



## ใบรับรองวิทยานิพนธ์

### บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

โดย นายศรัณย์ นาคถนอม

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ สุขปรดี)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิดา วรรณพิรุณ)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ปรากฏเจริญ)

## รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

นายศรันย์ นาคถนอม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ชื่อ : นายศรันย์ นาคณอม  
ชื่อวิทยานิพนธ์ : รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ในสถาบันอุดมศึกษา  
สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัลลภ พิริยะสุรวงศ์  
ปีการศึกษา : 2557

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (2) ออกแบบรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (3) พัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (4) ฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (5) ตรวจสอบการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบองค์ประกอบได้ใช้แนวทางปฏิบัติของมาตรฐานสากล 2 มาตรฐาน คือ มาตรฐาน ISO/IEC 20000 กระบวนการมาตรฐานไอทิล (ITIL) และบริหารจัดการตามการตรวจสอบประเมินของการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน รูปแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 13 คน การพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ใช้แนวทางของวงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle: SDLC) ประเมินประสิทธิภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน สำหรับการฝึกอบรมหลักสูตรจัดทำตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ได้เนื้อหาที่มีความเหมาะสมประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ได้นำไปฝึกอบรมกับผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 30 คน จากนั้นตรวจสอบการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา มีดังนี้ ตรวจสอบประเมินด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จากผู้บริหารในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 5 คน ตรวจสอบประเมินด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 30 คน และตรวจสอบประเมินด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 566 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า (1) รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ และ 3 กระบวนการ ในส่วนขององค์ประกอบ ประกอบด้วย กลยุทธ์บริการ การออกแบบบริการ การ

ส่งผ่านบริการ การดำเนินการบริการ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ 3 กระบวนการ คือ กระบวนการพัฒนาตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา กระบวนการประเมินผลรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา และ การตรวจประเมินการใช้รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาแล้ว มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (2) ระบบที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (3) การฝึกอบรมและหลักสูตรการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ใช้ในมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (4) ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (5) การตรวจประเมินด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีเกณฑ์ในระดับมาก ด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีเกณฑ์ในระดับมาก และด้านการใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีเกณฑ์ในระดับมาก

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 271 หน้า)

คำสำคัญ : การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารบริการ ระบบบริหารบริการ  
เทคโนโลยีสารสนเทศ และรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

---

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Name : Mr.Sarun Nakthanom  
Thesis Title : Information Technology Service Management Model for  
Higher Education Institutions  
Major Field : Information and Communication Technology for Education  
Thesis Advisor : Assistant Professor Dr.Pallop Piriyasurawong  
Academic Year : 2014

### **Abstract**

The purposes of this research were to: 1) analyze and synthesize the information technology service management model for higher education institutes. 2) Design the information technology service management model for higher education institutes. 3) Develop information technology service management model for higher education institutes. 4) Provide the training on information technology service management model for higher education institutes. 5) Auditing the implementation of information technology service management model for higher education institutes. In analyzing and synthesizing the model, 2 international standards, i.e. ISO/ IEC 2000 and ITIL (Information Technology Infrastructure Library) and the Internal Quality Audit standard (IQA) were employed. The validation was conducted by 13 specialists. The development of the information technology service management model for higher education institutes was done by System Development Life Cycle (SDLC) validated by 10 specialists. The training course on the information technology service management model for higher education institutes was evaluated for the appropriateness by 5 specialists. The model was implemented with 30 university staffs and then, evaluated on the management policy by 5 university management team. The evaluation on the IT services was conducted by 30 people while on the usage of the developed IT model was conducted with 566 users. The data were analyzed by Mean, Standard Deviation and t-test.

The result showed that 1) the information technology service management model for higher education institutes consisted of 5 components and 3 processes. The 5 components included service strategies, service design, service transition, service operation, and continual service improvement. The 3 processes included the development process of the information technology service management model for higher education institutes, the evaluation process of the information technology service management model for higher education institutes, and the implementation evaluation process of the

information technology service management model for higher education institutes which were validated at high appropriateness. 2) The developed model was rated at very high efficiency. 3) The training course on the IT management was also rated at high appropriateness. 4) The achievement of the IT training model was higher than 80% at the statistical significance 0.01. 5) Auditing the implementation of the management policy, services management and usability were high level.

(Total 271 pages)

Keywords : Information Technology Service Management, Service Management,  
Information Technology Service Management System, Information  
Technology Service Management Model

---

Advisor

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ ที่ให้การสนับสนุนทุนสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้อย่างเต็มที่

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความสะดวก การแนะนำที่ดีและความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจนให้คำปรึกษาอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่งานวิจัยและผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ ดร. นิพนธ์ สุขปรดี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ปราการเจริญ คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ เสียสละเวลาเพื่อตอบคำถาม และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยอย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์และบุคลากร สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำและคอยให้ความสะดวกต่อการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหาร คณาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิที่ให้การสนับสนุนทั้งกำลังกายและกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ

รวมทั้งเพื่อนร่วมรุ่นระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา และผู้ที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วง

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณและสำนึกในพระคุณอย่างยิ่ง สำหรับคุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปได้เป็นอย่างดี

ศรันย์ นาคถนอม

## สารบัญ

|                                                                                          | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย                                                                          | ข    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ                                                                       | ง    |
| กิตติกรรมประกาศ                                                                          | ฉ    |
| สารบัญตาราง                                                                              | ญ    |
| สารบัญภาพ                                                                                | ๓    |
| บทที่ 1 บทนำ                                                                             | 1    |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา                                                       | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย                                                              | 7    |
| 1.3 สมมุติฐานของการวิจัย                                                                 | 7    |
| 1.4 ขอบเขตของการวิจัย                                                                    | 7    |
| 1.5 คำจำกัดในการวิจัย                                                                    | 10   |
| 1.6 ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ                                                               | 12   |
| 1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย                                                                 | 14   |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                                                   | 15   |
| 2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการศึกษา                                                    | 15   |
| 2.2 การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานสากล                                       | 24   |
| 2.3 รูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศ                                                           | 27   |
| 2.4 การทดสอบประสิทธิภาพ                                                                  | 31   |
| 2.5 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์                                            | 34   |
| 2.6 การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ                                           | 36   |
| 2.7 การตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ                        | 40   |
| 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                                                                | 42   |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย                                                               | 45   |
| 3.1 การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา | 45   |
| 3.2 การกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา                  | 49   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                            | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.3 การพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                             | 53   |
| 3.4 การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                            | 72   |
| 3.5 การตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา     | 75   |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล                                                               | 77   |
| 4.1 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา | 77   |
| 4.2 ผลการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา                  | 84   |
| 4.3 ผลการพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                           | 93   |
| 4.4 ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                          | 101  |
| 4.5 ผลการตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา   | 106  |
| บทที่ 5 รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                            | 131  |
| 5.1 บทนำ                                                                                   | 131  |
| 5.2 รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                                | 135  |
| 5.3 กระบวนการการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                             | 141  |
| บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ                                             | 143  |
| 6.1 สรุปผล                                                                                 | 143  |
| 6.2 อภิปรายผล                                                                              | 146  |
| 6.3 ข้อเสนอแนะ                                                                             | 149  |
| บรรณานุกรม                                                                                 | 151  |
| ภาคผนวก ก                                                                                  | 155  |
| รายนามผู้เชี่ยวชาญ                                                                         | 156  |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                                                           | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ภาคผนวก ข                                                                                                                                 | 159  |
| เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล                                                                                                     | 159  |
| - แบบสอบถามเพื่อการประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา                                                     | 160  |
| - แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการพัฒนาระบบบริหารบริการ<br>เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                                  | 171  |
| - แบบประเมินเนื้อหาด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา                                                              | 177  |
| - แบบประเมินการฝึกอบรมโครงการการฝึกอบรม                                                                                                   | 179  |
| - แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการ<br>เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านนโยบายการบริหารบริการ<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ | 181  |
| - แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการ<br>เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการ<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ          | 187  |
| - แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการ<br>เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการ<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ          | 195  |
| ภาคผนวก ค                                                                                                                                 | 199  |
| ระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                                                                                        | 200  |
| ภาคผนวก ง                                                                                                                                 | 249  |
| บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่                                                                                                            | 249  |
| ประวัติผู้วิจัย                                                                                                                           | 271  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                                                           | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3-1 แสดงความหมายของตารางทั้งหมดในระบบ                                                                                                              | 63   |
| 3-2 พจนานุกรมข้อมูลตาราง UserName                                                                                                                  | 65   |
| 3-3 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Computer_Master                                                                                                           | 65   |
| 3-4 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Software_Master                                                                                                           | 65   |
| 3-5 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Hardware_Master                                                                                                           | 66   |
| 3-6 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Computer_Hardware                                                                                                         | 66   |
| 3-7 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Computer Software                                                                                                         | 67   |
| 3-8 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Solve                                                                                                                     | 67   |
| 3-9 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Running                                                                                                                   | 68   |
| 3-10 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Calibration                                                                                                              | 68   |
| 3-11 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Incident                                                                                                                 | 69   |
| 4-1 การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา                                                           | 78   |
| 4-2 รายการรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                                                                                  | 81   |
| 4-3 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามแต่ละองค์ประกอบ                                                                                            | 83   |
| 4-4 ผลการประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา                                                                                  | 92   |
| 4-5 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษารวม 5 ด้าน                                                        | 96   |
| 4-6 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (Unit Test)                     | 96   |
| 4-7 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test)                    | 97   |
| 4-8 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Function Test)                  | 98   |
| 4-9 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของ<br>ผู้ใช้งาน (Usability Test) | 98   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่                                                                                                                                                             | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4-10 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบประสิทธิภาพ<br>การทำงาน (Performance Test)                             | 100  |
| 4-11 ผลการประเมินสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการ<br>เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                                                                     | 101  |
| 4-12 ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา                                                                          | 102  |
| 4-13 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ                                                                                                | 102  |
| 4-14 ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                                                                                                   | 103  |
| 4-15 ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา<br>ด้านการฝึกอบรม                                                                                 | 104  |
| 4-16 ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา<br>ด้านวิทยากร                                                                                    | 104  |
| 4-17 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>รวม 2 ส่วน                     | 106  |
| 4-18 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ส่วนด้านปฏิบัติการบริหารบริการ | 107  |
| 4-19 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ส่วนวัฏจักรการให้บริการ        | 108  |
| 4-20 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ส่วนแนวคิดและขอบเขต            | 109  |
| 4-21 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ รวม 4 ส่วน                           | 112  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

[illegible]

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่                                                                                                                                                                                         | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4-31 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินการส่งผ่านงานบริการ       | 121  |
| 4-32 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินการดำเนินงานบริการ        | 122  |
| 4-33 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 124  |
| 4-34 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ส่วนหน้าที่การบริหารบริการ                                    | 125  |
| 4-35 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ส่วนบทบาทการบริหารบริการ                                      | 126  |
| 4-36 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา รวม 3 ส่วน                                                                                               | 127  |
| 4-37 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ส่วนประสิทธิภาพ                                                                                          | 128  |
| 4-38 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ส่วนการใช้ระบบ                                                                                           | 129  |
| 4-39 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา ส่วนการประมวลผล                                                                                          | 130  |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                                                                                    | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2-1 ความสัมพันธ์ ISO20000, ITIL และกระบวนการ                                                              | 23   |
| 2-2 แนวปฏิบัติ ITIL V.3 Lifecycle Framework                                                               | 25   |
| 2-3 วงจรการพัฒนาระบบแบบวงจรชีวิต                                                                          | 26   |
| 2-4 กระบวนการฝึกอบรม                                                                                      | 35   |
| 3-1 ขั้นตอนการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา           | 45   |
| 3-2 ขั้นตอนการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในสถาบันอุดมศึกษา                            | 49   |
| 3-3 ขั้นตอนพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                                        | 53   |
| 3-4 ผังแสดงกระแสการไหลของข้อมูลระดับสูง ของระบบบริหารบริการ<br>เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา         | 55   |
| 3-5 ผังแสดงกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบบริหารบริการ<br>เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา       | 57   |
| 3-6 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้อง<br>ในการให้บริการ                  | 58   |
| 3-7 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสการบริหารการกู้คืนการให้บริการ                                  | 59   |
| 3-8 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสจัดการบริหารปัญหา                                               | 60   |
| 3-9 อีอาร์ไดอะแกรม                                                                                        | 61   |
| 4-1 รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                                               | 82   |
| 4-2 โครงสร้างพื้นฐานระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา<br>(Architecture of ITSMS for HEI) | 91   |
| 4-3 ระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (ITSMS for HEI)                                    | 92   |
| 5-1 รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา                                               | 131  |

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันกระแสการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมได้เปลี่ยนแปลงไปมาก นานาประเทศต่าง มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ แต่การที่จะพัฒนาประเทศไปสู่สังคมดังกล่าวได้ ต้องมีการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์และสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ด้านต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ เพื่อให้นำไปสู่การผลิต การเข้าถึง การแพร่กระจายความรู้ ให้แก่เด็ก เยาวชน และประชาชนได้เรียนรู้อย่างถูกต้องเหมาะสม การที่จะประสบความสำเร็จในโลกยุคดิจิทัลนี้ทุกแห่งต่างก็มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีประสิทธิภาพรองรับและสนับสนุนการดำเนินการอยู่ ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ไม่มีผู้ใดสามารถปฏิเสธได้ ดังนั้นคำถามที่มักจะได้ยินกันอยู่บ่อยๆ ก็คือการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Services) ขององค์กรเหล่านั้นได้รับการบริหารจัดการอย่างไร (Jan van Bon, 2007)

กระทรวงศึกษาธิการ (2557) ได้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในขณะเดียวกันก็คำนึงถึงประโยชน์และโทษที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาและประยุกต์ใช้เพื่อผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาเป็นความรู้ในระดับที่สูงขึ้น รวมถึงรู้จักคิดวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากการใช้ที่ไม่เหมาะสมได้ด้วย โดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงและคุณธรรมนำความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลและพระราชนิพนธ์การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 จึงสนับสนุนให้มีการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนและการบริหารจัดการอย่างกว้างขวางและนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยหรือไอที 2020 ในหลักการและประเด็นที่สำคัญของแผนแม่บทฯ ฉบับที่ 2 มีดังนี้

1. มีเป้าหมายในเชิงการพัฒนาสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศตามที่กำหนดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งถือเป็นแผนพัฒนาฯ หลักของประเทศ

2. สานความต่อเนื่องทางนโยบายจากแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2545-2549 และ IT2010 ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาและประยุกต์ใช้ ICT ในด้านการค้า (e-Commerce) และอุตสาหกรรม (e-Industry) (ในยุทธศาสตร์ที่ 5 และยุทธศาสตร์ที่ 6), ด้านการศึกษาและการพัฒนาคนและสังคม (e-Education and Society) (ในยุทธศาสตร์ที่ 1 และ 3) และในการดำเนินงานของภาครัฐ เพื่อสนับสนุนการสร้าง

หลักของธรรมาภิบาลในการบริหารและการบริการ (ในยุทธศาสตร์ที่ 4) นอกจากนี้ ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาต่อยอดจากที่ได้ดำเนินการมาแล้วในช่วงแผนฯ ฉบับที่ 1 แต่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย เพื่อให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรมโดยเร็ว

3. มุ่งเน้นการแก้ไขสิ่งที่เป็นจุดอ่อนที่สำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย 2 ประการเป็นลำดับแรก ได้แก่ 1) การพัฒนาคนให้มีความเฉลียวฉลาด (Smart) และรอบรู้สารสนเทศ (Information Literacy) และ 2) การบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับชาติ โดยให้ยึดหลักธรรมาภิบาล นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการเร่งพัฒนาโครงข่ายความเร็วสูงให้มีการกระจายอย่างทั่วถึง และราคาเป็นธรรมเนื่องจากเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาในสังคมและเศรษฐกิจ ฐานความรู้และนวัตกรรมที่อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นพลังขับเคลื่อนหลักและเป็นสิ่งที่ประเทศไทยยังมีระดับการพัฒนาที่ด้อยกว่าหลายๆ ประเทศ

4. สอดคล้องกับทิศทาง/เป้าหมายของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับนานาชาติ ที่ประเทศไทยได้เข้าร่วมแสดงเจตจำนง/จัดทำพันธกรณี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป้าหมายในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและการสร้างโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของประชาชนภายใน พ.ศ. 2558 เพื่อสร้างสังคมสารสนเทศ จากการประชุม World Summit on the Information Society และเป้าหมายในการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูงอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม (Universal Access to Broadband) ภายในปี 2015 ตามปฏิญญากรุงเทพ ซึ่งรัฐมนตรีที่รับผิดชอบด้านสารสนเทศและการสื่อสารของกลุ่มประเทศ APEC ได้เห็นชอบร่วมกัน

5. ให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่มุ่งเน้นให้เกิดธรรมาภิบาล ทั้งในส่วนของบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับชาติ ที่ต้องบริหารจัดการอย่างมีธรรมาภิบาล (ในยุทธศาสตร์ที่ 2) และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในภาครัฐเพื่อช่วยสนับสนุนให้เกิดธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการประเทศ ในยุทธศาสตร์ที่ 4 ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10

โดยประเด็นที่กล่าวถึงในยุทธศาสตร์ที่ 2 เป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการ เพื่อแก้ไขจุดอ่อนของการพัฒนา ICT ของประเทศที่พบจากการวิเคราะห์ SWOT ที่ชี้ให้เห็นว่า ประเทศไทยยังมีจุดอ่อนและ ต้องปรับปรุงในเรื่องการบริหารจัดการ ICT ระดับชาติ เพื่อให้มีความชัดเจนในบทบาทหน้าที่ของหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีกลไกการทำงาน (รวมถึงการพิจารณาจัดสรรงบประมาณ) ที่เอื้อให้เกิดการบูรณาการ และลดการซ้ำซ้อนระหว่างหน่วยงาน

ส่วนประเด็นของยุทธศาสตร์ที่ 4 เป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการด้วยเช่นกัน เนื่องจากภาครัฐเป็นกลไกที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ และควรมีบทบาทเป็นผู้นำในการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของการบริหารและการบริการที่ให้แก่ประชาชน ซึ่งก็ต้องมุ่งเป้าให้เกิดธรรมาภิบาลด้วย ทั้งนี้หลักการของธรรมาภิบาล ตามที่กำหนดโดยองค์การการศึกษา

วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม แห่งสหประชาชาติ หรือ ยูเนสโก มีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้ การมีส่วนร่วม (Participation), การปฏิบัติตามกฎหมาย (Rule of Law), ความโปร่งใส (Transparency), การตอบสนองต่อข้อเรียกร้อง (Responsiveness), การยึดถือความเห็นส่วนใหญ่ (Consensus Oriented), ความเสมอภาค (Equity and Inclusiveness), ความมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล (Effectiveness and Efficiency) และความรับผิดชอบ (Accountability)

6. ใช้แนวปฏิบัติที่สอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาที่สมดุลด้วยการสร้างความเข้มแข็งจากภายใน โดยเร่งพัฒนาคนให้มีความสามารถที่จะสร้างของเพื่อใช้เองได้ และพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศให้มีความเข้มแข็ง โดยการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาและการส่งเสริมผู้ประกอบการ เพื่อให้สามารถพึ่งตนเองได้ในระยะยาวคำนึงถึงความพร้อมด้านทรัพยากร และการใช้อย่างคุ้มค่า

7. ให้ความสำคัญกับการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและความสะดวกได้เปรียบในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการที่ไทยมีศักยภาพ โดยเฉพาะในภาคการเกษตร การท่องเที่ยว และการบริการด้านสุขภาพ โดยใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรมไทย และเอกลักษณ์ของไทย เพื่อนำรายได้เข้าประเทศ

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2555) ได้อธิบายแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ.2552-2556 มีพันธกิจ ดังนี้

1. พัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพและปริมาณที่เพียงพอ ทั้งบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Professionals) และบุคลากรในสาขาอาชีพอื่นๆ ทุกระดับ ที่มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจรรณญาณและรู้เท่าทัน อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อร่วมขับเคลื่อนประเทศไทยสู่สังคมและเศรษฐกิจฐานความรู้และนวัตกรรมอย่างยั่งยืนและมั่นคง

2. พัฒนาโครงข่ายสารสนเทศและการสื่อสารความเร็วสูงที่มีการกระจายอย่างทั่วถึง มีบริการที่มีคุณภาพ เพื่อให้เป็นโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศหลักที่ทุกภาคส่วนสามารถใช้ในการเข้าถึงความรู้ สร้างภูมิปัญญา สามารถใช้ในการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ภาคเศรษฐกิจ

3. พัฒนาระบบบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีธรรมาภิบาล โดยมีกลไก กฎระเบียบ โครงสร้างการบริหารและการกำกับดูแล ที่เอื้อต่อการพัฒนาอย่างบูรณาการ มีความเป็นเอกภาพ มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคม เพื่อสนับสนุนให้เกิดธรรมาภิบาลในระบบบริหารจัดการประเทศ สอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ในยุทธศาสตร์ที่ 2: การบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับชาติอย่างมีธรรมาภิบาล มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการและการกำกับดูแลกลไกและกระบวนการ ในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ

ให้มีธรรมาภิบาล โดยเน้น ความเป็นเอกภาพ การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยมีมาตรการ 4 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. ปรับปรุงโครงสร้างการบริหารและการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับชาติ เพื่อให้มีหน่วยงานกลาง ภายในกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่รับผิดชอบในการผลักดันวาระด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำกับดูแลและผลักดันแผนแม่บท ไปสู่การปฏิบัติและเสริมสร้างความเข้มแข็งของหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยธุรการของคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 และ 2551 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างกลไกในการทำงานเพื่อให้เกิดความร่วมมือและการบูรณาการ ระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ จัดตั้งจัดตั้งสภาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเป็นองค์กรที่เป็นตัวแทนของภาคเอกชน ที่ร่วมผลักดัน การทำงานแบบ PPP ในการขับเคลื่อนวาระด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศและให้มีองค์กร/หน่วยงานที่รับผิดชอบงานด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (Information Security) ของประเทศ

2. ปรับปรุงกระบวนการจัดทำ/เสนองบประมาณ และกระบวนการพิจารณาจัดสรรงบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของรัฐ เพื่อให้เกิดการใช้จ่ายอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพ ช่วยลดความซ้ำซ้อน และสอดคล้องกับทิศทาง/แนวทางที่กำหนดในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3. พัฒนาและ/หรือปรับปรุงกฎหมาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกลไกการบังคับใช้กฎหมาย/กฎระเบียบ เพื่อให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงปรับปรุงวิธีการจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์/ระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของภาครัฐให้มุ่งเน้นความสำเร็จของงานและคุณภาพมากกว่าการเปรียบเทียบด้านราคาอย่างเดียว และให้สามารถจ้างสถาปนิก นักออกแบบ หรือที่ปรึกษา เข้ามาช่วยในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างงาน/โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4. ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลตัวชี้วัดสถานภาพการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ เพื่อสนับสนุนการติดตามประเมินผลการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ และการดำเนินการตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ในแนวคิดสำหรับการจัดทำกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีองค์ประกอบหลักของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ ระบบสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunications) ฮาร์ดแวร์และชิ้นส่วน (Hardware and Components) ซอฟต์แวร์และบริการ (Software and Services) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริโภค (Consumer Electronics) และเนื้อหาสาระและอื่น (Content and Media) อย่างไรก็ตาม ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา

มาความเชื่อมโยงขององค์ประกอบเหล่านี้ปรากฏออกมาในรูปของระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจนับได้ว่าได้เปลี่ยนโลกไปอย่างสิ้นเชิงภายในระยะเวลาสั้นๆ

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ (2555) ที่จัดทำโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากส่วนราชการและภาคเอกชนภายนอกที่เกี่ยวข้องและผู้แทนระดับ CIO (Chief Information Officer) ของแต่ละกรมของกระทรวงศึกษาธิการ มีรายละเอียดขั้นตอน วิธีการทำงานชัดเจนมาก แต่ในที่นี้ขอกล่าวเฉพาะยุทธศาสตร์ 4 ประการที่แผนหลักนี้ระบุไว้ เพื่อไปสู่ความสำเร็จ คือ

1. พัฒนาระบบข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการและการบริการการศึกษา

2. การพัฒนาบุคลากรด้าน MIS

3. การบริหารและการพัฒนาระบบเครือข่ายและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

4. การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการบริการทางวิชาการ

ในแผนแม่บทฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ 1) เพื่อพัฒนาและบูรณาการระบบข้อมูลและสารสนเทศให้มีมาตรฐานเดียวกัน โดยสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ 2) เพื่อพัฒนาบุคลากรด้าน MIS ให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ และการให้บริการ 3) เพื่อพัฒนาการบริหารและการจัดหาทรัพยากรเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ และ 4) เพื่อพัฒนาและนำระบบ MIS มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการบริการทางวิชาการ

ในแผนแม่บทฉบับนี้มีเป้าหมายดังนี้คือ 1) มีระบบฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานและสามารถนำไปใช้ เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้ 2) ผู้บริหารและหน่วยงาน ต่าง ๆ สามารถเข้าถึงข้อมูล และสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้มีประสิทธิภาพ 3) บุคลากรมีความรู้ความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) หน่วยงานทุกส่วนสามารถนำเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครื่องมือมาใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ โดยเน้นสนับสนุนการทำงานในทุกระดับของกระทรวงศึกษาธิการ ตลอดจนมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

การบริหารงานหรือองค์กรต่างๆ ในปัจจุบันนี้ มีอัตราการเติบโตและแข่งขันสูงมาก จึงมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยเพื่อลดความยุ่งยากในการบริหารหรือการดำเนินการลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน ช่วยในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูล และการให้บริการด้านต่างๆ สำหรับปัญหาในการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งาน ระหว่างหน่วยงานทางด้านเทคโนโลยี-สารสนเทศและผู้ใช้งานนั้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของระบบในการประสานงานในการรับแจ้งปัญหา การแก้ปัญหาที่ไม่ได้คุณภาพและมาตรฐาน สิ่งต่างๆ เหล่านี้ ทำให้เกิดความผิดพลาด เสียเวลา เสียค่าใช้จ่าย ดังนั้น การนำมามาตรฐานสากลด้านการบริหารบริการ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งได้แก่

ไอทิล (IT Infrastructure Library หรือ ITIL) ซึ่งเป็นมาตรฐานในการบริหารการให้บริการ เข้ามาเป็นเครื่องมือในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยในการ พัฒนาและปรับปรุง ให้การปฏิบัติงานมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (สาริตา, 2553) และ กระบวนการและข้อกำหนดตามมาตรฐาน ISO/IEC 20000 โดยนำเฉพาะข้อกำหนดที่เหมาะสมและครอบคลุมเฉพาะกระบวนการตามหน่วยงานที่รับผิดชอบเท่านั้น การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการนัดผู้ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานของฝ่ายปฏิบัติการเข้าร่วมประชุมออกความคิดเห็น ประเมินวิเคราะห์ระบบการดำเนินงานแบบเดิมเพื่อหาส่วนแตกต่างจากมาตรฐาน ISO/IEC 20000 และกำหนดแนวทางในการดำเนินงาน ทิศทางที่จะไปอย่างชัดเจน มีการทบทวนสถานะกระบวนการทำงาน และมีการจัดอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยอธิบายเกี่ยวกับการใช้งานแบบฟอร์ม ระเบียบวิธีปฏิบัติและนโยบายการดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกันและสามารถดำเนินงานตามได้อย่างถูกต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO/IEC 20000 (เสริมสุข, 2554)

นอกจากนี้สถาบันอุดมศึกษา ยังมีกระบวนการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษามีตัวบ่งชี้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในตัวบ่งชี้ที่ 7.3 หัวข้อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและการตัดสินใจ เป็นกระบวนการ โดยมีเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

เกณฑ์มาตรฐานที่ 1 มีแผนระบบสารสนเทศ (Information System Plan)

เกณฑ์มาตรฐานที่ 2 มีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและการตัดสินใจตามพันธกิจของสถาบัน โดยอย่างน้อยต้องครอบคลุมการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริหารจัดการและการเงิน และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินงานประกันคุณภาพ

เกณฑ์มาตรฐานที่ 3 มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ

เกณฑ์มาตรฐานที่ 4 มีการนำผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศมาปรับปรุงระบบสารสนเทศ

เกณฑ์มาตรฐานที่ 5 มีการส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายของหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนด

รวมทั้งกระทรวงศึกษาธิการได้มอบหมายให้สถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ มีการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาภายในทุกปี

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา โดยรูปแบบใหม่นี้จะนำมาใช้บริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกำหนดให้ระบบมีความสามารถบริหารบริการได้อย่างต่อเนื่อง และเป็นแนวปฏิบัติที่ดีในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งระบบประกอบด้วย 5 ส่วนหลัก คือ 1) กลยุทธ์บริการ 2) การออกแบบบริการ 3) การส่งผ่านบริการ 4) การดำเนินการบริการและ 5) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยมุ่งหวังว่ารูปแบบดังกล่าวจะช่วยพัฒนารูปแบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ลดการปฏิบัติงานที่เกิดจากความผิดพลาดของผู้ให้บริการและเพื่อให้การ

บริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศเป็นมาตรฐานเดียวกับมาตรฐานสากล

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

1.2.2 เพื่อออกแบบรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

1.2.4 เพื่อฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

1.2.5 เพื่อตรวจประเมินการใช้รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 รูปแบบการบริหารที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด

1.3.2 ประสิทธิภาพของระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด

1.3.3 หลักสูตรในการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความเหมาะสมในระดับมาก

1.3.4 ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านเกณฑ์ 80%

1.3.5 ผลการตรวจประเมินการใช้รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาเกณฑ์ในระดับมาก

## 1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการออกแบบรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา มีดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินการออกแบบรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 13 คน โดยคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1. มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ หรือมีประสบการณ์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก ในงานด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ

2. เป็นผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา เช่น รองอธิการบดี ผู้อำนวยการ รองคณบดี มีภาระงานด้านบริหารงานวิชาการ มีความรู้ความชำนาญด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพของระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา มีดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญระบบที่มีความรู้ความสามารถด้านระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 10 คน โดยคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1. มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ หรือมีประสบการณ์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก ในงานด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ

2. เป็นผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา เช่น ผู้อำนวยการ รองคณบดี มีภาระงานด้านบริหารงานวิชาการ มีความรู้ความชำนาญด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญหลักสูตรที่มีความรู้ความสามารถด้านระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน โดยคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก คือ มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ หรือมีประสบการณ์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก ในงานด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือด้านการศึกษา

1.4.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในสถาบันอุดมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคุณภาพของผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 30 คน เป็น ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และมีการกำหนดคุณสมบัติ ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศมีรายละเอียดดังนี้ ดูผลงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ประสบการณ์อย่างน้อย 1 ปี

1.4.5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลตรวจประเมินการใช้รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 35 คน ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และ นักศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลตรวจประเมินด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็น ผู้บริหารในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 5 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และมีการกำหนดคุณสมบัติผู้บริหาร ที่มีภาระงานด้านบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความรู้ความชำนาญด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลตรวจประเมินด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 30 คน เป็น ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และมีการกำหนดคุณสมบัติ ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศมีรายละเอียดดังนี้ ดูผลงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ประสบการณ์อย่างน้อย 1 ปี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลตรวจประเมินด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 566 คน เป็น นักศึกษาที่ใช้ระบบบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และมีการกำหนดคุณสมบัติ เป็นนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา

1.4.6 ขอบเขตด้านเนื้อหาสำหรับการรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ที่ใช้ในการศึกษาคครั้งนี้ เป็นเนื้อหาที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์มาจากมาตรฐาน ISO/IEC 20000, COBIT, กระบวนการมาตรฐานไอทิล (ITIL), กระบวนการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษามีตัวบ่งชี้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เนื้อหาจำนวน 5 องค์ประกอบ และผ่านการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 13 คน โดยเนื้อหาดังกล่าวเป็นเนื้อหาที่กลุ่มตัวอย่างไม่เคยเรียนรู้มาก่อน

#### 1.4.7 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา  
ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ประสิทธิภาพของระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. คุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ผลการตรวจประเมินการใช้รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 1.5 คำจำกัดในการวิจัย

การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITSM: Information Technology Service Management) หมายถึง การวางแผน การสั่งการ และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการด้านบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (People) ผู้ที่เกี่ยวข้อง (Partners) กระบวนการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ (Process) อุปกรณ์บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ (Products) เพื่อสนับสนุนความต้องการและเป้าหมายขององค์กร โดยเน้นเรื่องการบริหารบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองต่อความต้องการและมุ่งไปสู่ความพึงพอใจของผู้ใช้สารสนเทศ

รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (ITSM for HEI: Information Technology Service Management for Higher Education Institutions) หมายถึง แนวความคิดและวิธีการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนความต้องการและเป้าหมายการบริหารจัดการงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการและมุ่งไปสู่ความพึงพอใจของผู้ใช้สารสนเทศตามมาตรฐานสากล ได้แก่ ISO/IEC20000 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะ และ Information Technology Infrastructure Library (ITIL) หรือไอทิล ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) โดยรวมเอาแนวคิด และเทคนิควิธีการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีทั้งสองมาตรฐานเข้าไว้ด้วยกัน

ระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (ITSMS in HEI: Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions) หมายถึง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนความต้องการและเป้าหมายการบริหารของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเน้นเรื่องการบริหารจัดการงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการและมุ่งไปสู่ความพึงพอใจของผู้ใช้สารสนเทศ

ไอทิล (ITIL: Information Technology Infrastructure Library) หมายถึง กระบวนการและขั้นตอนในการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และตอบสนองความต้องการสูงสุด

ISO/IEC 20000 หมายถึง มาตรฐานสากลที่ได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่อเป็นข้อกำหนด และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Service Management) สำหรับองค์กรต่าง ๆ ที่ต้องการพัฒนาและส่งมอบการบริการให้กับผู้ให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ รวมถึงกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผู้บริหาร หมายถึง บุคคลฝ่ายบริหาร ได้แก่ รองอธิการบดี รองคณบดี ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ รองผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ หัวหน้าศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หัวหน้างานวิทยบริการ และมีส่วนเกี่ยวข้องในการนำระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าใช้งาน

ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นต้น

กลยุทธ์งานบริการ (Service Strategy) หมายถึง แนวทางในการออกแบบและพัฒนา บริการให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการและความต้องการของสถานการณ์ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตประกอบด้วย 1) การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี (Financial Management) 2) การบริหารจัดการงานบริการ (Service Portfolio Management) 3) การบริหารความต้องการ (Demand Management)

การออกแบบบริการ (Service Design) หมายถึง เป็นการพัฒนาและออกแบบบริการใหม่ หรือการเปลี่ยนแปลงบริการที่มีอยู่ในปัจจุบันประกอบด้วย 1) การบริหารรายการของงานบริการ (Service catalogue management) 2) การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Management) 3) การบริหารขีดความสามารถ (Capacity Management) 4) การบริหารพร้อมใช้งาน (Availability Management) 5) การบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง (IT Service Continuity Management) 6) การบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management) 7) การบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก (Supplier Management)

การส่งผ่านงานบริการ (Service Transition) หมายถึง กิจกรรมที่มีเพื่อให้มั่นใจได้ว่าความต้องการทั้งหมดที่ถูกกำหนดไว้ใน กลยุทธ์งานบริการ และการออกแบบบริการ นั้นจะถูกนำไปปฏิบัติได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดการและควบคุมการเปลี่ยนแปลง การจัดการความเสี่ยง การทดสอบและนำระบบไปใช้งานรวมไปถึงการประกันคุณภาพการบริการ ทั้งนี้การส่งผ่านงานบริการ ประกอบด้วย 1) การวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากร (Transition Planning and Support) 2) การบริหารเปลี่ยนแปลง (Change Management) 3) การบริหารจัดการทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ (Service Asset and Configuration Management) 4) การวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ (Release and Deployment Management) 5) การบริการตามกฎระเบียบและตรวจสอบ (Service Validation and Testing) 6) การประเมิน (Evaluation) 7) การจัดการความรู้ (Knowledge management)

การดำเนินการงานบริการ (Service Operation) หมายถึง กิจกรรมที่เรียกได้ว่าเป็น “การดำเนินการวันต่อวัน” ทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของบริการให้เป็นไปตามระดับการให้บริการที่ได้ตกลงไว้กับผู้ให้บริการ รวมไปถึงการเฝ้าตรวจสอบ เหตุการณ์และปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับบริการประกอบด้วย 1) การจัดการเหตุการณ์ (Event Management) 2) การบริหารการกู้คืนการให้บริการ (Incident Management) 3) ความต้องการการทำให้บรรลุผล (Request Fulfillment) 4) การบริหารปัญหา (Problem Management) 5) การจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการ (Access Management) 6) การติดตามและหน่วยควบคุม (Monitoring and control) 7) การดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT operation)

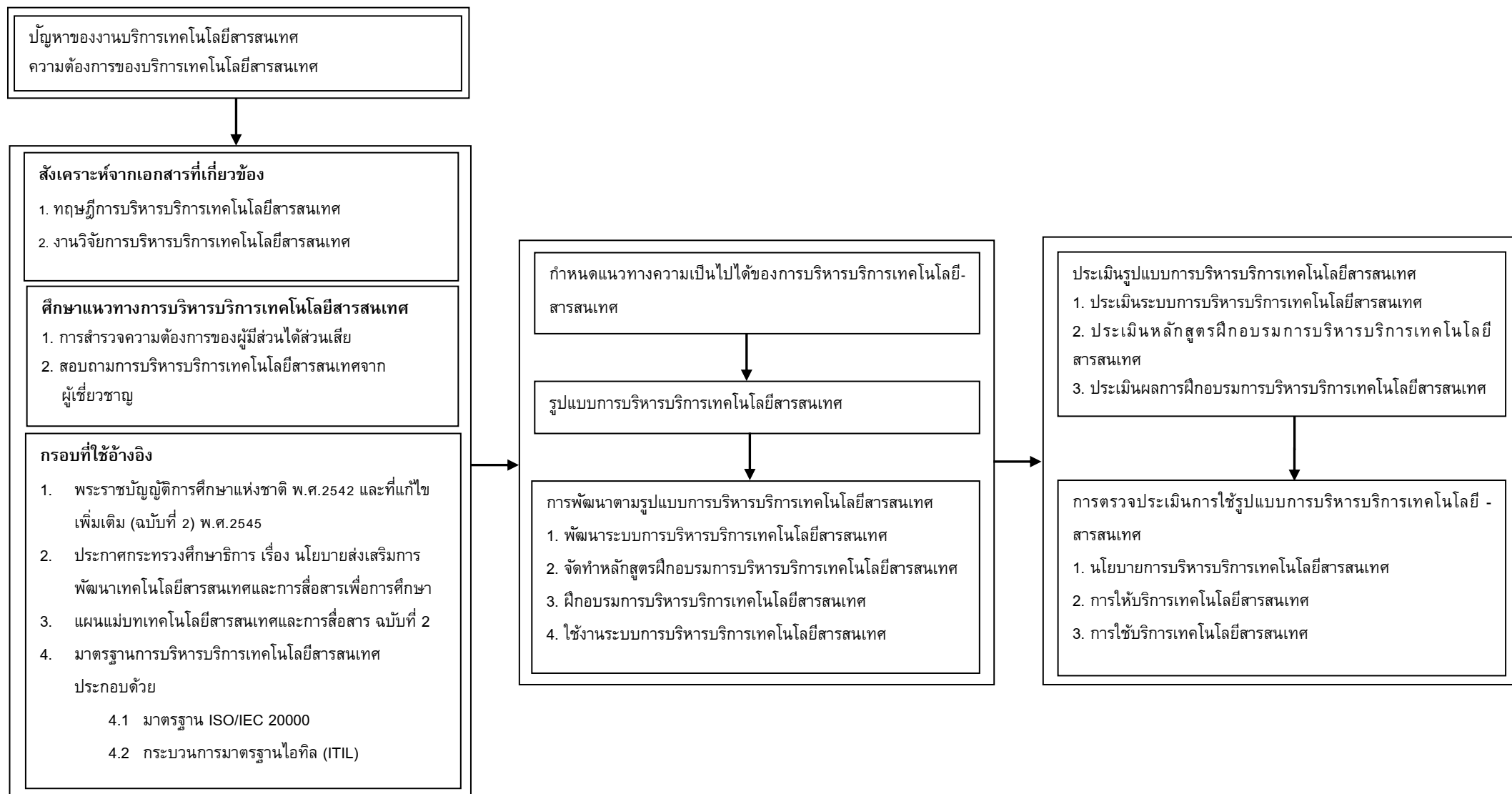
การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Service Improvement) หมายถึง การสร้างและรักษาคุณค่าของบริการให้เกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ ด้วยการออกแบบและดำเนินการประกอบด้วย 1) ขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดตัวชี้วัดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ (Define what you should measure) 2) การพิจารณาถึงความพร้อมในการวัดตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้น ในขั้นตอนที่ 1 (Define what you can measure) 3) การใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลตัวชี้วัดที่ได้กำหนด (Gather the data) 4) ขั้นตอนในการ Process ข้อมูล (Process the data) 5) การวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น (Analyze the data) 6) การนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง (Present and the data) 7) การหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Implement corrective action)

## 1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.6.1 สถาบันอุดมศึกษามีรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองต่อความต้องการและความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานให้บริการและผู้ให้บริการสารสนเทศตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.6.2 ได้วิธีและแนวทางการปฏิบัติที่ดี ตอบสนองกับสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ครอบคลุมความต้องการและความสะดวกในการให้บริการ พัฒนาบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานบริหารบริการให้สามารถเรียนรู้งานด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพงานบริการและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้บริการในโอกาสต่อไป

## 1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี รวบรวมเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยครอบคลุม รายละเอียดดังต่อไปนี้

- 2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา
- 2.2 การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานสากล
- 2.3 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.4 การทดสอบประสิทธิภาพ
- 2.5 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์
- 2.6 การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.7 การตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

##### 2.1.1 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2)

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2555) ได้อธิบายแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 เป็นแผนนโยบายที่เป็นแผนประสานงานระดับชาติ (Sectoral Plan) ซึ่งผ่านการอนุมัติของคณะรัฐมนตรีเมื่อ ตุลาคม 2552 มีลักษณะต่างจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นแผนภาพรวมระดับประเทศ ในแผนนี้มีสาระสำคัญหลายประการที่สะท้อนให้เห็นความต่อเนื่องทางนโยบายจาก “นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย” และ “แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2545-2549” ซึ่งเป็นแผนนโยบาย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของประเทศไทยระยะแรก ๆ

##### 1. วิสัยทัศน์ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์

แผนแม่บทฯ ฉบับนี้มีเนื้อหาสาระที่ประกอบด้วย ข้อวิเคราะห์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ แผนงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีโครงสร้างของแผนแม่บทฯ ดังนี้

## 2. วิสัยทัศน์

“ประเทศไทยเป็นสังคมอุดมปัญญา (Smart Thailand) ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สังคมอุดมปัญญา” ในที่นี้หมายถึงสังคมที่มีการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างชาญฉลาด โดยใช้แนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประชาชนทุกระดับมีความเฉลียวฉลาด (Smart) และรอบรู้สารสนเทศ (Information literacy) สามารถเข้าถึงและใช้สารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีวิจรรณญาณและรู้เท่าทัน ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนและสังคม มีการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีธรรมาภิบาล (Smart Governance) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เศรษฐกิจและสังคมฐานความรู้และนวัตกรรมอย่างยั่งยืนและมั่นคง

## 3. เป้าหมาย

- ประชาชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของประชากรทั้งประเทศ มีความรอบรู้ สามารถเข้าถึงสร้างสรรค์ และใช้สารสนเทศอย่างมีวิจรรณญาณ รู้เท่าทัน มีคุณธรรมและจริยธรรม (Information Literacy) ก่อเกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การทำงาน และการดำรงชีวิตประจำวัน
- ยกระดับความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ ขึ้นอย่างน้อย 15 อันดับ ใน Networked Readiness Index เพิ่มบทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระบบเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีสัดส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อ GDP ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

## 4. ยุทธศาสตร์

เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างเป็นรูปธรรมภายใต้เงื่อนไขที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย แผนแม่บทฯ ฉบับนี้ได้กำหนดยุทธศาสตร์หลักขึ้น 6 ด้าน โดยภาครัฐ เอกชน และประชาชน จะมีส่วนร่วมดำเนินการกิจกรรมที่กำหนดในแผนฯ เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ประโยชน์ในการสร้างศักยภาพในการพึ่งพาตนเอง สามารถแข่งขันในโลกสากลได้ รวมถึงการสร้างสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ อันนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนไทยโดยทั่วกัน โดยยุทธศาสตร์ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1: การพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และบุคคลทั่วไปให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ ผลิต และใช้สารสนเทศอย่างมีวิจรรณญาณและรู้เท่าทัน

ยุทธศาสตร์ที่ 2: การบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศอย่างมีธรรมาภิบาล

ยุทธศาสตร์ที่ 3: การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ยุทธศาสตร์ที่ 4: การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการสร้าง  
ธรรมาภิบาลในการบริหารและการบริการของภาครัฐ

ยุทธศาสตร์ที่ 5: การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม เทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและรายได้เข้าประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 6: การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีด  
ความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

โดยยุทธศาสตร์ที่มีความสำคัญและควรเร่งดำเนินการในลำดับแรกก่อนได้แก่ยุทธศาสตร์  
ที่มุ่งเน้นการแก้ไขจุดอ่อนที่สำคัญ 2 ประการ คือเรื่องกำลังคนและการบริหารจัดการ เทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารระดับชาติ (ยุทธศาสตร์ที่ 1 และ 2) นอกจากนี้ อีกยุทธศาสตร์หนึ่ง  
ที่ต้องเร่งดำเนินการให้เกิดผลเป็นรูปธรรมโดยเร็วได้แก่ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสาร (ยุทธศาสตร์ที่ 3) เนื่องจากเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของการพัฒนา  
ในสังคมและเศรษฐกิจฐานความรู้และนวัตกรรม และเป็นสิ่งที่ประเทศไทยยังมีระดับการพัฒนาที่  
ด้อยกว่าประเทศอื่นๆ อีกหลายประเทศ

#### 2.1.2 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

คณะ (2557) ได้สรุปสาระสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้  
ดังนี้

รัฐจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง  
วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปอื่นเพื่อประโยชน์สำหรับการศึกษา การ  
ทะนุบำรุง ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมตามความจำเป็น รัฐส่งเสริมสนับสนุนให้มีการวิจัยและ  
พัฒนา การผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อ  
การศึกษาอื่น โดยจัดให้มีเงินสนับสนุนและเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม รวมทั้ง  
การติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้  
พัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้อันจะนำไปสู่  
การแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จากเงินอุดหนุนของ  
รัฐ ค่าสัมปทานและผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการ ด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยี  
สารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กร  
ประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยี

ให้มีหน่วยงานกลาง ทำหน้าที่พิจารณาเสนอแนะนโยบาย แผน ส่งเสริม และประสานการวิจัย  
การพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้  
เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

### 2.1.3 นโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาด้วยกระทรวงศึกษาธิการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2550) ได้สรุปว่า กระแสการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมได้เปลี่ยนแปลงไปมาก นานาประเทศต่างมุ่งเน้น การพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจ และสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ แต่การที่จะพัฒนาประเทศไปสู่สังคมดังกล่าวได้ ต้องมีการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ด้านต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือเพื่อให้นำไปสู่การผลิต การเข้าถึง การแพร่กระจาย ความรู้ให้แก่เด็ก เยาวชน และประชาชนได้เรียนรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

กระทรวงศึกษาธิการ เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในขณะเดียวกันก็คำนึงถึงประโยชน์และโทษที่อาจเกิดขึ้น จากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาพัฒนาและประยุกต์ใช้เพื่อผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาเป็นความรู้ในระดับที่สูงขึ้น รวมถึงรู้จักคิด วิเคราะห์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากการใช้ที่ไม่เหมาะสมได้ด้วย ทั้งนี้ โดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง และคุณธรรมนำความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของ รัฐบาลและเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย หรือ IT 2010 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 จึงสนับสนุนให้มีการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนและการบริหารจัดการอย่างกว้างขวาง

ประโยชน์สูงสุดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาขึ้นเพื่อสนับสนุนการนำใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษา และเพื่อเป็นการป้องกันภัยทางอินเทอร์เน็ต โดยให้ผู้เรียน ผู้สอน บุคลากรทางการ ศึกษาและประชาชน ได้ใช้ประโยชน์ และเข้าถึงบริการได้จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามความเหมาะสม จึงมีนโยบาย และมาตรฐานการ ส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาดำเนินการ ดังนี้

#### 1. นโยบายส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

1.1 จัดให้มีระบบสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสาร และระบบป้องกันภัยทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการบริหาร จัดการ รวมทั้งประโยชน์เพื่อการเรียนรู้สำหรับชุมชน และประชาชนในท้องถิ่น

1.2 จัดให้ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา และผู้เรียน ได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการอย่างสร้างสรรค์ และปลอดภัย พร้อมกับการปลูกฝังค่านิยมที่ดีงามในเรื่องคุณธรรมและ จริยธรรม

1.3 ส่งเสริมการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อช่วยสอนและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการเรียนรู้ จัดให้มีระบบป้องกันสื่อที่ไม่พึงประสงค์ที่เผยแพร่มาในระบบอินเทอร์เน็ตแก่ผู้เรียนและครูสอน

1.4 ส่งเสริมและจัดให้มีการวิจัยและพัฒนาสื่อและนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้และการจัดทำศูนย์ ข้อมูลเพื่อพัฒนาสถานศึกษาเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

1.5 ประสานและจัดให้เกิดการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดหา แบ่งปัน และ แลกเปลี่ยนทั้งทางด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ ให้เพียงพอในการใช้ประโยชน์ และในการจัดการเรียนการสอน

1.6 ให้บริการทางวิชาการแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน ชุมชน เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีทาง การศึกษาและเครือข่ายสารสนเทศลดช่องว่างระหว่างผู้เรียนในเมืองกับชนบท

2. มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ

2.1 ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา

2.1.1 มีแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะกลาง (3-5 ปี) และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่อยู่ในแผนปฏิบัติการประจำปี

2.1.2 มีการสนับสนุนงบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนการสอน

2.1.3 มีการส่งเสริมและประสานเครือข่ายจากชุมชน องค์กรภาครัฐ และเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ต่างได้รับประโยชน์ร่วมกัน

2.1.4 มีระบบกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน และรายงานผลอย่างต่อเนื่อง

2.1.5 มีระบบงานข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันตามมาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ

2.1.6 มีบุคลากรรับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยตรง

2.2 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

2.2.1 มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และระบบเครือข่ายภายในพื้นที่ในสถานศึกษา

2.2.2 มีระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียน การสอน

2.2.3 มีซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับใช้ในสถานศึกษาที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์

2.2.4 มีการจัดห้องเรียนที่หลากหลาย เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ/หรือ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์

2.2.5 มีระบบการบำรุงรักษาและความมั่นคงของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

## 2.3 ด้านการเรียนการสอน

2.3.1 มีหลักสูตรและแผนจัดการเรียนการสอนแต่ละสาระการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ และการจัดการเรียนรู้ตามแผนฯ ที่กำหนด

2.3.2 มีรูปแบบการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลาย

2.3.3 ผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.4 ผู้สอนเป็นแบบอย่าง และสอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยคำนึงถึงกฎหมาย คุณธรรม และจริยธรรม

2.3.5 มีระบบแนะแนวและให้คำปรึกษาทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน และประชาชนผู้ใช้บริการ

## 2.4 ด้านกระบวนการเรียนรู้

2.4.1 ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในรูปแบบที่หลากหลาย ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และได้ทำกิจกรรมต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามความสนใจของผู้เรียน

2.4.2 ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

2.4.3 ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด

## 2.5 ด้านทรัพยากรการเรียนรู้

2.5.1 มีเว็บไซต์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน

2.5.2 มีระบบจัดการแหล่งการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.5.3 มีการจัดรวบรวมสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นระบบ จัดเป็นคลังแหล่งเรียนรู้ ศูนย์สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ ตามศักยภาพของสถานศึกษา

## 2.6 ด้านความร่วมมือภาครัฐ เอกชน และชุมชน

2.6.1 มีองค์กรภาครัฐ เอกชน และชุมชน ให้ความร่วมมือและสนับสนุนสถานศึกษา

2.6.2 มีการให้บริการความรู้กับชุมชน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ

2.6.3 มีการประสานเครือข่ายชุมชน ท้องถิ่น รวมถึงองค์กรภาครัฐ และเอกชนให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

### 2.1.4 โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตุลภาค (2557) ได้สรุปสาระสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศได้แก่ 1) ระบบฮาร์ดแวร์ (Hardware System) 2) ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ (Software & Application) 3) ระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัย (Network & Security) ซึ่งสามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. ระบบฮาร์ดแวร์ (Hardware System) มีองค์ประกอบได้แก่ 1) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) 2) Application Server 3) Database Server 4) Storage Area Network (SAN) สามารถได้อธิบายตามองค์ประกอบดังนี้

1) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) (ปริญญญา, 2556) คือ โปรแกรมที่อยู่และทำงานบนเครื่องฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ในการรับคำสั่งจากการร้องขอของไคลเอ็นท์ (Client) (โดยผู้ใช้จะเรียกชมหน้าเว็บไซต์ได้โดยใช้โปรโตคอล HTTP ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์) และประมวลผลการทำงานจากการร้องขอดังกล่าว แล้วส่งข้อมูลกลับไปยังเครื่องของไคลเอ็นท์ ที่ร้องขอ สรุป ก็คือ เว็บเซิร์ฟเวอร์ คือ โปรแกรมที่คอยให้บริการแก่ ไคลเอ็นท์ ที่ร้องขอข้อมูลเข้ามาโดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์ หรือ จากการร้องขอโดยโปรโตคอล HTTP ดังกล่าว ซึ่งเว็บที่เขียนก็สามารถเขียนได้หลายภาษา หลายรูปแบบ

2) Application Server (สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม, 2557) คือ เซิร์ฟเวอร์ที่รันโปรแกรมประยุกต์ได้ด้วย โดยการทำงานสอดคล้องกับ Client เช่น Mail Server (รัน MS Exchange Server) Proxy Server (รัน Proxy Server) หรือ Web Server (รัน Web Server Program เช่น Xitami, Apache')

3) Database Server (สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม, 2557) หมายถึง เซิร์ฟเวอร์ที่มีไว้เพื่อรันระบบที่เป็นฐานข้อมูล DBMS (Database Management System) เช่น SQL, Informix เป็นต้น โดยภายในเซิร์ฟเวอร์ที่มีทั้งฐานข้อมูลและตัวจัดการฐานข้อมูล ตัวจัดการฐานข้อมูลในที่นี้หมายถึง มีการแบ่งปัน การประมวลผล โดยผ่านทาง Client

4) Storage Area Network (SAN) (สุทธิพร, 2557) คือ เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลปริมาณมหาศาล รวมทั้งความเร็วสูง และมีความเชื่อถือได้ในระดับสูงกำลังจะกลายเป็นของคู่กันสำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดกลางและขนาดใหญ่ในอนาคตในประเทศไทยแต่สำหรับในต่างประเทศ เรื่องนี้กลายเป็นเรื่องปกติ และมีความจำเป็นต้องใช้งานอย่างมาก โดยเฉพาะหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่มีคลังข้อมูลขนาดกลางและใหญ่

2. ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ (Software & Application) มีองค์ประกอบได้แก่ (1) ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) (2) เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) (3) Web Service สามารถได้อธิบายตามองค์ประกอบ ดังนี้

1) ระบบจัดการฐานข้อมูล ( Database Management System) (พงศักร, 2550) หรือที่เรียกว่าดีบีเอ็มเอส (DBMS) คือซอฟต์แวร์สำหรับบริหารและจัดการฐานข้อมูล เปรียบเสมือน

สื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมาโดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล เปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูลซึ่งต่างจากระบบแฟ้มข้อมูลที่หน้าที่เหล่านี้จะเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์

2) เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) (สืบพงศ์, 2554) คือ โปรแกรมประยุกต์สำหรับเว็บไซต์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่เข้าถึงด้วยโปรแกรมค้นดูเว็บไซต์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างอินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) เว็บแอปพลิเคชัน เป็นที่นิยมเนื่องจากความสามารถในการอัปเดตและดูแล โดยไม่ต้องแจกจ่าย และติดตั้งซอฟต์แวร์ บนเครื่องผู้ใช้งาน ตัวอย่างเว็บแอปพลิเคชันได้แก่ เว็บเมล พาณิชนียอิเล็กทรอนิกส์ Online Auction กระดานสนทนา บล็อกวิกิ เป็นต้น

3) เว็บเซอร์วิส (Web Service) (สมโภชน์, 2557) คือ ระบบซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย เป็น Web Application ยุคใหม่ ที่ประกอบด้วยส่วนย่อยๆ มีความสมบูรณ์ในตัวเอง สามารถติดตั้ง ค้นหา และทำงานได้ผ่านเว็บ Web Service สามารถทำได้ตั้งแต่งานง่ายๆ เช่น การดึงข้อมูล จนถึงกระบวนการทางธุรกิจที่ซับซ้อน เมื่อ Web Service ตัวใดตัวหนึ่งเริ่มทำงาน Web Service ตัวอื่นก็สามารถรับรู้และเริ่มทำงานได้พร้อมกัน

3. ระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัย (Network & Security) มีองค์ประกอบได้แก่ 1) ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) 2) เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) 3) Web Service) สามารถได้อธิบายตามองค์ประกอบดังนี้

โปรโตคอล (Protocol) (ปรเมศร์, 2554) คือ การใช้งานในระบบเครือข่ายที่มีการเชื่อมต่อหลายๆ เครือข่ายเข้าด้วยกัน หากทุกเครือข่ายใช้กระบวนการหรือวิธีการทำงานเดียวกัน ก็ย่อมง่ายต่อการติดต่อสื่อสารและไม่เกิดปัญหาใดๆ แต่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีจำนวนเครือข่ายมากมายเชื่อมต่อกันอยู่แต่ละเครือข่ายก็มีระบบที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นจึงต้องมีระเบียบแบบแผนที่จะทำให้การสื่อสารข้อมูลข้ามเครือข่ายเป็นไปอย่างราบรื่น ซึ่งกฎระเบียบดังกล่าวเรียกว่า “โปรโตคอล”

โปรโตคอลเป็นข้อตกลงหรือกฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นสำหรับการสื่อสาร เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถติดต่อสื่อสารหรือรับส่งข้อมูลกันได้อย่างถูกต้องและไม่ผิดพลาด ไม่ว่าจะอยู่ในเครือข่ายเดียวกันหรือข้ามเครือข่าย หรืออาจกล่าวได้ว่าโปรโตคอลเป็นภาษาในการสื่อสารของคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย สำหรับตัวอย่างโปรโตคอลที่มีใช้กัน ได้แก่

- TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) เป็นโปรโตคอลที่ถูกพัฒนาขึ้นจากโครงการ APRANET (Advanced Research Project Agency Network) ของ

กระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา ถือเป็นโปรโตคอลที่ใช้กันมากที่สุดในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและ อินทราเน็ต โปรโตคอล TCP/IP จะจัดแบ่งข้อมูลของคอมพิวเตอร์ต้นทางออกเป็นขนาดย่อยๆ เรียกว่าแพ็กเกจ (Packet) เพื่อทยอยส่งไปตามเส้นทางในระบบเครือข่ายจนถึงคอมพิวเตอร์ปลายทาง โดยผ่านอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เราเตอร์ ซึ่งอาศัยไอพีแอดเดรสเป็นเครื่องบอกที่อยู่ของ คอมพิวเตอร์ปลายทาง ส่วนคอมพิวเตอร์ปลายทางจะเอาแพ็กเกจย่อยๆ ที่ได้รับมาประกอบ จัดเรียงขึ้นใหม่ให้ถูกต้องสมบูรณ์ และมีการรับประกันว่าข้อมูลถึงปลายทางอย่างถูกต้อง

- UDP (User Datagram Protocol) เป็นโปรโตคอลที่ไม่รับประกันความถูกต้อง ไม่มีการตอบกลับ มักถูกนำมา ใช้ในงานด้านมัลติมีเดีย เช่น การส่งภาพหรือเสียง เพราะข้อมูลพวกนี้ไม่จำเป็นต้องถูกต้องครบถ้วน ซึ่งโปรโตคอล UDP มีข้อดีตรงที่มีความเร็วในการส่งข้อมูล เพราะขั้นตอนการทำงานไม่มากเท่า TCP/IP นอกจากนี้ยังมีโปรโตคอลอื่นๆ ที่ทำงานร่วมกับโปรโตคอล TCP/IP และ UDP ได้แก่

- ARP (Address Resolution Protocol) เป็นโปรโตคอลที่แปลงไอพีแอดเดรสเป็นหมายเลขประจำฮาร์ดแวร์หรือที่เรียกว่า แมคแอดเดรส (MAC Address) เพื่อให้คอมพิวเตอร์ต้นทางสามารถทราบหมายเลขแมคแอดเดรสปลายทางได้ ทำให้ตรวจสอบได้ว่าจุดหมายปลายทางนั้นถูกต้อง

- RARP (Reverse Address Resolution Protocol) จะทำงานตรงกันข้ามกับโปรโตคอล ARP คือจะแปลงหมายเลขแมคแอดเดรสไปเป็นไอพีแอดเดรส

- HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) เป็นโปรโตคอลที่ใช้ส่งข้อมูลประเภทเว็บเพจที่อยู่บน Web Server มาให้คอมพิวเตอร์ที่ร้องขอข้อมูลผ่านทางโปรแกรมประเภท เบราเซอร์

- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) เป็นโปรโตคอลสำหรับการส่งอีเมลล์จากเครื่องของผู้ใช้ไปยัง Mail Server ตามที่อยู่ที่อยู่

- POP3 (Post Office Protocol) เป็นโปรโตคอลที่ใช้โหลดอีเมลล์จาก Mail Server มายังคอมพิวเตอร์ของเรา และลบอีเมลล์ที่อยู่บน Mail Server ทิ้งไป

- IMAP (Internet Message Access Protocol) คือ โปรโตคอลอีกตัวหนึ่ง ซึ่งมีประสิทธิภาพและใช้งานได้หลากหลายกว่า POP3 ซึ่งจุดเด่นของ IMAP คือเก็บสำเนาอีเมลล์ไว้บน Mail Server โดยที่ไม่ได้ลบทิ้งเหมือน POP3

- FTP (File Transfer Protocol) เป็นโปรโตคอลที่ใช้รับส่งไฟล์ระหว่างคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ที่เป็น FTP Server

- DNS (Domain Name Server) คือโปรโตคอลสำหรับแปลงชื่อโดเมนให้เป็นไอพีแอดเดรส เช่น แปลงจาก www.saimtech-college.ac.th เป็น 202.5.93.24

- ICMP (Internet Control Message Protocol) เป็นโปรโตคอลที่ใช้แจ้งข้อผิดพลาดที่เกิดจากปัญหาการส่งถ่ายข้อมูล หรือแพ็กเกจ เช่น แจ้งว่าไม่สามารถส่งข้อมูลไปได้

- SNMP (Simple Network Management Protocol) คือโปรโตคอลสำหรับตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ในระบบเครือข่าย เช่น ตรวจสอบการทำงานของเร้าเตอร์หรือวัดปริมาณแบนด์วิดท์ที่วิ่งผ่าน

- Telnet (Telecommunication Network) เป็นโปรโตคอลที่ใช้สำหรับการล็อกอิน เพื่อเชื่อมต่อเข้ามาในเซิร์ฟเวอร์จากระยะไกล เช่น ผู้ใช้ที่บ้านสามารถล็อกอินมายังเซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานเพื่อใช้ข้อมูลได้

### 2.1.5 สรุปประเด็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาได้มีนโยบายและข้อกฎหมายตามที่ภาครัฐกำหนด ได้แก่ แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาด้วยกระทรวงศึกษาธิการ โดยให้ความสำคัญในเรื่องโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย ระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ และระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัย

## 2.2 การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานสากล

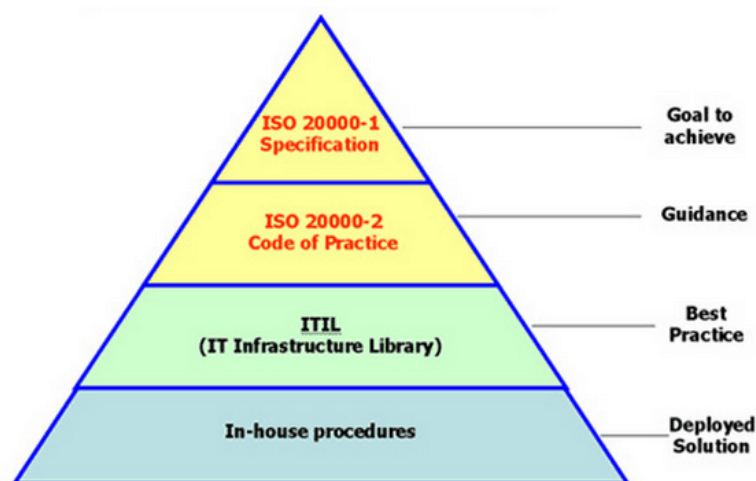
### 2.2.1 มาตรฐานการให้บริการ ISO/IEC 20000

พัลลภ และศรัณย์ (2557) ได้สรุปว่าที่ผ่านมาการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Service Management) ของแต่ละองค์กรมักจะขึ้นอยู่กับผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศหรือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหลัก ซึ่งส่วนมากต่างก็บริหารงานไปตามวิธีการที่ตนเองคิดว่าดีที่สุดโดยนำเอาประสบการณ์ที่เคยได้รับในอดีตมาผนวกกับการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อปรับใช้เป็นแนวทางในการทำงาน ลักษณะดังกล่าวนี้จึงไม่ต่างไปจากการลองผิดลองถูก และบ่อยครั้งที่ฝ่ายบริหารไม่สามารถตรวจสอบความโปร่งใส และประสิทธิภาพการทำงานของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศได้ ส่งผลให้ฝ่ายบริหารไม่ทราบถึงปัญหา รวมถึงไม่สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากร และบริการเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการดำเนินธุรกิจได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ เมื่อมีการปรับเปลี่ยนบุคลากรภายในฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศก็มักจะส่งผลกระทบถึงการให้บริการเทคโนโลยี-สารสนเทศขององค์กรเสมอ เนื่องจากบุคลากรที่เข้ามารับตำแหน่งใหม่นั้นไม่ทราบ หรือไม่เข้าใจถึงวิธีการทำงานที่เป็นอยู่เดิม จึงต้องใช้เวลาในการศึกษางานเป็นระยะเวลาหนึ่งกว่าจะสามารถบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศให้เข้าที่เข้าทางได้

ดังนั้นผู้บริหารจึงควรให้ความสำคัญแก่การนำระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นมาตรฐานมาใช้งาน เพื่อให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง ซึ่งในปัจจุบันนี้ มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับกันทั่วโลกนั้น ได้แก่ ISO/IEC 20000 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะ และ Information

Technology Infrastructure Library (ITIL) หรือ ไอทิลซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ที่รวบรวมเอาแนวคิด และเทคนิคการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีเลิศเข้าไว้ด้วยกัน

เนื้อหาของมาตรฐาน ISO/IEC 20000 จะระบุถึงข้อกำหนดต่างๆ ซึ่งเป็นเกณฑ์ในการชี้วัดว่าองค์กรมีการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ หากองค์กรมีการปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านั้นครบถ้วน ก็จะสามารถผ่านการตรวจประเมิน และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 20000 ในขณะที่ ITIL เป็นแนวทางปฏิบัติที่มีวิวัฒนาการมาตั้งแต่ปลายทศวรรษที่ 80 ในประเทศอังกฤษ จนกระทั่งเป็นที่นิยมนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลกในปัจจุบัน ซึ่งแนวทางของ ITIL นั้นสามารถนำมาปรับใช้ได้เหมาะสมกับองค์กรในทุกระดับ



ภาพที่ 2-1 ความสัมพันธ์ ISO/IEC 20000, ITIL และกระบวนการ (ISO/IEC 20000, 2005)

แผนภาพที่เห็นอยู่ด้านบนนั้นจะแสดงถึงความสัมพันธ์ของกระบวนการปฏิบัติงานภายในองค์กร กับ ITIL และมาตรฐาน ISO/IEC 20000 ซึ่งจะเห็นได้ว่ามาตรฐาน ISO/IEC 20000 นั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- ISO/IEC 20000-1 Specification คือ เกณฑ์ในการตรวจประเมินความมีมาตรฐานของการบริหารบริการ เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ISO/IEC 20000-2 Code of Practice คือ คำอธิบายถึงการปฏิบัติให้สอดคล้องตามเกณฑ์การประเมินข้างต้น

อย่างไรก็ตาม แม้ว่ามาตรฐาน ISO/IEC 20000 จะบอกถึงข้อกำหนดต่างๆ แต่ก็ไม่ได้กล่าวถึงวิธีการ หรือรายละเอียดในการดำเนินการ ดังนั้น องค์กรจึงต้องมีการนำเอา ITIL หรือแนวปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศอื่นๆ เช่น MOF มาใช้เป็นแนวทางในการจัดการกระบวนการทำงานภายในองค์กร เพื่อให้การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศมีประสิทธิภาพสูงสุด

มาตรฐาน ISO/IEC 20000 จะแบ่งกระบวนการ (Process) ในการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศออกเป็นกลุ่มๆ ตามลักษณะเฉพาะของแต่ละกลุ่มกระบวนการ ซึ่งจะสอดคล้องกับกระบวนการของ ITIL ทำให้สามารถนำมาใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ISO/IEC 20000 ได้แบ่งข้อกำหนดออกเป็นทั้งหมด 10 ข้อกำหนดใหญ่ๆ สามารถจัดออกได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ ประกอบด้วย

- ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบการบริหารงาน (ข้อกำหนดที่ 3)
- การวางแผนและการดำเนินการบริหารงานบริการ (ข้อกำหนดที่ 4)
- การวางแผนและการดำเนินการบริการใหม่ หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการบริการ (ข้อกำหนดที่ 5)

- กระบวนการบริหารงานบริการ (ข้อกำหนดที่ 6 – 10)

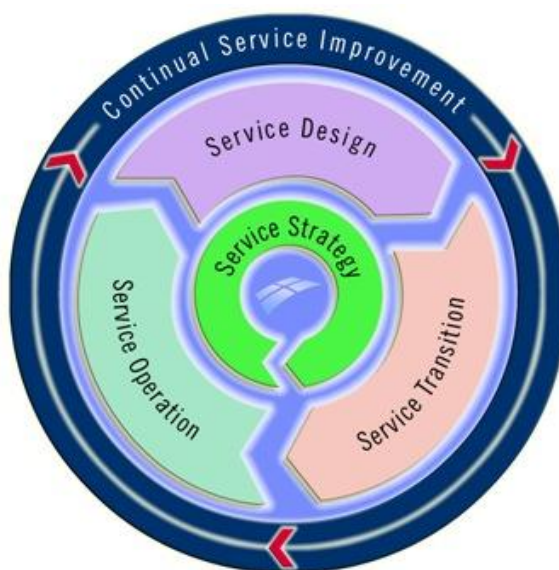
#### 2.2.2 มาตรฐานการให้บริการไอทิล (ITIL)

สรันย์ และพัลลภ (2556) ได้สรุปว่าไอทิล (ITIL) หรือ Information Technology Infrastructure Library เป็นแนวทางปฏิบัติที่วาดด้วยเรื่องเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นมาตรฐานด้านการบริหารบริการจากประเทศอังกฤษ The British Office of Government Commerce (OGC) มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการเพื่อรองรับการให้บริการต่อผู้ให้บริการและธุรกิจเป็นหลัก เช่นการออกแบบ การติดตั้ง การกระจาย การดูแลรักษาและการปรับปรุง สำหรับ ITIL เป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีเยี่ยมในการบริหารจัดการด้าน IT Services ให้แก่ผู้ให้บริการซึ่งประกอบด้วย

- กลยุทธ์งานบริการ (Service Strategy)
- การออกแบบบริการ (Service Design)
- การส่งผ่านงานบริการ (Service Transition)
- การดำเนินการงานบริการ (Service Operation)
- การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Service Improvement)

กรอบแนวคิดมาตรฐาน Information Technology Infrastructure Library V.3

2.2.3 มาตรฐานนี้เป็นมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นด้านการงานบริการ ให้กับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสถาบันอุดมศึกษาและใช้เป็นมาตรฐานอ้างอิงเพื่อเป็นแนวทางในการเสริมสร้างคุณค่าการงานบริการของสถาบันอุดมศึกษา โดยมาตรฐาน ITIL V.3 เป็นเรื่องของวิธีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ระบบบริหารงานบริการเทคโนโลยี-สารสนเทศของสถาบันอุดมศึกษา จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐาน ITIL V.3 ซึ่งรายละเอียดของมาตรฐานนี้จะบอกถึงวิธีปฏิบัติเพื่อสร้างคุณค่าในรูปแบบการบริหาร



ภาพที่ 2-2 แนวปฏิบัติ ITIL V.3 Lifecycle Framework (Jan van Bon, 2007)

### 2.2.3 สรุปประเด็นด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานสากล

มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้ มาตรฐาน ISO/IEC 20000 ประกอบด้วย ISO/IEC 20000-1 Specification คือ เกณฑ์ในการตรวจประเมินความมีมาตรฐานของการบริหารบริการ เทคโนโลยีสารสนเทศ และ ISO/IEC 20000-2 Code of Practice คือ คำอธิบายถึงการปฏิบัติให้สอดคล้องตามเกณฑ์การประเมินข้างต้น ส่วนมาตรฐานการให้บริการไอทิล (ITIL) เป็นแนวทางปฏิบัติที่ดี ประกอบด้วย กลยุทธ์งานบริการ การออกแบบบริการ การส่งผ่านงานบริการ การดำเนินการงานบริการ และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

## 2.3 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ (รุ่งทิวา, 2554) แบ่งเป็น 8 หัวข้อดังนี้ 1) วิธีการพัฒนาระบบ 2) การกำหนดปัญหา 3) การวิเคราะห์ระบบ 4) การออกแบบระบบ 5) การพัฒนาระบบ 6) การทดสอบระบบ 7) การติดตั้งระบบ 8) การบำรุงรักษา มีรายละเอียดแต่ละหัวข้อตามลำดับดังนี้

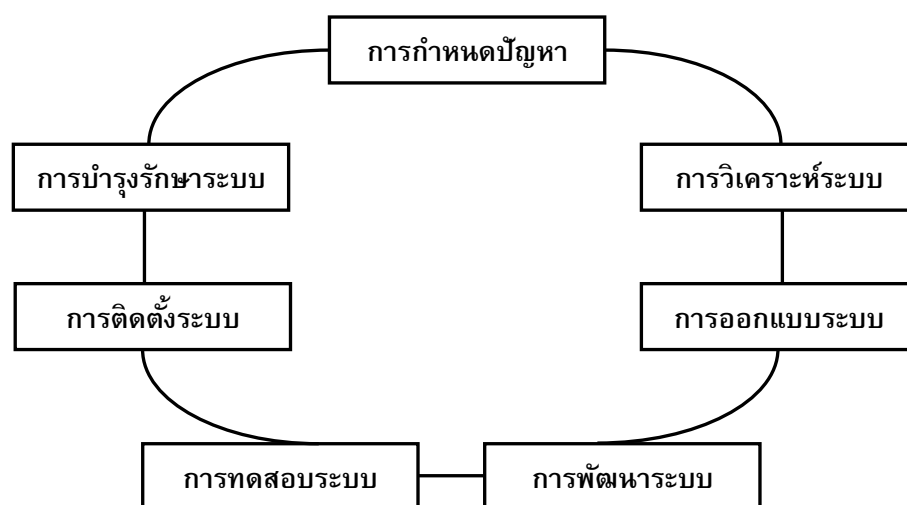
### 2.3.1 วิธีการพัฒนาระบบ

ระบบมีลักษณะเป็นกลุ่มมีองค์ประกอบ (Component) หลายๆ ส่วน แต่ละองค์ประกอบจะทำงานร่วมกันเพื่อจุดประสงค์ (Purpose) เดียวกัน เช่น ระบบงานทางคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากร (People ware) ทั้ง 3 ส่วนจะทำงานร่วมกัน เพื่อจุดประสงค์ประมวผลให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ตรงตามความต้องการ (โอภาส, 2551)

วิธีการพัฒนาระบบการพัฒนาระบบเป็นกิจกรรมที่สำคัญ ในการนำระบบสารสนเทศมาใช้ เพื่อการพัฒนา หรือแก้ปัญหาขององค์กร การพัฒนาระบบมีวิธีปฏิบัติได้ 5 วิธี ได้แก่

1. การพัฒนาระบบแบบวงจรชีวิต (System Development Life Cycle: SDLC)
2. การพัฒนาระบบแบบผู้พัฒนาระบบเอง (User Development)
3. การพัฒนาระบบแบบการจ้างบุคคลภายนอกพัฒนาระบบให้ (Outsourcing)
4. การพัฒนาระบบแบบการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
5. การพัฒนาระบบแบบซื้ออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และระบบ โดยคำแนะนำจากบริษัท

ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะการพัฒนาระบบแบบวงจรชีวิต หรือวัฏจักรของการพัฒนาระบบ เป็นแนวทางการพัฒนาระบบประเภทหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ วงจรชีวิตแสดงถึงกิจกรรมและรายละเอียดต่าง ๆ แต่ละขั้นตอนตั้งแต่การเริ่มต้นการพัฒนาระบบ จนกระทั่งระบบสามารถใช้งานได้ วงจรชีวิตมี 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การกำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบ 4) การพัฒนาระบบ 5) การทดสอบระบบ 6) การติดตั้งระบบ และ 7) การบำรุงรักษาระบบ แสดงในภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3 วงจรการพัฒนาระบบแบบวงจรชีวิต

### 2.3.2 การกำหนดปัญหา

การกำหนดปัญหา (Problem Definition) รวมถึงการกำหนดความเป็นไปได้ (Feasibility) เป็นขั้นตอนการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหา กลยุทธ์การแก้ไขปัญหา เพื่อที่จะรวบรวมประเด็นให้เกิดการรับรู้ปัญหาทั้งหมดที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน สำหรับการสุบหาสาเหตุของปัญหาอาจรวบรวมความต้องการจากผู้ที่เกี่ยวข้องว่าต้องการวิธีใดที่จะใช้แก้ปัญหาเหล่านั้น รวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการที่ต้องการจะทำว่ามีโอกาสสำเร็จมากน้อย

เพียงใด โดยประเมินความเป็นไปได้ เช่น ความเหมาะสมด้านเทคนิค ความเหมาะสมด้านการปฏิบัติงาน

### 2.3.3 การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นขั้นตอนรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากขั้นตอน การกำหนดปัญหา จากนั้นนำมาสร้างแผนภาพและรายละเอียดคำอธิบายประกอบ เพื่อให้เห็นรายละเอียดขอบเขตของงานมากขึ้น เช่น การจัดทำแผนภาพจำลองการทำงานเป็นไดอะแกรมการไหลของข้อมูล การสร้างพจนานุกรมของระบบเพื่อใช้อธิบายสร้างความเข้าใจในการสื่อสารระหว่างผู้พัฒนากับผู้ใช้งาน ทั้งนี้ผู้วิเคราะห์ระบบต้องทำงานร่วมกับผู้ใช้ระบบ เพื่อที่จะได้ทำงานตรงวัตถุประสงค์การนำไปใช้งาน

### 2.3.4 การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบ (System Design) เป็นขั้นตอนวางโครงสร้างการทำงานของระบบงานทั้งในส่วนลักษณะทั่วไป และในส่วนลักษณะเฉพาะของระบบ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการแจกแจงรายละเอียดที่ชัดเจนของแต่ละงาน ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์ออกแบบการแสดงผลข้อมูล การรับข้อมูลตลอดจนฐานข้อมูล เพื่อให้ได้ระบบงานที่สมบูรณ์ และส่งลำดับ ขั้นตอนการทำงานนี้ไปยัง โปรแกรมเมอร์ต่อไป ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูล ในส่วนการออกแบบระบบ มีดังนี้

1. การออกแบบข้อมูลนำเข้า (Input Design) และรูปแบบการรับข้อมูล เช่น การออกแบบหน้าจอให้กับผู้ใช้ (User Interface)
2. การออกแบบจอภาพ (Output Design) เช่น จอภาพแสดงผลของการทำงานจุดต่างๆ จอภาพแสดงข้อความแจ้งเตือนเมื่อใส่ข้อมูล ไม่ครบถ้วน
3. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) เป็นการออกแบบรายละเอียดสิ่งต่าง ๆ เช่น ชื่อ ที่อยู่ รูปภาพ ที่จะต้องนำไปบันทึกลงหน่วยความจำ

### 2.3.5 การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบ (System Development) เป็นขั้นตอนการเขียนโปรแกรม (Coding) โดยใช้แนวทางจากข้อมูลที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบไว้ก่อน เป็นขั้นตอนการทำงานร่วมกันระหว่างโปรแกรมเมอร์ และนักวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมจะต้องเลือกภาษาให้เหมาะสมกับลักษณะงาน อาจใช้เคสทูล (CASE Tools) ในการพัฒนา เพื่อเพิ่มความสะดวก และช่วยให้พัฒนาเร็วขึ้น

### 2.3.6 การทดสอบระบบ

การทดสอบ (System Testing) เป็นกระบวนการทดลองใช้ซอฟต์แวร์ อย่างมีแนวทาง โดยใช้ความรู้ทางด้านเทคนิค เพื่อให้สามารถระบุหรือค้นหาความผิดพลาด (Error) ของซอฟต์แวร์ที่อาจจะซ่อนอยู่ให้ปรากฏออกมา และสามารถระบุถึงแนวทางการเกิดปัญหา พร้อมสมมุติฐานของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้

การทดสอบการทำงานของโปรแกรม จะดำเนินการหลังพัฒนาระบบเสร็จสิ้นหรือระหว่างการพัฒนาในแต่ละฟังก์ชัน (Function) แต่ละโพรซีเจอร์ (Procedure) หรือแต่ละโมดูล (Module) การทดสอบจะทดสอบความผิดพลาดในเรื่องของรูปแบบภาษา (Syntax error) และความผิดพลาดเชิงตรรกะ (Logical Logic) ตัวอย่างการทดสอบระบบงาน มีดังนี้

1. การทดสอบแต่ละโมดูล (Module/Unit Testing) เป็นการทดสอบแต่ละโมดูลเพื่อให้แน่ใจว่าโมดูลแต่ละโมดูลทำงานได้อย่างถูกต้อง
2. การทดสอบแบบบูรณาการ (Integration Testing) เป็นการเพิ่มการทดสอบ แต่ละโมดูลไปจนครบทุกโมดูล และพยายามค้นหาวิธีการที่จะทำให้โปรแกรมนั้นสามารถตอบสนองกับสิ่งแวดล้อมได้ทุกรูปแบบ
3. การทดสอบทั้งระบบ (System Testing) เป็นการทดสอบการทำงานร่วมกัน ระหว่างโมดูล ความสามารถในการตอบสนอง เมื่อมีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมากพร้อมกัน ระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน การฟื้นคืนสภาพเมื่อระบบเกิดความล้มเหลว
4. การทดสอบเพื่อการยอมรับระบบ (Acceptance Testing) เป็นการทดสอบโดยผู้ใช้งานระบบงาน หรือผู้บริหาร เพื่อทดสอบระบบว่าสามารถทำงานได้ตรงความต้องการ ตามจุดประสงค์ในการพัฒนาระบบขึ้นมาใช้งานได้มากน้อยเพียงใด ผลการทดสอบถือว่าเป็นการยอมรับการนำระบบไปใช้อย่างเป็นทางการ

#### 2.3.7 การติดตั้งระบบ

การติดตั้งระบบ (Implementation) เป็นการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานจากระบบงานเก่ามาเป็นการทำงานด้วยระบบงานใหม่ มีวิธีดำเนินงาน 4 รูปแบบ ดังนี้

1. การติดตั้งระบบแบบคู่ขนาน (Parallel) เป็นการดำเนินการพร้อมกันทั้งระบบเก่าและระบบใหม่ในเวลาเดียวกัน เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน การเปลี่ยนแปลงรูปแบบนี้มีต้นทุนแพงที่สุด แต่มีความเสี่ยงกับการสูญหายของข้อมูลน้อยที่สุด ระบบงานที่มีขนาดใหญ่มักนิยมใช้แบบนี้ เพื่อลดความเสี่ยงด้านการสูญหายของข้อมูลที่สามารถเกิดขึ้นได้
2. การติดตั้งระบบแบบเปลี่ยนทั้งหมด (Direct Conversion) เป็นการติดตั้งระบบใหม่แทนระบบเดิมทั้งหมด การเปลี่ยนแปลงนี้มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด แต่มีความเสี่ยงด้านการสูญหายของข้อมูลมากที่สุด หากว่าระบบไม่ทำงานตามที่กำหนดไว้
3. การติดตั้งระบบโดยใช้โครงการนำร่อง (Pilot Conversion) เป็นการติดตั้งระบบใหม่เฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งขององค์กร และหลังจากที่ระบบใหม่ติดตั้ง และดำเนินการไประยะหนึ่งแล้วจะประเมินผล หากระบบใหม่ส่วนนี้ทำงานได้ถูกต้อง จึงจะเปลี่ยนแปลงหรือติดตั้งในหน่วยย่อยอื่นต่อไป จนครบทุกระบบ
4. การติดตั้งระบบแบบแบ่งช่วงระยะเวลา (Phased Conversion) ระบบจะถูกแบ่งเป็นส่วนย่อยหรือโมดูล (Module) หรือแบ่งการดำเนินงานเป็นช่วงระยะเวลา เพื่อทดสอบทีละระบบย่อย

เมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนดจะประเมินผล จากนั้นจึงดำเนินงานระบบอื่นตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในแผนดำเนินงานจนครบทุกระบบ

### 2.3.8 การบำรุงรักษา

การบำรุงรักษา (Maintenance) จะดำเนินการหลังจากที่มีการติดตั้งระบบใหม่เสร็จสิ้นแล้ว เพื่อที่จะดูแลให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบให้สามารถใช้งานได้ การบำรุงรักษามีหลายรูปแบบ ดังนี้

1. การตรวจความถูกต้องของโปรแกรม (Debugging the Program) เป็นขั้นตอนที่ต้องทำต่อเนื่องไปตลอดอายุของระบบ

2. การปรับปรุงระบบให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเงื่อนไขการปฏิบัติ ที่อาจเปลี่ยนแปลงไป

3. การเพิ่มหน้าที่ทำงานให้ระบบ เป็นการปรับปรุงเพิ่มฟังก์ชัน การทำงานให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับ การเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการขององค์กร

### 2.3.9 สรุปประเด็นด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการศึกษาเอกสารด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ นิยมใช้การพัฒนาระบบแบบวงจรชีวิต (System Development Life Cycle: SDLC) โดยแบ่งเป็น 7 หัวข้อดังนี้ 1) การกำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบ 4) การพัฒนาระบบ 5) การทดสอบระบบ 6) การติดตั้งระบบ 7) การบำรุงรักษา เมื่อได้พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นตามขั้นตอนวงจรการพัฒนาระบบแล้ว จะนำไปประเมินผลด้านประสิทธิภาพการทำงาน

## 2.4 การทดสอบประสิทธิภาพ

จามรกุล (2552) ได้กล่าวถึงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบประสิทธิภาพและการประเมินผลด้านการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศแบ่งเป็น 5 หัวข้อดังนี้ 1) การทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (Unit Test) 2) การทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test) 3) การทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Function Test) 4) การทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน (Usability Test) 5) การทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Test) มีรายละเอียดแต่ละหัวข้อตามลำดับดังนี้

### 2.4.1 การทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (Unit Test)

การทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อยหรือบางครั้งเรียกอีกอย่างว่า Module Testing เป็นการทดสอบโปรแกรมทีละโมดูล เพื่อหาข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นภายในการทำงานของแต่ละโมดูล

### 2.4.2 การทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test)

การทดสอบการทำงานทั้งหมดหรือการทดสอบแบบเพิ่มโมดูลเป็นการทดสอบโปรแกรมโดยการเพิ่มจำนวนโมดูลเพื่อการทดสอบ ซึ่งวิธีการนี้จะอาศัย Structure Chart ที่มีอยู่และช่วย

ในการทดสอบโปรแกรม ซึ่งวิธีการในการทดสอบแบบ Integration นี้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การทดสอบแบบเพิ่มโมดูลจากบนลงล่าง (Top-down Approach) และการทดสอบแบบเพิ่มโมดูลจากล่างขึ้นบน (Bottom-up Approach)

- การทดสอบแบบเพิ่มโมดูลจากบนลงล่าง (Top-down Approach): เป็นการทดสอบโปรแกรม โดยทดสอบโมดูลจากบนลงล่าง

- การทดสอบแบบเพิ่มโมดูลจากล่างขึ้นบน (Bottom-up Approach): เป็นการทดสอบโปรแกรม โดยทดสอบโมดูลจากล่างขึ้นบน

#### 2.4.3 การทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Function Test)

การทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Totsawat, 2556) หรือการทดสอบฟังก์ชันการทำงาน (Functional Testing) ใช้เพื่อพิสูจน์ความจริง ในแต่ละฟังก์ชันงาน ของแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ ว่าทำงานสอดคล้อง กับข้อกำหนดความต้องการระบบงานหรือไม่

การทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงานประกอบด้วย

- 1) การทดสอบความสามารถการเข้าใช้งาน (Accessibility Testing) วิธีนี้ ช่วยในการกำหนดว่า ซอฟต์แวร์ดังกล่าวสามารถ นำมาใช้กับบรรดาผู้พิการได้หรือไม่ โดยกรรมวิธีการทดสอบ จะทดลอง กับการทำงานจริง

- 2) การทดสอบในจุดเริ่ม (Alpha Testing) คือการ ทดสอบ โดยจำลอง การทำงาน/การปฏิบัติจริง โดยผู้ใช้งาน หรือผู้ใช้บริการ บนเครื่อง/ไต่ต่งงานของนักพัฒนา การทดสอบวิธีนี้ ถูกนำมาใช้ก่อน ที่จะนำซอฟต์แวร์ เข้าสู่ขั้นการทดสอบ ในขั้นถัดมา (Beta)

- 3) การทดสอบ ในขั้นถัดมา (Beta Testing) คือการ ทดสอบในขั้นตอนสุดท้าย ก่อนที่จะส่งมอบแอปพลิเคชัน ออกใช้งานตามวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ โดยปกติแล้ว ผู้ดำเนินงานวิธีนี้ จะเป็นผู้ใช้งานตัวจริงหรือผู้ใช้บริการเจ้าของระบบ

- 4) การทดสอบภัยการทำลาย (Destructive Testing) คือวิธีนี้มีจุดมุ่งหมาย ในการหา ประเด็นข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ เพื่อทำความเข้าใจกับโครงสร้าง โดยกำหนดจาก ตัวอย่าง การทดสอบ ด้วยการจงใจใส่ รายการผิดพลาด ทั้งข้อมูลนำเข้า รูปแบบจำนวน ฯลฯ ผู้ดำเนินงาน อาศัยจากทีมงานทดสอบ

- 5) วิธีทดสอบแบบสโมค (Smoke Testing) ในการทดสอบวิธีนี้ ใช้เพื่อ พิจารณาว่า “สิ่งใหม่” ที่เพิ่มเข้ามาจากทีมพัฒนา มีความเสถียรและคงทนเพียงพอหรือไม่ ดำเนินงานโดย ทีมงานด้านการทดสอบ

- 6) การทดสอบสภาวะปกติ (Sanity Testing) การทดสอบวิธีนี้ ใช้เพื่อ ประเมินอย่างรวดเร็ว ในส่วนของ ซอฟต์แวร์ สภาพแวดล้อมเครือข่าย ระบบภายนอก ว่ายังทำงานตามปกติหรือไม่ ดำเนินงานโดยทีมงานด้านการทดสอบ

- 7) การทดสอบการเสื่อมถอย (Regression Testing) ใช้สำหรับสืบค้น หาข้อผิดพลาด ในซอฟต์แวร์ซึ่งไม่ครอบคลุม หลังจากได้ ปรับปรุง โปรแกรมจนเสร็จแล้ว (เช่นการ ซ่อมแก้ไข

จุดต่าง หรือบัก ในฟังก์ชันการทำงาน) โดยการทดสอบโปรแกรมซ้ำ อีกครั้ง ดำเนินงานโดยทีมงานด้านการทดสอบ

#### 2.4.4 การทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน (Usability Test)

Teeravarunyou (2008) ได้สรุปว่า บริษัท ไอบีเอ็ม ได้กล่าวไว้ว่า “ ผู้ใช้จะใช้ระบบที่เขาเข้าใจ ” นั้นหมายความว่าถ้าระบบนั้นทำให้ชีวิตยากขึ้น ก็จะไม่มีการใช้ ดังนั้นประโยชน์ของการทดสอบความสามารถในการใช้งานจะช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นใช้งานง่าย (Easy-to-Use) ช่วยเสริมสร้างความพึงพอใจของผู้ใช้และเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน ป้องกันความผิดพลาดจากการใช้งานและลดเวลาการสอนให้กับผู้ใช้ได้ด้วย การทดสอบผลิตภัณฑ์นี้ค่อนข้างที่จะแตกต่างจากการทดสอบทางวิศวกรรมเนื่องจาก การทดสอบทางวิศวกรรมจะคำนึงถึงระบบที่มีประสิทธิภาพแต่ไม่จำเป็นที่จะต้องใช้งานง่าย ดังนั้นการทดสอบในความหมายนี้คือการทดสอบในด้านพฤติกรรมผู้ใช้งานกับผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดว่าพฤติกรรมของคนมีผลต่อการทำงานของระบบ สามารถเห็นได้จากนักบินกับระบบควบคุมการบิน พฤติกรรมตอบสนองของนักบินมีผลกับการตัดสินใจซึ่งถ้าระบบมีความซับซ้อนมาก นักบินจะต้องมีความเข้าใจกับการใช้งานของระบบสูงเพื่อป้องกันความผิดพลาด จากการใช้อันเป็นเหตุทำให้เครื่องบินตก

วิธีการทดสอบความสามารถในการใช้มีวิธีการง่าย ๆ โดยจะเริ่มจากการสุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานที่ตรงตามผลิตภัณฑ์มาถามจำนวนหนึ่ง และให้ผู้ใช้งานเริ่มใช้ผลิตภัณฑ์โดยไม่ต้องบอกวิธีใช้งานแต่จะต้องบอกเป้าหมายของการใช้ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องการทดสอบว่าผู้ใช้สามารถที่จะจดจำหมายเลขโทรศัพท์ของเขา เราจะต้องบอกผู้ใช้ให้เปิดจดหมายโดยไม่ต้องบอกวิธีเริ่มต้นและขั้นตอนในการใช้ หลังจากนั้นก็ให้ผู้ใช้ทำงานกระทั่งเสร็จสิ้นงาน ระหว่างที่ผู้ใช้ทำผู้สังเกตจะต้องตรวจสอบระยะเวลาที่ใช้ จำนวนขั้นที่ใช้ จำนวนความผิดพลาดที่เกิดขึ้น จำนวนครั้งที่ผู้ใช้เปิดคู่มือ และอื่นๆ เพื่อที่จะนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์ในเชิงสถิติ ทั้งนี้บางครั้งอาจจะต้องดูสีหน้าผู้ใช้ว่าเกิดอาการเครียด หรือไม่ขณะปฏิบัติงานรวมกับความไม่พึงพอใจเมื่อใช้งาน

การสร้างห้องทดสอบจะช่วยทำให้เราสามารถควบคุมสภาวะแวดล้อมและตัวแปรต่างๆ เช่น สิ่งรบกวน ในปัจจุบันห้องทดสอบส่วนใหญ่จะทำในลักษณะคล้ายห้องสอบผู้ต้องหาที่ FBI ใช้ โดยจะมีกระจกมองทางเดียวที่ผู้ถูกทดสอบไม่สามารถมองเห็นผู้สังเกตการณ์ได้ และยังมีกล้องวงจรปิดขนาดเล็กติดตั้งอยู่ตามจุดต่างๆ เช่น อยู่ด้านหลังของผู้ถูกทดสอบหันไปยังหน้าจอ หรือ กล้องรูเข็มขนาดเล็กหันไปยังหน้าผู้ถูกทดสอบ ส่วนทางด้านฝั่งของผู้สังเกตการณ์ก็จะมีเจ้าหน้าที่ทดสอบ (Test Staffs) ควบคุมจอมอนิเตอร์ที่มีภาพต่างๆ ปรากฏพร้อมกัน รวมถึงซอฟต์แวร์สำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรม ก็สามารถนำมาใช้หาความสามารถในการใช้งานด้วยการบันทึกความถี่และเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น

โดยส่วนใหญ่จะมีผู้สังเกตการณ์ (Observers) เข้าร่วมด้วยอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 2 คนเพื่อยืนยันถึงผลที่ได้จากการสังเกต เนื่องจากข้อมูลจากการสังเกตบางส่วนเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

มากกว่าปริมาณ ผลที่ได้จากการสังเกตจะถูกนำมาตัดต่อเพื่อการวิเคราะห์ภายหลังในส่วนของการตัดต่อวิดีโอ (Video Editing)

การทดสอบลักษณะนี้สามารถที่จะประยุกต์ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์หลายประเภท นับตั้งแต่ผลิตภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ ระบบ สิ่งแวดล้อม ยกตัวอย่างเช่น บริษัท Nokia ได้มีการประดิษฐ์โทรศัพท์มือถือของโครงการ Samara (Lindholm et al, 2003) โดยตัวโทรศัพท์จะฝังรวมอยู่กับระบบของรถยนต์ ดังนั้นการทดสอบจะต้องมีการสร้างสถานการณ์จำลองขับรถ การทดสอบในครั้งนั้นมีการนำตัวถังรถยนต์เข้ามาร่วมด้วย ซึ่งจะทำให้ผู้ถูกทดสอบเข้าใจถึงสถานการณ์ได้ง่าย ส่วนตัวโทรศัพท์ก็จะติดอยู่ที่ส่วนเกียร์ที่ใช้ควบคุมความเร็วรถและที่พวงมาลัย ตัวกล้องก็จะติดอยู่ตามจุดต่างๆ เพื่อที่จะบันทึกข้อมูลขณะผู้ทดสอบขับรถและใช้โทรศัพท์ไปพร้อมกัน คอมพิวเตอร์ก็จะทำการบันทึกเวลาต่างๆ เมื่อผู้ใช้เริ่มใช้งานผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการทดสอบความสามารถของการใช้ผลิตภัณฑ์ สามารถที่จะประยุกต์ไปใช้ได้ในรูปแบบที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ทดสอบ

#### 2.4.5 การทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Test)

สายสุณีย์ (2557) ได้กล่าวว่า การทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบภายใต้สภาพแวดล้อมของคอมพิวเตอร์ เช่นภายใต้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน ภายใต้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ต่างกันว่าระบบมี Response time มากหรือน้อยเพียงใด ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบแบบ Alpha Testing เป็นข้อมูลที่สมมติขึ้น แต่จะมีอีกประเภทหนึ่งที่ใช้ข้อมูลจริงจากการดำเนินงานในชีวิตประจำวันในการทดสอบ นั่นคือ Beta Testing

#### 2.4.6 สรุปประเด็นด้านการทดสอบประสิทธิภาพ

จากการศึกษาเอกสารด้านการทดสอบประสิทธิภาพ พบว่าการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นตามขั้นตอนวงจรการพัฒนาระบบแล้ว จะนำไปประเมินผลด้านประสิทธิภาพการทำงาน ดังนี้ การทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย การทดสอบการทำงานทั้งหมด การทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน การทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน และการทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน

### 2.5 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (Human computer interaction: HCI)

Thomas (1992) ได้สรุปว่า การศึกษาการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ซึ่งเป็นผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ โดยเป็นการศึกษาที่เชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องกันของหลายๆ ศาสตร์ เช่น วิทยาการคอมพิวเตอร์ (computer science) พฤติกรรมศาสตร์ (behavioral science) จิตวิทยา และการออกแบบ เป็นต้น

โดยมีองค์ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลักคือ (Alan Dix, 2004) ผู้ใช้, คอมพิวเตอร์ และวิธีที่จะทำให้ทั้งสององค์ประกอบทำงานเข้าด้วยกันดังนี้

1) ผู้ใช้หรือกลุ่มผู้ใช้ที่ทำงานด้วยกัน ซึ่งจะนำเอาการรับรู้ของผู้ใช้เช่น การมอง การได้ยิน และการสัมผัส มาใช้ในควบคุมการส่งผ่านข่าวสารข้อมูลซึ่งจะมีความแตกต่างกัน ตามแต่ละความถนัดของผู้ใช้ หรือตามหลักการข้อกำหนดของการใช้งานที่แตกต่างกัน หรือแตกต่างกันตามความสามารถในการเรียนรู้และองค์ความรู้ที่มีอยู่ รวมไปถึงความแตกต่างทางธรรมชาติและวัฒนธรรม

2) คอมพิวเตอร์เมื่อเรากล่าวถึงคอมพิวเตอร์เราจะนึกไปถึงเทคโนโลยีในขอบข่ายของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล แต่ในความหมายของคอมพิวเตอร์ที่กล่าวถึงนี้มีความหมายถึงระบบต่างๆ ที่มีขอบเขตอย่างกว้างขวาง รวมไปถึงเครื่องจักรกล และระบบอัตโนมัติต่างๆ

3) การโต้ตอบ เนื่องจากคน และเครื่องจักรกลมีความแตกต่างกันอย่างมาก การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์จึงเป็นสิ่งที่นำเข้ามาช่วยให้ทั้งสองสามารถทำงานด้วยกันให้เป็นระบบที่สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้น การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์จึงต้องถูกพัฒนาขึ้นมาโดยที่ ต้องสามารถรับรู้การกระตุ้นจากมนุษย์ซึ่งเป็นผู้ใช้งาน และสามารถที่จะส่งผ่านคำสั่งที่เป็นการสั่งใช้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ตามความต้องการ

การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ (Users) และคอมพิวเตอร์เกิดขึ้นที่ส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ทั้งทางด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์

Alan Dix (2004) ได้สรุปว่าการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ คือ การศึกษาว่ามนุษย์มีการปฏิสัมพันธ์อย่างไรกับคอมพิวเตอร์ และปัจจัยอะไรที่จะทำให้คอมพิวเตอร์สามารถปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ได้อย่างประสบความสำเร็จ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ผู้ใช้ คอมพิวเตอร์ และวิธีการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ โดยผู้ใช้หมายถึง ผู้ใช้หนึ่งคน หรือกลุ่มผู้ใช้ที่ทำงานร่วมกันก็ได้ ซึ่งผู้ใช้อีๆ ก็มีความหลากหลาย และมีความสามารถในการปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์แตกต่างกันไป และเมื่อเราพูดถึงคอมพิวเตอร์ ก็หมายถึงตั้งแต่คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ไปจนถึงระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ซึ่งอาจจะเป็นเว็บไซต์ หรือเป็นอุปกรณ์ต่างๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ ก็เรียกว่าเป็นคอมพิวเตอร์ด้วยเหมือนกัน

#### 2.5.1 สรุปประเด็นด้านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์

การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ หมายถึง การศึกษาและวิเคราะห์ เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ ระหว่างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ กับผู้ใช้งาน เพื่อตอบใจที่ว่าทำอะไรจึงจะทำให้ระบบคอมพิวเตอร์ ใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล โดยประยุกต์ใช้ศาสตร์หลายๆ ด้านเข้าด้วยกัน

## 2.6 การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.6.1 การจัดทำหลักสูตรฝึกอบรม

กริช (2545) ได้สรุปว่าความหมายและความสำคัญของหลักสูตรการฝึกอบรมในเมื่อการฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการในอันที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อันจะเป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม จึงหมายถึง การกำหนดว่าจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติ ในเรื่องอะไรบ้าง โดยเทคนิค และวิธีการอย่างไร และจะต้องใช้เวลาอย่างน้อยเพียงใด จึงจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ตามวัตถุประสงค์

ขั้นตอนในการสร้างหลักสูตรการฝึกอบรม

การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมอย่างถูกต้องตามหลักการฝึกอบรม สำหรับการพัฒนาบุคลากร ในตำแหน่งใด ตำแหน่งหนึ่งซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย หรือสำหรับบุคลากรซึ่งจะต้องปฏิบัติงานใดงานหนึ่งเหมือน ๆ กัน ถึงแม้ว่าบุคลากรนั้น จะต้อง อยู่ในต่าง ๆ หน่วยงานกันก็ตาม ควรจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. การทบทวนความจำเป็นในการฝึกอบรม
2. ระบุภารกิจที่เป็นปัญหาหรือต้องการพัฒนา
3. การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม
4. การจัดระดับความสำคัญของภารกิจที่เป็นปัญหา
5. การกำหนดหัวข้อวิชา
6. การกำหนดวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา
7. การกำหนดแนวการอบรม
8. การกำหนดเทคนิคการฝึกอบรม
9. การกำหนดระยะเวลาของหัวข้อวิชาและหลักสูตร
10. การเรียงลำดับหัวข้อวิชา

การจัดโครงการฝึกอบรมสามารถสร้างหลักสูตรฝึกอบรมได้ตามกระบวนการ และขั้นตอนที่ระบุ มาแล้วทั้งหมด ผู้เขียนเชื่อเป็นอย่างยิ่งว่า จะทำให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมที่มีคุณภาพ สามารถก่อให้เกิดประสิทธิผล ในการฝึกอบรม ได้อย่างแน่นอนแต่อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติอาจมีข้อจำกัดที่ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนดังกล่าวได้ทั้งหมด ข้อจำกัดที่สำคัญคือ การที่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการสร้างหลักสูตรยังขาดความรู้ทางวิชาการ เกี่ยวกับ หลักสูตรฝึกอบรมนั้นๆ อย่างเพียงพอ ทำให้ไม่สามารถกำหนดวิชาซึ่งตรงกับความต้องการในการฝึกอบรมได้ จึงต้องแสวงหาความช่วยเหลือจากผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เพื่อขอรับการให้คำปรึกษา

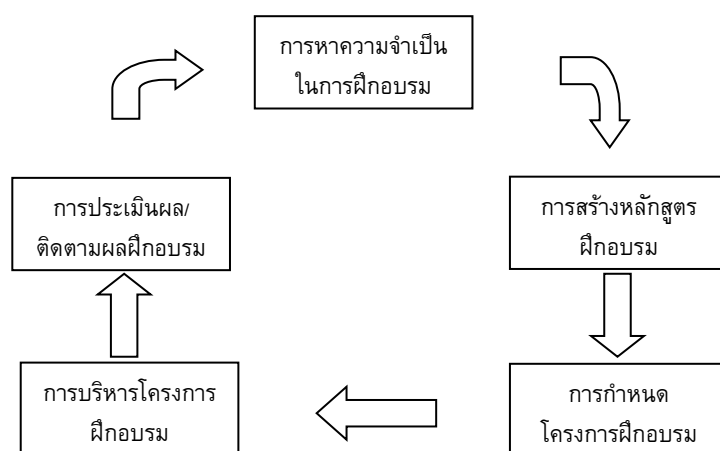
นอกจากนั้น ข้อจำกัดอื่น ๆ อาจได้แก่ ข้อจำกัดในเรื่องของเวลาในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการสร้างหลักสูตร ทั้งในการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็น และในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ตามขั้นตอนของกระบวนการสร้างหลักสูตร ส่วนข้อจำกัดอื่นๆ ที่อาจมีได้ทั้งในด้านเงินงบประมาณในการฝึกอบรม การขาดแคลนวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถ ตลอดจนจำนวนระยะเวลา ที่กลุ่มบุคลากรเป้าหมายจะสามารถมาเข้ารับการฝึกอบรมได้นั้น อาจดูเหมือนไม่ได้มีผลกระทบโดยตรง แต่ก็ล้วนเป็นข้อจำกัด ซึ่งจะมีส่วนทำให้หลักสูตรการฝึกอบรม ต้องมีลักษณะที่มีใช่เป็นไปตามความจำเป็นในการฝึกอบรมแต่เพียงอย่างเดียวทั้งหมด

ในการกำหนดหัวข้อวิชาในหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับความจำเป็นในการฝึกอบรมนั้น ผู้เขียนเห็นว่า ในทางปฏิบัติ ผู้สร้างหลักสูตรอาจใช้วิธีการศึกษาจาก ตัวอย่างหลักสูตรฝึกอบรมของกลุ่มบุคลากรซึ่งมีลักษณะงานเทียบเคียงกัน หรือมีความจำเป็น ในการฝึกอบรมคล้ายคลึงกันได้ แต่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบสร้างหลักสูตรก็จะต้องระมัดระวัง หากจะนำหัวข้อวิชา เช่นเดียวกันกับ หลักสูตรตัวอย่างมาใช้ จะต้องคำนึงอยู่เสมอถึงข้อแตกต่างของกลุ่มผู้เข้าอบรม และความจำเป็นในการฝึกอบรมที่แตกต่างกัน หลักสูตรฝึกอบรมที่นำมาใช้เป็นตัวอย่างควรจะช่วยให้ดีขึ้นในแง่ของการเปรียบเทียบและขยายความคิดของผู้สร้างหลักสูตรให้กว้างขวาง ขึ้นเท่านั้น ทางที่ดีที่สุดในทางปฏิบัติในการสร้างหลักสูตรซึ่งผู้สร้างอาจไม่มีความรู้กว้างขวางเพียงพอคือ การรับฟังความคิดเห็น ของผู้บริหาร และนักวิชาการในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม อาจโดยการขอความคิดเห็นเป็นรายบุคคล หรือจากการจัดประชุมเพื่อรวบรวมข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการกำหนดหลักสูตรและหัวข้อวิชา ตามความจำเป็นในการฝึกอบรมก็ได้

## 2.6.2 การฝึกอบรม

สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน (2532) ได้สรุปว่า การฝึกอบรม คือ กระบวนการในอันที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การจัดโครงการฝึกอบรม เป็นเพียงหนึ่งในหลายวิธีการในการพัฒนาบุคลากรขององค์กร และการฝึกอบรมจะบังเกิดผลดีต่อเมื่อผู้รับผิดชอบดำเนินการอย่างมีระบบ ซึ่งจะเกิดขึ้น ได้หากผู้รับผิดชอบจัดการฝึกอบรมมีความเข้าใจถึงกระบวนการฝึกอบรม และวิธีดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอย่างเหมาะสม

ขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมในรายละเอียด อาจมองกระบวนการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาบุคลากรอย่างคร่าว ๆ ได้ดังนี้



ภาพที่ 2-4 กระบวนการฝึกอบรม

จากภาพที่ 2-4 แสดงกระบวนการฝึกอบรมมีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ซึ่งผู้รับผิดชอบจัด โครงการ ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรแต่ละโครงการควรจะต้องดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอย่างครบถ้วน เพื่อให้เป็นการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ มีความสมบูรณ์ และเกิดผลสำเร็จตรงตามเป้าหมาย ซึ่งอาจให้ความหมายและคำอธิบายย่อๆ สำหรับแต่ละขั้นตอน ของกระบวนการฝึกอบรมได้ ดังนี้

1. การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึง การค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กรหรือในหน่วยงาน ว่ามีปัญหา เรื่องใด บ้าง ที่จะสามารถแก้ไขให้หมดไปหรืออาจทำให้ทุเลาลงได้ด้วยการฝึกอบรม โดยรวมไปถึงการพยายาม หาข้อมูลด้วยว่า กลุ่มบุคลากร เป้าหมายที่จะต้องเข้ารับการอบรมเป็นกลุ่มใด ตำแหน่งงานอะไร มีจำนวนมากน้อยเพียงใด ควรจะต้องจัดเป็นโครงการฝึกอบรมให้ หรือเพียงแต่ส่งไปเข้ารับการอบรมภายนอกองค์กรเท่านั้น มีภารกิจใดบ้างที่ควรจะต้องแก้ไข ปรับปรุง ด้วยการฝึกอบรม พฤติกรรม ประเภทใดบ้างที่ควรจะต้องเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ ทศนคติ หรือประสบการณ์ ทั้งนี้ สภาพการณ์ที่เป็นปัญหา และแสดงถึง ความจำเป็น ในการฝึกอบรมอาจมีทั้งที่ปรากฏชัดแจ้ง และเป็นสภาพการณ์ที่ ซบซ่อนจำเป็น ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาเพื่อค้นหา วิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมมีหลายหลายวิธี เช่น การสำรวจ การสังเกตการณ์ การทดสอบ และการประชุม เป็นต้น

2. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การนำเอาความจำเป็นในการฝึกอบรมซึ่งมีอยู่ชัดเจนแล้วว่า มีปัญหาใดบ้าง ที่จะสามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรมกลุ่มเป้าหมายเป็นใคร และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการจะเปลี่ยนแปลงเป็นด้านใดนั้นมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดเป็นหลักสูตร โดยอาจประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม หมวดวิชา หัวข้อวิชา

วัตถุประสงค์ของแต่ละหัวข้อวิชา เนื้อหาสาระหรือแนวการอบรม เทคนิคหรือวิธีการอบรม ระยะเวลา การเรียงลำดับหัวข้อวิชาที่ควรจะเป็น ตลอดจนการกำหนดลักษณะของวิทยากร ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ทั้งนี้ เพื่อจะทำให้ผู้เข้าอบรมได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอน และเกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมจนทำให้สิ่งที่ปัญหาได้รับการแก้ไขลุ่วงไปได้ หรืออาจทำให้ผู้เข้ารับ การอบรมทำงาน ที่ได้รับมอบหมาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเต็มใจยิ่งขึ้น

3. การกำหนดโครงการฝึกอบรม คือ การวางแผนการดำเนินการฝึกอบรมอย่างเป็นขั้นตอนด้วยการเขียนออกมาเป็น ลายลักษณ์อักษร ดังที่เรียกว่า "โครงการฝึกอบรม" เป็นการ รวบรวมรายละเอียดที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตั้งแต่เหตุผลความเป็นมา หรือความ จำเป็นในการฝึกอบรม หลักสูตร หัวข้อวิชาต่างๆ วิทยากร คุณสมบัติของผู้ที่จะเข้ารับการอบรม วันเวลา สถานที่อบรม ประมาณการ ค่าใช้จ่าย ตลอดจนรายละเอียดด้านการบริหารและธุรการต่าง ๆ ของการฝึกอบรม ทั้งนี้ เนื่องจากการฝึกอบรม เป็นกิจกรรม ที่มี ผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย นับตั้งแต่ผู้ที่จะเข้ารับการ ฝึกอบรม ผู้บังคับบัญชา ในหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร และที่สำคัญ คือ ผู้บริหารซึ่งมีอำนาจอนุมัติโครงการและค่าใช้จ่าย จำเป็นจะต้องเข้าใจถึงรายละเอียดต่างๆ ของการฝึกอบรม โดยใช้โครงการฝึกอบรมที่เขียนขึ้นเป็นสื่อตนเอง

4. การบริหารโครงการฝึกอบรม สำหรับขั้นตอนนี้ ในตำราการบริหารงานฝึกอบรมบาง เล่มระบุเป็นขั้นของ "การดำเนินการ ฝึกอบรม " แต่เนื่องจากผู้เขียนพิจารณาเห็นว่า ถึงแม้จะดู เหมือนว่าการดำเนินการฝึกอบรมเป็นหัวใจสำคัญ ของการจัดโครงการฝึกอบรม หากแต่ที่จริง แล้วการดำเนินการฝึกอบรมเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการบริหารโครงการ ฝึกอบรม เพราะการ ดำเนินการ ฝึกอบรมที่มี ประสิทธิภาพ และสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้นั้น นอกจากมาจาก วิทยากร ที่มีความรู้ความสามารถ และหลักสูตร ฝึกอบรมที่เหมาะสมแล้ว ยัง จำเป็นต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ จัดการฝึกอบรม ซึ่งเข้าใจหลักการบริหารงานฝึกอบรม พอที่จะสามารถวางแผนและดำเนินงานธุรการทั้งหมดในช่วง ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการ อบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย จึงได้กำหนดขั้นตอนนี้เป็นการบริหาร โครงการฝึกอบรม เพื่อให้ ครอบคลุมเนื้อหา ที่ผู้จัดโครงการฝึกอบรมควรทราบทั้งหมด

ส่วนในการดำเนินการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ผู้จัดโครงการอบรมจะต้องมีบทบาทหลัก ที่จะ ช่วยอำนวยความสะดวก ให้กับ วิทยากรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เข้าอบรม ทั้งใน ด้านสถานที่ สื่อทัศนูปกรณ์ วัสดุอุปกรณ์ ยานพาหนะ การเงิน ฯลฯ และในขณะเดียวกัน ยัง ต้องดำเนินงานในฐานะผู้อำนวยการโครงการ ทำหน้าที่ควบคุมให้การฝึกอบรมดำเนินไปตาม กำหนดการ จัดให้มีกิจกรรมละลายพฤติกรรมและกิจกรรมกลุ่มต่าง ๆ ในระหว่างผู้เข้าอบรม อัน จะ อันจะช่วยสร้างบรรยากาศ ในการฝึกอบรม ให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้สำหรับผู้เข้าอบรมได้ เป็นอย่างดี มิฉะนั้น อาจไม่สามารถทำให้การฝึกอบรมดำเนินไปตามที่ระบุไว้ใน โครงการอย่าง มีประสิทธิภาพ และบรรลุประสิทธิผลเท่าที่ควร

5. การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม ในขั้นตอนของการกำหนดโครงการฝึกอบรม ผู้รับผิดชอบจะต้องคำนึง ถึงการประเมินผลการฝึกอบรมไว้ด้วยว่า จะดำเนินการประเมินผลด้วยวิธีการใดบ้าง โดยใช้เครื่องมืออะไร และจะดำเนินการติดตาม ผลการฝึกอบรมหรือไม่ เมื่อใด ทั้งนี้ เพราะเมื่อการฝึกอบรมเสร็จสิ้นลงแล้ว ผู้รับผิดชอบโครงการจะต้อง ทำการสรุป ประเมิน ผลการฝึกอบรมและจัด จัดทำรายงานเสนอให้ผู้บังคับบัญชาได้พิจารณาถึงผลของการ ฝึกอบรม ส่วนผู้รับผิดชอบโครงการ เองก็ต้อง นำเอาผลการประเมินโครงการฝึกอบรม ทั้งหมดมาเป็น ข้อมูลย้อนกลับหรือ Feedback ใช้พิจารณาประกอบ ในการจัด ฝึกอบรม หลักสูตรเช่นเดียวกัน ในครั้ง/รุ่นถัดไปในขั้นตอนของการหาความจำเป็นใน การฝึกอบรมว่า ควรจะต้องมีการพัฒนา หรือปรับปรุง หลักสูตร หรือการดำเนินการในการบริหารงานฝึกอบรม อย่างไรบ้าง เพื่อจะทำให้การฝึกอบรมเกิด สมฤทธิ์ผลตรงตาม วัตถุประสงค์ ของโครงการ เพิ่มขึ้น

### 2.6.3 สรุปประเด็นด้านการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน 1) การบริหารบริการ เทคโนโลยีสารสนเทศ มีขั้นตอนดังนี้ การทบทวนความจำเป็นในการฝึกอบรม ระบุภารกิจที่เป็น ปัญหาหรือต้องการพัฒนา การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม การจัดระดับความสำคัญของ ภารกิจที่เป็นปัญหา การกำหนดหัวข้อวิชา การกำหนดวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา การกำหนด แนวการอบรม การกำหนดเทคนิคการฝึกอบรม การกำหนดระยะเวลาของหัวข้อวิชาและ หลักสูตร และการเรียงลำดับหัวข้อวิชา 2) การฝึกอบรม มีขั้นตอนดังนี้ การหาความจำเป็นใน การฝึกอบรม การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม การกำหนดโครงการฝึกอบรม การบริหารโครงการ ฝึกอบรม และการประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม

## 2.7 การตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกกมล (2557) ได้สรุปว่า การตรวจประเมินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศคือ การประเมิน ระบบควบคุมการใช้งานให้มีความพร้อมใช้งานและความปลอดภัย มีมาตรฐานหรือการนโยบาย มีระบบป้องกันความปลอดภัยของ Data Center หรือ Data Warehouse และการออกแบบ ระบบปฏิบัติการที่มีความเหมาะสม หรือ ตรวจสอบด้านธรรมาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Governance) กระบวนการตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 1) ด้านปฏิบัติการบริหารบริการ

สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2555, ออนไลน์) ได้สรุปว่า การปฏิบัติงาน ในระดับใดระดับหนึ่งซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ที่น่าพอใจหรืออยู่ในระดับที่ผู้ให้บริการส่วนใหญ่ทำได้ โดยจะมีกรอบในการพิจารณากำหนดมาตรฐานหลาย ๆ ด้าน อาทิ ด้านปริมาณ คุณภาพ ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย หรือพฤติกรรมของผู้ให้บริการ

## 2) ด้านวัฏจักรการให้บริการ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2557, ออนไลน์) ได้สรุปว่า วัฏจักรการให้บริการ มีการบริการเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างมีระบบเป็นขั้นตอน เช่นเดียวกับการดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ ในวงการธุรกิจ นั่นคือ มีองค์ประกอบของปัจจัยนำเข้ากระบวนการ ปัจจัยนำออก และข้อมูลย้อนกลับ โดยเริ่มต้นจากผู้ให้บริการหรือผู้ใช้บริการมีความต้องการบริการ (ปัจจัยนำเข้า) ความต้องการนี้เองเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้ให้บริการพยายามค้นหาการบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการดังกล่าวให้ได้ ผู้ใช้บริการจึงจำเป็นต้องปฏิสัมพันธ์กับผู้ให้บริการเพื่อแสดงความต้องการของตนออกมาให้เกิดการรับรู้ และมีการดำเนินการในอันที่จะสนองตอบความต้องการนั้น (กระบวนการให้บริการ) ซึ่งในท้ายที่สุด ผู้ใช้บริการจะได้รับการบริการอย่างใดอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ (ปัจจัยนำออก) ผลที่เกิดขึ้นจากการบริการที่ได้รับจะส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้ใช้บริการความพึงพอใจในทางบวกหรือลบได้ ขึ้นอยู่กับว่าความต้องการของผู้ใช้บริการได้ถูกสนองตอบตามความคาดหวังหรือไม่ เพียงใด (ข้อมูลย้อนกลับ)

## 3) การวัดทัศนคติ

การวัดทัศนคติเป็นการวัดภาวะโน้มเอียงในการจะแสดงออก ไม่ใช่เป็นการกระทำ แต่เป็นความรู้สึก ซึ่งมีลักษณะอัตนัย (Subjective) บุคคลอาจไม่ให้ข้อเท็จจริงด้วยความจริงใจ เพราะเห็นว่าเป็นเรื่องส่วนตัว และการแสดงออกต่อสิ่งใดนั้นไม่ว่าเป็นรูปวาจาหรือการเขียน บุคคลมักจะไต่ตรองถึงความเหมาะสมตามสภาพการณ์ทางสังคมคือ ตามปกติวิสัย ตามค่านิยม ตามการยอมรับและการไม่ยอมรับ และการเห็นชอบหรือไม่ชอบของคนส่วนใหญ่ในสังคม (รุ่งนภา, 2536)

ดังนั้น จึงยังไม่มีผู้ใดค้นพบวิธีการที่จะวัดทัศนคติหรือทำที่ความรู้สึกของบุคคลโดยตรงอันจะเป็นตรรกะที่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้อย่างชัดเจน นอกจากเพียงการวัดทัศนคติจากการบันทึกคำพูด และพยายามหาความสัมพันธ์ระหว่างคำพูดของบุคคลนั้นกับทัศนคติ ซึ่งผู้ทำการวัดสามารถมองเห็นและเป็นเพียงการคาดประมาณ (Estimate) ทัศนคติของบุคคลนั้นเท่านั้น

การวัดทัศนคติที่ปฏิบัติกันในปัจจุบันมีวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. การสังเกตจากพฤติกรรมของบุคคล วิธีการกระทำได้ยากและผลลัพธ์ไม่อาจให้ความมั่นใจได้ว่าจะถูกต้อง ทั้งนี้เนื่องมาจากการแสดงออกของบุคคลเป็นอากัปกริยานั้นอาจไม่สะท้อนหรือสื่อให้เราทราบถึงทัศนคติที่แท้จริงของเขาได้

2. วิธีการรายงานด้วยคำพูด (Verbal Report) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) และ/หรือการสัมภาษณ์ (Interview) ที่มีลักษณะแบบปรนัย (Objective)

3. วิธีแปลความ (Interpretive Method) เป็นวิธีหาทัศนคติของบุคคลแบบอัตนัย โดยที่ผู้ถูกถามมักไม่รู้ถึงวัตถุประสงค์ของผู้ทำการศึกษาไม่ระแวงสงสัยหรือรู้สึกหวั่นเกรงที่จะตอบคำถามหรือแสดงความรู้สึกนึกคิด และไม่ถูกจำกัดในการตอบ ทั้งในด้านเวลาและขอบเขตของ

เนื้อหา เป็นวิธีที่สามารถวัดทัศนคติของบุคคลได้ชัดเจน ละเอียด ถูกต้องที่สุด แต่มีข้อจำกัดอยู่ที่ว่า ต้องใช้ผู้ศึกษาที่มีความสามารถ มีความชำนาญทางจิตวิทยาอย่างลึกซึ้งและใช้เวลา มาก จึง เหมาะสำหรับใช้กับคนจำนวนน้อย

#### 2.7.1 สรุปประเด็นด้านการตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

การตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีกระบวนการตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ด้านปฏิบัติการบริหารบริการ ด้านวัฏจักรการให้บริการ และการวัดทัศนคติ ในการวัดทัศนคติที่ปฏิบัติกันในปัจจุบันมีวิธี คือ. การสังเกตจากพฤติกรรมของบุคคล วิธีการรายงานด้วยคำพูด และวิธีแปลความ

### 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อนงศ์ลักษณ์ (2555) ได้ทำวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้ระบบงานสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานบริการด้านสารสนเทศ ITSM/ITIL@V3 โดยมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการปรับประยุกต์ใช้และสนับสนุนการทำงาน เพื่อให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับหลักการทำงานสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของ ITSM/ITIL (IT Service Management/IT Infrastructure Library) คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนความต้องการและเป้าหมายทางธุรกิจขององค์กร ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศต้องสนับสนุนความต้องการด้านธุรกิจและธุรกิจขององค์กรเป็นแกนหลัก โดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวช่วยเหลือสนับสนุนการดำเนินธุรกิจให้ราบรื่น สารสนเทศนั้นเป็นกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจขององค์กร ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาสนับสนุนและประยุกต์ใช้งานในองค์กร โดยอ้างอิงจากกระบวนการจัดการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเน้นเรื่องการบริหารจัดการโดยมีคู่มือขั้นตอนกระบวนการ และแนวทางการปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ที่ได้ถูกรวบรวมและสร้างขึ้น เพื่อนำมาใช้สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ ITSM/ITIL@V3 ขององค์กรนั้นๆ โดยตอบสนองต่อความต้องการขององค์กร โดยมุ่งเน้นไปที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน Users: บุคลากรและอาจารย์ และCustomers: นักศึกษา เป็นสำคัญ

เสริมสุข (2554) ได้ทำวิจัยเรื่องการประยุกต์การให้บริการเข้าพื้นที่ภายในดาต้าเซ็นเตอร์ให้อยู่บนมาตรฐาน ISO/IEC 20000 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์การให้บริการเข้าพื้นที่ภายในดาต้าเซ็นเตอร์ โดยประยุกต์ใช้กระบวนการและข้อกำหนดตามมาตรฐาน ISO/IEC 20000 โดยนำเฉพาะข้อกำหนดที่เหมาะสมและครอบคลุมเฉพาะกระบวนการตามหน่วยงานที่รับผิดชอบเท่านั้น การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการนัดผู้ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานของฝ่ายปฏิบัติการเข้าร่วมประชุมออกความคิดเห็น ประเมินวิเคราะห์ระบบการดำเนินงานแบบเดิมเพื่อหาส่วนแตกต่างจากมาตรฐาน ISO/IEC 20000 และกำหนดแนวทางในการดำเนินงาน ทิศทางที่จะไปอย่างชัดเจน มีการทบทวนสถานะกระบวนการทำงาน และมีการจัดอบรมพนักงานฝ่าย

ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง โดยอธิบายเกี่ยวกับการใช้งานแบบฟอร์ม ระเบียบวิธีปฏิบัติ และนโยบาย การดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกันและสามารถดำเนินงานตามได้ อย่างถูกต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO/IEC 20000

สาริตา (2553) ได้ทำวิจัยเรื่องแนวทางการนำกระบวนการ ITIL เข้ามาประยุกต์ใช้ใน องค์กรให้ประสบความสำเร็จโดยลดความยุ่งยากในการผลิตหรือการดำเนินการลดการทำงานที่ ซ้ำซ้อน ช่วยในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูล และการให้บริการด้านต่างๆสำหรับปัญหา ในการ นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งาน ระหว่างหน่วยงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ ผู้ใช้งานนั้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของระบบในการประสานงานในการรับแจ้งปัญหาการแก้ปัญหาที่ ไม่ได้คุณภาพและมาตรฐานสูงต่างๆเหล่านี้ทำให้เกิดความผิดพลาด เสียเวลาเสียค่าใช้จ่าย ดังนั้นการนำเอาไอทิล ซึ่งเป็นมาตรฐานในการบริหารบริการ เข้ามาเป็นเครื่องมือในการจัดการ กับปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยในการพัฒนาและปรับปรุง ให้การปฏิบัติงานมีคุณภาพและมี ประสิทธิภาพมากขึ้น

มาริสสา (2555) ได้ทำวิจัยเรื่องระบบบริหารจัดการสนับสนุนแผนกคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา โรงแรมโอเชียน มารินา ยอชท์ คลับ ได้การนำกระบวนการบริหารด้วยวิธีการที่ดี ที่สุดของไอทิล มาประยุกต์ใช้ในการบริหารงาน และปรับปรุงกระบวนการ สำหรับให้บริการ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยให้หน่วยงานสามารถให้บริการ และดำเนินการอย่างเป็น ระบบ ซึ่งนำมาตรฐานนี้มาใช้เป็นกรอบการดำเนินงานให้กับเจ้าหน้าที่ การให้บริการนั้นจะต้อง ตรงกับ ข้อตกลงในการให้บริการ ที่ได้กำหนดไว้ในโครงการ ซึ่งจะทำให้มีการปฏิบัติงานที่ ถูกต้อง ทำให้พนักงานทำงานได้อย่างรวดเร็วและการทำงานมีประสิทธิภาพ

รุ่งทิวา (2554) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบกระบวนการพีเลียงออนไลน์ สำหรับการ เรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง” ได้การนำกระบวนการเพื่อทดสอบและประเมินความถูกต้องด้านการ ทำงาน ของฟังก์ชัน ในระบบ (Functional Testing) โดยใช้แบบประเมิน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ประเมินฟังก์ชัน งานส่วนบทบาทผู้สอน จำนวน 25 ฟังก์ชันด้านที่ 2 ประเมินฟังก์ชัน งาน ส่วนบทบาทพีเลียงจำนวน 21 ฟังก์ชันด้านที่ 3 ประเมินฟังก์ชัน งานส่วนบทบาทผู้รับการดูแล จำนวน 22 ฟังก์ชันผลการประเมิน สรุปได้ว่าทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 จึงหมายถึง ฟังก์ชันงานในระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนตามรูปแบบกระบวนการพีเลียงออนไลน์ทุก ฟังก์ชันทำงานได้ถูกต้องตรงหน้าที่ตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบ ในระดับ มากที่สุด

จามรกุล (2552) ได้ทำวิจัยเรื่องรูปแบบการให้คำปรึกษาด้านวิชาการเพื่อการจัดแผนการ เรียนแบบปรับเหมาะกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาด้วยเทคนิคผสมผสาน ภายใต้วิธีการให้ เหตุผลโดยใช้กรณีเป็นฐานโดยทำการทดสอบประสิทธิภาพและการประเมินผลด้านการใช้ระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศแบ่งเป็น 5 หัวข้อดังนี้ 1) การทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (Unit Test) 2) การทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test) 3) การทดสอบแต่ละหน้าที่การ ทำงาน (Function Test) 4) การทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน (Usability Test)

5) การทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Test) จากผลการวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่ารูปแบบการให้คำปรึกษาด้านวิชาการเพื่อสนับสนุนการวางแผนการเรียนแบบปรับเหมาะกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาโดยใช้เทคนิคแบบผสมผสาน ภายใต้การให้เหตุผลโดยใช้กรณีเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น

พิชยา และ มณฑิยา (2554) ได้ทำวิจัยเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานบริการไฟฟ้าด้วยเทคนิคฐานกฎร่วมกับออนโทโลยี โดยใช้การทดสอบโปรแกรม (Black -Box Testing) ที่ประเมินประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่าประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับดีและผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดีจำนวน 30 ท่าน ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถประยุกต์ใช้งานได้จริง สามารถรองรับการทำงานทั้งในส่วนการบริหารงาน และการพัฒนาฐานความรู้ได้เป็นอย่างดี

พงษ์ศักดิ์ (2555) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้คือ (1) เพื่อสร้าง ทดสอบ และทดลองใช้ต้นแบบระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา (2) เพื่อนำเสนอระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษาที่เหมาะสมกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีวิธีดำเนินการวิจัยมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาต้นแบบ (2) การตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (3) ขั้นตอนการทดลองใช้โดยนักศึกษาทดลองใช้เป็นเวลา 3 เดือน และทดสอบความพึงพอใจในการใช้งาน (4) ขั้นตอนการปรับปรุงสมรรถนะของระบบโดยการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่ทดลองใช้เพื่อประเมินคุณภาพของระบบอีกครั้งในประเด็นต่อไปนี้ (1) ความรู้และการนำไปใช้งาน (2) พฤติกรรมและการตอบสนอง (3) การมีส่วนร่วม (4) ผลการการใช้งาน และ (5) ปัญหาและข้อเสนอแนะ

Antti (2010) ได้ทำวิจัยเรื่อง Implementing an ITIL-based IT Service Management Measurement System โดยมีวัตถุประสงค์การบริหารบริการในโครงสร้างพื้นฐานและแนวทางในการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีวิธีการออกแบบการจัดการและสนับสนุนการบริการตามมาตรฐานไอทิล ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศมันประกอบไปด้วยแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดที่สามารถถูกนำมาใช้ในการดำเนินการสำหรับกระบวนการสนับสนุนการบริการตามมาตรฐานไอทิล รวมถึงรายการของตัวชี้วัดกระบวนการมันไม่ได้ให้ข้อมูลเพียงพอวิธีการจัดการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการวัดประสิทธิภาพการดำเนินการตามมาตรฐานไอทิล โดยมีการวัดประสิทธิภาพการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการดำเนินโครงการที่ได้รับการเสนอ ซึ่งสามารถใช้ในการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการส่งมอบบริการที่ได้รับการพัฒนาในความร่วมมือระหว่าง MalSSI (ผู้จัดการฝ่ายบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ) ในโครงการการวิจัยและบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัท ในฟินแลนด์

### บทที่3

## วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยของรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาเพื่อนำไปศึกษาตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ วิเคราะห์และสังเคราะห์ การกำหนดรูปแบบการพัฒนา ผูกอบรม และการตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาสำหรับบทนี้เป็นการนำเสนอขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยตามลำดับหัวข้อ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา
- 3.2 การกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา
- 3.3 การพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา
- 3.4 การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา
- 3.5 การตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

### 3.1 การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

#### ขั้นตอนที่ 1

#### วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. ปัญหาและความต้องการของงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. สังเคราะห์จากเอกสารที่เกี่ยวข้องทฤษฎี และงานวิจัยการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ศึกษาแนวทางสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 4. กรอบที่ใช้อ้างอิงได้แก่

- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 2
- มาตรฐานการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้

#### 1. เอกสารงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัยจากฐานข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ตที่เผยแพร่ในฐานข้อมูลออนไลน์ และมาตรฐานการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

#### 2. แบบสอบถามความคิดเห็น

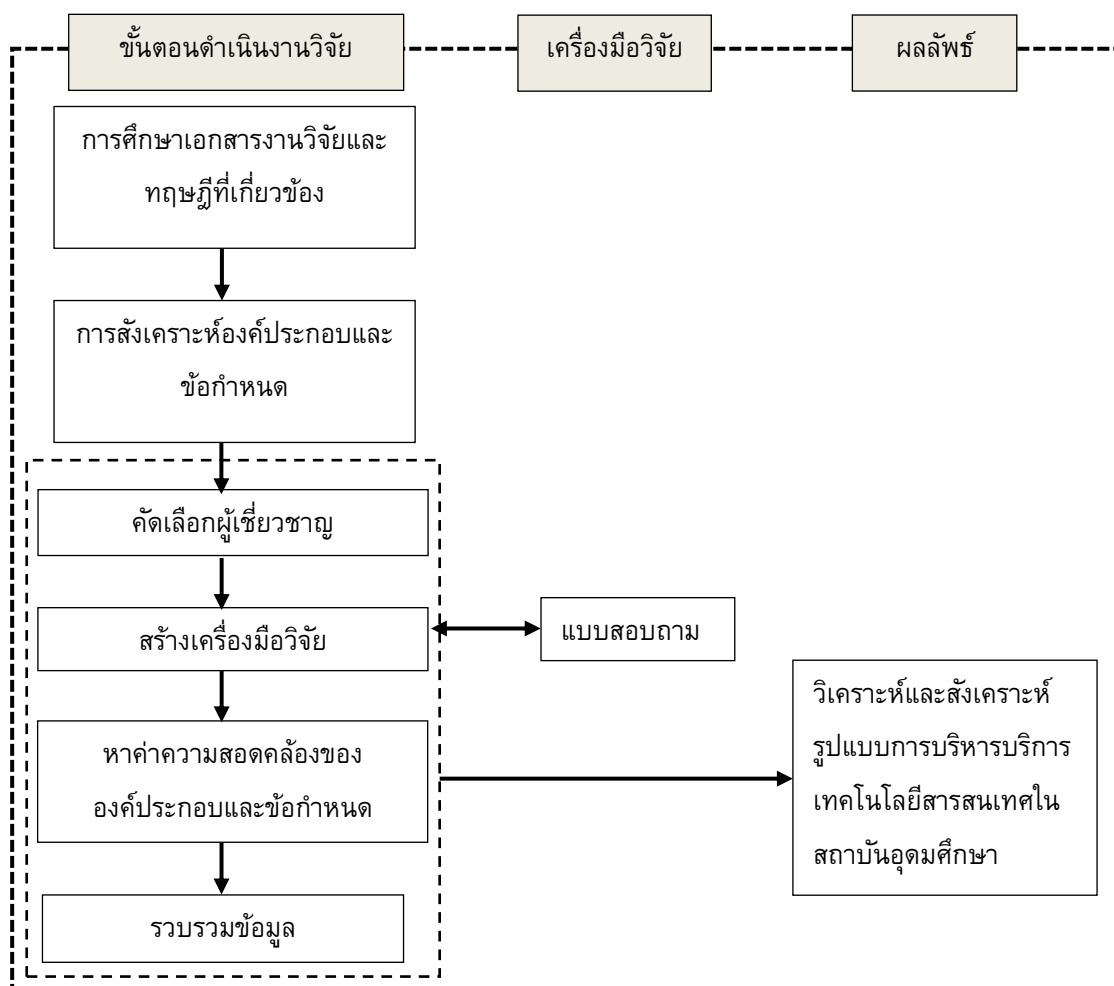
คุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 13 คน การกำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.1 มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ หรือมีประสบการณ์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่ศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก ในงานด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ

2.2 เป็นผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา เช่น รองอธิการบดี ผู้อำนวยการ รองคณบดี มีภาระงานด้านบริหารงานวิชาการ มีความรู้ความชำนาญด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีดำเนินการ

การสร้างแบบสอบถาม จากแนวคิด Spector (1992) แนะนำไว้ว่า ในการกำหนดโครงสร้างของตัวแปรเพื่อสร้างสเกลเพื่อวัดนั้น ควรใช้หลายวิธีประกอบกัน ได้แก่ การทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การศึกษาจากงานวิจัยที่ผ่านมาและมาตรฐานการนำบางส่วนของงานในทำนองเดียวกันมาใช้ ตลอดจนการสอบถามความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนวิธีดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในสถาบันอุดมศึกษา นำเสนอสรุปขั้นตอนในภาพที่ 3-1 ดังนี้



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ในสถาบันอุดมศึกษา

สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษานำเสนอและอธิบายรายละเอียด เรียงตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาเอกสารงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ดำเนินการโดยศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัยจากฐานข้อมูล ในระบบอินเทอร์เน็ตที่เผยแพร่ในฐานข้อมูลออนไลน์ และมาตรฐานการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. การสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนด

เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 13 คน มีขั้นตอนดำเนินงาน ดังนี้ 1) คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ 2) สร้างเครื่องมือ

วิจัย 3) หากคุณภาพแบบสอบถาม และ 4) รวบรวมข้อมูลองค์ประกอบและข้อกำหนด อธิบายรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

## 2.1 คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

กำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 13 คน

## 2.2 สร้างเครื่องมือวิจัย

การสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จากนั้นได้กำหนดประเด็นที่จะตั้งข้อคำถามและร่างข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกประเด็นนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา แล้วนำมาจัดทำแบบสอบถามฉบับร่าง ซึ่งสามารถรวบรวมได้ 5 องค์ประกอบและ 31 ข้อกำหนด

## 2.3 หาค่าความสอดคล้องขององค์ประกอบและข้อกำหนด

หาค่าความสอดคล้องขององค์ประกอบและข้อกำหนดมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 นำเครื่องมืองานวิจัยนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 13 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) เลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปนำไปใช้ในแบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.60- 1.00

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกค่าดัชนีความสอดคล้อง ในที่นี้จึงได้คัดเลือกข้อคำถามในช่วง 0.60- 1.00 ไปใช้งาน

ขั้นตอนที่ 3 ปรับปรุงเครื่องมืองานวิจัยตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแล้ว จึงนำไปใช้รวบรวมข้อมูล

## 2.4 รวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนดำเนินงานเพื่อรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม เพื่อจัดส่งแก่ผู้เชี่ยวชาญที่ได้ติดต่อประสานงานไว้แล้ว

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 13 ท่าน แล้วนำมาคำนวณหาค่า IOC

ขั้นตอนที่ 3 สรุปผลข้อมูล และคัดเลือกเฉพาะรายการข้อกำหนดในองค์ประกอบที่เหมาะสมต่อการนำไปสร้างรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านเกณฑ์การยอมรับของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 13 คน โดยคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

2.1 มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ หรือมีประสบการณ์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก ในงานด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ

2.2 เป็นผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา เช่น รองอธิการบดี ผู้อำนวยการ รองคณบดี มีภาระงานด้านบริหารงานวิชาการ มีความรู้ความชำนาญด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยเลือกใช้การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา IOC (Index of Consistency: IOC) และคำนวณค่า IOC

### 3.2 การกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ขั้นตอนที่ 2

วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้ข้อมูลวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จากขั้นตอนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้

1. ข้อมูลวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1

2. แบบสอบถามความคิดเห็น

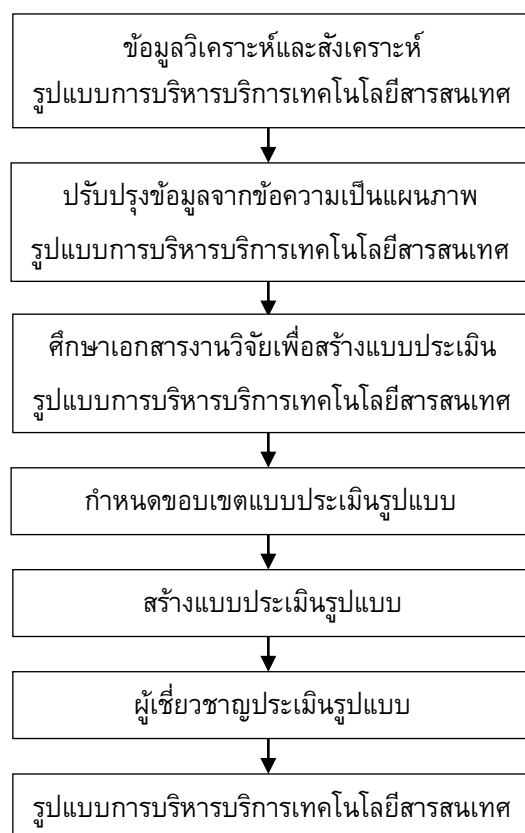
คุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 13 คน

การกำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.1 มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ หรือมีประสบการณ์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก ในงานด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ

2.2 เป็นผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา เช่น รองอธิการบดี ผู้อำนวยการ รองคณบดี มีภาระงานด้านบริหารงานวิชาการ มีความรู้ความชำนาญด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีดำเนินการ

การกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อพิจารณาประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรับรองรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศว่าสามารถนำไปใช้บริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษามากน้อยเพียงใด



ภาพที่ 3-2 ขั้นตอนการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

สำหรับขั้นตอนการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษานำเสนอและอธิบายรายละเอียด เรียงตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ข้อมูลวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1

2. ปรับปรุงข้อมูลจากข้อความเป็นแผนภาพรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นข้อมูลในลักษณะรายการข้อความ ให้เป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์การทำงานแต่ละองค์ประกอบในรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแสดงรูปแบบได้เป็นรูปธรรมและสื่อความหมายที่ชัดเจน สามารถนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินรับรอง และเผยแพร่รูปแบบเพื่อใช้งานได้ต่อไป สำหรับภาพรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนอในบทที่ 4

3. ศึกษาเอกสารงานวิจัยเพื่อสร้างแบบประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. กำหนดขอบเขตแบบประเมินรูปแบบโดยใช้หัวข้อของแต่ละองค์ประกอบในรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่รวบรวมจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์

5. สร้างแบบประเมินรูปแบบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามมาตรวัดของลิเคอร์ท 5 ระดับ

6. ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบเพื่อประเมินความถูกต้องด้านการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้งาน

7. รูปแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญขั้นตอนนี้เป็นกรดำเนินการนำเสนอรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาที่วิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อรับรองความเหมาะสมการนำไปใช้งาน

มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

7.1 นำเอกสารที่เกี่ยวข้องนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญในที่นี้คือ แบบประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาและแผนภาพรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาพร้อมเอกสารประกอบเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินรับรองว่าแต่ละองค์ประกอบในรูปแบบที่ได้วิเคราะห์และสังเคราะห์ขึ้นมานี้ สามารถนำไปใช้บริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศได้ในระดับความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

7.2 รวบรวมข้อมูล จากการดำเนินงาน เพื่อวิเคราะห์และแปลผล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 13 คน โดยคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1) มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ หรือมีประสบการณ์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก ในงานด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ

2) เป็นผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา เช่น รองอธิการบดี ผู้อำนวยการ รองคณบดี มีภาระงานด้านบริหารงานวิชาการ มีความรู้ความชำนาญด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา คือการกระจายร้อยละ (Percentage distribution) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) นอกจากนี้สำหรับการตีความค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบในด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยวิเคราะห์ระดับความเห็นต่อประเด็นต่างๆ ด้วยค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย (S.D.) และทำการแปลผลค่าเฉลี่ยในช่วงเกณฑ์การวัดแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ

การกำหนดคะแนนตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต 5 ระดับดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน ในระดับ มากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน ในระดับ มาก

3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน ในระดับ ปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน ในระดับ น้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน ในระดับ น้อยที่สุด

สำหรับเกณฑ์การแปลผลดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานในระดับน้อยที่สุด

### 3.3 การพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

ขั้นตอนที่ 3

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

เครื่องมือที่ใช้

1. รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ที่ได้จากผลการจากขั้นตอนที่ 2

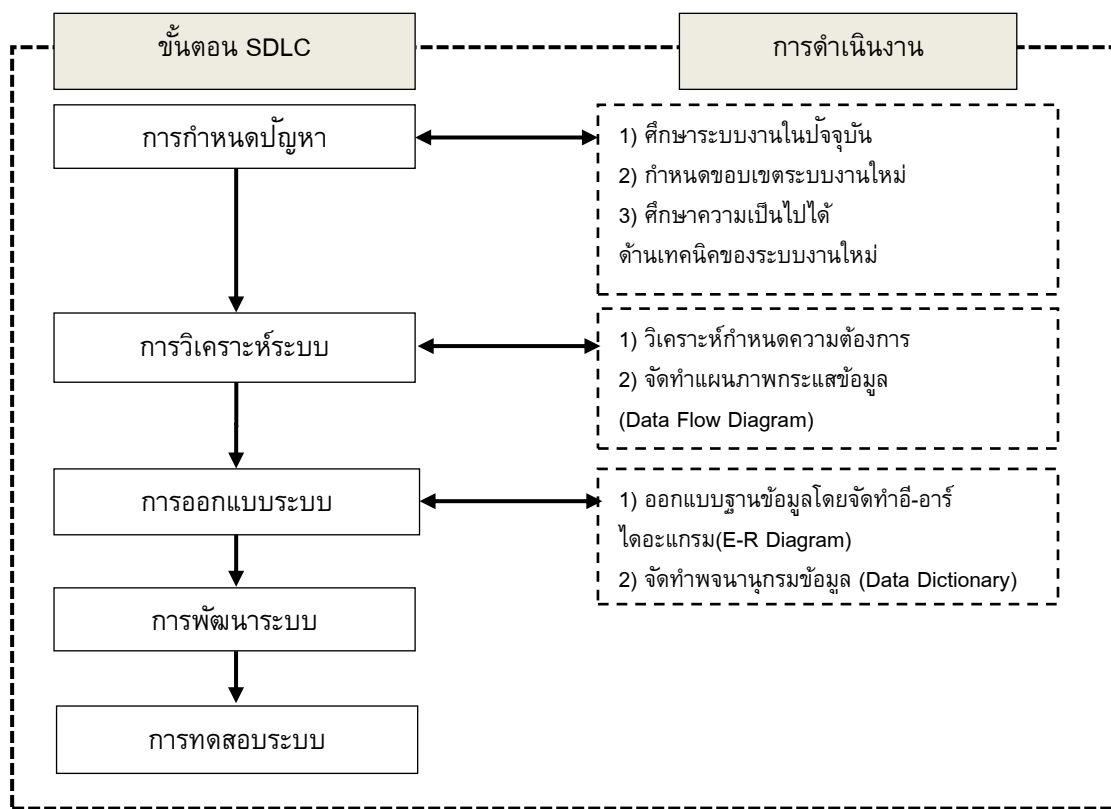
2. แบบประเมินทดสอบประสิทธิภาพของระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญ

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาดังนี้

1. การพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศได้ใช้แนวทางของวงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบ 4) การพัฒนาระบบ 5) การทดสอบระบบ 6) การติดตั้งระบบ 7) การบำรุงรักษา (โอภาส, 2551) และ (ศิริชัย และคณะ, 2551) การดำเนินงานวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตเฉพาะขั้นตอนที่ 1– 6 เท่านั้นเพราะขั้นตอนบำรุงรักษาระบบต้องใช้เวลาเพื่อให้ระบบดำเนินงานไปในระยะหนึ่ง จึงจะดำเนินงานได้ แต่งานวิจัย มีข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาดำเนินการวิจัยจึงได้ตัด ส่วนงานนี้ออกไป

สำหรับขั้นตอนพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้นำเสนอในภาพที่ 3-3 ดังนี้



ภาพที่ 3-3 ขั้นตอนพัฒนาระบบบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

### 1.1 การกำหนดปัญหา

ขั้นตอนกำหนดปัญหามีจำเป็นต้องจัดทำขึ้นเพื่อกำหนดขอบเขตงานสำหรับใช้พัฒนาระบบบริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศได้แบ่งการดำเนินงานเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ศึกษาและวางแผน (2) กำหนดขอบเขตระบบงานใหม่ (3) ศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิคของระบบงานใหม่ (4) ศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ของระบบงานใหม่และ (5) ศึกษาความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงานของระบบงานใหม่ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ศึกษาและวางแผนในปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบบริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาพบว่าส่วนใหญ่เป็นระบบที่มีเครื่องผู้ให้บริการ (Server) และเครื่องผู้ใช้บริการ (Client) เชื่อมต่อกันอยู่ และเครื่องผู้ใช้บริการได้มีการติดต่อร้องขอบริการจากเครื่องผู้ให้บริการ เครื่องผู้ให้บริการก็จะจัดการตามที่เครื่องผู้ขอใช้บริการร้องขอ แล้วส่งข้อมูลกลับไปให้เครือข่ายแบบ Client/Server เหมาะกับระบบเครือข่ายที่ต้องการเชื่อมต่อกับเครื่องลูกข่ายจำนวนมาก การที่จะนำมาเครื่องทำหน้าที่ให้บริการจะต้องเป็นเครื่องที่มี ประสิทธิภาพสูง เนื่องจากถูกต้องออกแบบมาเพื่อทนทาน

ต่อความผิดพลาด (Fault Tolerance) และต้องคอยให้บริการทรัพยากรให้กับเครื่องลูกข่ายตลอดเวลา

## 2) กำหนดขอบเขตระบบงานใหม่

ตามที่กล่าวมาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาระบบที่มีไม่ครอบคลุมการนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้จึงต้องพัฒนาขึ้นมาใหม่โดยต้องกำหนดขอบเขตระบบงานใหม่สำหรับการวิเคราะห์และออกแบบระบบในลำดับต่อไป

## 3) ศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิคของระบบงานใหม่

ระบบงานที่จะพัฒนานี้มีลักษณะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ต้องใช้ซอฟต์แวร์โปรแกรมสำหรับพัฒนาระบบงานปัจจุบันที่มีประสิทธิภาพพัฒนาระบบงานบนเครือข่าย โดยใช้หลักการ Client/Server ให้เลือกนำมาใช้พัฒนาระบบงานโดยมีเอกสารคู่มือใช้งานเผยแพร่ให้ศึกษาอยู่จำนวนมากดังนั้นจึงสรุปได้ว่าความเป็นไปได้ด้านเทคนิคของระบบงาน (Technical Feasibility) ที่จะพัฒนาขึ้นใหม่นี้ จึงมีโอกาเป็นไปได้อย่างสูง

## 1.2 การวิเคราะห์ระบบ

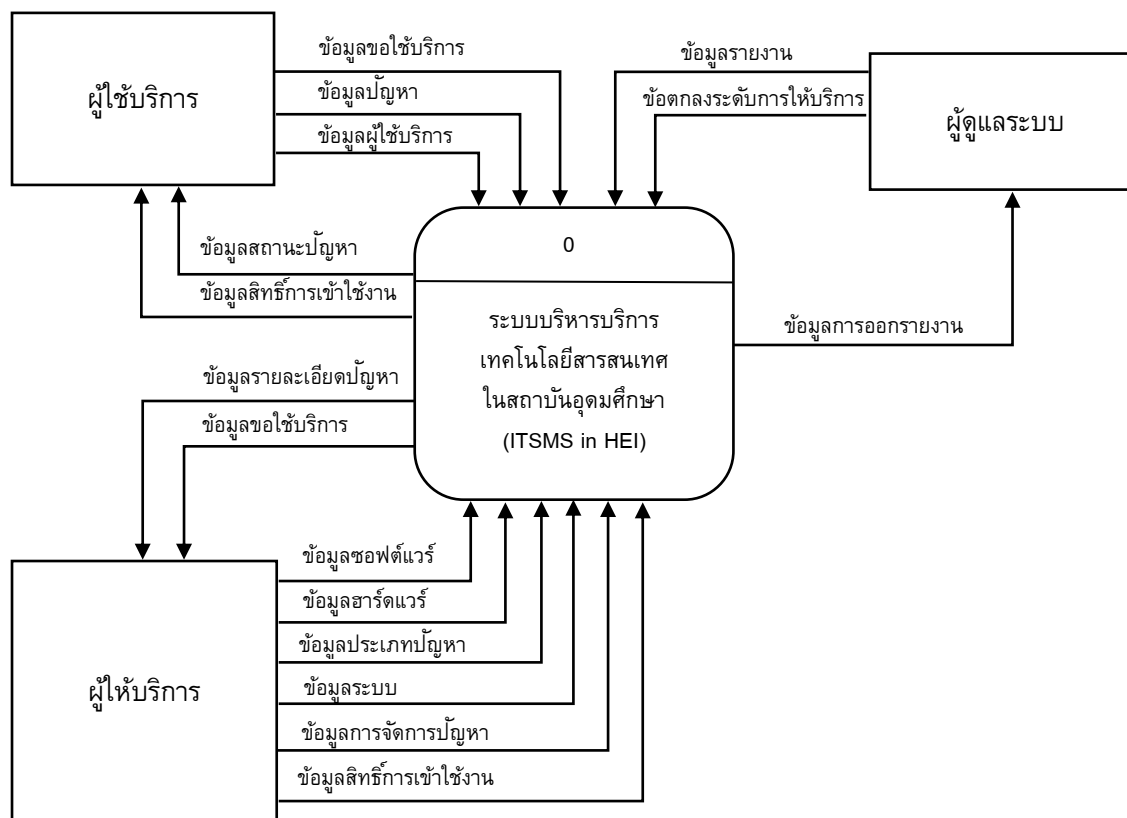
### 1) วิเคราะห์กำหนดความต้องการ

ในที่นี้ได้รวบรวมข้อมูลความต้องการ (Requirements Gathering) จากเอกสารงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาวิเคราะห์ระบบสำหรับนำไปใช้พัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

### 2) จัดทำแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

การวิเคราะห์แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram) พิจารณากลุ่มผู้ใช้งาน 3 กลุ่มคือ ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา แสดงดังภาพที่ 3-4

### 1) ผังแสดงกระแสการไหลของข้อมูลระดับสูง



ภาพที่ 3-4 ผังแสดงกระแสการไหลของข้อมูลระดับสูง ของระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

จากภาพที่ 3-4 ผังแสดงกระแสการไหลของข้อมูลระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ 3 กลุ่ม คือ ผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการและผู้ดูแลระบบ ส่วนข้อมูลสำคัญในระบบจะแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ ข้อมูลนำเข้า (Input) และข้อมูลผลลัพธ์ (Output) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ข้อมูลนำเข้า

- ข้อมูลผู้ใช้บริการ
- ข้อมูลขอใช้บริการ
- ข้อมูลปัญหา
- ข้อมูลรายงาน
- ข้อมูลซอฟต์แวร์

- ข้อมูลฮาร์ดแวร์
- ข้อมูลประเภทปัญหา
- ข้อมูลระบบ
- ข้อมูลการจัดการปัญหา
- ข้อมูลสิทธิ์การใช้งาน
- ข้อมูลข้อตกลงระดับการให้บริการ

#### ข้อมูลผลลัพธ์

- ข้อมูลสถานะปัญหา
- ข้อมูลสิทธิ์การใช้งาน
- ข้อมูลรายละเอียดปัญหา
- ข้อมูลขอใช้บริการ
- ข้อมูลการออกรายงาน

#### 2) ผังแสดงกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 (Context Diagram Level 1)

เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการทำงานหลักของระบบ โดยจะมีกระบวนการทำงานหลักๆอยู่

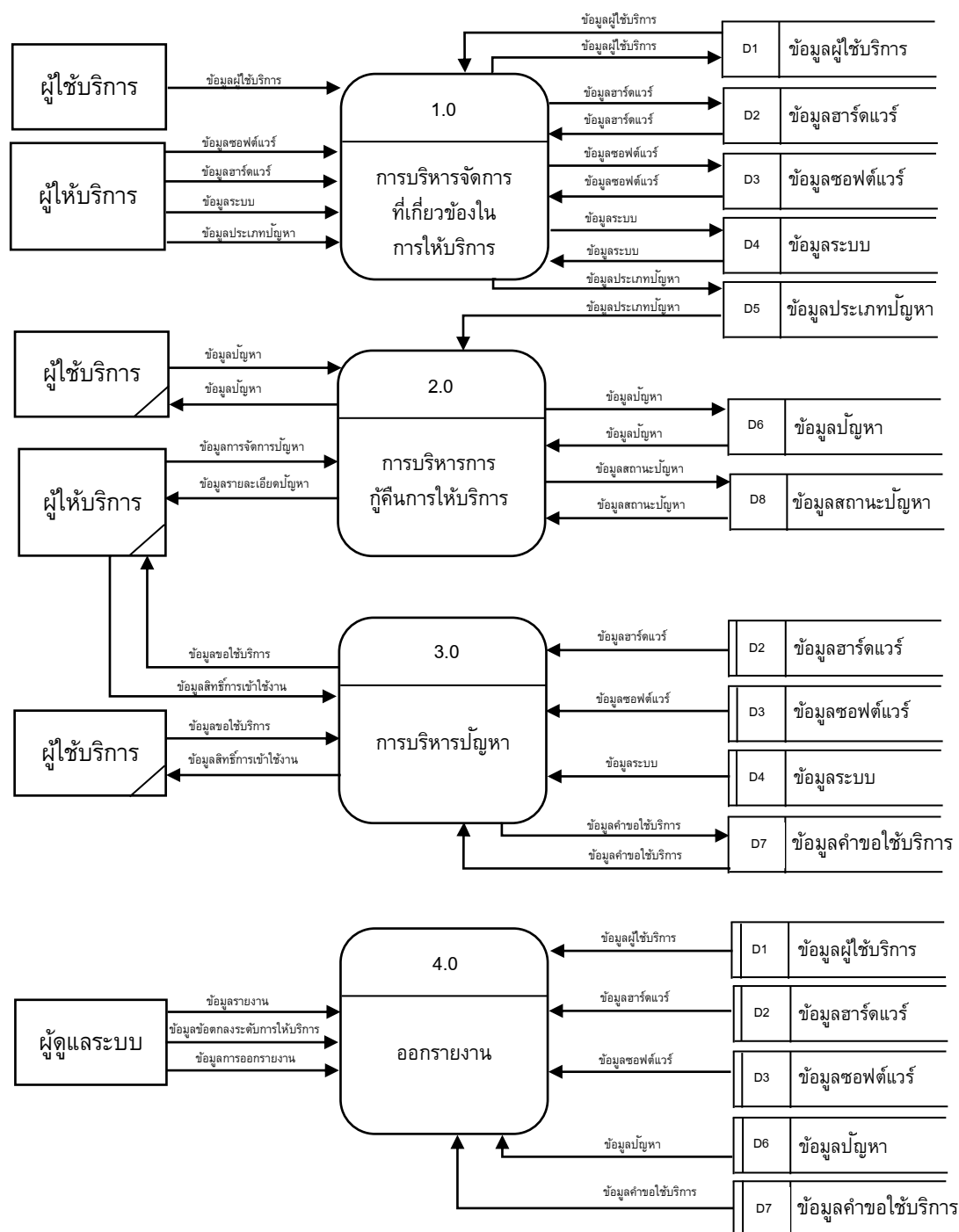
#### 4 กระบวนการ ได้แก่

- การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องในการให้บริการเป็นกระบวนการบันทึกข้อมูลเบื้องต้น เพื่อนำมาใช้เป็นค่าเริ่มต้นระบบ ได้แก่ ข้อมูลผู้ใช้บริการข้อมูลซอฟต์แวร์ ข้อมูลฮาร์ดแวร์ ข้อมูลระบบและข้อมูลประเภทปัญหา

- การบริหารการกู้คืนการให้บริการ สำหรับกระบวนการนี้ เป็นการนำข้อมูลปัญหาและข้อมูลการจัดการปัญหา มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาอินซิดนต์ และแจ้งสถานะของการกู้คืนการให้บริการ รวมทั้งข้อมูลสถานะปัญหา ให้ผู้ใช้บริการได้รับทราบ

- การบริหารปัญหา เป็นกระบวนการในการขอใช้บริการด้านต่างๆของผู้ใช้บริการ รวมทั้งร้องขอส่วนที่เกี่ยวข้องในการให้บริการเพื่อนำมาใช้งานในระบบ

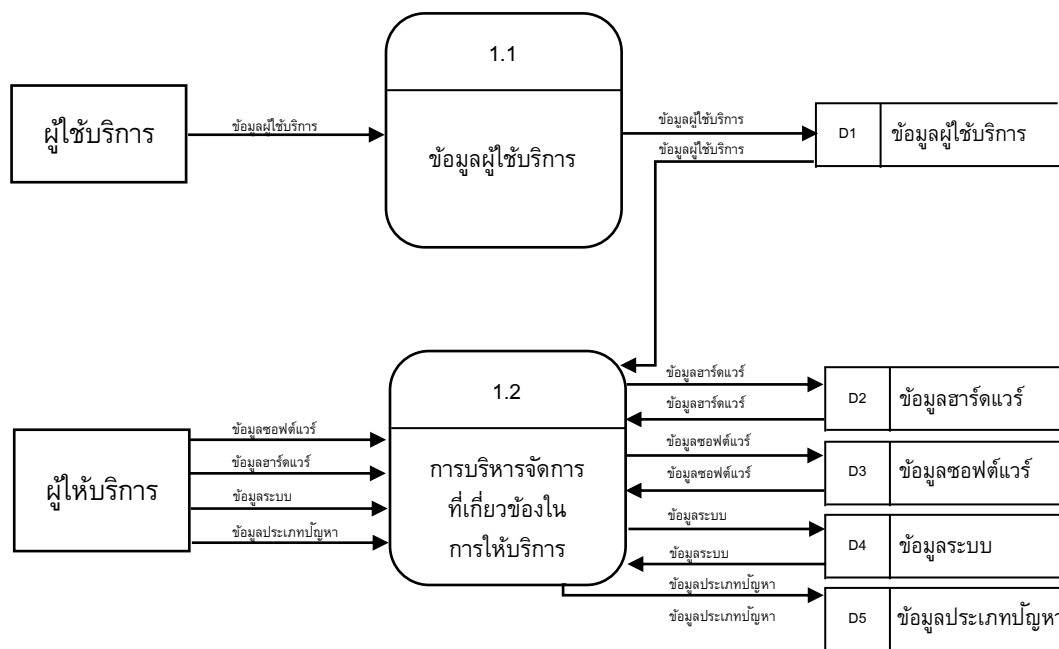
- ออกรายงาน เป็นกระบวนการแสดงรายงานให้กับผู้ดูแลระบบทราบถึงรายละเอียดต่างๆ รวมถึงข้อมูลเบื้องต้นในระบบ



ภาพที่ 3-5 ผังแสดงกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

### 3) ผังแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 (Context Diagram Level 2)

- ผังแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 (Context Diagram Level 2): การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ



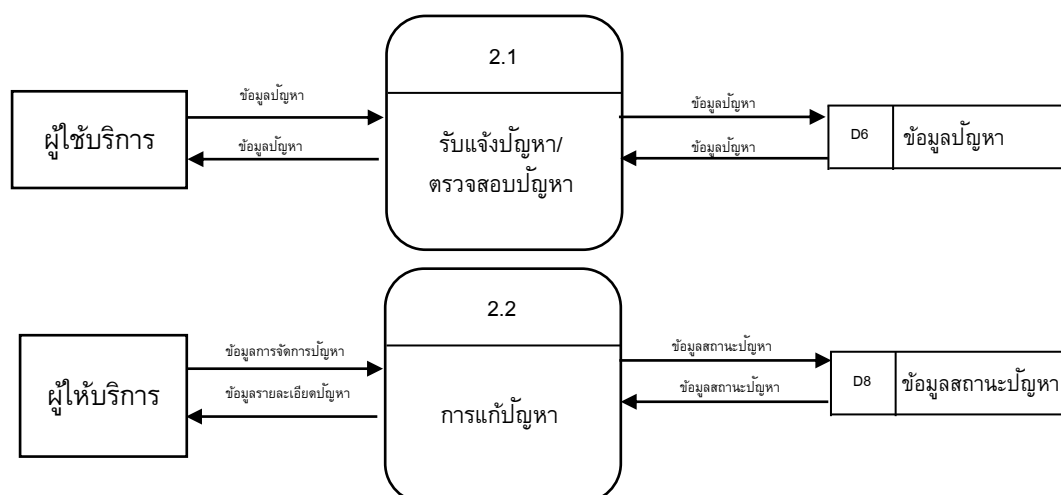
ภาพที่ 3-6 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ

จากภาพที่ 3-6 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องในการให้บริการสามารถแบ่งออก เป็น 2 โปรเซส ได้แก่

โปรเซสที่ 1.1 ผู้ใช้บริการให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับตัวเอง เช่น ชื่อ นามสกุล รหัส

โปรเซสที่ 1.2 ผู้ให้บริการ ทำการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ ข้อมูลระบบ ข้อมูลประเภทปัญหา และทำการตรวจสอบข้อมูลต่างๆ รวมทั้งข้อมูลผู้ใช้บริการ หากมีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง

- ผังแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 (Context Diagram Level 2) : การบริหารการปฏิบัติงานการให้บริการ



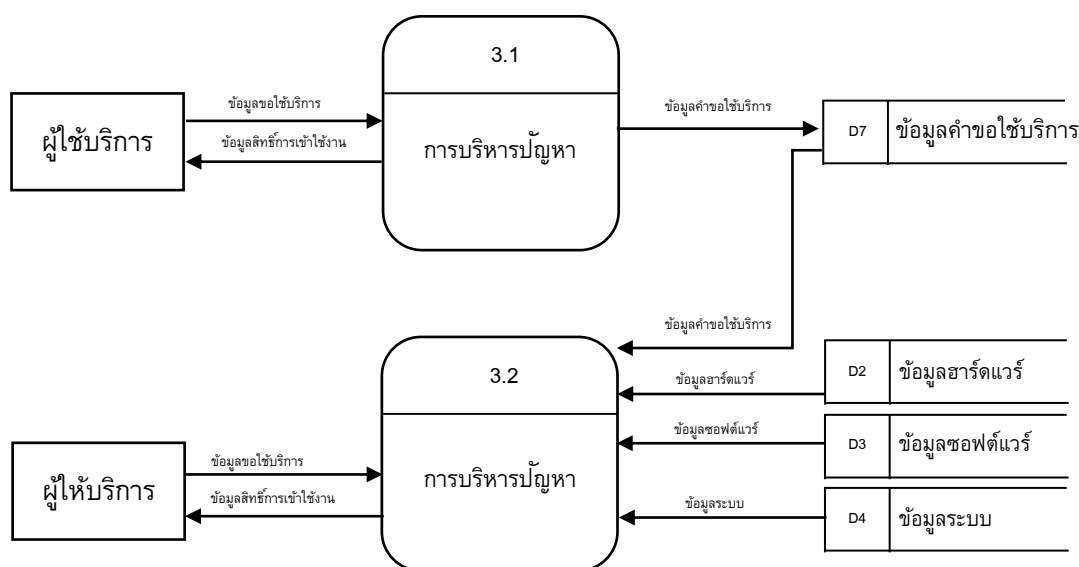
ภาพที่ 3-7 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสการบริหารการกู้คืนการให้บริการ

จากภาพที่ 3-7 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสการบริหารการกู้คืนการให้บริการสามารถแบ่งออก เป็น 2 โปรเซส ได้แก่

โปรเซสที่ 2.1 เป็นการรับแจ้งปัญหาจากผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการที่รับแจ้ง ต้องทำการบันทึกข้อมูลปัญหาลงในระบบ ซึ่งพนักงานสามารถสอบถามถึงสถานะของปัญหาว่าได้รับการแก้ไขแล้วหรือยัง

โปรเซสที่ 2.2 ผู้ให้บริการทำการจัดการแก้ไขปัญหาที่รับแจ้ง โดยดึงข้อมูลจากระบบมาใช้ และทำการบันทึกขั้นตอนการแก้ไขปัญหา รวมทั้งตรวจสอบสถานะเมื่อปัญหาได้รับการแก้ไขแล้ว

- ผังแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 (Context Diagram Level 2): การบริหารปัญหา



ภาพที่ 3-8 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสจัดการบริหารปัญหา

จากภาพที่ 3-8 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสจัดการข้อมูลการร้องขอสามารถแบ่งออกเป็น 2 โปรเซส ได้แก่

โปรเซสที่ 3.1 ผู้ใช้บริการแจ้งคำร้องขอใช้บริการ โดยการกรอกข้อมูลขอใช้บริการการใช้และสิทธิ์การใช้งาน

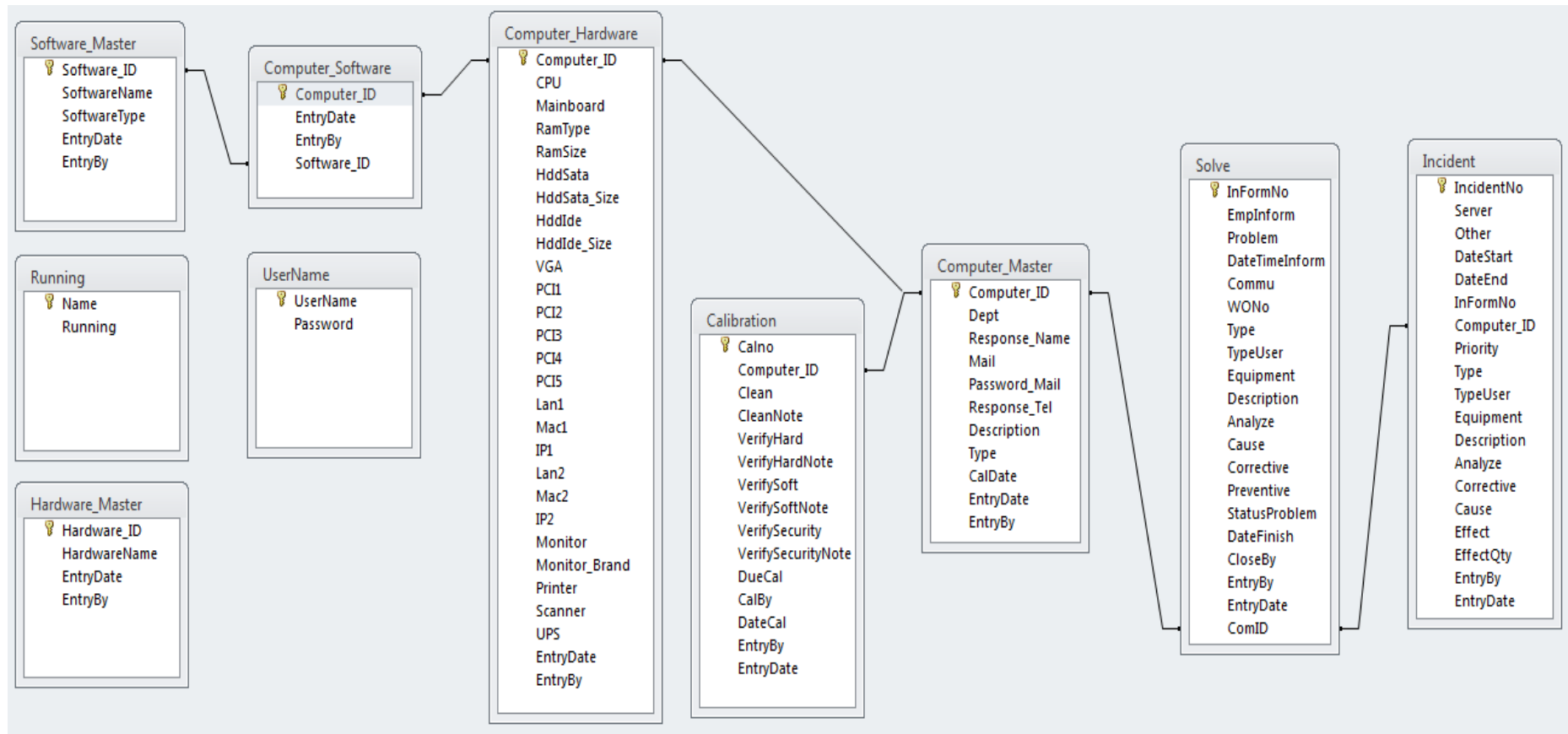
โปรเซสที่ 3.2 ผู้ให้บริการทำการตรวจสอบข้อมูลในระบบที่ทางผู้ให้บริการแจ้งเข้ามา จากนั้น ก็จะนำข้อมูลคำขอใช้บริการ มาอ้างอิง ในการเปิดสิทธิ์เข้าใช้งานระบบต่อไป

### 1.3 การออกแบบระบบ

เป็นขั้นตอนการออกแบบระบบเพื่อขยายความให้ชัดเจน สำหรับใช้ในขั้นตอนการพัฒนา ระบบในลำดับต่อไป ในที่นี้นำเสนอขั้นตอนการออกแบบระบบ ประกอบด้วย 3 งาน คือ 1) ออกแบบฐานข้อมูลโดยจัดทำอี-อาร์ ไดอะแกรม (E-R Diagram) 2) จัดทำพจนานุกรมข้อมูล และ 3) ออกแบบจอภาพการทำงาน มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ออกแบบฐานข้อมูลโดยจัดทำอี-อาร์ ไดอะแกรม (E-R Diagram)

ขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) แสดงเป็นความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลต่างๆในระบบ โดยจัดทำแบบจำลองอี-อาร์ไดอะแกรม (E-R Diagram : Entity-Relationship Diagram) ในที่นี้ได้นำเสนอตัวอย่างอี-อาร์ไดอะแกรม ภาพที่ 3-9



ภาพที่ 3-9 อีอาร์ไดอะแกรม



- ผู้ใช้งาน และวิธี การแก้ไขปัญหา
- 8) ตาราง Running เก็บข้อมูลชื่อที่ใช้ในการรัน และลำดับเลขรัน
- 9) ตาราง Calibration เก็บข้อมูลการสอบเทียบเครื่องคอมพิวเตอร์
- 10) ตาราง Incident เก็บรายละเอียดของอินซิเด็นท์ ที่ได้จากการนำข้อมูลปัญหามาทำการวิเคราะห์

## 2.1 Relationship Schema

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ตาราง UserName          | : <u>UserName</u> , Password                                                                                                                                                                                                                                       |
| ตาราง Computer_Master   | : <u>Computer_ID</u> , Dept , Response_Name , Mail , Password_Mail , Response_Tel , Description , Type , CalDate , EntryDate , EntryBy                                                                                                                             |
| ตาราง Software_Master   | : <u>Software_ID</u> , SoftwareName , SoftwareType , EntryDate , EntryBy                                                                                                                                                                                           |
| ตาราง Hardware_Master   | : <u>Hardware_ID</u> , HardwareName , EntryDate, EntryBy                                                                                                                                                                                                           |
| ตาราง Computer_Hardware | : <u>Computer_ID</u> , CPU , Mainboard , RamType , RamSize , HddSata , HddSata_Size , HddIde , HddIde_Size , VGA , PCI1 , PCI2, PCI3, PCI4 , PCI5 , Lan1 , Mac1 , IP1 , Lan2 , Mac2 , IP2 , Monitor , Monitor_Brand, Printer , Scanner , UPS , EntryDate , EntryBy |
| ตาราง Computer_Software | : <u>Computer_ID</u> , Software_ID , EntryDate ,EntryBy                                                                                                                                                                                                            |
| ตาราง Solve             | : <u>InFormNo</u> , ComID (FK) , EmplInform , Problem , DateTimeInform, Commu , WONo , Type , TypeUser , Equipment , Description , Analyze , Cause, Corrective , Preventive , StatusProblem , DateFinish , CloseBy , EntryBy , EntryDate                           |
| ตาราง Running           | : <u>Name</u> , Running                                                                                                                                                                                                                                            |
| ตาราง Calibration       | : <u>Calno</u> , Computer_ID (FK) , Clean , CleanNote , VerifyHard , VerifyHardNote , VerifySoft , VerifySoftNote , VerifySecurity , VerifySecurityNote , DueCal , CalBy , DateCal , EntryBy , EntryDate                                                           |
| ตาราง Incident          | : <u>IncidentNo</u> , Server , Other , DateStart, DateEnd, InFormNo (FK) , Computer_ID , Priority , Type , TypeUser , Equipment , Description , Analyze , Corrective , Cause , Effect , EffectQty , EntryBy , EntryDate                                            |

## 2.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากอีอาร์ไออะแกรม สามารถนำมาออกแบบพจนานุกรมข้อมูล มีทั้งหมด 10 ตาราง ดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 3-2 พจนานุกรมข้อมูลตาราง UserName**

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย              | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|-----------------------|---------|------|
| 1     | UserName        | varchar      | 20   | ชื่อเข้าใช้ระบบ       | No Null | PK   |
| 2     | Password        | varchar      | 100  | รหัสผ่านผู้ใช้งานระบบ |         |      |

**ตารางที่ 3-3 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Computer\_Master**

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย                                               | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|--------------------------------------------------------|---------|------|
| 1     | UserName        | varchar      | 7    | หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์                              | No Null | PK   |
| 2     | Dept            | varchar      | 5    | แผนก                                                   | No Null |      |
| 3     | Response_Name   | varchar      | 70   | ชื่อผู้รับผิดชอบเครื่องคอมพิวเตอร์                     | No Null |      |
| 4     | Mail            | varchar      | 50   | อีเมลล์                                                |         |      |
| 5     | Password_Mail   | varchar      | 10   | พาสเวิร์ดอีเมลล์                                       |         |      |
| 6     | Response_Tel    | varchar      | 50   | หมายเลขโทรศัพท์                                        |         |      |
| 7     | Description     | varchar      | 1000 | รายละเอียดอื่นๆ                                        |         |      |
| 8     | Type            | varchar      | 1    | ชนิดของเครื่องคอมพิวเตอร์ (1=Server, 2=Notebook, 3=PC) | No Null |      |
| 9     | CalDate         | datetime     | 8    | วันที่ได้รับการสอบเทียบเครื่องคอมพิวเตอร์              |         |      |
| 10    | EntryDate       | datetime     | 8    | วันที่ทำการบันทึก                                      |         |      |
| 11    | EntryBy         | varchar      | 10   | บันทึกโดย                                              |         |      |

**ตารางที่ 3-4 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Software\_Master**

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย      | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|---------------|---------|------|
| 1     | Software_ID     | varchar      | 5    | รหัสซอฟต์แวร์ | No Null | PK   |
| 2     | SoftwareName    | varchar      | 200  | ชื่อซอฟต์แวร์ |         |      |

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย                                                                       | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| 3     | SoftwareType    | varchar      | 1    | ชนิดของซอฟต์แวร์<br>(1=License,<br>2=No License,<br>3=freeware,<br>4=In House) |         |      |
| 4     | EntryDate       | datetime     | 8    | วันที่ทำการบันทึก                                                              |         |      |
| 5     | EntryBy         | varchar      | 10   | บันทึกโดย                                                                      |         |      |

ตารางที่ 3-5 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Hardware\_Master

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย          | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|-------------------|---------|------|
| 1     | Hardware_ID     | varchar      | 50   | รหัสฮาร์ดแวร์     | No Null | PK   |
| 2     | HardwareName    | varchar      | 50   | ชื่อฮาร์ดแวร์     |         |      |
| 3     | EntryDate       | datetime     | 8    | วันที่ทำการบันทึก |         |      |
| 4     | EntryBy         | varchar      | 10   | บันทึกโดย         |         |      |

ตารางที่ 3-6 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Computer\_Hardware

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย                                              | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|-------------------------------------------------------|---------|------|
| 1     | Computer_ID     | varchar      | 50   | หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์                             | No Null | PK   |
| 2     | CPU             | varchar      | 100  | รุ่นของซีพียู                                         |         |      |
| 3     | Mainboard       | varchar      | 200  | ชื่อของเมนบอร์ด                                       |         |      |
| 4     | RamType         | varchar      | 1    | ชนิดของแรม (1=SD,<br>2=DDR I ,3=DDR II,<br>4=DDR III) |         |      |
| 5     | RamSize         | varchar      | 10   | ขนาดของแรม                                            |         |      |
| 6     | HddSata         | tinyint      | 1    | ฮาร์ดดิสก์ SATA                                       |         |      |
| 7     | HddSata_Size    | varchar      | 50   | ขนาดของฮาร์ดดิสก์ SATA                                |         |      |
| 8     | HddIde          | tinyint      | 1    | ฮาร์ดดิสก์ IDE                                        |         |      |
| 9     | HddIde_Size     | varchar      | 50   | ขนาดของฮาร์ดดิสก์ IDE                                 |         |      |
| 10    | VGA             | varchar      | 350  | ชื่อของรุ่น VGA                                       |         |      |
| 11    | PCI1            | varchar      | 200  | ช่องสล็อตที่ _1                                       |         |      |
| 12    | PCI2            | varchar      | 200  | ช่องสล็อตที่ _2                                       |         |      |
| 13    | PCI3            | varchar      | 200  | ช่องสล็อตที่ _3                                       |         |      |
| 14    | PCI4            | varchar      | 200  | ช่องสล็อตที่ _4                                       |         |      |

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย                              | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|---------------------------------------|---------|------|
| 15    | PCI5            | varchar      | 200  | ช่องสล็อตที่ _5                       |         |      |
| 16    | Lan1            | varchar      | 200  | ชนิดของแลนการ์ด 1                     |         |      |
| 17    | Mac1            | varchar      | 20   | หมายเลข Mac address 1                 |         |      |
| 18    | IP1             | varchar      | 20   | หมายเลขไอพี 1                         |         |      |
| 19    | Lan2            | varchar      | 200  | ชนิดของแลนการ์ด 2                     |         |      |
| 20    | Mac2            | varchar      | 20   | หมายเลข Mac address 2                 |         |      |
| 21    | IP2             | varchar      | 20   | หมายเลขไอพี 2                         |         |      |
| 22    | Monitor         | varchar      | 1    | ชนิดของจอคอมพิวเตอร์<br>(1=LCD,2=CRT) |         |      |
| 23    | Monitor_Brand   | varchar      | 200  | ยี่ห้อของจอคอมพิวเตอร์                |         |      |
| 24    | Printer         | varchar      | 250  | ชื่อและรุ่นของปริ้นเตอร์              |         |      |
| 25    | Scanner         | varchar      | 250  | ชื่อและรุ่นของสแกนเนอร์               |         |      |
| 26    | UPS             | varchar      | 250  | ชื่อและรุ่นของยูพีเอส                 |         |      |
| 27    | EntryDate       | datetime     | 8    | วันที่ทำการบันทึก                     |         |      |
| 28    | EntryBy         | varchar      | 10   | บันทึกโดย                             |         |      |

ตารางที่ 3-7 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Computer Software

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย                  | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|---------------------------|---------|------|
| 1     | Computer_ID     | varchar      | 7    | หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์ | No Null | PK   |
| 2     | Software_ID     | varchar      | 5    | รหัสซอฟต์แวร์             | No Null | PK   |
| 3     | EntryDate       | datetime     | 8    | วันที่ทำการบันทึก         |         |      |
| 4     | EntryBy         | varchar      | 10   | บันทึกโดย                 |         |      |

ตารางที่ 3-8 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Solve

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย                                    | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|---------------------------------------------|---------|------|
| 1     | InFormNo        | varchar      | 50   | หมายเลขการรับแจ้งปัญหา                      | No Null | PK   |
| 2     | ComID           | varchar      | 7    | หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์                   |         | FK   |
| 3     | EmplInform      | varchar      | 50   | รหัสพนักงานที่แจ้ง                          |         |      |
| 4     | Problem         | varchar      | 200  | ปัญหา                                       |         |      |
| 5     | DateTimeInform  | datetime     | 8    | วันเวลาที่รับแจ้ง                           |         |      |
| 6     | Commu           | tinyint      | 1    | ช่องทางการรับแจ้ง<br>(0=Call,1=Walk,2=WONo) |         |      |
| 7     | WONo            | varchar      | 50   | เลขที่ใบแจ้งงาน                             |         |      |

ตารางที่ 3-8 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย                                                                  | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|---------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| 8     | Type            | tinyint      | 1    | ชนิดของปัญหาที่เกิดขึ้น<br>(0=Hardware,1=Software,<br>2=User,3=Electric)  |         |      |
| 9     | TypeUser        | varchar      | 1    | ชนิดของปัญหาที่เกิดจาก<br>ผู้ใช้งาน (0=Hardware,<br>1=Software,2=Support) |         |      |
| 10    | Equipment       | varchar      | 50   | รหัสเครื่องมือที่เกิดปัญหา                                                |         |      |
| 11    | Description     | varchar      | 100  | รายละเอียดของเครื่องมือที่<br>เกิดปัญหา                                   |         |      |
| 12    | Analyze         | varchar      | 300  | วิเคราะห์ปัญหา                                                            |         |      |
| 13    | Cause           | varchar      | 1000 | สาเหตุของปัญหา                                                            |         |      |
| 14    | Corrective      | varchar      | 1000 | วิธีการแก้ไข                                                              |         |      |
| 15    | Preventive      | varchar      | 300  | วิธีป้องกัน                                                               |         |      |
| 16    | StatusProblem   | varchar      | 1    | สถานะของปัญหา<br>(0=ไม่ปิด,1=ปิด)                                         |         |      |
| 17    | DateFinish      | datetime     | 8    | วันที่แก้ปัญหาเสร็จ                                                       |         |      |
| 18    | CloseBy         | varchar      | 50   | ปิดงานโดย                                                                 |         |      |
| 19    | EntryBy         | varchar      | 10   | บันทึกโดย                                                                 |         |      |
| 20    | EntryDate       | datetime     | 8    | วันที่ทำการบันทึก                                                         |         |      |

ตารางที่ 3-9 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Running

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย           | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|--------------------|---------|------|
| 1     | Name            | varchar      | 50   | ชื่อที่ใช้ในการรัน | No Null | PK   |
| 2     | Running         | decimal      | 5    | ลำดับเลขรัน        |         |      |

ตารางที่ 3-10 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Calibration

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย                                 | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|------------------------------------------|---------|------|
| 1     | Calno           | varchar      | 50   | หมายเลขการสอบเทียบ<br>เครื่องคอมพิวเตอร์ | No Null | PK   |
| 2     | Computer_ID     | varchar      | 7    | หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์                |         | FK   |
| 3     | Clean           | tinyint      | 1    | สถานการณ์ทำความสะอาด<br>(0=ไม่ทำ,1=ทำ)   |         |      |
| 4     | CleanNote       | varchar      | 250  | รายละเอียดการทำความสะอาด                 |         |      |

ตารางที่ 3-10 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์    | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย                                                                      | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|--------------------|--------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| 5     | VerifyHard         | tinyint      | 1    | สถานะตรวจสอบฮาร์ดแวร์ (0=ไม่ทำ,1=ทำ)                                          |         |      |
| 6     | VerifyHardNote     | varchar      | 250  | รายละเอียดการตรวจสอบฮาร์ดแวร์                                                 |         |      |
| 7     | VerifySoft         | tinyint      | 1    | สถานะตรวจสอบซอฟต์แวร์ (0=ไม่ทำ,1=ทำ)                                          |         |      |
| 8     | VerifySoftNote     | varchar      | 250  | รายละเอียดการตรวจสอบซอฟต์แวร์                                                 |         |      |
| 9     | VerifySecurity     | tinyint      | 1    | สถานะตรวจสอบสิทธิ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ (0=ไม่ทำ,1=ทำ)                        |         |      |
| 10    | VerifySecurityNote | varchar      | 50   | รายละเอียดสิทธิ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ (0=User, 1=Power User, 2=Administrator) |         |      |
| 11    | DueCal             | datetime     | 8    | วันที่กำหนดการสอบเทียบเครื่องคอมพิวเตอร์                                      |         |      |
| 12    | CalBy              | varchar      | 50   | สอบเทียบเครื่องคอมพิวเตอร์โดย                                                 |         |      |
| 13    | DateCal            | varchar      | 8    | วันที่ทำการสอบเทียบเครื่องคอมพิวเตอร์                                         |         |      |
| 14    | EntryBy            | varchar      | 10   | บันทึกโดย                                                                     |         |      |
| 15    | EntryDate          | datetime     | 8    | วันที่ทำการบันทึก                                                             |         |      |

ตารางที่ 3-11 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Incident

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย                                   | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|--------------------------------------------|---------|------|
| 1     | IncidentNo      | varchar      | 50   | หมายเลขอินซิดेंट                           | NoNull  | PK   |
| 2     | Server          | varchar      | 50   | ระบบงานหลักที่เกิดเหตุขัดข้อง              |         |      |
| 3     | Other           | varchar      | 50   | รายละเอียดของระบบงานหลักที่เกิดเหตุขัดข้อง |         |      |
| 4     | DateStart       | datetime     | 8    | วันที่เกิดเหตุขัดข้อง                      |         |      |
| 5     | DateEnd         | datetime     | 8    | วันที่ปิดเหตุขัดข้อง                       |         |      |
| 6     | InFormNo        | varchar      | 50   | หมายเลขการรับแจ้งปัญหา                     |         |      |
| 7     | Computer_ID     | varchar      | 7    | หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์                  |         |      |

ตารางที่ 3-11 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อแอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | ขนาด | ความหมาย                                                                     | ค่าว่าง | คีย์ |
|-------|-----------------|--------------|------|------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| 8     | Priority        | varchar      | 50   | ลำดับความสำคัญ<br>(P1=สูงมาก,P2=สูง,<br>P3=ปานกลาง,P4=ต่ำ,<br>P5=ต่ำมาก)     |         |      |
| 9     | Type            | tinyint      | 1    | ชนิดของปัญหาที่เกิด<br>(0=Hardware,1=Software,<br>2=User,3 =Electric)        |         |      |
| 10    | TypeUser        | varchar      | 1    | ชนิดของปัญหาที่เกิด<br>จากผู้ใช้งาน<br>(0=Hardware,1=Software,<br>2=Support) |         |      |
| 11    | Equipment       | varchar      | 50   | รหัสเครื่องมือที่เกิดปัญหา                                                   |         |      |
| 12    | Description     | varchar      | 100  | รายละเอียดของเครื่องมือที่เกิด<br>ปัญหา                                      |         |      |
| 13    | Analyze         | varchar      | 500  | อาการของเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้น                                               |         |      |
| 14    | Corrective      | varchar      | 500  | วิธีการตรวจสอบการ<br>จัดการและการแก้ไข                                       |         |      |
| 15    | Cause           | varchar      | 500  | สาเหตุของเหตุขัดข้อง                                                         |         |      |
| 16    | Effect          | varchar      | 500  | ผลกระทบที่เกิดขึ้น                                                           |         |      |
| 17    | EffectQty       | varchar      | 50   | จำนวนคนที่ได้รับผลกระทบ                                                      |         |      |
| 18    | EntryBy         | varchar      | 10   | บันทึกโดย                                                                    |         |      |
| 19    | EntryDate       | datetime     | 8    | วันที่ทำการบันทึก                                                            |         |      |

#### 1.4 การพัฒนาระบบ

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนนำข้อมูล จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาระบบตามที่กำหนดวัตถุประสงค์ไว้แล้ว มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

- 1) ติดตั้งระบบระบบปฏิบัติการแบบเครือข่าย (Network OS)
- 2) ติดตั้งโปรแกรม FAMP (FreeBSD, Apache, MySQL, PHP) เป็นเครื่องให้บริการด้านเว็บ
- 3) ติดตั้งโปรแกรม DHCP SERVERของ Coova-Chilli และ Squid Proxy
- 4) ติดตั้งฐานข้อมูลสำหรับ freeradiusเก็บข้อมูลผู้งาน
- 5) ติดตั้งโปรแกรมManageEngine ServiceDesk และ ManageEngine OpManager ในการสนับสนุนการบริหารบริการ

#### 1.5 การทดสอบระบบ

หลังจากพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาเสร็จสิ้น ได้ดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบ 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (Unit Test) เพื่อทดสอบฟังก์ชันการทำงานแต่ละฟังก์ชัน ของระบบว่าสามารถทำงานได้ถูกต้อง ครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ เมื่อทดสอบจนมีความถูกต้อง ครบถ้วนแล้ว จึงทดสอบในขั้นที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test) เพื่อทดสอบหาข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นเมื่อนำระบบย่อยมารวมกันทดสอบการทำงานของแต่ละฟังก์ชันว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Function Test) การทดสอบฟังก์ชันการทำงาน (Functional Testing) ใช้เพื่อพิสูจน์ความจริง ในแต่ละฟังก์ชันงาน ของแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ ว่าทำงานสอดคล้อง กับข้อกำหนดความต้องการระบบงานหรือไม่

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน (Usability Test) การทดสอบความสามารถในการใช้งานจะช่วยทำให้ระบบนั้นใช้งานง่าย (Easy-to-Use) ช่วยเสริมสร้างความพึงพอใจของผู้ใช้และเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Test) การทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบภายใต้สภาพแวดล้อมของคอมพิวเตอร์

เมื่อทดสอบจนมีความถูกต้องและครบถ้วนแล้ว จึงนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้ระบบ เพื่อทดลองใช้งานและประเมินระบบ ในลำดับต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญระบบที่มีความรู้ความสามารถด้านระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 10 คน โดยคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1) มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ หรือมีประสบการณ์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก ในงานด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ

2) เป็นผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา เช่น ผู้อำนวยการ รองคณบดี มีภาระงานด้านบริหารงานวิชาการ มีความรู้ความชำนาญด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ

2. ใช้วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลทดสอบประสิทธิภาพของระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและประเมินทดสอบประสิทธิภาพ

### 3.4 การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

ขั้นตอนที่ 4

วัตถุประสงค์

เพื่อฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

วิธีดำเนินการ

การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับใช้ในตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเครื่องมือวิจัยเหล่านี้ จะนำไปใช้งานร่วมกับระบบงานที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเครื่องมือดังต่อไปนี้ 1) หลักสูตรฝึกอบรม 2) แบบทดสอบ และ 3) แบบประเมิน การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน มีดังนี้

### 3.4.1 สร้างและหาคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรม ในที่นี้หมายถึง เนื้อหาการฝึกอบรม ตัวอย่างประกอบเนื้อหา งานที่มอบหมาย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับเผยแพร่ผ่านระบบออนไลน์ในระบบฝึกอบรมตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบัน - อุดมศึกษา

2. คัดเลือกองค์ประกอบและข้อกำหนดจากรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา

3. จัดทำเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม ตัวอย่างประกอบเนื้อหา และงานที่มอบหมายร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา

4. นำเสนอเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม ตัวอย่างประกอบเนื้อหา ต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรม เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

### 3.4.2 สร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ

แบบทดสอบในที่นี้ มีแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและแบบทดสอบหลังฝึกอบรม เพื่อเป็นข้อมูลในการฝึกอบรมตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบัน - อุดมศึกษา

มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาคุณภาพแบบทดสอบ

2. สร้างแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ให้ครอบคลุมกับหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละองค์ประกอบ ที่นำมาใช้งานวิจัยครั้งนี้

3. นำเสนอแบบทดสอบต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) พิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ใช้เกณฑ์พิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรม

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องไม่คล่องกับหลักสูตรฝึกอบรม

4. วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

5. นำแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว ทดลองใช้ (Try Out) กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

6. วิเคราะห์ผลหาค่าความยากง่าย (Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบแต่ละข้อคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย 0.2-0.8 และมีอำนาจจำแนก 0.2 ขึ้นไป

7. วิเคราะห์ผล เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ

8. นำเสนอแบบทดสอบในการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.4.3 การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาเมื่อหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงตามคำแนะนำแล้วจึงนำหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นนี้ ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้

1. หลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

2. แบบทดสอบหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบัน-  
อุดมศึกษา

3. แบบประเมินการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบัน-  
อุดมศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการบริหาร  
บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญหลักสูตรที่มีความรู้ความสามารถด้านระบบ  
การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยี  
สารสนเทศ จำนวน 5 คน โดยคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ  
วัตถุประสงค์งานวิจัย และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์  
การคัดเลือก คือ มีคุณวุฒิตะดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ หรือมีประสบการณ์  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก ในงานด้าน  
การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือด้านการศึกษา

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการ  
เทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานบริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ใน  
สถาบันอุดมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคุณภาพของผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 30 คน เป็น ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และมีการกำหนดคุณสมบัติ ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศมีรายละเอียด ดังนี้ ดูผลงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ประสบการณ์อย่างน้อย 1 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา โดยการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC)

2. การประเมินผลสัมฤทธิ์จากการฝึกอบรมรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้วยการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังฝึกอบรม โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent

3. ใช้วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

### 3.5 การตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

ขั้นตอนที่ 5

วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยเป็นสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 5 สถาบันทำการตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

### เครื่องมือที่ใช้

1. แบบประเมินนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา
2. แบบประเมินการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา
3. แบบประเมินการใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลตรวจประเมินการใช้รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 35 คน ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และนักศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลตรวจประเมินด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็น ผู้บริหารในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 5 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และมีการกำหนดคุณสมบัติผู้บริหาร ที่มีภาระงานด้านบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความรู้ความชำนาญด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลตรวจประเมินด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 30 คน เป็น ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความสามารถตรงกับ วัตถุประสงค์งานวิจัย และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และมีการกำหนดคุณสมบัติ ผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศมีรายละเอียดดังนี้ ดูผลงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ประสบการณ์อย่างน้อย 1 ปี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลตรวจประเมินด้านการใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 566 คน เป็น นักศึกษาที่ใช้ระบบบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และมีการกำหนดคุณสมบัติ เป็นนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยของรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีดำเนินการวิจัย โดยยึดตามกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังที่กล่าวมาในบทที่ 3 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และใช้สถิติในการวิเคราะห์ เช่น การแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) การกระจายร้อยละ (Percentage Distribution) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งจะนำเสนอในรูปแบบแผนภูมิตารางเพื่อนำผลไปสรุปและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ในงานวิจัย นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งได้เป็น 5 ตอน มีดังต่อไปนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

4.2 ผลการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

4.3 ผลการพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

4.4 ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

4.5 ผลการตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

4.1 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

ขั้นตอนที่ 1

จากการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัยจากฐานข้อมูล ในระบบอินเทอร์เน็ตที่เผยแพร่ในฐานข้อมูลออนไลน์ และมาตรฐานการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในประเทศและต่างประเทศผลจากการสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา ผ่านการสังเคราะห์และเปรียบเทียบแนวทางปฏิบัติของมาตรฐานสากล 2 มาตรฐาน และบริหารจัดการตามการตรวจประเมินของการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา ซึ่งสามารถรวบรวมได้ 5 องค์ประกอบ และ 31 ข้อกำหนดผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

| ลำดับที่ | ข้อกำหนด                                                                      | ITILV.3          |                 |                     |                       |                           | ISO/IEC20000       |                             |                     |                 |                 | ITSM for HEI Model |                |                |                |                |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|          |                                                                               | กลยุทธ์งานบริการ | การออกแบบบริการ | การส่งผ่านงานบริการ | การดำเนินการงานบริการ | การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | กระบวนการให้บริการ | กระบวนการบริหารความสัมพันธ์ | กระบวนการแก้ไขปัญหา | กระบวนการควบคุม | กระบวนการส่งมอบ | เกณฑ์มาตรฐาน 1     | เกณฑ์มาตรฐาน 2 | เกณฑ์มาตรฐาน 3 | เกณฑ์มาตรฐาน 4 | เกณฑ์มาตรฐาน 5 |
| 1        | การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี (Financial Management)                           | ✓                |                 |                     |                       |                           | ✓                  |                             |                     |                 |                 |                    | ✓              |                |                |                |
| 2        | การบริหารจัดการงานบริการ (Service Portfolio Management)                       | ✓                |                 |                     |                       |                           |                    |                             |                     |                 |                 | ✓                  |                |                |                |                |
| 3        | การบริหารความต้องการ (Demand Management)                                      | ✓                |                 |                     |                       |                           |                    |                             |                     |                 |                 | ✓                  | ✓              |                |                |                |
| 4        | การบริหารรายการของงานบริการ (Service catalogue management)                    |                  | ✓               |                     |                       |                           |                    |                             |                     |                 |                 |                    | ✓              |                |                |                |
| 5        | การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Management )                 |                  | ✓               |                     |                       |                           | ✓                  |                             |                     |                 |                 | ✓                  |                |                |                |                |
| 6        | การบริหารขีดความสามารถ (Capacity Management)                                  |                  | ✓               |                     |                       |                           | ✓                  |                             |                     |                 |                 |                    | ✓              |                |                |                |
| 7        | การบริหารพร้อมใช้งาน (Availability Management)                                |                  | ✓               |                     |                       |                           | ✓                  |                             |                     |                 |                 |                    | ✓              |                |                |                |
| 8        | การบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง (IT Service Continuity Management)        |                  | ✓               |                     |                       |                           | ✓                  |                             |                     |                 |                 |                    | ✓              |                |                |                |
| 9        | การบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management)          |                  | ✓               |                     |                       |                           | ✓                  |                             |                     |                 |                 | ✓                  | ✓              |                |                | ✓              |
| 10       | การบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก (Supplier Management )                   |                  | ✓               |                     |                       |                           | ✓                  | ✓                           |                     |                 |                 |                    |                |                |                | ✓              |
| 11       | การวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากร (Transition Planning and Support) |                  |                 | ✓                   |                       |                           |                    | ✓                           |                     |                 |                 | ✓                  |                |                |                |                |

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ข้อกำหนด                                                                             | ITILV.3          |                 |                     |                       |                           | ISO/IEC20000       |                             |                     |                 |                 | ITSM for HEI Model |                |                |                |                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|          |                                                                                      | กลยุทธ์งานบริการ | การออกแบบบริการ | การส่งผ่านงานบริการ | การดำเนินการงานบริการ | การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | กระบวนการให้บริการ | กระบวนการบริหารความสัมพันธ์ | กระบวนการแก้ไขปัญหา | กระบวนการควบคุม | กระบวนการส่งมอบ | เกณฑ์มาตรฐาน 1     | เกณฑ์มาตรฐาน 2 | เกณฑ์มาตรฐาน 3 | เกณฑ์มาตรฐาน 4 | เกณฑ์มาตรฐาน 5 |
| 12       | การบริหารเปลี่ยนแปลง (Change Management)                                             |                  |                 | ✓                   |                       |                           |                    |                             | ✓                   | ✓               |                 | ✓                  |                |                |                |                |
| 13       | การบริหารจัดการทรัพย์สินในการให้บริการ (Service Asset and Configuration Management)  |                  |                 | ✓                   |                       |                           |                    |                             | ✓                   | ✓               | ✓               | ✓                  | ✓              | ✓              |                |                |
| 14       | การวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ (Release and Deployment Management) |                  |                 | ✓                   |                       |                           |                    |                             |                     |                 |                 |                    |                | ✓              | ✓              |                |
| 15       | การบริการตามกฎระเบียบและตรวจสอบ (Service Validation and Testing)                     |                  |                 | ✓                   |                       |                           |                    |                             |                     |                 |                 |                    | ✓              |                |                |                |
| 16       | การประเมิน (Evaluation)                                                              |                  |                 | ✓                   |                       |                           |                    |                             |                     |                 |                 |                    |                | ✓              | ✓              |                |
| 17       | การจัดการความรู้ (Knowledge management)                                              |                  |                 | ✓                   |                       |                           |                    |                             |                     |                 |                 |                    | ✓              |                |                |                |
| 18       | การจัดการเหตุการณ์ (Event Management)                                                |                  |                 |                     | ✓                     |                           |                    |                             |                     |                 |                 | ✓                  | ✓              |                |                |                |
| 19       | การบริหารการกู้คืนการให้บริการ (Incident Management)                                 |                  |                 |                     | ✓                     |                           |                    |                             |                     | ✓               |                 | ✓                  |                |                | ✓              |                |
| 20       | ความต้องการการทำให้บรรลุผล (Request Fulfillment)                                     |                  |                 |                     | ✓                     |                           |                    |                             |                     |                 |                 | ✓                  |                |                | ✓              | ✓              |
| 21       | การบริหารปัญหา (Problem Management)                                                  |                  |                 |                     | ✓                     |                           |                    |                             |                     | ✓               |                 | ✓                  | ✓              | ✓              | ✓              | ✓              |
| 22       | การจัดการสิทธิ์ในการเข้าใช้บริการ (Access Management)                                |                  |                 |                     | ✓                     |                           |                    |                             |                     |                 |                 | ✓                  | ✓              |                |                | ✓              |

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ข้อกำหนด                                                                       | ITILV.3          |                 |                     |                       |                           | ISO/IEC20000       |                           |                     |                 |                 | ITSM for HEI Model |                |                |                |                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|          |                                                                                | กลยุทธ์งานบริการ | การออกแบบบริการ | การส่งผ่านงานบริการ | การดำเนินการงานบริการ | การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | กระบวนการให้บริการ | กระบวนการบริหารความเสี่ยง | กระบวนการแก้ไขปัญหา | กระบวนการควบคุม | กระบวนการส่งมอบ | เกณฑ์มาตรฐาน 1     | เกณฑ์มาตรฐาน 2 | เกณฑ์มาตรฐาน 3 | เกณฑ์มาตรฐาน 4 | เกณฑ์มาตรฐาน 5 |
| 23       | การติดตามและหน่วยควบคุม (Monitoring and control)                               |                  |                 |                     | ✓                     |                           |                    |                           |                     |                 |                 |                    |                | ✓              | ✓              | ✓              |
| 24       | การดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT operation)                                |                  |                 |                     | ✓                     |                           |                    |                           |                     |                 |                 | ✓                  | ✓              |                |                |                |
| 25       | ขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดข้อกำหนดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ          |                  |                 |                     |                       | ✓                         |                    | ✓                         |                     |                 |                 |                    |                | ✓              | ✓              |                |
| 26       | การพิจารณาถึงความพร้อมในการวัดข้อกำหนดที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนแรก                 |                  |                 |                     |                       | ✓                         |                    | ✓                         |                     |                 |                 |                    |                | ✓              | ✓              |                |
| 27       | การใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลข้อกำหนดที่ได้กำหนด            |                  |                 |                     |                       | ✓                         |                    | ✓                         |                     |                 |                 |                    |                | ✓              | ✓              |                |
| 28       | ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูล                                                     |                  |                 |                     |                       | ✓                         |                    | ✓                         |                     |                 |                 |                    |                |                | ✓              | ✓              |
| 29       | การวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้น                                         |                  |                 |                     |                       | ✓                         |                    | ✓                         |                     |                 |                 |                    |                |                | ✓              | ✓              |
| 30       | การนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง                     |                  |                 |                     |                       | ✓                         |                    | ✓                         |                     |                 |                 | ✓                  |                |                | ✓              |                |
| 31       | การหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง |                  |                 |                     |                       | ✓                         |                    | ✓                         |                     |                 |                 | ✓                  | ✓              | ✓              | ✓              |                |

จากตารางที่ 4-1 การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาครั้งนี้พบว่าแต่ละมาตรฐานมีแนวทางการปฏิบัติเพื่อการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมือนกัน ต่างกันเฉพาะการให้ความสำคัญและจุดที่เน้นในด้านการบริหารบริการที่เกี่ยวกับรายการต่างๆ ตามข้อกำหนดเท่านั้น กล่าวคือ ISO/IEC 20000 และ ITIL V.3 เป็นมาตรฐานที่มีแนวทางปฏิบัติครบทั้ง 31 ข้อ และเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับและนำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรทั่วโลก จากรายงานของ ITSM เมืองครุฑจำนวนมาก นำไปใช้และได้รับการรับรองแล้ว

การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สถาบันอุดมศึกษาสามารถนำมาเป็นข้อมูลในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วมากขึ้นในการเลือกมาตรฐานที่เหมาะสมตามความจำเป็นเพื่อการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ

เกี่ยวกับการสรุปผลข้อมูล และคัดเลือกเฉพาะรายการข้อกำหนดในองค์ประกอบที่เหมาะสมต่อการนำไปสร้างรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ที่ผ่านเกณฑ์การยอมรับของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ พบว่าจากการดำเนินงานครั้งนี้ เมืองครุฑประกอบจำนวน 5 องค์ประกอบ และ 31 ข้อกำหนด ที่ได้รับการยอมรับ ดังตารางที่ 4-2 และตารางที่ 4-3

**ตารางที่ 4-2** รายการรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

| ลำดับ | ข้อกำหนด                         |                                                                 | IOC  | สรุป     |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|----------|
| 1     | กลยุทธ์บริการ (Service Strategy) |                                                                 |      |          |
|       | 1.1                              | การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี (Financial Management)             | 0.84 | สอดคล้อง |
|       | 1.2                              | การบริหารจัดการงานบริการ (Service Portfolio Management)         | 1    | สอดคล้อง |
|       | 1.3                              | การบริหารความต้องการ (Demand Management)                        | 0.92 | สอดคล้อง |
| 2     | การออกแบบบริการ (Service Design) |                                                                 |      |          |
|       | 2.1                              | การบริหารรายการของงานบริการ (Service catalogue management)      | 0.84 | สอดคล้อง |
|       | 2.2                              | การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Management )   | 0.84 | สอดคล้อง |
|       | 2.3                              | การบริหารขีดความสามารถ (Capacity Management)                    | 0.92 | สอดคล้อง |
|       | 2.4                              | การบริหารพร้อมใช้งาน (Availability Management)                  | 1    | สอดคล้อง |
|       | 2.5                              | การบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง(IT Service Continuity Mgt.) | 1    | สอดคล้อง |

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

| ลำดับ | ข้อกำหนด                                                                             | IOC  | สรุป     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| 2     | การออกแบบบริการ (Service Design)                                                     |      |          |
| 2.6   | การบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management)                 | 1    | สอดคล้อง |
| 2.7   | การบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก(Supplier Management)                            | 0.84 | สอดคล้อง |
| 3     | การส่งผ่านบริการ (Service Transition)                                                |      |          |
| 3.1   | การวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากร (Transition Planning and Support)        | 1    | สอดคล้อง |
| 3.2   | การบริหารเปลี่ยนแปลง (Change Management)                                             | 0.92 | สอดคล้อง |
| 3.3   | การบริหารจัดการทรัพย์สินในการให้บริการ (Service Asset and Configuration Management)  | 0.84 | สอดคล้อง |
| 3.4   | การวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ (Release and Deployment Management) | 0.92 | สอดคล้อง |
| 3.5   | การบริการตามกฎระเบียบและตรวจสอบ (Service Validation and Testing)                     | 0.92 | สอดคล้อง |
| 3.6   | การประเมิน (Evaluation)                                                              | 1    | สอดคล้อง |
| 3.7   | การจัดการความรู้ (Knowledge management)                                              | 1    | สอดคล้อง |
| 4     | การดำเนินการบริการ (Service Operation)                                               |      |          |
| 4.1   | การจัดการเหตุการณ์ (Event Management)                                                | 1    | สอดคล้อง |
| 4.2   | การบริหารการกู้คืนการให้บริการ (Incident Management)                                 | 1    | สอดคล้อง |
| 4.3   | ความต้องการการทำให้บรรลุผล (Request Fulfillment)                                     | 0.84 | สอดคล้อง |
| 4.4   | การบริหารปัญหา (Problem Management)                                                  | 0.92 | สอดคล้อง |
| 4.5   | การจัดการสิทธิ์ในการเข้าใช้บริการ (Access Management)                                | 1    | สอดคล้อง |
| 4.6   | การติดตามและหน่วยควบคุม (Monitoring and control)                                     | 1    | สอดคล้อง |
| 4.7   | การดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT operation)                                      | 0.92 | สอดคล้อง |
| 5     | การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Service Improvement)                            |      |          |
| 4.1   | การกำหนดตัวชี้วัดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ                              | 1    | สอดคล้อง |
| 4.2   | การพิจารณาถึงความพร้อมในการวัดตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนแรก                      | 1    | สอดคล้อง |
| 4.3   | การใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลตัวชี้วัดที่ได้กำหนด                 | 0.92 | สอดคล้อง |
| 4.4   | ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูล                                                           | 0.92 | สอดคล้อง |
| 4.5   | การวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น                                             | 1    | สอดคล้อง |

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

| ลำดับ | ข้อกำหนด                                                      | IOC  | สรุป     |
|-------|---------------------------------------------------------------|------|----------|
| 5     | การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Service Improvement)     |      |          |
| 4.6   | การนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาแนะนำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง | 0.92 | สอดคล้อง |
| 4.7   | การหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุง          | 1    | สอดคล้อง |

ตารางที่ 4-3 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามแต่ละองค์ประกอบ

| องค์ประกอบ                                                   | จำนวน<br>ข้อ | ค่าดัชนีความสอดคล้องของ<br>แบบสอบถาม |
|--------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|
| กลยุทธ์บริการ (Service Strategy)                             | 3            | 0.92                                 |
| การออกแบบบริการ (Service Design)                             | 7            | 0.92                                 |
| การส่งผ่านบริการ (Service Transition)                        | 7            | 0.94                                 |
| การดำเนินการบริการ (Service Operation)                       | 7            | 0.95                                 |
| การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง<br>(Continual Service Improvement) | 7            | 0.96                                 |
| รวม                                                          |              | 0.94                                 |

จากตารางที่ 4-3 พบว่าองค์ประกอบทุกด้านมีค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Congruence: IOC) มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.90 – 0.92 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.60 สามารถนำไปใช้งานได้

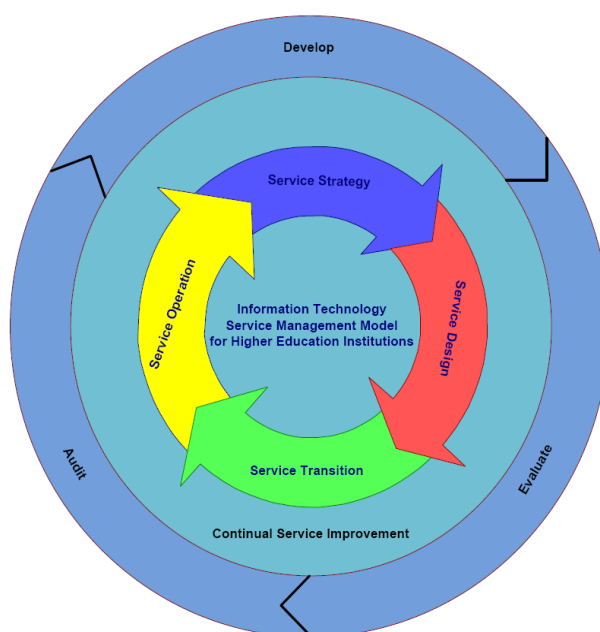
## 4.2 ผลการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

### ขั้นตอนที่ 2

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผ่านเกณฑ์การยอมรับของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จึงนำเสนอการดำเนินการขั้นตอนนี้ แบ่งเป็น 2 หัวข้อ คือ 1) ผลการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา และ 2) ผลจากการประเมินรับรองรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษามีรายละเอียด ดังนี้

#### 4.2.1 ผลการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบัน-อุดมศึกษา

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ข้อมูลที่รวบรวมได้ เป็นรายการข้อความในแบบสอบถามที่แสดงรายการข้อกำหนดในแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาผู้วิจัยจึงได้ปรับข้อความเหล่านั้น นำเสนอเป็นภาพรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาเพื่อแสดงความสัมพันธ์รายการข้อกำหนดในแต่ละองค์ประกอบที่สื่อความหมายเป็นรูปธรรมชัดเจนขึ้นนำเสนอในภาพที่ 4-1 ดังนี้



ภาพที่ 4-1 รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

จากภาพที่ 4-1 แสดงรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (Information Technology Service Management Model for Higher Education Institutions) โดยมีองค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ดังนี้

1) กลยุทธ์บริการ (Service Strategy) มีทั้งหมด 3 กระบวนการ ได้แก่

1. การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี (Financial Management)

มีหน้าที่ในการบริหารจัดการงบประมาณ บัญชี และระบบการย้อนกลับมาคิดค่าใช้จ่ายจากผู้ใช้งานจริง สำหรับการบริหารการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. การบริหารจัดการงานบริการ (Service Portfolio Management)

เป็นกระบวนการที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการบริการต่างๆ เช่น บริการที่มีการวางแผนการให้บริการไว้และได้รับการอนุมัติจากผู้บริหารแล้ว (Service Pipeline) บริการที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน (Service Catalogue) และบริการที่หยุดให้บริการไปแล้ว (Retired Services)

3. การบริหารความต้องการ (Demand Management)

เป็นกระบวนการย่อยของการบริหารขีดความสามารถ ถูกแยกออกมาเป็นกระบวนการหนึ่งในกลยุทธ์บริการ โดยรับผิดชอบในการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาที่มีผลต่อความต้องการ ของบริการและยังรับผิดชอบในการบริหารจัดการทรัพยากรทางด้านไอทีให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการ ที่เกิดขึ้นได้

2) การออกแบบบริการ (Service Design) มีทั้งหมด 7 กระบวนการ ได้แก่

1. การบริหารรายการของงานบริการ (Service catalogue management)

เป็นกระบวนการ โดยทำหน้าที่ในการบริหาร จัดทำและดูแล ปรับปรุง บริการที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ บริการที่ให้บริการอยู่ มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

2. การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Management)

เป็นกระบวนการที่มีการตกลงระดับการให้บริการ (Service Level) กับนักศึกษา การจัดทำและตรวจสอบเอกสาร Service Level Agreements (SLAs) ซึ่งเป็นเอกสารที่ใช้แสดงข้อตกลงของระดับการให้บริการของผู้ให้บริการเอกสาร Operation Level Agreement (OLAs) ที่ใช้แสดงข้อตกลงระหว่างหน่วยงานภายในที่มีหน้าที่สนับสนุนระดับการให้บริการที่ได้ตกลงกันไว้กับผู้ให้บริการ และ Underpinning Contracts (UCs) ซึ่งเป็นสัญญาที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อตกลงกับผู้ให้บริการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 3. การบริหารขีดความสามารถ (Capacity Management)

เป็นกระบวนการที่มีการรักษาขีดความสามารถขององค์กรหรือหน่วยงาน ขีดความสามารถในการให้บริการ (Service Capacity) และขีดความสามารถขององค์ประกอบต่างๆ ของบริการ (Component Capacity) ให้เพียงพอและเป็นไปตามระดับที่ได้ตกลงไว้กับผู้ใช้งาน

### 4. การบริหารพร้อมใช้งาน (Availability Management)

เป็นกระบวนการที่มีการรักษาพร้อมใช้งานให้อยู่ในระดับที่ได้ตกลงกับผู้ใช้งานไว้ โดยมีการจัดแผนความพร้อมในการใช้งาน (Relative Activities) หรือประเมินความเสี่ยงและจัดหากลยุทธ์เพื่อให้บริการมีความพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา (Proactive Activities) เช่น การตรวจสอบช่องโหว่และการติดตั้ง Patch ขององค์ประกอบต่างๆ ของบริการเป็นต้น

### 5. การบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง (IT Service Continuity Management)

เป็นกระบวนการที่มีความรับผิดชอบในการบริหารความเสี่ยงที่มีต่อบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและจัดทำ การวางแผนต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องเมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติ โดยการจัดทำแผนการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง และแผนสำรองและกู้คืนบริการ รวมถึงการซ้อมแผนและปรับปรุงแผน

### 6. การบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management)

เป็นกระบวนการ โดยมีหน้าที่ในการรักษา ความลับ ความถูกต้องสมบูรณ์และความพร้อมใช้งานของข้อมูล รวมไปถึงทรัพย์สินและบริการต่างๆ ขององค์กร กระบวนการนี้หากในองค์กรใดได้มีการพัฒนา ISO/IEC 27001 (ISMS) ไปแล้ว ก็สามารถลดระยะเวลาในการพัฒนากระบวนการนี้ในแผนการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ลงได้

### 7. การบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก (Supplier Management)

เป็นกระบวนการ ได้แนวคิดมาจากกระบวนการในมาตรฐาน ISO/IEC2000 ทำหน้าที่บริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอกที่มีหน้าที่สนับสนุนการให้บริการขององค์กร

### 3) การส่งผ่านบริการ (Service Transition) มีทั้งหมด 7 กระบวนการ ได้แก่

#### 1. การวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากร (Transition Planning and Support)

เป็นกระบวนการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากรให้เพียงพอกับความต้องการที่ได้กำหนดไว้ใน กลยุทธ์บริการ (Service Strategy) การออกแบบบริการ (Service Design) รวมถึงการบริหารจัดการความเสี่ยงและควบคุมความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นใน การส่งผ่านบริการ (Service Transition)

## 2. การบริหารเปลี่ยนแปลง (Change Management)

เป็นกระบวนการหลักของมาตรฐาน ISO/IEC 20000 โดยมีความรับผิดชอบในการคอยตรวจสอบและควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อบริการใหม่และบริการที่มีอยู่ในปัจจุบันด้วยการกำกับดูแล การให้สิทธิ การจัดลำดับความสำคัญ การวางแผน และจัดกำหนดการทดสอบ

## 3. การบริหารจัดการทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ (Service Asset and Configuration Management)

เป็นกระบวนการหลักของมาตรฐาน ISO/IEC 20000 แต่ใน ITIL V.3 ได้เพิ่ม การจัดการทรัพย์สินในการให้บริการ ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการทรัพย์สินที่เกี่ยวข้อง ส่วนกระบวนการให้บริการ รับผิดชอบในการบริหารจัดการลำดับให้บริการเพื่อให้สามารถแสดงรายละเอียดของลำดับการให้บริการและความสัมพันธ์กับกระบวนการอื่นๆ ได้

## 4. การวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ (Release and Deployment Management)

กระบวนการนี้ถูกเรียกว่า การวางแผนระบุกำหนดการ แต่ในมาตรฐานการบริหารบริการ ได้เพิ่มกระบวนการ การพัฒนาบริการใหม่ขึ้นมา โดยที่ การวางแผนระบุกำหนดการ รับผิดชอบในการวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่หรือการเปลี่ยนแปลงบริการที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในรูปแบบของ Release Package เพื่อใช้ในการทดสอบและการนำไปใช้งานจริง และกระบวนการควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ ต้องรับผิดชอบในการขนย้าย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เอกสาร หรือ ลำดับการให้บริการไปยังสภาวะการทำงานจริง (Production Environment)

## 5. การบริการตามกฎระเบียบและตรวจสอบ (Service Validation and Testing)

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการและ กระบวนการการวางแผนระบุกำหนดการ เป็นไปตามวัตถุประสงค์และสามารถนำไปใช้งานได้เหมาะสม

## 6. การประเมิน (Evaluation)

เป็นกระบวนการใหม่ๆ มาตรฐานการบริหารบริการ เช่นกัน โดยเน้นไปที่ประสิทธิภาพของการให้บริการว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้หรือไม่

## 7. การจัดการความรู้ (Knowledge Management)

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการที่มีหน้าที่ในการสร้างมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการทั้งหมด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ในการบริหารจัดการบริการและการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริการเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว

#### 4) การดำเนินการบริการ (Service Operation) มีทั้งหมด 7 กระบวนการ ได้แก่

##### 1. การจัดการเหตุการณ์ (Event Management)

เป็นการบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการซึ่งรับผิดชอบในการตรวจสอบเหตุการณ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับบริการ

##### 2. การบริหารการกู้คืนการให้บริการ (Incident Management)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่หลักในการกู้คืนบริการให้สามารถให้บริการได้ต่อเนื่องอย่างรวดเร็วที่สุด และเพื่อระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่อบริการ

##### 3. ความต้องการการทำให้บรรลุผล (Request Fulfillment)

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการซึ่ง Service Request ในกระบวนการ Service Desk ของ ITIL V2 จะถูกแยกออกมาเป็นกระบวนการ “Request Fulfillment” ซึ่งมีหน้าที่ในการจัดการกับ Server Request ที่ถูก Request โดยผู้ใช้งาน เนื่องจาก Service Request จำนวนมากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยและมีระดับความเสี่ยงต่ำหรืออาจเป็นการ Request เพื่อขอข้อมูลเท่านั้นยกตัวอย่าง เช่น การที่ User ขอ Reset Password จัดเป็น “Standard Change” ไม่จำเป็นต้องขอ Request For Change (RFC)

##### 4. การบริหารปัญหา (Problem Management)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่ป้องกันไม่ให้เกิดปัญหากับการให้บริการ โดยการจำกัดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและวิเคราะห์สาเหตุพร้อมทั้งวิธีแก้ปัญหา โดยมีการร้องขอเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Request for Change หรือ RFC) เพื่อแก้ไขปัญหาและกำหนดวิธีแก้ไขปัญหาล่วงหน้า (Work Around) โดยใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอีกในอนาคต

##### 5. การจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการ (Access Management)

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการเพื่อป้องกันการเข้าถึงระบบโดยผู้ที่ไม่มีความรู้หรือสิทธิ์นอกจากนั้น Access Management มีหน้าที่บังคับใช้นโยบายตามที่กำหนดไว้ใน Information Security Management และ Availability Management

##### 6. การติดตามและหน่วยควบคุม (Monitoring and control)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่จัดทำรายงานและดำเนินการตามภาระหน้าที่ ช่วยให้เกิดการปรับปรุงการสนับสนุนที่มีต่อบริการ

##### 7. การดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT operation)

เป็นกระบวนการที่มีอยู่ประจำวัน การสอบถามหรือการทำรายงานที่มีทีมบริหารจัดการเพื่อดูแลความเรียบร้อย

5) การดำเนินการบริการ (Service Operation) มีทั้งหมด 7 กระบวนการ ได้แก่

1. ขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดข้อกำหนดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ

(Define what you should measure)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดข้อกำหนดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ เช่น เป้าหมายของการให้บริการ ความพึงพอใจของนักศึกษา ความสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร และความสอดคล้องของกฎระเบียบข้อบังคับ

2. การพิจารณาถึงความพร้อมในการวัดข้อกำหนดที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนแรก (Define what you can measure)

เป็นขั้นตอนที่พิจารณาถึงความพร้อมในการวัดข้อกำหนดที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนแรกในมาตรฐานการบริหารบริการ ให้แนวทางว่าไม่ควรกำหนดข้อกำหนดในสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้หรือไม่ข้อมูลที่เพียงพอ ไม่มีเครื่องมือใดการเก็บข้อมูลหรือเป็นข้อกำหนดที่ไม่เกี่ยวข้องใน Server Level Agreement (SLA)

3. การใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลข้อกำหนดที่ได้กำหนด (Gather the data)

เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลข้อกำหนดที่ได้กำหนดไว้ เช่น เครื่องมือเก็บบันทึกการให้บริการ เพื่อดู Service Level หรือเครื่องมือในการทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา

4. ขั้นตอนในการ Process ข้อมูล (Process the data)

หลังจากที่เก็บข้อมูลมาได้แล้วนั้น ก็มาถึงขั้นตอนในการ Process ข้อมูลที่มีจำนวนมาก เช่น ข้อมูล Incident หรือ ข้อมูลการโทรหา Service Desk ให้กลายเป็น Information ที่มีประโยชน์เพื่อให้สามารถนำไปวิเคราะห์ต่อไปได้ ในขั้นตอนถัดไป

5. การวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น (Analyze the data)

ขั้นตอนนี้ให้นำเอา Information ที่ได้จากขั้นตอนที่แล้ว มาวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น การโทรหา Service Desk ลดลง จากเดือนที่แล้วจำนวนมาก ซึ่งมีสาเหตุจากนักศึกษาส่วนมากไม่ติดต่อ Service Desk เนื่องจากไม่มีความเชื่อถือว่า Service Desk จะสามารถแก้ไขปัญหาให้ได้ จึงติดต่อโดยตรงไปที่ Second Support

6. การนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง (Present and the data)

ขั้นตอนนี้ในการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ไอที และนักศึกษา เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และหาแนวทางแก้ไขในขั้นตอนต่อไป

7. การหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Implement corrective action)

เป็นขั้นตอนในการหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยจะต้องมีการจัดทำแผนการปรับปรุง จัดเตรียมทรัพยากร งบประมาณ ในการปรับปรุงหรืออาจจะต้องมีการจัดหาบริการใหม่มาเสริมเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ในบริการเดิมได้ อย่างไรก็ตามการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อให้การบริหารมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากขึ้นนั้น ต้องสอดคล้องกับเป้าหมายทางธุรกิจและข้อบังคับ กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่องค์กรต้องปฏิบัติตาม

6) การพัฒนาตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (Develop) มีทั้งหมด 4 หัวข้อดังนี้

1. พัฒนาระบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีขั้นตอนดังนี้ 1) การกำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบ 4) การพัฒนาระบบ 5) การทดสอบระบบ 6) การติดตั้งระบบ 7) การบำรุงรักษา

2. จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ใช้งานระบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

7) การประเมินผลรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (Evaluate) มีทั้งหมด 3 หัวข้อดังนี้

1. ประเมินระบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

การประเมินประสิทธิภาพ โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้ 1) การทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (Unit Test) 2) การทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test) 3) การทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Function Test) 4) การทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน (Usability Test) 5) การทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Test)

2. ประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้านดังนี้ 1) หลักสูตรฝึกอบรม 2) แบบทดสอบ

3. ประเมินผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

8) การตรวจประเมินการใช้รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (Audit) ประกอบด้วย

1. นโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านปฏิบัติการบริหารบริการ 2) ด้านวัฏจักรการให้บริการ และ 3) ด้านแนวคิดและขอบเขต

2. การให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ 1) หลักการและรูปแบบการบริหารบริการ 2) กระบวนการบริหารบริการ 3) หน้าที่การบริหารบริการ และ 4) บทบาทการบริหารบริการ

3. การใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านประสิทธิภาพ 2) ด้านการใช้ระบบ 3) ด้านการประมวลผล

ผลการศึกษาข้อมูลจากแบบสอบถาม

ผลการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อประเด็นทั้ง 5 องค์ประกอบ ของการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย กลยุทธ์บริการ การออกแบบบริการ การส่งผ่านบริการ การดำเนินการบริการ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ 3 กระบวนการ ประกอบด้วย การพัฒนาตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา การประเมินผลรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา และการตรวจประเมินการใช้รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ในสถาบันการศึกษา ได้แก่ รองอธิการบดี รองคณบดี ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ รองผู้อำนวยการสำนัก-หอสมุดกลาง หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ หัวหน้าศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หัวหน้างานวิทยบริการคณาจารย์ผู้สอน จำนวน 13 คน มีผลแสดงในตารางที่ 4-4

**ตารางที่ 4-4** ผลการประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา  
(ที่  $\alpha .05$ )

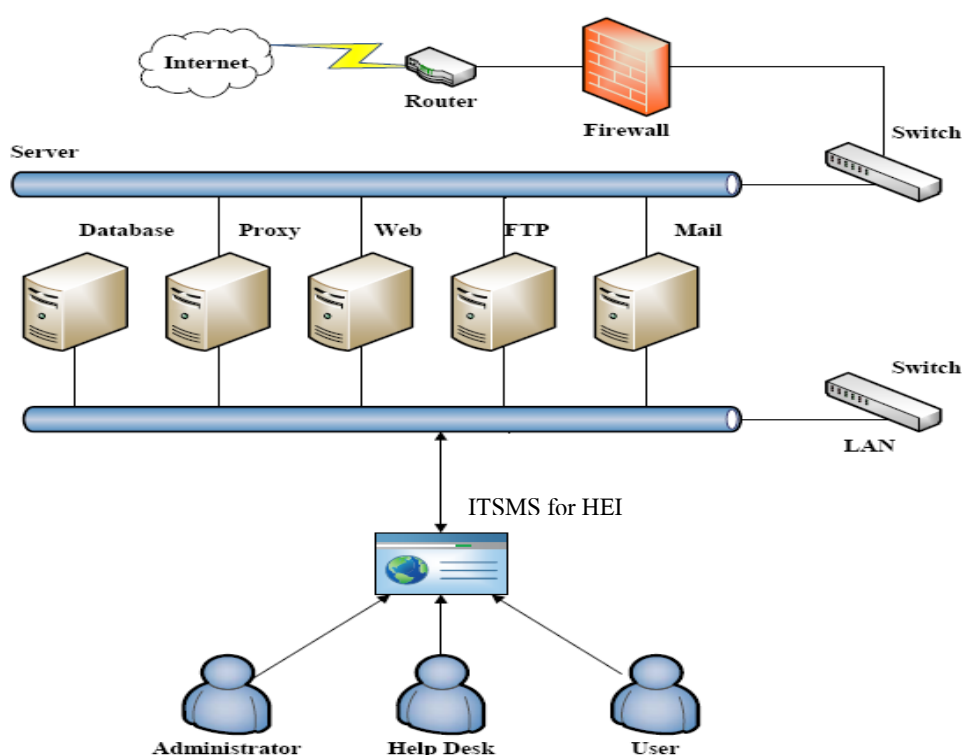
| รายการประเมิน                                                                                                                                                                                            | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                          | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. หลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด                                                                               | 4.69             | 0.46 | มากที่สุด   |
| 2. วัตถุประสงค์ของการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด                                                                                                   | 4.53             | 0.49 | มากที่สุด   |
| 3. การกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 1) กลยุทธ์งานบริการ 2) การออกแบบบริการ 3) การส่งผ่านงานบริการ 4) การดำเนินการงานบริการ 4) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 4.53             | 0.63 | มากที่สุด   |
| รวม                                                                                                                                                                                                      | 4.58             | 0.53 | มากที่สุด   |

จากตารางที่ 4-4 แสดงให้เห็นว่าผลประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.58$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา มีความเหมาะสม อยู่ในระดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.69$ ) รองลงมา คือ วัตถุประสงค์ของการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา มีความเหมาะสม และการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา ( $\bar{X} = 4.53$ )

### 4.3 ผลการพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ขั้นตอนที่ 3

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการวิจัยจนได้แนวทางการพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการศึกษาดังแสดงในตอนที2 และได้กระบวนการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions (ITSMS for HEI) จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. ส่วนการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาจะแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบหลักสำคัญ ๆ ภายในของระบบ ซึ่งมีการเชื่อมโยงลำดับความสัมพันธ์ และส่วนการทำงานอย่างมีจุดมุ่งหมาย โดยอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ข้อกำหนดต่าง ๆ ในการพัฒนา ซึ่งจะแสดงถึงความเป็นไปได้ทั้งด้านเทคนิคกระบวนการเครื่องมือ และภาษาต่าง ๆ ดังแสดงในภาพที่ 4-2



ภาพที่ 4-2 โครงสร้างพื้นฐานระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา  
(Architecture of ITSMS for HEI)

จากภาพที่ 4-2 โครงสร้างพื้นฐานของระบบสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนการทำงาน (3-tiers) คือ ส่วนประสานกับผู้ใช้งาน (Graphical User Interface) ส่วนการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ และ ส่วนบริหารจัดการข้อมูล (Database Server) โดยทั้ง 3 ส่วนจะต้องทำงานสอดคล้องกัน โดยมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องอยู่ภายใน คือ ฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Database) รวมถึง ฐานกฎ (Rule base) ฐานกรณี (Case base) และกลไกเพื่อจัดการงานต่าง ๆ (Engine) กลไกบางตัวสามารถเข้าถึงข้อมูลได้มากกว่า 1 ฐานข้อมูล และ แต่ละกลไกอาจมีการสื่อสารส่งผ่านข้อมูลที่เกี่ยวข้องระหว่างกัน เพื่อให้การทำงานทั้งระบบสามารถทำงานร่วมกันได้สอดคล้อง ตรงตามข้อกำหนดความต้องการที่ได้กำหนดไว้ ในขณะที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลโดยผ่านกลไกต่าง ๆ ได้ โดยถ้าเป็นผู้ใช้งาน(User) จะสามารถเข้าถึงระบบผ่าน ITSMS ส่วนผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้ทั้งหมด

2. ระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ดังแสดงในภาพที่ 4-3

The screenshot displays the ITSMS for HEI web application. The top navigation bar includes links for Home, Dashboard, Requests, Problems, Changes, Projects, Solutions, Assets, CMDB, Purchase, Contracts, Admin, Reports, and Support. Below this is a sidebar with 'Quick Create - New Incident' and 'Search' sections. The main content area is divided into 'My View' and 'Scheduler' tabs. 'My View' contains a 'My Summary' table with metrics like Requests Overdue, Requests Due Today, Pending Requests, Approved Changes, Unapproved Changes, Open Problems, and Unassigned Problems, all showing 0. It also has a 'My Tasks' section with 'No tasks available.' and an 'Announcements' section with 'No announcement exists in the system.'

ภาพที่ 4-3 ระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (ITSMS for HEI)

จากภาพที่ 4-3 ระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (ITSMS for HEI) ได้แสดงหน้าจอระบบโดยมีระดับการใช้งาน ดังนี้ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) ผู้ให้บริการ และ 3) ผู้ใช้บริการจากนั้นจึงดำเนินการตามขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งสามารถจำแนกหน้าที่ของระบบได้ดังนี้

- 1) ผู้ดูแลระบบ สามารถทำงาน ได้ดังนี้
  - สามารถติดตั้งระบบ ITSMS for HEI
  - สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ ITSMS for HEI
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของระบบ ITSMS for HEI
  - สามารถดูรายงานข้อมูลของระบบ ITSMS for HEI
- 2) ผู้ให้บริการ สามารถทำงาน ได้ดังนี้
  - สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ ITSMS for HEI
  - สามารถส่งข้อมูลการร้องขอด้านบริการเทคโนโลยีสารสนเทศให้ผู้ให้บริการ
  - สามารถดูรายงานข้อมูลของระบบ ITSMS for HEI
- 3) ผู้ใช้บริการ สามารถทำงาน ได้ดังนี้
  - สามารถแก้ไขรหัสผ่านการใช้ระบบ ITSMS for HEIของผู้ใช้บริการ
  - สามารถส่งข้อมูลการร้องขอด้านบริการเทคโนโลยีสารสนเทศให้ผู้ให้บริการ
  - สามารถดูรายงานการใช้ระบบ ITSMS for HEIของผู้ใช้บริการ

ผลประเมินระบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

เป็นผลการประเมินระบบโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 10 ท่าน ซึ่งทำการประเมินระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (Unit Test) ด้านการทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test) ด้านการทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Function Test) ด้านการทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน (Usability Test) และด้านการทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Test) ซึ่งมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-5 ถึง 4-10

**ตารางที่ 4-5** ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษารวม 5 ด้าน (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                   | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                 | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ด้านการทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย            | 4.62             | 0.41 | มากที่สุด   |
| 2. ด้านการทดสอบการทำงานทั้งหมด                  | 4.78             | 0.35 | มากที่สุด   |
| 3. ด้านการทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน             | 4.67             | 0.31 | มากที่สุด   |
| 4. ด้านการทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน | 4.51             | 0.47 | มากที่สุด   |
| 5. ด้านการทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน              | 4.82             | 0.30 | มากที่สุด   |
| รวม                                             | 4.68             | 0.37 | มากที่สุด   |

จากตารางที่ 4-5 พบว่าการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษารวม 5 ด้าน ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมากที่สุด โดยการทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน อยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.82$ ) รองลงมาคือการทดสอบการทำงานทั้งหมด ( $\bar{X} = 4.78$ ) ส่วนด้านการทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน อยู่ในลำดับต่ำสุด ( $\bar{X} = 4.51$ )

**ตารางที่ 4-6** ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (Unit Test)  
(ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|--------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                              | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ส่วนตรวจสอบสิทธิการใช้งาน                                 | 4.60             | 0.49 | มากที่สุด   |
| 2. ส่วนจัดการข้อมูลคุณลักษณะของผู้ใช้งาน                     | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 3. ส่วนจัดการข้อมูลกระบวนการส่งมอบบริการ (Service Delivery)  | 4.60             | 0.49 | มากที่สุด   |
| 4. ส่วนจัดการข้อมูลกระบวนการสนับสนุนบริการ (Service Support) | 4.40             | 0.49 | มาก         |
| 5. ส่วนตัวแบบประเมินระดับความเหมาะสมของผู้ใช้งาน             | 4.40             | 0.49 | มาก         |
| 6. ส่วนจัดการข้อมูลสิทธิการใช้งาน                            | 4.90             | 0.30 | มากที่สุด   |
| รวม                                                          | 4.62             | 0.41 | มากที่สุด   |

จากตารางที่ 4-6 พบว่าการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (Unit Test) ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าส่วนจัดการข้อมูลสิทธิการใช้งานประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.90$ ) รองลงมาคือส่วนจัดการข้อมูลคุณลักษณะของผู้ใช้งานประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ ) ส่วนจัดการข้อมูลกระบวนการสนับสนุนบริการและส่วนตัวแบบประเมินระดับความเหมาะสมของผู้ใช้งาน อยู่ในลำดับต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากันประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.40$ )

**ตารางที่ 4-7** ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test) (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                 | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-----------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                               | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ความต่อเนื่องระหว่างการทำงานแต่ละหน้าจอ    | 4.90             | 0.30 | มากที่สุด   |
| 2. ความชัดเจนของคำสั่งแต่ละหน้าจอ             | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 3. ความเร็วในการทำงานของการรวมแต่ละองค์ประกอบ | 4.90             | 0.30 | มากที่สุด   |
| 4. ความถูกต้องของการรวมแต่ละองค์ประกอบ        | 4.60             | 0.49 | มากที่สุด   |
| 5. ความชัดเจนของการแสดงผลที่ได้               | 4.70             | 0.46 | มากที่สุด   |
| 6. ภาพรวมหลังการทดสอบการรวมองค์ประกอบต่างๆ    | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| รวม                                           | 4.78             | 0.35 | มากที่สุด   |

จากตารางที่ 4-7 พบว่าการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test) ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมากที่สุดลำดับสูงสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือความต่อเนื่องระหว่างการทำงานแต่ละหน้าจอและความเร็วในการทำงานของการรวมแต่ละองค์ประกอบ ( $\bar{X} = 4.90$ ) รองลงมามีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือความชัดเจนของคำสั่งแต่ละหน้าจอและภาพรวมหลังการทดสอบการรวมองค์ประกอบต่าง ๆ ( $\bar{X} = 4.80$ ) ความถูกต้องของการรวมแต่ละองค์ประกอบ อยู่ในลำดับต่ำสุด ( $\bar{X} = 4.60$ )

**ตารางที่ 4-8** ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Function Test)  
(ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                  | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|----------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ส่วนตรวจสอบสิทธิการใช้งาน                                   | 4.20             | 0.40 | มาก         |
| 2. ส่วนจัดการข้อมูลคุณลักษณะของผู้ใช้งาน                       | 4.30             | 0.46 | มาก         |
| 3. ส่วนจัดการข้อมูลรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ      | 5.00             | 0.00 | มากที่สุด   |
| 4. ส่วนจัดการข้อมูลการรายงานผลการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 5. ส่วนตัวแบบประเมินระดับความเหมาะสมของผู้ใช้งาน               | 4.90             | 0.30 | มากที่สุด   |
| 6. ส่วนจัดการข้อมูลสิทธิการใช้งาน                              | 4.90             | 0.30 | มากที่สุด   |
| รวม                                                            | 4.67             | 0.31 | มากที่สุด   |

จากตารางที่ 4-8 พบว่าการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Function Test) ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าส่วนจัดการข้อมูลรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) รองลงมามีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือส่วนตัวแบบประเมินระดับความเหมาะสมของผู้ใช้งานและส่วนจัดการข้อมูลสิทธิการใช้งานประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.90$ ) ส่วนตรวจสอบสิทธิการใช้งาน อยู่ในลำดับต่ำสุดประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมากที่สุดที่ ( $\bar{X} = 4.20$ )

**ตารางที่ 4-9** ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน  
(Usability Test) (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                      | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|----------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                    | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. การมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของผู้ใช้              | 4.20             | 0.40 | มาก         |
| 2. การเสริมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม     | 4.40             | 0.49 | มาก         |
| 3. ความเหมาะสมของการตอบโต้กับผู้ใช้โปรแกรม         | 4.40             | 0.49 | มาก         |
| 4. ความง่ายของคำศัพท์ที่ใช้เป็นคำสั่งของโปรแกรม    | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 5. ความชัดเจนของเอกสารที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับโปรแกรม | 4.30             | 0.46 | มาก         |
| 6. ความเหมาะสมของการทำงานของโปรแกรมโดยรวม          | 4.50             | 0.50 | มาก         |
| 7. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร                      | 4.50             | 0.50 | มาก         |
| 8. ความเหมาะสมของสี                                | 4.60             | 0.49 | มากที่สุด   |
| 9. ความสะดวกในการใช้งานแต่ละหน้าจอ                 | 4.90             | 0.30 | มากที่สุด   |
| รวม                                                | 4.51             | 0.47 | มากที่สุด   |

จากตารางที่ 4-9 พบว่าการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน (Usability Test) ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าความสะดวกในการใช้งานแต่ละหน้าจอประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.90$ ) รองลงมาคือ ความง่ายของคำศัพท์ที่ใช้เป็นคำสั่งของโปรแกรมประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) การมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของผู้ใช้ อยู่ในลำดับต่ำสุดประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ )

**ตารางที่ 4-10** ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance  
Test) (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                        | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                      | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ความเร็วของเวลาในการตอบสนอง เช่น เวลาในการตอบสนอง (Response Time) | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 2. ความถูกต้องในการให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อผู้ใช้งานมีการโต้ตอบ        | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 3. ความสามารถในการทำงานได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด                     | 4.90             | 0.30 | มากที่สุด   |
| 4. ความสม่ำเสมอ (Consistency) ของขั้นตอนในการทำงาน                   | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 5. ความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล                                       | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 6. ความสมบูรณ์ของประสิทธิภาพของระบบโดยรวม                            | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| รวม                                                                  | 4.82             | 0.30 | มากที่สุด   |

จากตารางที่ 4-10 พบว่าการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Test) ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.82$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าประสิทธิภาพระบบอยู่ในระดับมากที่สุด โดยความสามารถในการทำงานได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.90$ ) รองลงมามีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือความเร็วของเวลาในการตอบสนอง เช่น เวลาในการตอบสนอง (Response Time) ความถูกต้องในการให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อผู้ใช้งานมีการโต้ตอบความสม่ำเสมอ (Consistency) ของขั้นตอนในการทำงานความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล และความสมบูรณ์ของประสิทธิภาพของระบบโดยรวม ( $\bar{X} = 4.80$ )

#### 4.4 ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ขั้นตอนที่ 4

จากการฝึกอบรมโดยผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 30 คน ซึ่งทำการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) หลักสูตรฝึกอบรม 2) แบบทดสอบ และ 3) ประเมินผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

เป็นผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งทำหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-11

**ตารางที่ 4-11** ผลการประเมินสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยี-  
สารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

| รายการประเมิน                                            | IOC  | สรุป     |
|----------------------------------------------------------|------|----------|
| 1. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์                   | 1    | สอดคล้อง |
| 2. ความถูกต้องของเนื้อหา                                 | 0.80 | สอดคล้อง |
| 3. การแบ่งเนื้อหา มีความเหมาะสม                          | 0.80 | สอดคล้อง |
| 4. ความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหา                       | 1    | สอดคล้อง |
| 5. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา                          | 1    | สอดคล้อง |
| 6. เนื้อหา มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้อบรม                | 0.80 | สอดคล้อง |
| 7. ความเหมาะสมของภาพในเนื้อหาการฝึกอบรม                  | 10   | สอดคล้อง |
| 8. เนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่ายเหมาะสมที่จะศึกษาด้วยตนเอง   | 0.80 | สอดคล้อง |
| 9. เนื้อหา มีความทันสมัยน่าเชื่อถือและอ้างอิงที่มาชัดเจน | 0.80 | สอดคล้อง |
| 10. กิจกรรมและระบบในการฝึกอบรม เหมาะสมกับเนื้อหา         | 0.80 | สอดคล้อง |
| รวม                                                      | 0.88 | สอดคล้อง |

จากตารางที่ 4-11 ผลการประเมินสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า เนื้อหาสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษามีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีความเฉลี่ยรวมทุกรายการประเมินเท่ากับ 0.88

**ตารางที่ 4-12** ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                     | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-----------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                   | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ชื่อหลักสูตร                   | 4.20             | 0.40 | มาก         |
| 2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร        | 4.40             | 0.48 | มาก         |
| 3. หัวข้อเนื้อหาในหลักสูตร        | 4.40             | 0.48 | มาก         |
| 4. มาตรฐาน ITSM ในสถาบันอุดมศึกษา | 4.40             | 0.48 | มาก         |
| 5. กลยุทธ์บริการ                  | 4.00             | 0.63 | มาก         |
| 6. การออกแบบบริการ                | 4.00             | 0.89 | มาก         |
| 7. การส่งผ่านบริการ               | 3.60             | 0.80 | มาก         |
| 8. การดำเนินการบริการ             | 3.80             | 0.74 | มาก         |
| 9. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง      | 4.00             | 0.63 | มาก         |
| รวม                               | 4.08             | 0.61 | มาก         |

ตารางที่ 4-12 ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.08$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหัวข้อเนื้อหาในหลักสูตรและมาตรฐาน ITSM ในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.40$ ) รองลงมามีค่าเฉลี่ย คือชื่อหลักสูตรอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือ การส่งผ่านบริการความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.60$ )

ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการฝึกอบรม โดยผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 30 คน ซึ่งทำการประเมินผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-13

**ตารางที่ 4-13** ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

| กลุ่มทดลอง | n  | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | เกณฑ์ | t    | p    |
|------------|----|-----------|-----------|------|-------|------|------|
| 1          | 30 | 40        | 88.7      | 0.55 | 80.0  | 8.61 | .000 |

\*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4-13 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จากผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 30 คน พบว่าการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X} = 8.87$ ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับใช้สถิติ t-test พบว่าจะเห็นผลสัมฤทธิ์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

จากการฝึกอบรม โดยผู้ปฏิบัติงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 30 คน ซึ่งทำการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ทั้ง 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการฝึกอบรม และด้านวิทยากร ซึ่งมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน     | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-------------------|------------------|------|-------------|
|                   | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ด้านการฝึกอบรม | 4.03             | 0.75 | มาก         |
| 2. ด้านวิทยากร    | 4.00             | 0.76 | มาก         |
| รวม               | 4.01             | 0.75 | มาก         |

จากตารางที่ 4-14 ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.01$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการฝึกอบรม ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.03$ ) รองลงมาคือด้านวิทยากร ความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.00$ )

**ตารางที่ 4-15** ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา  
ด้านการฝึกอบรม (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                          | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|--------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                        | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. เนื้อหาในการฝึกอบรมตรงกับวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด | 4.32             | 0.74 | มาก         |
| 2. ระยะเวลาในการฝึกอบรมเหมาะสมเพียงใด                  | 4.06             | 0.72 | มาก         |
| 3. รูปแบบและวิธีการฝึกอบรมเหมาะสมเพียงใด               | 3.84             | 0.73 | มาก         |
| 4. คุณภาพของเอกสารประกอบการฝึกอบรม                     | 3.90             | 0.83 | มาก         |
| รวม                                                    | 4.03             | 0.75 | มาก         |

จากตารางที่ 4-15 ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการฝึกอบรมในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.03$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าเนื้อหาในการฝึกอบรมตรงกับวัตถุประสงค์ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.32$ ) รองลงมาคือระยะเวลาในการฝึกอบรมเหมาะสมเพียงใดอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.06$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือ รูปแบบและวิธีการฝึกอบรม ความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.84$ )

**ตารางที่ 4-16** ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา  
ด้านวิทยากร (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                                  | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                                | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ความสามารถในการถ่ายทอด/สื่อสาร/ให้ความเข้าใจ                                | 4.16             | 0.73 | มาก         |
| 2. การเรียงลำดับบรรยายเนื้อหาได้ครบถ้วน                                        | 4.03             | 0.70 | มาก         |
| 3. การเปิดโอกาสให้ซักถามและแสดงความคิดเห็น                                     | 4.00             | 0.81 | มาก         |
| 4. การตอบคำถามได้ตรงตามประเด็นและชัดเจน                                        | 4.03             | 0.75 | มาก         |
| 5. การใช้เวลาเหมาะสมมาก/น้อยเพียงใด                                            | 3.84             | 0.68 | มาก         |
| 6. มีคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถตรงเนื้อหาที่สอน ใช้อุปกรณ์สื่อการสอนที่เหมาะสม | 4.00             | 0.83 | มาก         |
| 7. จำนวนผู้ฝึกอบรมเหมาะสมกับหัวข้อการสอนหรือกิจกรรมที่ใช้                      | 3.97             | 0.83 | มาก         |
| รวม                                                                            | 4.00             | 0.76 | มาก         |

จากตารางที่ 4-16 พบว่าการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านวิทยากรในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.00$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าความสามารถในการถ่ายทอด/สื่อสาร/ให้ความเข้าใจ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด( $\bar{X} = 4.16$ ) รองลงมามีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือการเรียงลำดับบรรยายเนื้อหาได้ครบถ้วนและ การตอบคำถามได้ตรงตามประเด็นและชัดเจนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.03$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือ การใช้เวลาเหมาะสมความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.84$ )

#### 4.5 ผลการตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

##### ขั้นตอนที่ 5

เป็นผลการประเมินโดยสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 5 สถาบัน ทำประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 3) ด้านการใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ 1) ด้านปฏิบัติการบริหารบริการ 2) วัฏจักรการให้บริการ 3) แนวคิดและขอบเขต ซึ่งมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-17 ถึง 4-20

**ตารางที่ 4-17** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศรวม 3 ส่วน (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                     | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-----------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                   | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ส่วนด้านปฏิบัติการบริหารบริการ | 3.75             | 0.46 | มาก         |
| 2. ส่วนวัฏจักรการให้บริการ        | 3.87             | 0.41 | มาก         |
| 3. ส่วนแนวคิดและขอบเขต            | 3.61             | 0.52 | มาก         |
| รวม                               | 3.74             | 0.46 | มาก         |

จากตารางที่ 4-17 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.74$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าวัฏจักรการให้บริการ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 3.87$ ) รองลงมา คือ ด้านปฏิบัติการบริหารบริการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.75$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุด คือ แนวคิดและขอบเขตความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.61$ )

**ตารางที่ 4-18** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนด้านปฏิบัติการบริหารบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                                        | ระดับความพึงพอใจ |      |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                                      | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. มีการบริหารบริการได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน                                        | 4.40             | 0.48 | มาก         |
| 2. ในหน่วยงานของท่านรู้ว่าสิ่งที่ให้บริการคืออะไร                                    | 3.40             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 3. ในหน่วยงานของท่านได้กำหนดหน้าที่ของ<br>วิศวกรรมการให้บริการ ไว้อย่างชัดเจน        | 3.40             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 4. ในหน่วยงานของท่านได้กำหนดวิธีการ<br>ดำเนินงาน ไว้อย่างชัดเจน                      | 4.00             | 0.63 | มาก         |
| 5. ในหน่วยงานของท่านได้กำหนดไว้อย่างชัดเจน<br>ในวัฏจักรกระบวนการ                     | 3.60             | 0.48 | มาก         |
| 6. ในหน่วยงานของท่านสามารถที่จะวัด<br>กระบวนการในเรื่องที่เกี่ยวข้อง                 | 3.80             | 0.40 | มาก         |
| 7. ในกระบวนการที่มีอยู่จะการส่งมอบบริการให้<br>เฉพาะเจาะจง                           | 3.20             | 0.40 | ปานกลาง     |
| 8. ในทุกขั้นตอนคำนึงถึงหลักของการให้กับ<br>ผู้ให้บริการ                              | 4.20             | 0.40 | มาก         |
| 9. มีการเชื่อมโยงต่อไปยังขั้นตอนของวัฏจักรการ<br>ให้บริการจะมีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน | 3.80             | 0.40 | มาก         |
| รวม                                                                                  | 3.75             | 0.46 | มาก         |

จากตารางที่ 4-18 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนด้านปฏิบัติการบริหารบริการในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.75$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าการบริหารบริการได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.40$ ) รองลงมาคือ ในทุกขั้นตอนคำนึงถึงหลักของการให้กับผู้ให้บริการ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ หน่วยงานของท่านรู้ว่าสิ่งที่ให้บริการคืออะไร และหน่วยงานของท่านได้กำหนดหน้าที่ของวิศวกรรมการให้บริการ ไว้อย่างชัดเจนความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.40$ )

**ตารางที่ 4-19** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษา ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศส่วน  
วัฏจักรการให้บริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                  | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|----------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. วัฏจักรการให้บริการถูกกำหนดไว้ในหน่วยงาน                    | 2.80             | 0.40 | ปานกลาง     |
| 2. มีโครงสร้างของวัฏจักรการให้บริการที่กำหนดไว้ในหน่วยงาน      | 3.00             | 0.63 | ปานกลาง     |
| 3. มีขอบเขตของวัฏจักรการให้บริการที่กำหนดไว้ในหน่วยงาน         | 3.80             | 0.40 | มาก         |
| 4. มีองค์ประกอบของวัฏจักรการให้บริการที่กำหนดไว้ในหน่วยงาน     | 3.20             | 0.40 | ปานกลาง     |
| 5. มีการเชื่อมโยงของวัฏจักรการให้บริการที่กำหนดไว้ในหน่วยงาน   | 3.40             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 6. มีเป้าหมายหลักวัตถุประสงค์ และมีการกำหนดกลยุทธ์บริการ       | 4.20             | 0.40 | มาก         |
| 7. มีเป้าหมายหลักวัตถุประสงค์ และมีการกำหนดการออกแบบบริการ     | 4.20             | 0.40 | มาก         |
| 8. การออกแบบบริการ ได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน                   | 4.40             | 0.48 | มาก         |
| 9. มีเป้าหมายหลักวัตถุประสงค์ และมีการกำหนดการส่งผ่านบริการ    | 4.40             | 0.48 | มาก         |
| 10. การส่งผ่านบริการ ได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน                 | 4.20             | 0.40 | มาก         |
| 11. มีเป้าหมายหลักวัตถุประสงค์ และมีการกำหนดการดำเนินการบริการ | 4.60             | 0.48 | มากที่สุด   |
| 12. การดำเนินการบริการ ได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน               | 4.20             | 0.40 | มาก         |

ตารางที่ 4-19 (ต่อ)

| รายการประเมิน                                                         | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                       | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 13. มีเป้าหมายหลักวัตถุประสงค์ และมีการกำหนดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 4.00             | 0.00 | มาก         |
| 14. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน               | 3.80             | 0.40 | มาก         |
| รวม                                                                   | 3.87             | 0.41 | มาก         |

จากตารางที่ 4-19 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนปฏิบัติการให้บริการในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.87$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า เป้าหมายหลัก วัตถุประสงค์ และมีการกำหนดการดำเนินการบริการ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) รองลงมามีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือเป้าหมายหลัก วัตถุประสงค์ และมีการกำหนดการดำเนินการบริการ และเป้าหมายหลัก วัตถุประสงค์ และมีการกำหนดการส่งผ่านบริการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือปฏิบัติการให้บริการถูกกำหนดไว้ในหน่วยงานของเรา ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.80$ )

ตารางที่ 4-20 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนแนวคิดและขอบเขต (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                                 | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                               | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. มีการกำหนดประโยชน์และการรับประกันของการบริหารบริการ                        | 3.20             | 0.40 | ปานกลาง     |
| 2. มีการกำหนดทรัพยากรและความสามารถในการบริหารบริการ                           | 4.60             | 0.48 | มากที่สุด   |
| 3. มีการกำหนดการบริหารจัดการงานบริการ                                         | 4.40             | 0.48 | มาก         |
| 4. มีการกำหนดการบริหารรายการของงานบริการ                                      | 3.80             | 0.40 | มาก         |
| 5. มีการกำหนดบทบาทของธรรมาภิบาลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและปฏิบัติการให้บริการ | 5.00             | 0.00 | มากที่สุด   |
| 6. มีกรณีศึกษาด้านการบริหารบริการเทคโนโลยี-สารสนเทศ                           | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |

## ตารางที่ 4-20 (ต่อ)

| รายการประเมิน                                                                                  | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                                                | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 7. กำหนดความเสี่ยงในองค์กร                                                                     | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 8. มีการกำหนดรูปแบบการบริการ                                                                   | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 9. กำหนดโครงสร้างการจัดการผู้ให้บริการ                                                         | 5.00             | 0.00 | มากที่สุด   |
| 10. การจัดการกลุ่มผู้ให้บริการภายนอก                                                           | 3.80             | 0.40 | มาก         |
| 11. มีการกำหนดข้อตกลงระดับการให้บริการ (SLA)                                                   | 5.00             | 0.00 | มากที่สุด   |
| 12. มีข้อกำหนดระดับการปฏิบัติงาน (OLA)                                                         | 4.20             | 0.40 | มาก         |
| 13. มีการจัดทำข้อตกลงการให้บริการ                                                              | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 14. มีการออกแบบบริการให้กับผู้ใช้บริการ                                                        | 4.00             | 0.00 | มาก         |
| 15. การให้บริการมีความพร้อมใช้งาน                                                              | 4.20             | 0.40 | มาก         |
| 16. มีระบบการจัดการความรู้การให้บริการ (SKMS)                                                  | 3.40             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 17. มีการกำหนดการเปลี่ยนแปลงรายการขององค์ประกอบของระบบการให้บริการ (CI)                        | 3.40             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 18. มีการจัดเก็บการกำหนดการเปลี่ยนแปลงรายการขององค์ประกอบของระบบการให้บริการอย่างปลอดภัย (DML) | 3.40             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 19. โครงสร้างการจัดการเปลี่ยนแปลงของการให้บริการ                                               | 3.20             | 0.40 | ปานกลาง     |
| 20. ชนิดของการจัดการเปลี่ยนแปลงของการให้บริการเช่น เรื่องทั่วไป มาตรฐานการให้บริการ            | 2.80             | 0.40 | ปานกลาง     |
| 21. มีหน่วยประชาสัมพันธ์                                                                       | 2.60             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 22. กำหนดผู้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการให้บริการ                                             | 2.60             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 23. กำหนดสิ่งที่हेตผลสำหรับการเปลี่ยนแปลง                                                      | 2.60             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 24. กำหนดสิ่งที่จำเป็นากกลับมาในการเปลี่ยนแปลง                                                 | 2.80             | 0.74 | ปานกลาง     |
| 25. กำหนดสิ่งที่ความเสี่ยงมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลง                                           | 3.20             | 0.74 | ปานกลาง     |
| 26. กำหนดสิ่งที่ทรัพยากรที่จะต้องส่งมอบในการเปลี่ยนแปลง                                        | 2.60             | 0.80 | ปานกลาง     |
| 27. กำหนดผู้รับผิดชอบในการสร้างทดสอบและดำเนินการของการเปลี่ยนแปลง                              | 4.00             | 0.63 | มาก         |

ตารางที่ 4-20 (ต่อ)

| รายการประเมิน                                            | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|----------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                          | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 28. กำหนดสิ่งที่เป็นความสัมพันธ์ในการเปลี่ยนแปลงและอื่นๆ | 2.20             | 0.40 | น้อย        |
| 29. มีการกำหนดเหตุการณ์                                  | 4.00             | 0.89 | มาก         |
| 30. มีการกำหนดการแจ้งเตือน                               | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 31. มีการกำหนดการกู้คืนการให้บริการ                      | 5.00             | 0.00 | มากที่สุด   |
| 32. มีการกำหนดผลกระทบและความสำคัญเร่งด่วน                | 4.40             | 0.48 | มาก         |
| 33. มีการกำหนดความต้องการบริการ                          | 3.80             | 0.40 | มาก         |
| 34. มีการกำหนดปัญหา                                      | 3.80             | 0.40 | มาก         |
| 35. มีการกำหนดวิธีแก้ไขปัญหา                             | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 36. มีการกำหนดข้อผิดพลาด                                 | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 37. มีฐานข้อมูลในการเก็บข้อผิดพลาด (KEDB)                | 3.40             | 0.80 | ปานกลาง     |
| 38. มีการกำหนดบทบาทของการสื่อสารในการดำเนินงานบริการ     | 3.60             | 0.48 | มาก         |
| รวม                                                      | 3.61             | 0.52 | มาก         |

จากตารางที่ 4-20 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนแนวคิดและขอบเขตในภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.61$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือการกำหนดบทบาทของธรรมาภิบาลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และวัฏจักรการให้บริการกำหนดโครงสร้างการจัดการผู้ให้บริการกำหนดข้อตกลงระดับการให้บริการ (SLA) และการกำหนดการกู้คืนการให้บริการ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) รองลงมามีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ มีกรณีศึกษาด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศกำหนดความเสี่ยงในองค์กรการกำหนดรูปแบบการบริการการจัดทำข้อตกลงการให้บริการการกำหนดการแจ้งเตือนการกำหนดวิธีแก้ไขปัญหา และการกำหนดข้อผิดพลาด อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือกำหนดสิ่งที่เป็นความสัมพันธ์ในการเปลี่ยนแปลงและอื่นๆ ( $\bar{X} = 2.20$ )

ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้ 1) หลักการและรูปแบบการบริหารบริการ 2) กระบวนการบริหารบริการ 3) หน้าที่การบริหารบริการ 4) บทบาทการบริหารบริการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-21 ถึง 4-25

**ตารางที่ 4-21** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศรวม 4 ส่วน (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                      | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                    | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. หลักการและรูปแบบการบริหารบริการ | 4.34             | 0.53 | มาก         |
| 2. กระบวนการบริหารบริการ           | 3.96             | 0.53 | มาก         |
| 3. หน้าที่การบริหารบริการ          | 4.09             | 0.41 | มาก         |
| 4. บทบาทการบริหารบริการ            | 3.75             | 0.76 | มาก         |
| รวม                                | 4.13             | 0.49 | มาก         |

จากตารางที่ 4-21 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.13$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าหลักการและรูปแบบการบริหารบริการซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.34$ ) รองลงมา คือ หน้าที่การบริหารบริการ ( $\bar{X} = 4.09$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือ บทบาทการบริหารบริการ ( $\bar{X} = 3.75$ )

**ตารางที่ 4-22** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการและรูปแบบการบริหารบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน               | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-----------------------------|------------------|------|-------------|
|                             | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. กลยุทธ์งานบริการ         | 4.31             | 0.54 | มาก         |
| 2. การออกแบบบริการ          | 4.09             | 0.58 | มาก         |
| 3. การส่งผ่านงานบริการ      | 4.11             | 0.57 | มาก         |
| 4.การดำเนินการงานบริการ     | 4.70             | 0.41 | มากที่สุด   |
| 5.การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 4.53             | 0.55 | มากที่สุด   |
| รวม                         | 4.34             | 0.53 | มาก         |

จากตารางที่4-22 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการและรูปแบบการบริหารบริการ ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.34$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าการดำเนินการงานบริการ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) รองลงมา คือการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ( $\bar{X} = 4.53$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือการออกแบบบริการ ( $\bar{X} = 4.09$ )

**ตารางที่ 4-23** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการและรูปแบบการบริหารบริการ การประเมินกลยุทธ์งานบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                     | 0         |      |             |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------------|
|                                                                   | $\bar{X}$ | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ทรัพยากรในการให้บริการเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างคุณค่าการบริการ | 4.73      | 0.44 | มากที่สุด   |
| 2 การส่งมอบคุณค่าการบริการเป็นความสำเร็จในการให้บริการ            | 3.90      | 0.65 | มาก         |
| รวม                                                               | 4.31      | 0.54 | มาก         |

จากตารางที่ 4-23 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการ

และรูปแบบการบริหารบริการ การประเมินกลยุทธ์งานบริการ ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.31$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทรัพยากรในการให้บริการเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างคุณค่าการบริการ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.78$ ) รองลงมาคือ การส่งมอบคุณค่าการบริการเป็นความสำเร็จในการให้บริการ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.90$ )

**ตารางที่ 4-24** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการและรูปแบบการบริหารบริการการประเมินการออกแบบบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                                                         | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                                                       | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ความสำคัญของ ผู้ใช้บริการ กระบวนการ ทรัพยากร และ ผู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับความเข้าใจ การบริหารบริการ | 3.87             | 0.42 | มาก         |
| 2. ออกแบบการบริหารจัดการงานบริการ                                                                     | 3.60             | 0.71 | มาก         |
| 3. ระบุความต้องการกลุ่มผู้ให้บริการ                                                                   | 3.93             | 0.35 | มาก         |
| 4. มีการกำหนดความต้องการบริการ                                                                        | 3.87             | 0.76 | มาก         |
| 5. การออกแบบบริการได้สำรวจความต้องการจาก กลุ่มผู้ให้บริการ                                            | 4.73             | 0.57 | มากที่สุด   |
| 6. มีการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการจัดการเทคโนโลยี                             | 4.87             | 0.42 | มากที่สุด   |
| 7. มีการจัดการวัดประสิทธิภาพของการออกแบบ                                                              | 4.40             | 0.75 | มาก         |
| 8. ความแตกต่างระหว่างผู้ให้บริการภายนอกและ ตัวเลือก                                                   | 3.47             | 0.66 | ปานกลาง     |
| รวม                                                                                                   | 4.09             | 0.58 | มาก         |

จากตารางที่ 4-24 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการและรูปแบบการบริหารบริการ การประเมินการออกแบบบริการ ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.09$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การออกแบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการเทคโนโลยี ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.87$ ) รองลงมาการออกแบบ

บริการได้สำรวจความต้องการจากกลุ่มผู้ใช้บริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือความแตกต่างระหว่างผู้ให้บริการภายนอกและตัวเลือก ( $\bar{X} = 3.47$ )

**ตารางที่ 4-25** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการและรูปแบบการบริหารบริการ การประเมินการส่งผ่านงานบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                    | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|--------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                  | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. มีตรวจสอบการบริการข้อเสนอและสัญญาที่จัดทำขึ้น | 4.63             | 0.48 | มากที่สุด   |
| 2. มีการทดสอบการยอมรับบริการ                     | 3.50             | 0.61 | ปานกลาง     |
| 3. มีการทดสอบความพร้อมในการดำเนินการงานบริการ    | 4.60             | 0.48 | มากที่สุด   |
| 4. มีการทดสอบบริการที่พัฒนาใหม่                  | 3.30             | 0.64 | ปานกลาง     |
| 5. มีการทดสอบองค์ประกอบของการบริการ              | 4.23             | 0.61 | มาก         |
| 6. มีการสร้างองค์ประกอบของการบริการ              | 4.40             | 0.61 | มาก         |
| รวม                                              | 4.11             | 0.57 | มาก         |

จากตารางที่ 4-25 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการและรูปแบบการบริหารบริการ การประเมินการส่งผ่านงานบริการ ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.11$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีตรวจสอบการบริการข้อเสนอและสัญญาที่จัดทำขึ้น ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.63$ ) รองลงมา คือการทดสอบความพร้อมในการดำเนินการงานบริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือการทดสอบบริการที่พัฒนาใหม่ ( $\bar{X} = 3.30$ )

**ตารางที่ 4-26** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการและรูปแบบการบริหารบริการ การประเมินการดำเนินงานบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                                                    | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                                                  | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. มีการกำหนดองค์ประกอบเทคโนโลยีด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ                             | 4.77             | 0.42 | มากที่สุด   |
| 2. มีการกำหนดความมั่นคงของระบบสารสนเทศ เมื่อเทียบกับผลตอบแทนด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ | 4.93             | 0.24 | มากที่สุด   |
| 3. มีการกำหนดคุณภาพของการให้บริการเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่าย                                        | 4.67             | 0.47 | มากที่สุด   |
| 4. มีการกำหนดความสมดุลระหว่างผู้ให้บริการเมื่อเทียบกับผู้ให้บริการ                               | 4.47             | 0.49 | มาก         |
| รวม                                                                                              | 4.70             | 0.41 | มากที่สุด   |

จากตารางที่ 4-26 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการและรูปแบบการบริหารบริการ การประเมินการดำเนินงานบริการ ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การกำหนดความมั่นคงของระบบสารสนเทศเมื่อเทียบกับผลตอบแทนด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.93$ ) รองลงมา คือการกำหนดองค์ประกอบเทคโนโลยีด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.77$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือการกำหนดความสมดุลระหว่างผู้ให้บริการเมื่อเทียบกับผู้ให้บริการ ( $\bar{X} = 4.47$ )

**ตารางที่ 4-27** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการและรูปแบบการบริหารบริการ การประเมินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                                                      | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                                                    | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ได้ใช้แผนปฏิบัติงานและตรวจสอบรูปแบบการบริหารบริการ ซึ่งทำหน้าที่ในการควบคุมและบริหารที่มีคุณภาพ | 4.40             | 0.71 | มาก         |
| 2. มีรูปแบบการบริหารบริการและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่ชัดเจน                                    | 4.70             | 0.45 | มากที่สุด   |
| 3. สามารถวัดผลการบริหารบริการได้อย่างชัดเจนในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                             | 4.60             | 0.48 | มากที่สุด   |
| 4. มีพื้นฐานการบริหารบริการที่ชัดเจนในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                                    | 4.33             | 0.64 | มาก         |
| 5. มีตัวชี้วัดด้านเทคโนโลยี, ตัวชี้วัดด้านกระบวนการและตัวชี้วัดการบริการ                           | 4.63             | 0.48 | มากที่สุด   |
| รวม                                                                                                | 4.53             | 0.55 | มากที่สุด   |

จากตารางที่ 4-27 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหลักการและรูปแบบการบริหารบริการ การประเมินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ารูปแบบการบริหารบริการและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่ชัดเจน ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) รองลงมา คือมีตัวชี้วัดด้านเทคโนโลยี, ตัวชี้วัดด้านกระบวนการและตัวชี้วัดการบริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือพื้นฐานการบริหารบริการที่ชัดเจนในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ( $\bar{X} = 4.33$ )

**ตารางที่ 4-28** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน       | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|---------------------|------------------|------|-------------|
|                     | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. กลยุทธ์งานบริการ | 4.31             | 0.52 | มาก         |

ตารางที่ 4-28 (ต่อ)

| รายการประเมิน                | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|------------------------------|------------------|------|-------------|
|                              | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 2. การออกแบบบริการ           | 3.71             | 0.54 | มาก         |
| 3. การส่งผ่านงานบริการ       | 3.22             | 0.63 | ปานกลาง     |
| 4. การดำเนินการงานบริการ     | 4.33             | 0.48 | มาก         |
| 5. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 4.21             | 0.50 | มาก         |
| รวม                          | 3.96             | 0.53 | มาก         |

จากตารางที่ 4-28 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.96$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การดำเนินการงานบริการ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.33$ ) รองลงมา คือกลยุทธ์งานบริการ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.31$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือการส่งผ่านงานบริการ ( $\bar{X} = 3.22$ )

**ตารางที่ 4-29** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินกลยุทธ์งานบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                              | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                            | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. มีการกำหนดกลุ่มผู้ใช้บริการ                                             | 4.83             | 0.37 | มากที่สุด   |
| 2. มีการพัฒนาการบริหารบริการในองค์กร                                       | 3.50             | 0.50 | ปานกลาง     |
| 3. มีแผนพัฒนาศักยภาพการด้านบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ                         | 4.17             | 0.69 | มาก         |
| 4. มีการเตรียมสำหรับการดำเนินการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ                    | 4.83             | 0.37 | มากที่สุด   |
| 5. มีการกำหนด วัตถุประสงค์, แนวคิด และบทบาทของการบริหารจัดการงานบริการ     | 4.50             | 0.50 | มาก         |
| 6. มีการกำหนด วัตถุประสงค์, แนวคิด และบทบาทของการบริหารความต้องการ         | 3.67             | 0.75 | มาก         |
| 7. มีการกำหนด วัตถุประสงค์, แนวคิด และบทบาทของการบริหารจัดการงบประมาณบัญชี | 4.67             | 0.47 | มากที่สุด   |
| รวม                                                                        | 4.31             | 0.52 | มาก         |

จากตารางที่ 4-29 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินกลยุทธ์งานบริการ ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.31$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือการกำหนดกลุ่มผู้ใช้บริการ และการเตรียมสำหรับการดำเนินการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.83$ ) รองลงมา คือการกำหนด วัตถุประสงค์, แนวคิด และบทบาทของการบริหารจัดการงบประมาณบัญชี อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือการพัฒนาการบริหารบริการในองค์กร ( $\bar{X} = 3.50$ )

**ตารางที่ 4-30** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินการออกแบบบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                      | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                    | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ      | 4.07             | 0.77 | มาก         |
| 2. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ            | 4.13             | 0.43 | มาก         |
| 3. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ            | 3.77             | 0.67 | มาก         |
| 4. มีการกำหนดกิจกรรม กระบวนการของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ | 3.50             | 0.62 | ปานกลาง     |
| 5. มีการกำหนดการวัดเป้าหมายของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ    | 4.07             | 0.51 | มาก         |
| 6. มีการกำหนดบทบาทของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ             | 3.37             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 7. มีการกำหนดข้อเรียกร้องของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ      | 3.33             | 0.47 | ปานกลาง     |
| 8. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารรายการของงานบริการ            | 3.37             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 9. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารรายการของงานบริการ                  | 3.37             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 10. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารรายการของงานบริการ                 | 3.40             | 0.49 | ปานกลาง     |

## ตารางที่ 4-30 (ต่อ)

| รายการประเมิน                                                     | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                   | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 11. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารพร้อมใช้งาน                 | 3.37             | 0.48 | ปานกลาง     |
| 12. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารพร้อมใช้งาน                       | 3.33             | 0.47 | ปานกลาง     |
| 13. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารพร้อมใช้งาน                       | 3.33             | 0.47 | ปานกลาง     |
| 14. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ   | 4.17             | 0.69 | มาก         |
| 15. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ         | 4.50             | 0.50 | มาก         |
| 16. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ         | 4.67             | 0.47 | มากที่สุด   |
| 17. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก | 3.27             | 0.44 | ปานกลาง     |
| 18. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก       | 3.30             | 0.46 | ปานกลาง     |
| 19. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก       | 3.27             | 0.44 | ปานกลาง     |
| 20. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารขีดความสามารถ               | 3.73             | 0.57 | มาก         |
| 21. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารขีดความสามารถ                     | 3.83             | 0.58 | มาก         |
| 22. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารขีดความสามารถ                     | 3.77             | 0.56 | มาก         |
| 23. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง  | 4.10             | 0.65 | มาก         |
| 24. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง        | 4.00             | 0.63 | มาก         |
| 25. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง        | 3.83             | 0.58 | มาก         |
| รวม                                                               | 3.71             | 0.54 | มาก         |

จากตารางที่ 4-30 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินการออกแบบบริการในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.79$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีการกำหนดแนวคิดของการบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) รองลงมา คือการกำหนดขอบเขตของการบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.50$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก และการกำหนดแนวคิดของการบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก ( $\bar{X} = 3.27$ )

**ตารางที่ 4-31** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินการส่งผ่านงานบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                     | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                   | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารเปลี่ยนแปลง                  | 2.83             | 0.69 | ปานกลาง     |
| 2. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารเปลี่ยนแปลง                        | 2.87             | 0.62 | ปานกลาง     |
| 3. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารเปลี่ยนแปลง                        | 2.87             | 0.67 | ปานกลาง     |
| 4. มีการกำหนดกิจกรรม กระบวนการของการบริหารเปลี่ยนแปลง             | 2.87             | 0.56 | ปานกลาง     |
| 5. มีการกำหนดการวัดเป้าหมายของการบริหารเปลี่ยนแปลง                | 2.70             | 0.53 | ปานกลาง     |
| 6. มีการกำหนดบทบาทของการบริหารเปลี่ยนแปลง                         | 2.60             | 0.66 | ปานกลาง     |
| 7. มีการกำหนดข้อเรียกร้องของการบริหารเปลี่ยนแปลง                  | 2.70             | 0.53 | ปานกลาง     |
| 8. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการทรัพยากรในการให้บริการ | 4.17             | 0.69 | มาก         |
| 9. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารจัดการทรัพยากรในการให้บริการ       | 4.27             | 0.51 | มาก         |
| 10. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารจัดการทรัพยากรในการให้บริการ      | 4.13             | 0.81 | มาก         |

ตารางที่ 4-31 (ต่อ)

| รายการประเมิน                                                                 | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                               | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 11. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนารูปการใหม่ | 3.17             | 0.69 | ปานกลาง     |
| 12. มีการกำหนดขอบเขตของการวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนารูปการใหม่       | 3.33             | 0.60 | ปานกลาง     |
| 13. มีการกำหนดแนวคิดของการวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนารูปการใหม่       | 3.30             | 0.60 | ปานกลาง     |
| รวม                                                                           | 3.22             | 0.63 | ปานกลาง     |

จากตารางที่ 4-31 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินการส่งผ่านงานบริการ ในภาพรวมมีอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.22$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การกำหนดขอบเขตของการบริหารจัดการทรัพยากรในการให้บริการ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.27$ ) รองลงมา คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการทรัพยากรในการให้บริการ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.17$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุด คือ การกำหนดบทบาทของการบริหารเปลี่ยนแปลง ( $\bar{X} = 2.60$ )

ตารางที่ 4-32 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการการประเมินการดำเนินงานบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                       | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                     | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารการปฏิบัติงานการให้บริการ      | 4.27             | 0.57 | มาก         |
| 2. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารการปฏิบัติงานการให้บริการ            | 4.17             | 0.64 | มาก         |
| 3. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารการปฏิบัติงานการให้บริการ            | 4.27             | 0.57 | มาก         |
| 4. มีการกำหนดกิจกรรม กระบวนการของการบริหารการปฏิบัติงานการให้บริการ | 4.27             | 0.57 | มาก         |

ตารางที่ 4-32 (ต่อ)

| รายการประเมิน                                                     | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                   | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 5. มีการกำหนดการวัดเป้าหมายของการบริหารการ<br>ปฏิบัติงานให้บริการ | 4.20             | 0.60 | มาก         |
| 6. มีการกำหนดบทบาทของการบริหารการปฏิบัติงาน<br>ให้บริการ          | 4.20             | 0.54 | มาก         |
| 7. มีการกำหนดข้อเรียกร้องของการบริหารการปฏิบัติงาน<br>ให้บริการ   | 4.20             | 0.60 | มาก         |
| 8. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการ<br>เหตุการณ์                | 4.27             | 0.63 | มาก         |
| 9. มีการกำหนดขอบเขตของการจัดการเหตุการณ์                          | 3.90             | 0.47 | มาก         |
| 10. มีการกำหนดแนวคิดของการจัดการเหตุการณ์                         | 4.00             | 0.68 | มาก         |
| 11. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของความต้องการ<br>การทำให้บรรลุผล       | 3.93             | 0.68 | มาก         |
| 12. มีการกำหนดขอบเขตของความต้องการการทำให้<br>บรรลุผล             | 4.03             | 0.71 | มาก         |
| 13. มีการกำหนดแนวคิดของความต้องการการทำให้<br>บรรลุผล             | 4.10             | 0.40 | มาก         |
| 14. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหาร<br>ปัญหา                   | 4.03             | 0.60 | มาก         |
| 15. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารปัญหา                             | 4.70             | 0.46 | มากที่สุด   |
| 16. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารปัญหา                             | 4.80             | 0.40 | มากที่สุด   |
| 17. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการสิทธิ<br>ในการเข้าใช้บริการ | 5.00             | 0.00 | มากที่สุด   |
| 18. มีการกำหนดขอบเขตของการจัดการสิทธิใน<br>การเข้าใช้บริการ       | 5.00             | 0.00 | มากที่สุด   |
| 19. มีการกำหนดแนวคิดของการจัดการสิทธิในการ<br>เข้าใช้บริการ       | 5.00             | 0.00 | มากที่สุด   |
| รวม                                                               | 4.33             | 0.48 | มาก         |

จากตารางที่ 4-32 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินการดำเนินงานบริการ ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก

( $\bar{X} = 4.33$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความเฉลี่ยเท่ากัน คือการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการ การกำหนดขอบเขตของการจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการ และการกำหนดแนวคิดของการจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) รองลงมา คือการกำหนดแนวคิดของการบริหารปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุด คือการกำหนดขอบเขตของการจัดการเหตุการณ์ ( $\bar{X} = 3.90$ )

**ตารางที่ 4-33** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                              | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                            | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง      | 4.67             | 0.47 | มากที่สุด   |
| 2. มีการกำหนดแนวคิดของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง            | 4.60             | 0.49 | มากที่สุด   |
| 3. มีการกำหนดกิจกรรม กระบวนการของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง | 4.00             | 0.58 | มาก         |
| 4. มีการกำหนดการวัดเป้าหมายของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง    | 4.10             | 0.47 | มาก         |
| 5. มีการกำหนดบทบาทของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง             | 3.67             | 0.47 | มาก         |
| รวม                                                        | 4.21             | 0.50 | มาก         |

จากตารางที่ 4-33 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกระบวนการบริหารบริการ การประเมินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.21$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) รองลงมา คือการกำหนดแนวคิดของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุด คือการกำหนดบทบาทของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ( $\bar{X} = 3.90$ )

**ตารางที่ 4-34** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหน้าที่  
การบริหารบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                                          | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                                        | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. มีการกำหนดบทบาทของการปฏิบัติงาน<br>หน่วยงานที่ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ            | 4.33             | 0.47 | มาก         |
| 2. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน<br>หน่วยงานที่ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ     | 4.83             | 0.37 | มากที่สุด   |
| 3. ในสถาบันอุดมศึกษามีโครงสร้างของการ<br>ปฏิบัติงานหน่วยงานที่ให้บริการ IT             | 5.00             | 0.00 | มากที่สุด   |
| 4. มีการกำหนดเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานหน่วยงานที่<br>ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ            | 5.00             | 0.00 | มากที่สุด   |
| 5. มีการกำหนดหรือประเมินการปฏิบัติงาน<br>หน่วยงานที่ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ         | 4.67             | 0.47 | มากที่สุด   |
| 6. มีการกำหนดบทบาทหน้าที่การบริหารงาน<br>เจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ              | 5.00             | 0.00 | มากที่สุด   |
| 7. มีการกำหนดวัตถุประสงค์หน้าที่การบริหารงาน<br>เจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ       | 4.97             | 0.17 | มากที่สุด   |
| 8. มีความไม่เท่าเทียมในการกำหนดหน้าที่การ<br>บริหารงานเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | 4.50             | 0.50 | มาก         |
| 9. มีการกำหนดบทบาทหน้าที่การบริหารจัดการ<br>เครื่องมือให้บริการแก่ผู้ใช้               | 2.67             | 0.74 | ปานกลาง     |
| 10. มีการกำหนดวัตถุประสงค์หน้าที่การบริหาร<br>จัดการเครื่องมือให้บริการแก่ผู้ใช้       | 3.37             | 0.70 | ปานกลาง     |
| 11. มีความไม่เท่าเทียมในหน้าที่การกำหนดการ<br>บริหารจัดการเครื่องมือให้บริการแก่ผู้ใช้ | 3.50             | 0.61 | ปานกลาง     |
| 12. มีการกำหนดบทบาทหน้าที่การดำเนินการทาง<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ                         | 2.83             | 0.68 | ปานกลาง     |
| 13. มีการกำหนดวัตถุประสงค์หน้าที่การดำเนินการ<br>ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ                  | 3.67             | 0.47 | มาก         |
| 14. มีความไม่เท่าเทียมในหน้าที่การดำเนินการทาง<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ                    | 3.00             | 0.57 | ปานกลาง     |
| รวม                                                                                    | 4.09             | 0.41 | มาก         |

จากตารางที่ 4-34 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนหน้าที่การบริหารบริการในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.09$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ สถาบันอุดมศึกษามีโครงสร้างของการปฏิบัติงานหน่วยงานที่ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานหน่วยงานที่ให้บริการเทคโนโลยี-สารสนเทศ และการกำหนดบทบาทหน้าที่การบริหารงานเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) รองลงมา คือการกำหนดวัตถุประสงค์หน้าที่การบริหารงานเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.97$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือการกำหนดบทบาทหน้าที่การบริหารจัดการเครื่องมือให้บริการแก่ผู้ใช้ ( $\bar{X} = 3.47$ )

**ตารางที่ 4-35** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนบทบาทการบริหารบริการ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                              | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                            | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. มีการกำหนดบทบาทแต่ละกิจกรรมของกระบวนการทั้งหมดยังสามารถดำเนินต่อไปได้   | 3.47             | 0.61 | ปานกลาง     |
| 2. มีการกำหนดหน้าที่แต่ละกิจกรรมของกระบวนการทั้งหมดยังสามารถดำเนินต่อไปได้ | 3.73             | 0.67 | มาก         |
| 3. มีการกำหนดบทบาทแต่ละความรับผิดชอบต่อผู้ใช้บริการ                        | 3.93             | 0.77 | มาก         |
| 4. มีการกำหนดหน้าที่แต่ละความรับผิดชอบต่อผู้ใช้บริการ                      | 3.67             | 0.86 | มาก         |
| 5. มีการใช้รูปแบบ RACI จัดการโครงสร้างในสถาบันอุดมศึกษา                    | 3.93             | 0.85 | มาก         |
| รวม                                                                        | 3.75             | 0.76 | มาก         |

จากตารางที่ 4-35 ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนบทบาทการบริหารบริการ ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.75$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุดมีค่าเฉลี่ยเท่า คือการกำหนดบทบาทแต่ละความรับผิดชอบต่อผู้ใช้บริการ และการใช้รูปแบบ RACI จัดการโครงสร้างในสถาบันอุดมศึกษา ( $\bar{X} = 3.93$ ) รองลงมา คือการ

กำหนดหน้าที่แต่ละกิจกรรมของกระบวนการทั้งหมดยังสามารถดำเนินต่อไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.73$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือการกำหนดบทบาทแต่ละกิจกรรมของกระบวนการทั้งหมดยังสามารถดำเนินต่อไปได้ ( $\bar{X} = 3.47$ )

ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ 1) ประสิทธิภาพ 2) การใช้ระบบ 3) การประมวลผล ซึ่งมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-36 ถึงตารางที่ 4-39

**ตารางที่ 4-36** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ รวม 3 ส่วน (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน  | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|----------------|------------------|------|-------------|
|                | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ประสิทธิภาพ | 3.90             | 0.85 | มาก         |
| 2. การใช้ระบบ  | 3.90             | 0.82 | มาก         |
| 3. การประมวลผล | 3.93             | 0.83 | มาก         |
| รวม            | 3.91             | 0.83 | มาก         |

จากตารางที่ 4-36 พบว่าการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา รวม 3 ด้านในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.91$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผลการประมวลผลอยู่ในระดับมาก ผลโดยการใช้งานรูปแบบซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 3.93$ ) รองลงมาค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือมีประสิทธิภาพและการใช้ระบบ ผลโดยการใช้งานรูปแบบซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.20$ )

**ตารางที่ 4-37** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษา ส่วนประสิทธิภาพ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                       | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                     | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. เข้าใช้ระบบได้ง่าย                                               | 3.99             | 0.80 | มาก         |
| 2. การทำงานของระบบมีความรวดเร็วและถูกต้อง                           | 3.89             | 0.80 | มาก         |
| 3. ประหยัดเวลา และทรัพยากร                                          | 3.98             | 0.84 | มาก         |
| 4. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบ                                | 3.97             | 0.80 | มาก         |
| 5. ความเหมาะสมของรูปแบบที่ใช้ในระบบ                                 | 3.96             | 0.85 | มาก         |
| 6. ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบ                                   | 3.94             | 0.81 | มาก         |
| 7. ความสะดวกในการใช้งานระบบ                                         | 3.98             | 0.87 | มาก         |
| 8. ความน่าสนใจของข้อมูลในระบบ                                       | 3.87             | 0.85 | มาก         |
| 9. ความหลากหลายของข้อมูล                                            | 3.85             | 0.85 | มาก         |
| 10. การใช้งานประโยชน์จากระบบ                                        | 3.82             | 0.87 | มาก         |
| 11. ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน                                     | 3.90             | 0.84 | มาก         |
| 12. สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ                          | 3.85             | 0.90 | มาก         |
| 13. ประสิทธิภาพ/ ความรวดเร็วในการตอบสนอง<br>ของระบบ                 | 3.82             | 0.89 | มาก         |
| 14. ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน                            | 3.90             | 0.83 | มาก         |
| 15. ข้อมูลมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน                                    | 3.88             | 0.88 | มาก         |
| 16. มีการจัดการระดับความปลอดภัย หรือกำหนด<br>สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล | 3.84             | 0.88 | มาก         |
| รวม                                                                 | 3.90             | 0.85 | มาก         |

จากตารางที่ 4-37 พบว่าการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ส่วนประสิทธิภาพในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.90$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าเข้าใช้ระบบได้ง่ายผลการใช้งานรูปแบบ อยู่ในระดับมาก ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 3.99$ ) รองลงมามีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ ประหยัดเวลา และทรัพยากรและความสะดวกในการใช้งานระบบ ผลการใช้งานรูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.98$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ การใช้งานประโยชน์จากระบบ และประสิทธิภาพ/ ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ ผลการใช้งานรูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.97$ )

**ตารางที่ 4-38** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษา ส่วนการใช้ระบบ (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                                             | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                                           | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. ระบบมีข้อความ คำสั่ง ชัดเจน เหมาะสม ง่ายต่อการใช้งาน                   | 3.89             | 0.86 | มาก         |
| 2. ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้อง ทันสมัย                                | 3.84             | 0.84 | มาก         |
| 3. ง่ายต่อการเรียนรู้                                                     | 3.93             | 0.83 | มาก         |
| 4. ระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและมีประโยชน์ต่อการใช้งานของหน่วยงาน | 3.86             | 0.84 | มาก         |
| 5. ระบบสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ          | 3.96             | 0.82 | มาก         |
| 6. การเข้าถึงระบบสามารถเข้าได้ทุกที่ทุกเวลา                               | 3.91             | 0.75 | มาก         |
| 7. ผลการสืบค้นตรงกับความต้องการทั้งปัจจุบันและย้อนหลัง                    | 3.93             | 0.81 | มาก         |
| 8. โดยภาพรวมทั้งหมดท่านมีความพอใจอยู่ในระดับใด                            | 3.91             | 0.81 | มาก         |
| รวม                                                                       | 3.90             | 0.82 | มาก         |

จากตารางที่ 4-38 พบว่าการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ส่วนการใช้ระบบในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.90$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าระบบสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ผลการใช้งานรูปแบบอยู่ในระดับมาก ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 3.96$ ) รองลงมาความมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ ง่ายต่อการเรียนรู้ และผลการสืบค้นตรงกับความต้องการทั้งปัจจุบันและย้อนหลัง ผลการใช้งานรูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.93$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมี คือ ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้อง ทันสมัย ผลการใช้งานรูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.03$ )

**ตารางที่ 4-39** ผลการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษา ส่วนการประมวลผล (ที่  $\alpha .05$ )

| รายการประเมิน                                               | ระดับความคิดเห็น |      |             |
|-------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------|
|                                                             | $\bar{X}$        | S.D. | ความเหมาะสม |
| 1. การประมวลผลข้อมูลรวดเร็ว                                 | 4.03             | 0.84 | มาก         |
| 2. การประมวลผลถูกต้องแม่นยำ                                 | 3.90             | 0.83 | มาก         |
| 3. มีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล | 3.93             | 0.85 | มาก         |
| 4. มีการป้องกันความผิดพลาดของระบบจากการใช้                  | 3.90             | 0.84 | มาก         |
| 5. มีการสำรองข้อมูลสารสนเทศตามระยะเวลาที่กำหนด              | 3.91             | 0.80 | มาก         |
| รวม                                                         | 3.93             | 0.83 | มาก         |

จากตารางที่ 4-39 พบว่าการประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ส่วนการประมวลผลในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.93$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าระบบการประมวลผลข้อมูลรวดเร็วผลการใช้งานรูปแบบอยู่ในระดับมาก ซึ่งอยู่ในลำดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.03$ ) รองลงมาความมีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลผลการใช้งานรูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.93$ ) อยู่ในลำดับต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ ประมวลผลถูกต้องแม่นยำและการป้องกันความผิดพลาดของระบบจากการใช้ผลการใช้งานรูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.90$ )

## บทที่ 5

### รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้เสนอไว้ดังต่อไปนี้

#### 5.1 บทนำ

#### 5.2 รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

#### 5.3 กระบวนการการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

#### 5.1 บทนำ

เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อการบริหารจัดการกับการบริหารงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยความช่วยเหลือของเครื่องมือต่าง ๆ การบริหารจัดการสามารถทำได้โดยอัตโนมัติ เช่น งานเกี่ยวกับการติดตาม (Monitoring) หรืองานเกี่ยวกับการให้บริการโปรแกรม ส่วนเครื่องมืออื่น ๆ สนับสนุนประสิทธิภาพเกี่ยวกับกิจกรรมให้บริการ ตัวอย่างเช่น โปรแกรมช่วยเหลือในการทำงาน (Help Desk Tool) หรือเครื่องมือ ที่เกี่ยวกับการบริหารบริการชุดของเทคโนโลยีที่ใช้บริหารจัดการเกี่ยวกับบริการ ควรมีขีดความสามารถในการทำงานต่อไปนี้

- สนับสนุน การทำงานในทุกขั้นตอนตลอดห่วงโซ่ทำงานของบริการ
- สนับสนุนการออกแบบบริการ
- สามารถช่วยตนเอง และสามารถควบคุมระยะไกลได้
- มีระบบบริหารองค์ประกอบของระบบ Configuration Management System (CMS)

รวมอยู่ในตัว

- มีเทคโนโลยีสำหรับการค้นพบ/ใช้งาน/การอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing)/ระบบรายงาน/ระบบการวินิจฉัย (Diagnostics System)

- เป็นแบบส่วนที่ใช้แสดงข้อมูลภาพรวม (Dashboards)

ระบบอัตโนมัติจัดว่าเป็นระบบที่สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพของคุณประโยชน์ (Utility) และ การประกัน (Warranty) ด้วยเหตุนี้การเตรียมใช้ระบบอัตโนมัติ จะต้องพิจารณาแนวทางต่อไปนี้

- ทำให้กระบวนการ (Process) มีความเรียบง่ายก่อนที่จะเริ่มกระบวนการทำงานอัตโนมัติ
- ให้ความชัดเจนต่อการไหลของกิจกรรม ลักษณะของงาน ความต้องการของข้อมูล ข่าวสารและปฏิสัมพันธ์ หรือการตอบสนอง (Interaction)

- ในสถานการณ์ที่ต้องการให้บริการตนเอง ให้ลดการติดต่อแบบผิวเผินของผู้ใช้งาน ภายใต้ระบบและกระบวนการทำงาน

- อย่างเพิ่งเร่งร้อนงานที่ทำโดยระบบอัตโนมัติ รวมทั้งการตอบสนองที่เป็นลักษณะเรียบง่ายหรือแบบงานประจำ (Routine)

แนวทางของวัฏจักรการให้บริการ

แนวทางการบริหารบริการ ในมุมมองที่เกี่ยวข้องกับวงจรการทำงาน คือ การมองว่าวัฏจักรการให้บริการเป็นรูปแบบขององค์กรที่ทำให้เกิดดุลพินิจเกี่ยวกับ

- หนทางการจัดทำโครงสร้างของการบริหารบริการ

- หนทางทำให้องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในวงจรการทำงาน สามารถเชื่อมต่อเข้าด้วยกันได้

- ผลกระทบที่มาจาก การเปลี่ยนแปลงซึ่งเกิดกับส่วนประกอบหนึ่ง ๆ สามารถมีผลต่อส่วนประกอบอื่น ๆ รวมทั้งระบบ Life Cycle

ดังนั้นการบริหารบริการ เน้นไปที่ วงจรการบริหารงานบริการและหนทางหรือวิธีการที่ทำให้สามารถเชื่อมต่อ ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการบริหาร Services เข้าด้วยกัน

วัฏจักรการให้บริการประกอบด้วยเฟสการทำงาน 5 เฟส

5.1.1 แนะนำหน้าที่การทำงาน (Function) และ กระบวนการ (Processes)

หน้าที่การทำงานและกระบวนการ ถูกนิยามไว้ดังนี้

- หน้าที่การทำงาน (Function) ของกลุ่มบุคคลรวมทั้งเครื่องมือที่ถูกนำมาสร้างกระบวนการ หรือกิจกรรมหนึ่ง ๆ หรือมากกว่า และรับผิดชอบต่อผลลัพธ์เฉพาะเจาะจงหน้าที่การทำงาน มีวิธีการทำงานในตัวเอง รวมทั้งมีองค์ความรู้ในตัวหน้าที่การทำงาน สามารถใช้งานกระบวนการต่าง ๆ ได้ ตัวอย่างของ หน้าที่การทำงานหนึ่ง คือ ฝ่ายบริการ (Service Desk)

หมายเหตุ : หน้าที่การทำงาน (Function) อาจหมายถึง งานหรือหน้าที่การงาน หรือ ลักษณะการทำงาน

- กระบวนการ (Processes) เป็นชุดของโครงสร้างของกิจกรรม ที่ออกแบบมาเพื่อให้เกิดการบรรลุจุดประสงค์ที่ได้ถูกกำหนดไว้กระบวนการ มีทั้งการนำเข้า (Input) และผลลัพธ์ (Output) และสร้างผลลัพธ์ ที่นำไปสู่จุดมุ่งหมายรวมทั้งมีการใช้ระบบ ป้อนกลับ (Feedback) เพื่อการตรวจสอบและยกระดับการทำงาน รวมทั้งแก้ไขได้ถูกต้องได้ในตัวกระบวนการสามารถวัดได้ และให้ผลลัพธ์แก่ผู้ใช้บริการหรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย กระบวนการ สามารถใช้งานบนหน่วยงานหลาย ๆ แห่งได้ (สามารถทำงานเกี่ยวข้องกับหน่วยงานหลายแห่ง) ตัวอย่างกระบวนการหนึ่ง คือ การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management)

- ผู้รับผิดชอบกระบวนการ (Process Owner) รับผิดชอบต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ (Process) โดยทำหน้าที่ประเมิน ผลลัพธ์ของกระบวนการ โดยดูจากมาตรวัดประสิทธิภาพ และตรวจสอบดูว่า ผลลัพธ์เป็นไปตามที่ได้ตกลงกันไว้หรือไม่

- ผู้บริหารกระบวนการ (Process Manager) รับผิดชอบต่อข้อมูลความรู้และโครงสร้างของกระบวนการควบคุม ในกระบวนการแต่ละวัน รวมทั้งจะต้องรายงานไปให้กับผู้รับผิดชอบกระบวนการ

- ผู้ปฏิบัติงาน (Process Operative) รับผิดชอบในการนิยาม กิจกรรมการทำงานและกิจกรรมเหล่านี้ จะต้องถูกรายงานให้กับผู้บริหารกระบวนการ

- กระบวนการ (Processes) มักถูกพรรณนาโดยใช้ วิธีการที่เจาะจง (Procedure) และคำแนะนำในการทำงาน

- วิธีการที่เจาะจง (Procedure) เป็นวิธีที่จะทำให้กิจกรรมและกระบวนการ สามารถเดินหน้าต่อไปได้ วิธีการที่เจาะจง ถูกพรรณนาว่าเป็น “อย่างไร (how)” และเป็น “ใคร (who)” เพื่อบริหารกิจกรรม วิธีการที่เจาะจง อาจรวมขั้นตอนการทำงานของกระบวนการต่างๆ และในแต่องค์กร อาจมีวิธีการที่เจาะจงที่แตกต่างกันได้

- ชุดของขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) ถูกนิยามให้เป็นวิธีการที่จะทำให้กิจกรรมหนึ่งๆ หรือมากกว่าสามารถจัดการได้อย่างไร โดยใช้เทคโนโลยี หรือทรัพยากรอื่นๆ เมื่อใดที่จัดตั้งองค์กรขึ้นจะต้องกำหนดตำแหน่ง และบทบาทหน้าที่ นอกเหนือจากกลุ่มต่างๆ (ทีมงาน แผนกส่วน)

- บทบาท (Roles) เป็นชุดของความรับผิดชอบ กิจกรรม และอำนาจที่กำหนดให้กับบุคคลหรือทีมงาน โดยบุคคลหนึ่งในทีมอาจมีหลายบทบาทก็ได้ เช่น การบริหารองค์ประกอบของระบบ (Configuration Manager) และการบริหารเปลี่ยนแปลง (Change Manager) อาจเป็นคนๆ เดียวก็ได้

- ตำแหน่งงาน (Job Positions) คือ รับผิดชอบที่ถูกกำหนดหรือแต่งตั้ง โดยบุคคลหนึ่งหรือผู้มีอำนาจ บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งสำหรับงานหนึ่งๆ จะได้รับมอบหมายงานที่ได้ถูกกำหนดไว้ชัดเจน และความรับผิดชอบในหลาย ๆ บทบาท ตำแหน่งหน้าที่ยังสามารถถูกนิยามอย่างกว้างขวาง เป็นแนวคิดทางตรรกะ ที่สามารถอ้างอิงถึงบุคคลต่าง ๆ รวมทั้งการตรวจวัดกระบวนการ ที่ผ่านการนิยามเรียบร้อยแล้ว

มุมมองของการบริหารบริการ (ITSM) ส่วนมากจะพบได้ในกระบวนการออกแบบบริการ มี 4 ประการ ดังนี้

- บุคลากร (People)
- ผู้ร่วมงาน (Partners)
- กระบวนการ (Process)
- ผลิตภัณฑ์ (Products)

บุคคล กระบวนการ ผลิตภัณฑ์ รวมทั้งคู่ค้า (4P =People Process Products Partner) สามารถทำให้เป็นเครื่องจักรการทำงานขององค์กรใดๆ เช่นกัน หากบุคคลไม่รู้จัก Processes หรือได้รับคำแนะนำไม่ถูกต้อง หรือใช้เครื่องมือไม่ถูกต้องค่า Output ที่ออกมาจะไม่สามารถเป็นที่ยอมรับได้โครงสร้างของการสื่อสาร มีดังนี้

- การรายงาน การรายงานทั้งภายในและภายนอก มีจุดมุ่งที่การบริหารจัดการหรือผู้ให้บริการ รวมทั้ง การรายงานความก้าวหน้าของโครงการ การแจ้งเตือนให้ระวัง

- การพบปะหรือประชุม การพบปะ(ประชุม) ที่มีรูปแบบการประชุมตามปกติ ที่มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจง

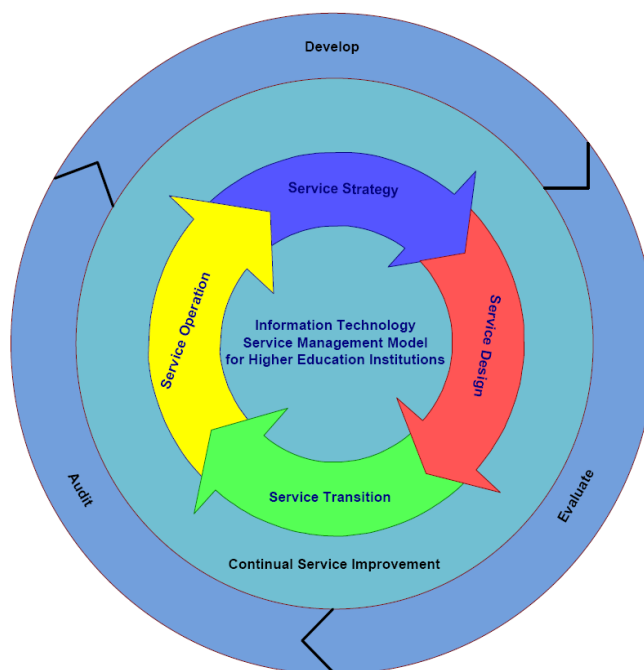
- สิ่งอำนวยความสะดวกทางออนไลน์ (Online) ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email), ห้องสนทนา (Chat room), Facebook, Line เป็นต้น

- บอร์ดประกาศ (Notice Board) ติดตั้งบริเวณทางเข้าของอาคาร หรือห้องซิงกาแฟ หรือห้องอาหารของบริษัท

- โครงการ (Project) เป็นองค์กรชั่วคราว ที่ซึ่งผู้คนและทรัพย์สินอื่น ๆ ต้องการเพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์

- การกึ่งในกิจการ (Portfolio) เป็นชุดของโครงการและหรือโปรแกรม ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีความเกี่ยวข้องกัน แต่ถูกนำมาทำงานร่วมกันเพื่อการควบคุม ประสานงาน และทำให้ได้ผลดีที่สุดตัวอย่าง เช่น การกึ่งในกิจการ เป็นชุดของการบริหารเต็มรูปแบบที่ถูกบริหารจัดการโดย Service Provider

## 5.2 รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา



ภาพที่ 5-1 รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

จากภาพที่ 5-1 แสดงรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (Information Technology Service Management Model for Higher Education Institutions) มีองค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ดังนี้

5.2.1 องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

5.2.1.1 กลยุทธ์บริการ (Service Strategy) มีทั้งหมด 3 กระบวนการ ได้แก่

1) การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี (Financial Management)

มีหน้าที่ในการบริหารจัดการงบประมาณ บัญชี และระบบการย้อนกลับมาคิดค่าใช้จ่ายจากผู้ใช้งานจริง สำหรับการบริหารการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) การบริหารจัดการงานบริการ (Service Portfolio Management)

เป็นกระบวนการที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการบริการต่างๆ เช่น บริการที่มีการวางแผนการให้บริการไว้และได้รับการอนุมัติจากผู้บริหารแล้ว (Service Pipeline) บริการที่

ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน (Service Catalogue) และบริการที่หยุดให้บริการไปแล้ว (Retired Services)

### 3) การบริหารความต้องการ (Demand Management)

เป็นกระบวนการย่อยของการบริหารขีดความสามารถ ถูกแยกออกมาเป็นกระบวนการหนึ่งในกลยุทธ์บริการ โดยรับผิดชอบในการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาที่มีผลต่อความต้องการ ของบริการและยังรับผิดชอบในการบริหารจัดการทรัพยากรทางด้านไอทีให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการ ที่เกิดขึ้นได้

#### 5.2.1.2 การออกแบบบริการ (Service Design) มีทั้งหมด 7 กระบวนการ ได้แก่

##### 1) การบริหารรายการของงานบริการ (Service catalogue management)

เป็นกระบวนการ โดยทำหน้าที่ในการบริหาร จัดทำและดูแล ปรับปรุง บริการที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ บริการที่ให้บริการอยู่ มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

##### 2) การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Management)

เป็นกระบวนการที่มีการตกลงระดับการให้บริการ (Service Level) กับนักศึกษา การจัดทำและตรวจสอบเอกสาร Service Level Agreements (SLAs) ซึ่งเป็นเอกสารที่ใช้แสดงข้อตกลงของระดับการให้บริการของผู้ให้บริการเอกสาร Operation Level Agreement (OLAs) ที่ใช้แสดงข้อตกลงระหว่างหน่วยงานภายในที่มีหน้าที่สนับสนุนระดับการให้บริการที่ได้ตกลงกันไว้กับผู้ให้บริการ และ Underpinning Contracts (UCs) ซึ่งเป็นสัญญาที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อตกลงกับผู้ให้บริการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

##### 3) การบริหารขีดความสามารถ (Capacity Management)

เป็นกระบวนการที่มีการรักษาขีดความสามารถขององค์กรหรือหน่วยงาน ขีดความสามารถในการให้บริการ (Service Capacity) และขีดความสามารถขององค์ประกอบต่างๆ ของบริการ (Component Capacity) ให้เพียงพอและเป็นไปตามระดับที่ได้ตกลงไว้กับผู้ใช้งาน

##### 4) การบริหารพร้อมใช้งาน (Availability Management)

เป็นกระบวนการที่มีการรักษาพร้อมใช้งานให้อยู่ในระดับที่ได้ตกลงกับผู้ใช้งานไว้ โดยมีการจัดแผนความพร้อมในการใช้งาน (Relative Activities) หรือประเมินความเสี่ยงและจัดหากลยุทธ์เพื่อให้บริการมีความพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา (Proactive Activities) เช่น การตรวจสอบช่องโหว่และการติดตั้ง Patch ขององค์ประกอบต่างๆ ของบริการ เป็นต้น

##### 5) การบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง (IT Service Continuity Management)

เป็นกระบวนการที่มีความรับผิดชอบในการบริหารความเสี่ยงที่มีต่อบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและจัดทำ การวางแผนต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องเมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติ โดยการจัดทำแผนการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง และแผนสำรองและกู้คืนบริการ รวมถึงการซ้อมแผนและปรับปรุงแผน

#### 6) การบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management)

เป็นกระบวนการ โดยมีหน้าที่ในการรักษา ความลับ ความถูกต้องสมบูรณ์และความพร้อมใช้งานของข้อมูล รวมไปถึงทรัพย์สินและบริการต่างๆ ขององค์กร กระบวนการนี้หากในองค์กรใดได้มีการพัฒนา ISO/IEC 27001 (ISMS) ไปแล้ว ก็สามารถลดระยะเวลาในการพัฒนากระบวนการนี้ในแผนการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ลงได้

#### 7) การบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก (Supplier Management)

เป็นกระบวนการ ได้แนวคิดมาจากกระบวนการในมาตรฐาน ISO/IEC2000 ทำหน้าที่บริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอกที่มีหน้าที่สนับสนุนการให้บริการขององค์กร

#### 5.2.1.3 การส่งผ่านบริการ (Service Transition) มีทั้งหมด 7 กระบวนการ ได้แก่

##### 1) การวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากร (Transition Planning and Support)

เป็นกระบวนการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากรให้เพียงพอกับความต้องการที่ได้กำหนดไว้ใน กลยุทธ์บริการ (Service Strategy) การออกแบบบริการ (Service Design) รวมถึงการบริหารจัดการความเสี่ยงและควบคุมความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นใน การส่งผ่านบริการ (Service Transition)

##### 2) การบริหารเปลี่ยนแปลง (Change Management)

เป็นกระบวนการหลักของมาตรฐาน ISO/IEC 20000 โดยมีความรับผิดชอบในการคอยตรวจสอบและควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อบริการใหม่และบริการที่มีอยู่ในปัจจุบันด้วยการกำกับดูแล การให้สิทธิ การจัดลำดับความสำคัญ การวางแผน และจัดกำหนดการทดสอบ

##### 3) การบริหารจัดการทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ (Service Asset and Configuration Management)

เป็นกระบวนการหลักของมาตรฐาน ISO/IEC 20000 แต่ใน ITIL V.3 ได้เพิ่ม การจัดการทรัพย์สินในการให้บริการ ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการทรัพย์สินที่เกี่ยวข้อง ส่วนกระบวนการให้บริการ รับผิดชอบในการบริหารจัดการลำดับให้บริการเพื่อให้สามารถแสดงรายละเอียดของลำดับการให้บริการและความสัมพันธ์กับกระบวนการอื่นๆได้

##### 4) การวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ (Release and Deployment Management)

กระบวนการนี้ถูกเรียกว่า การวางแผนระบุกำหนดการ แต่ในมาตรฐานการบริหารบริการ ได้เพิ่มกระบวนการ การพัฒนาบริการใหม่ขึ้นมา โดยที่ การวางแผนระบุกำหนดการ รับผิดชอบในการวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่หรือการเปลี่ยนแปลงบริการที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในรูปแบบของ Release Package เพื่อใช้ในการทดสอบและการนำไปใช้งานจริง

และกระบวนการควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ ต้องรับผิดชอบในการขนย้าย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เอกสาร หรือ ลำดับการให้บริการไปยังสภาวะการทำงานจริง (Production Environment)

#### 5) การบริการตามกฎระเบียบและตรวจสอบ (Service Validation and Testing)

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการและ กระบวนการการวางแผนระบุ กำหนดการ เป็นไปตามวัตถุประสงค์และสามารถนำไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม

#### 6) การประเมิน (Evaluation)

เป็นกระบวนการใหม่มาตรฐานการบริหารบริการ เช่นกัน โดยเน้นไปที่ประสิทธิภาพของการให้บริการว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้หรือไม่

#### 7) การจัดการความรู้ (Knowledge Management)

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการที่มีหน้าที่ในการสร้างมาตรฐานข้อมูล เกี่ยวกับการให้บริการทั้งหมด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ในการบริหารจัดการ บริการและการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริการเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว

### 5.2.1.4 การดำเนินการบริการ (Service Operation) มีทั้งหมด 7 กระบวนการ ได้แก่

#### 1) การจัดการเหตุการณ์ (Event Management)

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการซึ่งรับผิดชอบในการตรวจสอบ เหตุการณ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับบริการ

#### 2) การบริหารการกู้คืนการให้บริการ (Incident Management)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่หลักในการกู้คืนบริการให้สามารถให้บริการได้ต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว ที่สุด และเพื่อระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่อบริการ

#### 3) ความต้องการการทำให้บรรลุผล (Request Fulfillment)

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการซึ่ง Service Request ในกระบวนการ Service Desk ของ ITIL V2 จะถูกแยกออกมาเป็นกระบวนการ “Request Fulfillment” ซึ่งมี หน้าที่ในการจัดการกับ Server Request ที่ถูก Request โดยผู้ใช้งาน เนื่องจาก Service Request จำนวนมากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยและมีระดับความเสี่ยงต่ำหรืออาจเป็นการ Request เพื่อขอข้อมูลเท่านั้นยกตัวอย่าง เช่น การที่ User ขอ Reset Password จัดเป็น “Standard Change” ไม่จำเป็นต้องขอ Request For Change (RFC)

#### 4) การบริหารปัญหา (Problem Management)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่ป้องกันไม่ให้เกิดปัญหากับการให้บริการ โดยการจำกัด เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและวิเคราะห์สาเหตุพร้อมทั้งวิธีแก้ปัญหา โดยมีการร้องขอเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Request for Change หรือ RFC) เพื่อแก้ไขปัญหาและ กำหนดวิธีแก้ไขปัญหามั่วถั่ว (Work Around) โดยใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่อาจ เกิดขึ้นอีกในอนาคต

#### 5) การจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการ (Access Management)

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการเพื่อป้องกันการเข้าถึงระบบโดยผู้ที่ไม่มีความสิทธิ์นอกจากนั้น Access Management มีหน้าที่บังคับใช้นโยบายตามที่กำหนดไว้ใน การ Information Security Management และ Availability Management

#### 6) การติดตามและหน่วยควบคุม (Monitoring and control)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่จัดทำรายงานและดำเนินการตามภาระหน้าที่ ช่วยให้เกิดการปรับปรุงการสนับสนุนที่มีต่อการบริการ

#### 7) การดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT operation)

เป็นกระบวนการที่มีอยู่ประจำวัน การสอบถามหรือการทำรายงานที่มีทีมบริหารจัดการเพื่อดูแลความเรียบร้อย

### 5.2.1.5 การดำเนินการบริการ (Service Operation) มีทั้งหมด 7 กระบวนการ ได้แก่

1) ขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดข้อกำหนดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ (Define what you should measure)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดข้อกำหนดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ เช่น เป้าหมายของการให้บริการ ความพึงพอใจของนักศึกษา ความสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร และความสอดคล้องของกฎระเบียบข้อบังคับ

2) การพิจารณาถึงความพร้อมในการวัดข้อกำหนดที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนแรก (Define what you can measure)

เป็นขั้นตอนที่พิจารณาถึงความพร้อมในการวัดข้อกำหนดที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนแรกในมาตรฐานการบริหารบริการ ให้แนวทางว่าไม่ควรกำหนดข้อกำหนดในสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้หรือไม่ข้อมูลที่เพียงพอ ไม่มีเครื่องมือใดการเก็บข้อมูลหรือเป็นข้อกำหนดที่ไม่เกี่ยวข้องใน Server Level Agreement (SLA)

3) การใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลข้อกำหนดที่ได้กำหนด (Gather the data)

เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลข้อกำหนดที่ได้กำหนดไว้ เช่น เครื่องมือเก็บบันทึกการให้บริการ เพื่อดู Service Level หรือเครื่องมือในการทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา

#### 4) ขั้นตอนในการ Process ข้อมูล (Process the data)

หลังจากที่เก็บข้อมูลมาได้แล้วนั้น ก็มาถึงขั้นตอนในการ Process ข้อมูลที่มีจำนวนมาก เช่น ข้อมูล Incident หรือ ข้อมูลการโทรหา Service Desk ให้กลายเป็น Information ที่มีประโยชน์เพื่อให้สามารถนำไปวิเคราะห์ต่อไปได้ ในขั้นตอนถัดไป

#### 5) การวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น (Analyze the data)

ขั้นตอนนี้ให้นำเอา Information ที่ได้จากขั้นตอนที่แล้ว มาวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น การโทรหา Service Desk ลดลง จากเดือนที่แล้วจำนวนมาก ซึ่งมีสาเหตุจากนักศึกษาส่วนมากไม่ติดต่อ Service Desk เนื่องจากไม่มีความเชื่อถือว่า Service Desk จะสามารถแก้ไขปัญหาให้ได้ จึงติดต่อโดยตรงไปที่ Second Support

#### 6) การนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง (Present and the data)

ขั้นตอนนี้ในการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ไอที และนักศึกษา เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และหาแนวทางแก้ไขในขั้นตอนต่อไป

#### 7) การหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Implement corrective action)

เป็นขั้นตอนในการหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยจะต้องมีการจัดทำแผนการปรับปรุง จัดเตรียมทรัพยากรงบประมาณ ในการปรับปรุงหรืออาจจะต้องมีการจัดหาบริการใหม่มาเสริมเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ในบริการเดิมได้ อย่างไรก็ตามการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อให้การบริหารมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากขึ้นนั้น ต้องสอดคล้องกับเป้าหมายทางธุรกิจและข้อบังคับ กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่องค์กรต้องปฏิบัติตาม

### 5.3 กระบวนการการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

5.3.1 การพัฒนาตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (Develop) มีทั้งหมด 4 หัวข้อดังนี้

1. พัฒนาระบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีขั้นตอนดังนี้ 1) การกำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบ 4) การพัฒนาระบบ 5) การทดสอบระบบ 6) การติดตั้งระบบ 7) การบำรุงรักษา

2. จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ใช้งานระบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3.2 การประเมินผลรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (Evaluate) มีทั้งหมด 3 หัวข้อดังนี้

1. ประเมินระบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการประเมินประสิทธิภาพ โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1) การทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (Unit Test)

2) การทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test)

3) การทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Function Test)

4) การทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน (Usability Test)

5) การทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Test)

2. ประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศโดยแบ่งออกเป็น 2 ด้านดังนี้

1) หลักสูตรฝึกอบรม

2) แบบทดสอบ

3. ประเมินผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3.3 การตรวจประเมินการใช้รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (Audit) ประกอบด้วย

1. นโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านปฏิบัติการบริหารบริการ

2) ด้านวัฏจักรการให้บริการ และ

3) ด้านแนวคิดและขอบเขต

## 2. การให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 1) หลักการและรูปแบบการบริหารบริการ
- 2) กระบวนการบริหารบริการ
- 3) หน้าที่การบริหารบริการ
- 4) บทบาทการบริหารบริการ

## 3. การใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านประสิทธิภาพ
- 2) ด้านการใช้ระบบ
- 3) ด้านการ

## บทที่ 6

### สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา 2) เพื่อกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา 3) เพื่อพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา 4) เพื่อฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาและ 5) เพื่อตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีผลของการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

#### 6.1 สรุปผล

#### 6.2 อภิปรายผล

#### 6.3 ข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผล

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยโดยเรียงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

6.1.1 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

1) ผลการวิจัยพบว่าการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านเกณฑ์การยอมรับของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ พบว่าจากการดำเนินงานครั้งนี้ มีองค์ประกอบจำนวน 5 องค์ประกอบ และ 31 ข้อกำหนด ที่ได้รับการยอมรับได้สรุปจำนวนองค์ประกอบและข้อกำหนด

2) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในองค์ประกอบทุกด้านมีค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Congruence: IOC) มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.90 – 0.92 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.60

6.1.2 ผลการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

1) ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านเกณฑ์การยอมรับของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ พบว่าจากการดำเนินงานครั้งนี้ มีองค์ประกอบจำนวน 5 องค์ประกอบ และ 31 ข้อกำหนด และ 3 กระบวนการ ที่ได้รับการยอมรับ โดยแบ่งเป็นส่วนๆ ได้แก่

ส่วนองค์ประกอบจำนวน 5 องค์ประกอบ ดังนี้

กลยุทธ์งานบริการ ได้แก่ 1) การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี 2) การบริหารจัดการงานบริการ 3) การบริหารความต้องการ

การออกแบบบริการ ได้แก่ 1) การบริหารรายการของงานบริการ 2) การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ 3) การบริหารขีดความสามารถ 4) การบริหารพร้อมใช้งาน 5) การบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง 6) การบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ 7) การบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก

การส่งผ่านงานบริการ ได้แก่ 1) การวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากร 2) การบริหารเปลี่ยนแปลง 3) การบริหารจัดการทรัพยากรที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ 4) การวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ 5) การบริการตามกฎระเบียบและตรวจสอบ 6) การประเมิน 7) การจัดการความรู้

การดำเนินการงานบริการ ได้แก่ 1) การจัดการเหตุการณ์ 2) การบริหารการกู้คืนการให้บริการ 3) ความต้องการการทำให้บรรลุผล 4) การบริหารปัญหา 5) การจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการ 6) การติดตามและหน่วยควบคุม 7) การดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ 1) ขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดตัวชี้วัดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ 2) การพิจารณาถึงความพร้อมในการวัดตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้น 3) การใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลตัวชี้วัดที่ได้กำหนด 4) ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูล 5) การวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น 6) การนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง 7) การหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง

ส่วนกระบวนการ 3 กระบวนการ

2) ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.58$ )

### 6.1.3 ผลการพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

1) ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาได้ใช้แนวทางของวงจรการพัฒนาระบบ ในด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนการทำงาน (3-tiers) คือ ส่วนประสานกับผู้ใช้งาน (Graphical User Interface) ส่วนการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ และ ส่วนบริหารจัดการข้อมูล (Database Server) โดยทั้ง 3 ส่วนจะต้องทำงานสอดคล้องประสานกัน โดยมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องอยู่ภายในคือ ฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Database) รวมถึง ฐานกฎ (Rule base) ฐานกรณี (Case base) และกลไกเพื่อจัดการงานต่าง ๆ (Engine) กลไกบางตัวสามารถเข้าถึงข้อมูลได้มากกว่า 1 ฐานข้อมูล และ แต่ละกลไกอาจมีการสื่อสารส่งผ่านข้อมูลที่เกี่ยวข้องระหว่างกัน เพื่อให้การทำงานทั้งระบบสามารถทำงานร่วมกันได้สอดคล้อง ตรงตามข้อกำหนดความต้องการที่ได้

กำหนดไว้ ในขณะที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลโดยผ่านกลไกต่าง ๆ ได้ โดยถ้าเป็น  
ผู้ใช้งาน(User) จะสามารถเข้าถึงระบบผ่าน ITSMS ส่วนผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้  
ทั้งหมด และระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา (ITSMS for HEI)  
ได้แสดงหน้าจอระบบโดยมีระดับการใช้งาน ดังนี้ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) ผู้ให้บริการ และ  
3) ผู้ใช้บริการจากนั้นจึงดำเนินการตามขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation)

2) ผลการทดสอบประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษา ทั้ง 5 ด้าน ในภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ )

#### 6.1.4 ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

1) ผลการประเมินคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ในสถาบันอุดมศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า เนื้อหาสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมการ  
บริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษามีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการ  
ฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทุก  
รายการประเมินเท่ากับ 0.88

2) ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษาในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.08$ )

3) ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มี  
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X} = 8.87$ ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับโดยใช้สถิติ t-test พบว่าจะแนผลสัมฤทธิ์  
สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4) ผลการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการ  
ฝึกอบรมในภาพรวมมีอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.01$ )

#### 6.1.5 ผลการตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน สถาบันอุดมศึกษา

1) ผลการตรวจประเมิน ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวม  
มีอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.74$ )

2) ผลการตรวจประเมิน ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมมีอยู่  
ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.13$ )

3) ผลการตรวจประเมิน ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมมีอยู่ใน  
ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.91$ )

## 6.2 อภิปรายผล

การวิจัยรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ในครั้งนี้ได้รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ที่สามารถนำไปเป็นแนวทางในการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาและระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาให้ประสบความสำเร็จ โดยผลจากการวิจัยได้ค้นพบประเด็นสำคัญที่สมควรนำมาพิจารณาในด้านต่างๆ ดังนี้

### 6.2.1 รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยรวบรวมจากมาตรฐานสากลและงานวิจัย ได้ข้อสรุปว่ามาตรฐานด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีอยู่ 2 มาตรฐาน คือ มาตรฐาน ISO/IEC 20000 และ มาตรฐานไอทิล (ITIL) โดยมาตรฐาน ISO/IEC 20000 เป็นมาตรฐานสากลที่ได้รับการพัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบและข้อกำหนดเกี่ยวกับการบริหารงานบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Service Management) จำนวน 2 องค์ประกอบ 11 ข้อกำหนดและมาตรฐานไอทิล (ITIL) กระบวนการรวบรวมองค์ความรู้วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด ในรูปของหนังสือหรือคู่มือที่อธิบายถึงแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดมีจำนวน 11 ข้อกำหนดนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 2 องค์ประกอบ 10 ข้อกำหนด ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 กระบวนการส่งมอบบริการ มีข้อกำหนด ดังนี้ (1) การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ (2) การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี (3) การบริหารขีดความสามารถ (4) การบริหารงานบริการได้อย่าง (5) การบริหารพร้อมใช้งาน และ องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการสนับสนุนบริการ มีข้อกำหนด ดังนี้ (1)การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ (2) การบริหารการกู้คืนการให้บริการ (3) การบริหารปัญหา (4) การบริหารเปลี่ยนแปลง (5) การจัดการและวางแผนด้านทรัพยากรนำรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาตามมาตรฐานสากล ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 13 คน ประเมินที่ผ่านเกณฑ์การยอมรับของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งสอดคล้องกับ อนุญัตติ (2555) ที่อธิบายเรื่องการประยุกต์ใช้ระบบงานสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานบริการด้านสารสนเทศโดยใช้มาตรฐานไอทิล (ITIL) ที่มีจำนวน 11 ข้อกำหนดโดยมุ่งเน้นไปที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน Users:บุคลากรและอาจารย์ และ Customers:นักศึกษา เป็นสำคัญ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัย เสริมสุข (2554) ได้ทำวิจัยเรื่องการประยุกต์การให้บริการเข้าพื้นที่ภายในดาต้าเซ็นเตอร์ให้อยู่บนมาตรฐาน ISO/IEC 20000 ที่มีจำนวน 2 องค์ประกอบ 11 ข้อกำหนด และได้อธิบายเกี่ยวกับการใช้งานแบบฟอร์ม ระเบียบวิธีปฏิบัติ และนโยบายการดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกันและสามารถดำเนินงานตามได้อย่างถูกต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO/IEC 20000และสอดคล้องกับ มาริส (2555) ที่อธิบายเรื่องระบบบริหารจัดการสนับสนุนแผนกคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา โรงแรมโอเชียน มารินา ยอฮ์ คลับซึ่งนำมาตรฐานนี้มาใช้เป็น

กรอบการดำเนินงานให้กับผู้ใช้งานด้านการให้บริการนั้นจะต้องตรงกับ ข้อตกลงในการให้บริการที่ได้กำหนดไว้ในโครงการ ซึ่งจะทำให้มีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

6.2.2 ประสิทธิภาพของระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาความเกี่ยวเนื่องกับการออกแบบและการพัฒนาที่เป็นระบบ ซึ่งจะทำให้การพัฒนากระบวนการประกอบด้วยขั้นตอนตั้งแต่การเริ่มต้นการพัฒนากระบวนการ จนกระทั่งระบบสามารถใช้งานได้ วงจรชีวิตมี 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) การกำหนดปัญหา (2) การวิเคราะห์ระบบ (3) การออกแบบระบบ (4) การพัฒนาระบบ (5) การทดสอบระบบ (6) การติดตั้งระบบ และ (7) การบำรุงรักษาระบบซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งทิพา (2554) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบกระบวนการพีเลียงออนไลน์ สำหรับการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง มีศึกษาการพัฒนาระบบที่ใช้งานได้ วงจรชีวิตมี 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) การกำหนดปัญหา (2) การวิเคราะห์ระบบ (3) การออกแบบระบบ (4) การพัฒนาระบบ (5) การทดสอบระบบ (6) การติดตั้งระบบและระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาตามมาตรฐานสากล มีการทดสอบประสิทธิภาพ โดยการประเมินผลด้านการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศแบ่งเป็น 5 หัวข้อดังนี้ (1) การทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (2) การทดสอบการทำงานทั้งหมด (3) การทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (4) การทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน (5) การทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จามรกุล (2552) ได้ทำวิจัยเรื่องรูปแบบการให้คำปรึกษาด้านวิชาการเพื่อการจัดแผนการเรียนแบบปรับเหมาะกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาด้วยเทคนิคผสมผสาน ภายใต้วิธีการให้เหตุผลโดยใช้กรณีเป็นฐาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิชยา และ มณฑิยา (2554) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานบริการไฟฟ้าด้วยเทคนิคฐานกฎร่วมกับออนโทโลยีโดยใช้การทดสอบโปรแกรม (Black-Box Testing) โดยการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจออกเป็น 5 ส่วนคือ การประเมินความสามารถของระบบว่า ตรงกับความ ต้องการของผู้ใช้หรือไม่ (Functional Requirement Test) การประเมินความสามารถของระบบด้านการติดต่อกับผู้ใช้โปรแกรม (Usability Test) การประเมินความถูกต้องในการทำงานของระบบ (Functional Test) การประเมินระบบในด้านประสิทธิภาพว่าตรงตามที่ต้องการของผู้ใช้หรือไม่ (Performance Test) และการประเมินระบบในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security Test)

สรุปได้ว่าระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาตามมาตรฐานสากลเป็นรูปแบบหนึ่งของการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสรุปได้ว่าการทำงานของระบบทำงานได้ตามส่วนย่อยและถูกต้องและจากการทดสอบระบบโดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จามรกุล (2552) รวมไปถึงกระบวนการทำงานเป็นไปตามข้อกำหนด

ของรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีในสถาบันอุดมศึกษาตามมาตรฐานสากล สอดคล้องกับ มาริสา (2555)

6.2.3 หลักสูตรในการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน สถาบันอุดมศึกษา

ผู้วิจัยได้ประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศแบ่ง ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรม แบบทดสอบ และ ประเมินผลการฝึกอบรมการบริหาร บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรฝึกอบรมได้ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในภาพรวม พบว่า หลักสูตรในการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน สถาบันอุดมศึกษามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.08$ ) สามารถนำไปเผยแพร่และใช้ งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สาเหตุที่ทำให้หลักสูตรในการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยี สารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษามีประสิทธิภาพเนื่องมาจากรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยี สารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา เนื้อหาสำหรับหลักสูตรการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีประสิทธิภาพ จึงส่งผลให้หลักสูตรในการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ใน สถาบันอุดมศึกษา มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมสำหรับการบริหารบริการเทคโนโลยี สารสนเทศ ในสถาบันอุดมศึกษาตามไปด้วย

ทั้งนี้เนื่องจากการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการฝึกอบรมที่ช่วยสร้างความ เข้าใจ ในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งสำหรับ เนื้อหาที่มีความซับซ้อนและยากต่อการทำความเข้าใจด้วย การหยิบยกเอาเหตุการณ์ หรือประเด็นเกี่ยวกับเนื้อหาขึ้น มาให้ผู้อบรมได้ศึกษา และร่วมกัน อภิปรายผลหลังจากการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยที่ผู้อบรมสร้างสถานการณ์ จากความเป็นจริง มาให้ผู้เรียนได้แสดงออกตามที่ผู้เรียนคิดว่าควรจะเป็น ผู้อบรมจะใช้ การ กรณีศึกษา ด้านความรู้มาเป็นพื้นฐานในการให้ ความรู้และสร้างความเข้าใจแก่ผู้เข้าอบรม อัน จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระของหลักสูตรอย่างลึกซึ้ง ตามทฤษฎีของอาภรณ์ (2553) ซึ่ง สอดคล้องกับ ปรีชาและคณะ (2546) ที่กล่าวว่าการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่หยิบ ยกเอาเหตุการณ์ ประเด็น หรือปัญหาขึ้นมาให้ผู้เข้าอบรม โดยวิธีการให้ผู้เข้าอบรม ได้เข้าใจถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้น เข้าใจถึงปัญหาในเหตุการณ์ นั้นๆ ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น นั้นด้วย และกำหนดไว้ในเหตุการณ์ ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงการบริหารบริการเทคโนโลยี สารสนเทศ จึงส่งผลให้หลักสูตรในการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศมี ประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ไปด้วย

#### 6.2.4 การตรวจประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

ผู้วิจัยได้ประเมินผลการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาตามมาตรฐานสากลถึง 3 ส่วน ดังนี้ ด้านประสิทธิภาพด้านการใช้ระบบด้านการประมวลผลซึ่งสอดคล้องกับธนากร อู๋พานิชย์ และคณะ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบจัดการวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ที่ทดสอบกลุ่มผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินคุณภาพระบบและนอกจากนั้นผู้ใช้บริการระบบทั่วไป ได้ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบจึงสรุปได้ว่าสามารถที่จะนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการบริหารจัดการวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์และสอดคล้องกับพงษ์ศักดิ์ (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ ได้สัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่ทดลองใช้เพื่อประเมินคุณภาพของระบบอีกครั้งในประเด็นต่อไปนี้ (1) ความรู้และการนำไปใช้งาน (2) พฤติกรรมและการตอบสนอง (3) การมีส่วนร่วม (4) ผลการใช้งาน และ (5) ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ในการทำงานได้ตามรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษามีดังต่อไปนี้ (1) กระบวนการส่งมอบบริการและ (2) กระบวนการสนับสนุนบริการซึ่งสอดคล้องกับ AnttiLahtela (2010) ได้ศึกษาการวัดประสิทธิภาพการดำเนินการตามมาตรฐานไอทิล โดยมีการวัดประสิทธิภาพการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการดำเนินโครงการที่ได้รับการเสนอ ซึ่งสามารถใช้ในการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการส่งมอบบริการที่ได้รับการพัฒนาในความร่วมมือระหว่าง MaSSI (ผู้จัดการฝ่ายบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ) ในโครงการการวิจัยและบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัท ในฟินแลนด์

### 6.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา สามารถนำไปใช้เป็นมาตรฐานการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา
2. รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิจัยนี้ สามารถใช้เป็นมาตรฐานในการกำหนด กฎเกณฑ์และระเบียบในสถาบันอุดมศึกษา
3. การพัฒนาระบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ในงานวิจัยนี้ สามารถใช้งานได้ทุกอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ไม่เพียงแต่ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์เท่านั้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ทำการวิจัยเปรียบเทียบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาตามระดับที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด
2. ควรทำการวัดการใช้นาแบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้รับบริการเพื่อจะได้ทำการปรับปรุงประสิทธิภาพและเหมาะสมยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ.2549. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2549.
- \_\_\_\_\_. กฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2553.
- \_\_\_\_\_. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 ฉบับเสนอผ่านความเห็นชอบตามมติคณะรัฐมนตรี. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2552.
- \_\_\_\_\_. นโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ด้วยกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ, 2550.
- กิตติมา ปรีดีติติก. ทฤษฎีบริหารองค์การ. กรุงเทพฯ : ชนะการพิมพ์, 2529
- คณิกา ฐะธรรม. สรุปสาระสำคัญ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ทั้ง 9 หมวด และบทเฉพาะกาลสรุปสาระสำคัญ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ทั้ง 9 หมวด และบทเฉพาะกาล. [ออนไลน์] ม.ป.ป. [สืบค้นวันที่ 1 เมษายน2557]. จาก <https://www.l3nr.org/posts/515283>
- จามรกุล เหล่าเกียรติกุล. รูปแบบการให้คำปรึกษาด้านวิชาการเพื่อการจัดแผนการเรียนรู้แบบปรับเหมาะกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาด้วยเทคนิคผสมผสาน ภายใต้วิธีการให้เหตุผลโดยใช้กรณีเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552.
- ดุษฎี ผ่องพันธ์พัฒน์. ภาพรวมโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ. [ออนไลน์] ม.ป.ป. [สืบค้นวันที่ 6 เมษายน2557]. จาก<http://www.policy.doe.go.th/>
- เทพนม เมืองแมน และ สวิง สุวรรณ. พฤติกรรมองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2542.
- นภารัตน์ เสือจงพรุ. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลในการให้บริการของพนักงานประจำสำนักงานบริการโทรศัพท์. การค้นคว้าอิสระ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการตลาด, มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2544.
- ปรียากร วงศ์อนุตรโรจน์. จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเซต, 2535.

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. “การพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา.” วารสารสารสนเทศศาสตร์. ปีที่ 29 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2554): 1-13.

พิชยา จิงสมานญาติ และมณฑิรา รัตนศิริวงศ์วุฒิ. “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานบริการไฟฟ้าด้วยเทคนิคฐานกฎร่วมกับออนโทโลยี.” เอกสารประกอบการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 1. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, (26 สิงหาคม 2554): 1-9.

มาริสา ศรีชมภู. ระบบบริหารจัดการสนับสนุนแผนกคอมพิวเตอร์ ภาควิชา วิทยาลัยเทคโนโลยี-สารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2555.

รุ่งทิพา เสาร์สิงห์. การพัฒนารูปแบบกระบวนการฝึกอบรมออนไลน์ สำหรับการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554.

ศรัณย์ นาคถนอมและพัลลภ พิริยะสุวรรณค์. การสังเคราะห์ห้องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์นปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มิถุนายน 2556 - พฤศจิกายน 2556): 121-131.

สายสุนีย์ เจริญสุข. การทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบภายใต้สภาพแวดล้อมของคอมพิวเตอร์. [ออนไลน์] ม.ป.ป. [สืบค้นวันที่ 19 เมษายน 2557]. จาก <http://course.eau.ac.th/course/syllabus.asp?id=0220802>

สาธิตา สันติวรานนท์. แนวทางการนำกระบวนการ IT Infrastructure Library (ITIL) เข้ามาประยุกต์ใช้ในองค์กรให้ประสบความสำเร็จ ภาควิชา: บริษัท เอส ซี จี (ไทยแลนด์) จำกัด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2553.

สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยศิลปากร. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2554.

เสริมสุข ผาสุข. การประยุกต์การให้บริการเช่าพื้นที่ภายในดาต้าเซ็นเตอร์ให้อยู่บนมาตรฐาน ISO/IEC 20000. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2554.

อนงค์ลักษณ์ ถวัลย์ภักย์โย. “การประยุกต์ใช้ระบบงานสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานบริการด้านสารสนเทศ ITSM/ITIL®V2.” วารสารนวัตกรรม. (ตุลาคม 2555): 1-7.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่นจำกัด (มหาชน), 2551.

### ภาษาอังกฤษ

Antti Lahtela, "Implementing an ITIL-Based IT Service Management Measurement System." The Fourth International Conference on Digital Society, ICDS 2010, (16 February 2010): 249 – 254.

Alan Dix, Janet Finlay, Gregory Abowd and Russell Beale. Human-Computer Interaction. 3rd Edition. Prentice Hall, 2004.

Jan van Bon, Pieper, M., Veen, A. and Verheijen, T. Best Practices: Introduction to ITIL, TSO Publications. Norwich: June 2007.

Lindholm, C., Keinonen, T. and Kiljander, H. Mobile Usability: How Nokia changed the face of the mobile phone. McGraw-Hill, New York, 2003.

Maynard, W. Shelly. Responding to Social Change. Pennsylvania: Dowden Hutchison & Press, 1975.

Pallop Piriya Surawong and Sarun Nakthanom. "Synthesis of Information Technology Service Management Model in Academy on International Standard." Journal of Advanced Management Science. Vol. 2, No. 2. (June 2014): 113-116.

Pallop Piriya Surawong and Sarun Nakthanom. "Development of Information Technology Service Management System in Academy on International Standard". International Journal of Information Processing and Management. Vol. 5, No. 3. (August 2014): 50 - 57.

Sarun Nakthanom and Pallop Piriya Surawong. "Development of Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions". Journal of Convergence Information Technology. Vol. 9, No. 1. (January 2014): 1–5.

Sarun Nakthanom and Namon Jeerungsuwan. "Multiple Group Structural Equation Modeling Development for Factor Analysis that affects Information Technology Service Management of Higher Educational Academic Institutions". The Proceedings of International e-Learning Conference 2012 (IEC2012). Thailand, June 2012.

Spector, P. E. Summated rating scale construction, an introduction. London: Sage Publications, 1992.

- Taylor,S., Iqbal,M. and Nieves,M. ITIL:Service Strategy. TSO publications. Norwith, UK., 2007.
- Taylor,S., Lioyd,V. and Rudd,C. ITIL:Service Design. TSO publications. Norwith, UK., 2007.
- Taylor,S., Lacy,S. and Macfarlane,I. ITIL:Service Transition. TSO publications. Norwith, UK., 2007.
- Taylor,S.,Cannon D. and Wheeldon,D. ITIL:Service Strategy. TSO publications. Norwith, UK., 2007.
- Taylor,S. ,Case G. . and Spalding,G. ITIL:Continual Service Improvement. TSO publications. Norwith,UK., 2007.
- Teeravarunyou S. "Usability Testing of a Self-Rescue Respiratory Protective Device." The 9th Southeast Asian Ergonomics Society Conference (SEAES 2008). October 22-24, Grand Mercure Fortune Bangkok Hotel, Bangkok, Thailand, 2008.
- Thomas T. Hewett. ACM SIGCHI curricula for human-computer interaction, ACM, New York, NY, 1992.
- Totsawat Kullabootploenpit. Functional Testing. [Online], Retrieved June 15, 2013, from <http://totsawat-13.blogspot.com/2013/09/functional-testing.html>

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถาม

1. รศ.ดร.สมชาย ปราการเจริญ รองผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. ดร.มณฑิยา รัตนศิริวงศ์วุฒิ หัวหน้าภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. รศ.วสันต์ กันอ้า คณาจารย์ผู้สอนด้านระบบสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. ผศ.ดร.ณัฏพรณ์ จัตุรัส คณาจารย์ผู้สอนด้านระบบสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
5. ดร.ธวัชชัย สารวงษ์ ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีฯ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
6. ดร.จามรกุล เหล่าเกียรติกุล รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
7. ดร.ธีรวัฒน์ ไพบูลย์กุลกร บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน)
8. ดร.รังสรรค์ วิบูลย์อุปถัมภ์ ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
9. ดร.ณรงค์ โพธิ์ ผู้เชี่ยวชาญศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
10. รศ.ดร.วินัย รังสินันท์ ที่ปรึกษาอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยคริสเตียน
11. นายเอนก นามพันธ์ หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยธนบุรี
12. นายสุชาติ รมณีรักษ์ หัวหน้าศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
13. นายสมศักดิ์ สุริยันโณทัย หัวหน้างานวิทยบริการ  
มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

1. รศ.ดร.สมชาย ปราการเจริญ รองผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2. ดร.มณฑิยา รัตนศิริวงศ์วุฒิ หัวหน้าภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. รศ.วสันต์ กันอ้า คณาจารย์ผู้สอนด้านระบบสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. ผศ.ดร.ณัฏฐรงค์ จัตูรัส คณาจารย์ผู้สอนด้านระบบสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
5. ดร.ธวัชชัย สารวงษ์ ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีฯ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
6. ดร.จามรกุล เหล่าเกียรติกุล รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
7. ดร.ธีรวัฒน์ ไพบูลย์กุลกร บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
8. ดร.รังสรรค์ วิบูลย์อุปถัมภ์ ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
9. ดร.ณรงค์ โพธิ์ ผู้เชี่ยวชาญศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
10. รศ.ดร.วินัย รังสินันท์ ที่ปรึกษาอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยคริสเตียน
11. นายเอนก นามพันธ์ หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยธนบุรี
12. นายสุชาติ รณนิรักษ์ หัวหน้าศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
13. นายสมศักดิ์ สุริยน้อยโนทัย หัวหน้างานวิทยบริการ  
มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

#### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบัน- อุดมศึกษา

1. รศ.ดร.สมชาย ปราการเจริญ รองผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. ดร.มณฑิยา รัตนศิริวงศ์วุฒิ หัวหน้าภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. รศ.วสันต์ กันอ้า คณาจารย์ผู้สอนด้านระบบสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. ผศ.ดร.ณัฏฐรงค์ จัตูรัส คณาจารย์ผู้สอนด้านระบบสารสนเทศ

- |                               |                                                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. ดร.ธวัชชัย สารวงษ์         | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีฯ                                  |
| 6. ดร.จามรกุล เหล่าเกียรติกุล | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ<br>รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์                                      |
| 7. ดร.ณรงค์ โพธิ์             | มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม<br>ผู้เชี่ยวชาญศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร<br>สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ |
| 8. นายเอนก นามขันธ์           | หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ<br>มหาวิทยาลัยธนบุรี                                                        |
| 9. นายสุชาติ รมณีรักษ์        | หัวหน้าศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก                                                |
| 10. นายสมศักดิ์ สุริยานโณทัย  | หัวหน้างานวิทยบริการ<br>มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ                                                           |

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
สถาบันอุดมศึกษา**

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. ดร.ภัทราวุฒิ แสงศิริ        | มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ |
| 2. ดร.นิวัฒน์ น้อยมณี          | มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ |
| 3. ดร.นงลักษณ์ เรือนทอง        | มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ |
| 4. ดร.เฉลิมชัย ผู้พัฒน์        | มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ |
| 5. ดร.จุมพลเดชน์ บำรุงวงศ์ธารี | มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ |

**รายนามสถาบันการศึกษาที่เก็บรวบรวมข้อมูล**

1. มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
4. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล



## แบบสอบถาม เพื่อการประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในสถาบันอุดมศึกษา

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 5 หน้า มีความประสงค์ที่จะรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบโครงสร้างรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยมี ผศ.ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ เป็นหัวหน้าโครงการ

2. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นการสอบถามความคิดเห็นประเภท Rating Scale เกี่ยวกับรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

3. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา โดยแบบสอบถามได้กำหนดองค์ประกอบหลักของ รูปแบบไว้ 2 องค์ประกอบเพื่อเป็นกรอบให้กับผู้เชี่ยวชาญ ท่านสามารถเพิ่มหรือตัดองค์ประกอบใดๆ ได้ และองค์ประกอบและข้อกำหนดของรูปควรจะมีขั้นตอนอะไรบ้าง เพื่อให้ครอบคลุมการพัฒนาระบบ โดยท่านสามารถเสนอแนะความคิดเห็นในแบบประเมินฉบับนี้ความคิดเห็นของท่านจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่าน  
ที่ได้แสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้  
นายศรัณย์ นาคถนอม ผู้วิจัย

### แบบสอบถาม เพื่อการประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศใน อุดมศึกษา

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา
2. เพื่อกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

### ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ต่อรูปแบบการบริหารงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศของ สถาบันอุดมศึกษา

#### ตอนที่ 1 การประเมินรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา

| ประเมินรูปแบบ                                                                                                                                                                                         | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|---------|------|------------|
|                                                                                                                                                                                                       | 5         | 4   | 3       | 2    | 1          |
| 1. หลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด                                                                            |           |     |         |      |            |
| 2. วัตถุประสงค์ของการกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด                                                                                                |           |     |         |      |            |
| 3. การกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 1) กลยุทธ์งานบริการ 2) การออกแบบบริการ 3) การส่งผ่านงานบริการ 4) การดำเนินงานบริการ 5) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง |           |     |         |      |            |

#### ตอนที่ 2 ข้อกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา

##### มาตรฐาน 1 กลยุทธ์งานบริการ (Service Strategy)

| ตัวชี้วัด                                                    | เห็นด้วย | ไม่เห็นใจ | ไม่เห็นด้วย | ข้อเสนอแนะ |
|--------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|------------|
| SS1) การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี (Financial Management)     |          |           |             |            |
| SS2) การบริหารจัดการงานบริการ (Service Portfolio Management) |          |           |             |            |
| SS3) การบริหารความต้องการ (Demand Management)                |          |           |             |            |

### มาตรฐาน 2 การออกแบบบริการ (Service Design)

| ตัวชี้วัด                                                                   | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย | ข้อเสนอแนะ |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|------------|
| SD1) การบริหารรายการของงานบริการ (Service catalogue management)             |          |             |             |            |
| SD2) การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Management)           |          |             |             |            |
| SD3) การบริหารขีดความสามารถ (Capacity Management)                           |          |             |             |            |
| SD4) การบริหารพร้อมใช้งาน (Availability Management)                         |          |             |             |            |
| SD5) การบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง (IT Service Continuity Management) |          |             |             |            |
| SD6) การบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management)   |          |             |             |            |
| SD7) การบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก (Supplier Management )            |          |             |             |            |

### มาตรฐาน 3 การส่งผ่านงานบริการ(Service Transition)

| ตัวชี้วัด                                                                                 | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย | ข้อเสนอแนะ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|------------|
| ST1) การวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากร (Transition Planning and Support)        |          |             |             |            |
| ST2) การบริหารเปลี่ยนแปลง (Change Management)                                             |          |             |             |            |
| ST3) การบริหารจัดการทรัพย์สินในการให้บริการ (Service Asset and Configuration Management)  |          |             |             |            |
| ST4) การวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ (Release and Deployment Management) |          |             |             |            |
| ST5) การบริการตามกฎระเบียบและตรวจสอบ (Service Validation and Testing)                     |          |             |             |            |
| ST6) การประเมิน (Evaluation)                                                              |          |             |             |            |
| ST7) การจัดการความรู้ (Knowledge management)                                              |          |             |             |            |

#### มาตรฐาน 4 การดำเนินการงานบริการ (Service Operation)

| ตัวชี้วัด                                                  | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย | ไม่แน่ใจ | ข้อเสนอแนะ |
|------------------------------------------------------------|----------|-------------|----------|------------|
| SO1) การจัดการเหตุการณ์ (Event Management)                 |          |             |          |            |
| SO2) การบริหารการกู้คืนการให้บริการ (Incident Management)  |          |             |          |            |
| SO3) ความต้องการการทำให้บรรลุผล (Request Fulfillment)      |          |             |          |            |
| SO4) การบริหารปัญหา (Problem Management)                   |          |             |          |            |
| SO5) การจัดการสิทธิ์ในการเข้าใช้บริการ (Access Management) |          |             |          |            |
| SO6) การติดตามและหน่วยควบคุม (Monitoring and control)      |          |             |          |            |
| SO7) การดำเนินการทาง IT (IT operation)                     |          |             |          |            |

#### มาตรฐาน 5 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Service Improvement)

| ตัวชี้วัด                                                                            | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย | ไม่แน่ใจ | ข้อเสนอแนะ |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|----------|------------|
| CSI1) ขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดตัวชี้วัดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ         |          |             |          |            |
| CSI2) การพิจารณาถึงความพร้อมในการวัดตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นใน CSI1                     |          |             |          |            |
| CSI3) การใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลตัวชี้วัดที่ได้กำหนด           |          |             |          |            |
| CSI4) ขั้นตอนในการ Process ข้อมูล                                                    |          |             |          |            |
| CSI5) การวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น                                       |          |             |          |            |
| CSI6) การนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง                     |          |             |          |            |
| CSI7) การหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง |          |             |          |            |

#### ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

## คำอธิบายข้อกำหนดรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุดมศึกษา

### กลยุทธ์งานบริการ (Service Strategy)

ส่วนหนึ่งของกลยุทธ์และแผนปฏิบัติงาน และ IT สามารถช่วยให้ธุรกิจบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ ดังนั้น Service Strategy ใน ITIL V.3 จึงถูกสร้างขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทาง

เนื่องจาก Service Strategy ได้กำหนดแนวทางในการออกแบบและพัฒนา Service ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการและความต้องการของสถานการณ์ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต Service Strategy จัดให้มีการสร้าง Service Portfolio ที่เป็นแหล่งรวม Service ทั้งหมดภายในองค์กรที่เป็นงานบริการ ที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน (Service Catalogue) บริการที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต (Service Pipeline) หรือบริการที่หยุดให้บริการไปแล้ว (Retired Services) เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาใหม่ๆ ได้ในอนาคต กระบวนการ (Process) ต่างๆ ใน Service Strategy ประกอบไปด้วย

#### SS1) การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี (Financial Management)

มีหน้าที่ในการบริหารจัดการงบประมาณ บัญชี และระบบการ Chargeback สำหรับการบริการการให้บริการทางด้าน IT

#### SS2) การบริหารจัดการงานบริการ (Service Portfolio Management)

เป็นกระบวนการที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการ Service ต่างๆ เช่น บริการที่มีการวางแผนการให้บริการไว้และได้รับการอนุมัติจากผู้บริหารแล้ว (Service Pipeline) บริการที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน (Service Catalogue) และบริการที่หยุดให้บริการไปแล้ว (Retired Services)

#### SS3) การบริหารความต้องการ (Demand Management)

เป็นกระบวนการย่อยของ Capacity Management ITIL V.3 ถูกแยกออกมาเป็นกระบวนการหนึ่งใน Service Strategy โดยรับผิดชอบในการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาที่มีผลต่อ Demand ของ Service และยังรับผิดชอบในการบริหารจัดการทรัพยากรทางด้านไอทีให้สามารถตอบสนองต่อ Demand ที่เกิดขึ้นได้

## การออกแบบบริการ (Service Design)

เป็นการพัฒนาและออกแบบบริการใหม่หรือการเปลี่ยนแปลงบริการที่มีอยู่ในปัจจุบัน การที่มี Service Design ที่ดีนั้นจะทำให้องค์กรสามารถ ให้บริการที่มีคุณภาพ ในราคาที่เหมาะสม ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานง่ายต่อการปรับปรุงคุณภาพ และยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการได้ โดยกระบวนการใน Service Design ประกอบไปด้วย

### SD1) การบริหารรายการของงานบริการ (Service catalogue management)

เป็นกระบวนการ โดยทำหน้าที่ในการบริหาร จัดทำและดูแล ปรับปรุง Service Catalogue เพื่อให้ Service Catalogue มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

### SD2) การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Management)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่ในการตกลงระดับการให้บริการ (Service Level) กับ นักศึกษา การจัดทำและตรวจสอบเอกสาร Service Level Agreements (SLAs) ซึ่งเป็นเอกสาร ที่ใช้แสดงข้อตกลงของระดับ การให้บริการของผู้ให้บริการเอกสาร Operation Level Agreement (OLAs) ที่ใช้แสดงข้อตกลงระหว่างหน่วยงานภายในที่มีหน้าที่สนับสนุนระดับการ ให้บริการที่ได้ตกลงกันไว้กับผู้ให้บริการ และ Underpinning Contracts (UCs) ซึ่งเป็นสัญญาที่ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อตกลงกับผู้ให้บริการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### SD3) การบริหารขีดความสามารถ (Capacity Management)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่ในการรักษาขีดความสามารถของธุรกิจ (Business Capacity) ขีดความสามารถในการให้บริการ (Service Capacity) และขีดความสามารถของ องค์ประกอบต่างๆ ของบริการ (Component Capacity) ให้เพียงพอและเป็นไปตามระดับที่ได้ ตกลงไว้กับผู้ใช้งาน

### SD4) การบริหารพร้อมใช้งาน (Availability Management)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่ในการรักษาพร้อมใช้งานให้อยู่ในระดับที่ได้ตกลงกับผู้ใช้งาน ไว้โดยมีการจัดแผนความพร้อมในการใช้งาน (Relative Activities) หรือประเมินความเสี่ยงและ จัดหากิจกรรมเพื่อให้บริการมีความพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา (Proactive Activities) เช่น การ ตรวจสอบช่องโหว่และการติดตั้ง Patch ขององค์ประกอบต่างๆ ของบริการเป็นต้น

### SD5) การบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง (IT Service Continuity Management)

เป็นกระบวนการที่มีความรับผิดชอบในการบริหารความเสี่ยงที่มีต่อบริการด้าน IT และ จัดทำ Business Impact Analysis (BIA) เพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องเมื่อเกิดเหตุ

ภัยพิบัติ โดยการจัดทำแผน IT Service Continuity Plan และแผนสำรองและกู้คืนบริการ รวมถึงการซ่อมแผนและปรับปรุงแผน

#### **SD6) การบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management)**

เป็นกระบวนการ โดยมีหน้าที่ในการรักษา ความลับ ความถูกต้องสมบูรณ์และความพร้อมใช้งานของข้อมูล (CIA) รวมไปถึงทรัพย์สินและบริการต่างๆ ขององค์กร กระบวนการนี้หากในองค์กรใดได้มีการพัฒนา ISO/IEC 27001 (ISMS) ไปแล้ว ก็สามารถลดระยะเวลาในการพัฒนากระบวนการนี้ใน ITIL V3 ลงได้

#### **SD7) การบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก (Supplier Management)**

เป็นกระบวนการ ได้แนวคิดมาจากกระบวนการในมาตรฐาน ISO/IEC2000 ทำหน้าที่บริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอกที่มีหน้าที่สนับสนุนการให้บริการขององค์กร

### **การส่งผ่านงานบริการ (Service Transition)**

เป็นกิจกรรมที่มีเพื่อให้มั่นใจได้ว่าความต้องการทั้งหมดที่ถูกกำหนดไว้ใน Service Strategy และ Service Design นั้นจะถูกนำไปปฏิบัติได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดการและควบคุมการเปลี่ยนแปลง การจัดการความเสี่ยง การทดสอบและนำระบบไปใช้งาน รวมไปถึงการประกันคุณภาพการบริการ ทั้งนี้กระบวนการใน Service transition ประกอบไปด้วย

#### **ST1) การวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากร (Transition Planning and Support)**

เป็นกระบวนการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากรให้เพียงพอกับความต้องการที่ได้กำหนดไว้ใน Server Strategy และ Server Design รวมถึงการบริหารจัดการความเสี่ยงและควบคุมความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นใน Server Transition

#### **ST2) การบริหารเปลี่ยนแปลง (Change Management)**

เป็นกระบวนการหลักของมาตรฐาน ISO/IEC 20000 โดยมีความรับผิดชอบในการคอยตรวจสอบและควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อบริการใหม่และบริการที่มีอยู่ในปัจจุบันด้วยการกำกับดูแล การให้สิทธิ์ การจัดลำดับความสำคัญ การวางแผน และจัดกำหนดการทดสอบ

### **ST3) การบริหารจัดการทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ (Service Asset and Configuration Management)**

เป็นกระบวนการหลักของมาตรฐาน ISO/IEC 20000 แต่ใน ITIL V3 ได้เพิ่ม Service Asset Management ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ ส่วนกระบวนการ Configuration Management รับผิดชอบในการบริหารจัดการ Configuration Items (CI) เพื่อให้สามารถแสดงรายละเอียดของ Configuration Items และความสัมพันธ์กับกระบวนการอื่นๆได้

### **ST4) การวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ (Release and Deployment Management)**

กระบวนการนี้ถูกเรียกว่า Release Management แต่ใน ITIL V.3 ได้เพิ่มกระบวนการ Deploy ขึ้นมา โดยที่ Release Management รับผิดชอบในการวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่หรือการเปลี่ยนแปลงบริการที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในรูปแบบของ Release Package เพื่อใช้ในการทดสอบและการนำไปใช้งานจริง และกระบวนการ Deploy Management รับผิดชอบในการขนย้าย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เอกสาร หรือ Configuration Item ไปยังสภาวะการทำงานจริง (Production Environment)

### **ST5) การบริการตามกฎระเบียบและตรวจสอบ (Service Validation and Testing)**

เป็นกระบวนการใหม่ใน ITIL และ Release Package เป็นไปตามวัตถุประสงค์และสามารถนำไปใช้งานได้เหมาะสม

### **ST6) การประเมิน (Evaluation)**

เป็นกระบวนการใหม่ใน ITIL เช่นกัน โดยเน้นไปที่ประสิทธิภาพของการให้บริการว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้หรือไม่

### **ST7) การจัดการความรู้ (Knowledge management)**

เป็นกระบวนการใหม่ใน ITIL V3 ที่มีหน้าที่ในการสร้างมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการทั้งหมด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ในการบริหารจัดการบริการและการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริการเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว

### การดำเนินการงานบริการ (Service Operation)

เป็นกิจกรรมที่เรียกว่าเป็น “Day-to-Day Operation” ที่มีหน้าที่สนับสนุนการทำงานของบริการให้เป็นไปตามระดับการให้บริการที่ได้ตกลงไว้กับนักศึกษารวมไปถึงการเฝ้าตรวจสอบ เหตุการณ์และปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับบริการได้ ทั้งนี้กระบวนการใน Service Operation ประกอบไปด้วย

#### SO1) การจัดการเหตุการณ์ (Event Management)

เป็นการบวนการใหม่ใน ITIL V3 ซึ่งรับผิดชอบในการตรวจสอบเหตุการณ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับบริการ เน้นไปที่ “Before the face”

#### SO2) การบริหารการกู้คืนการให้บริการ (Incident Management)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่หลักในการกู้คืนบริการให้สามารถให้บริการได้ต่อเนื่องอย่างรวดเร็วที่สุด และเพื่อระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่อบริการ โดยเน้นไปที่ “After the facet”

#### SO3) ความต้องการการทำให้บรรลุผล (Request Fulfillment)

เป็นกระบวนการใหม่ใน ITIL V3 ซึ่ง Service Request ในกระบวนการ Service Desk ของ ITIL V2 จะถูกแยกออกมาเป็นกระบวนการ “Request Fulfillment” ซึ่งมีหน้าที่ในการจัดการกับ Server Request ที่ถูก Request โดยผู้ใช้งาน เนื่องจาก Service Request จำนวนมากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยและมีระดับความเสี่ยงต่ำหรืออาจเป็นการ Request เพื่อขอข้อมูลเท่านั้นยกตัวอย่าง เช่น การที่ User ขอ Reset Password จัดเป็น “Standard Change” ไม่จำเป็นต้องขอ Request For Change (RFC)

#### SO4) การบริหารปัญหา (Problem Management)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่ป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการให้บริการ โดยการจำกัดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและวิเคราะห์สาเหตุพร้อมทั้งวิธีแก้ปัญหา โดยมีการร้องขอเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Request for Change หรือ RFC) เพื่อแก้ไขปัญหาและกำหนดวิธีแก้ไขปัญหาล่วงหน้า (Work Around) โดยใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอีกในอนาคต

#### SO5) การจัดการสิทธิ์ในการเข้าใช้บริการ (Access Management)

เป็นกระบวนการใหม่ใน ITIL V3 ที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการสิทธิ์ในการเข้าใช้บริการ เพื่อป้องกันการเข้าถึงระบบโดยผู้ที่ไม่มีสิทธิ์นอกจากนั้น Access Management มีหน้าที่บังคับใช้

นโยบายตามที่กำหนดไว้ใน การ Information Security Management และ Availability Management

#### **SO6) การติดตามและหน่วยควบคุม (Monitoring and control)**

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่จัดทำรายงานและดำเนินการตามภาระหน้าที่ ช่วยให้เกิดการปรับปรุงการสนับสนุนที่มีต่อการบริการ

#### **SO7) การดำเนินการทาง IT (IT operation)**

เป็นกระบวนการที่มีอยู่ประจำวัน การสอบถามหรือการทำรายงานที่มีทีมบริหารจัดการ เพื่อดูแลความเรียบร้อย

### **การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Service Improvement)**

เป็นกระบวนการที่เป็นแนวทางในการสร้างและรักษาคุณค่าของบริการให้เกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ ด้วยการออกแบบและดำเนินการกระบวนการ Continual Service Improvement จะถูกนำไปผนวกรวมกับกระบวนการอื่นๆ ใน Service Lifecycle โดยได้รับข้อมูลจากกระบวนการเหล่านั้นเพื่อหาจุดที่จะต้องปรับปรุงให้เกิดการให้บริการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้อย่างต่อเนื่อง โดย Continual Service Improvement ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน “Measuring Process”

#### **CSI1) ขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดตัวชี้วัดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ (Define what you should measure)**

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดตัวชี้วัดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ เช่น เป้าหมายของการให้บริการ ความพึงพอใจของนักศึกษา ความสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร และความสอดคล้องของกฎระเบียบข้อบังคับ

#### **CSI2) การพิจารณาถึงความพร้อมในการวัดตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นใน CSI1 (Define what you can measure)**

เป็นขั้นตอนที่พิจารณาถึงความพร้อมในการวัดตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนแรกใน ITIL V3 ให้แนวทางว่าไม่ควรกำหนดตัวชี้วัดในสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้หรือไม่ข้อมูลเพียงพอ ไม่มีเครื่องมือใดการเก็บข้อมูลหรือเป็นตัวชี้วัดที่ไม่เกี่ยวข้องใน Server Level Agreement (SLA)

### **CSI3) การใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลตัวชี้วัดที่ได้กำหนด (Gather the data)**

เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลตัวชี้วัดที่ได้กำหนดไว้ เช่น เครื่องมือเก็บบันทึกการให้บริการ เพื่อดู Service Level หรือเครื่องมือในการทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา

### **CSI4) ขั้นตอนในการ Process ข้อมูล (Process the data)**

หลังจากที่เก็บข้อมูลมาแล้วนั้น ก็มาถึงขั้นตอนในการ Process ข้อมูลที่มีจำนวนมาก เช่น ข้อมูล Incident หรือ ข้อมูลการโทรหา Service Desk ให้กลายเป็น Information ที่มีประโยชน์เพื่อให้สามารถนำไปวิเคราะห์ต่อไปได้ ในขั้นตอนถัดไป

### **CSI5) การวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น (Analyze the data)**

ขั้นตอนนี้ให้นำเอา Information ที่ได้จากขั้นตอนที่แล้ว มาวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น การโทรหา Service Desk ลดลง จากเดือนที่แล้วจำนวนมาก ซึ่งมีสาเหตุจากนักศึกษาส่วนมากไม่ติดต่อ Service Desk เนื่องจากไม่มีความเชื่อถือว่า Service Desk จะสามารถแก้ไขปัญหาให้ได้ จึงติดต่อโดยตรงไปที่ Second Support

### **CSI6) การนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง (Present and the data)**

ขั้นตอนนี้ในการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ไอที และนักศึกษา เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และหาแนวทางแก้ไขในขั้นตอนต่อไป

### **CSI7) การหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Implement corrective action)**

ขั้นตอนในการหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยจะต้องมีการจัดทำแผนการปรับปรุง จัดเตรียมทรัพยากร งบประมาณ ในการปรับปรุงหรืออาจจะต้องมีการจัดหาบริการใหม่มาเสริมเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ในบริการเดิมได้ อย่างไรก็ตามการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อให้การบริหารมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากขึ้นนั้น ต้องสอดคล้องกับเป้าหมายทางธุรกิจและข้อบังคับ กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่องค์กรต้องปฏิบัติตาม



## แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ การพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา คำชี้แจง

แบบสอบถามงานชุดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาในการประเมินระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาโดยมีข้อคำถามแบ่งออกเป็น 5 ด้านดังต่อไปนี้

1. การทดสอบการทำงานแต่ละส่วนย่อย (Unit Test)
2. การทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test)
3. การทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Function Test)
4. การทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน (Usability Test)
5. การทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Test)

โดยส่วนประกอบของแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ตอนดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

**ตอนที่ 2** การแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการทดสอบใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยส่วนของข้อคำถามที่อยู่ด้านซ้ายมือ และมาตราส่วนประมาณค่าที่อยู่ด้านขวามือจำนวน 5 ช่อง โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างด้านขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดค่าความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยกับระบบที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยกับระบบที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยกับระบบที่พัฒนาขึ้นในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยกับระบบที่พัฒนาขึ้นในระดับน้อย
- 1 หมายถึง เห็นด้วยกับระบบที่พัฒนาขึ้นในระดับน้อยที่สุด

**ตอนที่ 3** การให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมเอกสารแนบ เอกสารหมายเลข 1 คู่มือการใช้งานระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ท่านต้องการ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่จัดเตรียมไว้ให้ ตามสถานภาพที่เป็นจริงของท่าน

1. ชื่อ-นามสกุล.....
2. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
3. สถานที่ทำงาน.....
4. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

| รายการข้อความ                                        | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                      | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                      | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| 1. ทดสอบหน้าที่การทำงานของแต่ละส่วนย่อย (Unit Test)  |                  |     |         |      |            |          |
| 1.1 ส่วนตรวจสอบสิทธิการใช้งาน                        |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน (Login) ระบบ |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการออกจากระบบ (Logout)                |                  |     |         |      |            |          |
| 1.2 ส่วนจัดการข้อมูลคุณลักษณะของผู้ใช้งาน            |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลคุณลักษณะของผู้ใช้งาน    |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลคุณลักษณะของผู้ใช้งาน  |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแก้ไขข้อมูลคุณลักษณะของผู้ใช้งาน   |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการลบข้อมูลคุณลักษณะของผู้ใช้งาน      |                  |     |         |      |            |          |
| 1.3 ส่วนจัดการข้อมูลกลยุทธ์บริการ (Service Strategy) |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลกลยุทธ์บริการ          |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลกลยุทธ์บริการ            |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแก้ไขข้อมูลกลยุทธ์บริการ           |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการลบข้อมูลกลยุทธ์บริการ              |                  |     |         |      |            |          |
| 1.4 ส่วนจัดการข้อมูลการออกแบบบริการ (Service Design) |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลการออกแบบบริการ        |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลการออกแบบบริการ          |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแก้ไขข้อมูลการออกแบบบริการ         |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการลบข้อมูลการออกแบบบริการ            |                  |     |         |      |            |          |

| รายการข้อคำถาม                                                                | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                               | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                               | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| 1.5 ส่วนจัดการข้อมูลการส่งผ่านบริการ (Service Transition)                     |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลการส่งผ่านบริการ                                |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลการส่งผ่านบริการ                                  |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแก้ไขข้อมูลการส่งผ่านบริการ                                 |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการลบข้อมูลการส่งผ่านบริการ                                    |                  |     |         |      |            |          |
| 1.6 ส่วนจัดการข้อมูลการดำเนินการบริการ (Service Operation)                    |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลการดำเนินการบริการ                              |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลการดำเนินการบริการ                                |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแก้ไขข้อมูลการดำเนินการบริการ                               |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการลบข้อมูลการดำเนินการบริการ                                  |                  |     |         |      |            |          |
| 1.7 ส่วนจัดการข้อมูลการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Service Improvement) |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                       |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                         |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแก้ไขข้อมูลการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                        |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการลบข้อมูลการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                           |                  |     |         |      |            |          |
| 1.8 ส่วนตัวแบบประเมินระดับความเหมาะสมของผู้ใช้งาน                             |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในพัฒนาตามระดับความเหมาะสมของผู้ใช้งาน                           |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการจำแนกผู้ใช้งานตามระดับความเหมาะสม                           |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแสดงระดับความเหมาะสมของผู้ใช้งาน                            |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการพัฒนาระดับความเหมาะสมของผู้ใช้งาน                           |                  |     |         |      |            |          |
| 1.9 ส่วนจัดการข้อมูลสิทธิการใช้งาน                                            |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งาน                      |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการแก้ไขข้อมูลสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งาน                       |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องในการลบข้อมูลสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งาน                          |                  |     |         |      |            |          |

| รายการข้อคำถาม                                                  | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                 | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                 | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| 2. ทดสอบการทำงานทั้งหมด (Integration Test)                      |                  |     |         |      |            |          |
| 2.1 ความต่อเนื่องระหว่างการทำงานแต่ละหน้าจอ                     |                  |     |         |      |            |          |
| 2.2 ความชัดเจนของคำสั่งแต่ละหน้าจอ                              |                  |     |         |      |            |          |
| 2.3 ความเร็วในการทำงานของการรวมแต่ละองค์ประกอบ                  |                  |     |         |      |            |          |
| 2.4 ความถูกต้องของการรวมแต่ละองค์ประกอบ                         |                  |     |         |      |            |          |
| 2.5 ความชัดเจนของการแสดงผลที่ได้                                |                  |     |         |      |            |          |
| 2.6 ภาพรวมหลังการทดสอบการรวมองค์ประกอบต่าง ๆ                    |                  |     |         |      |            |          |
| 3. ทดสอบแต่ละหน้าที่การทำงาน (Function Test)                    |                  |     |         |      |            |          |
| 3.1 ส่วนตรวจสอบสิทธิการใช้งาน                                   |                  |     |         |      |            |          |
| - ความง่ายในการใช้งาน                                           |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องหลังการป้อนข้อมูล                                  |                  |     |         |      |            |          |
| - ความชัดเจนของการแสดงผล                                        |                  |     |         |      |            |          |
| 3.2 ส่วนจัดการข้อมูลคุณลักษณะของผู้ใช้งาน                       |                  |     |         |      |            |          |
| - ความง่ายในการใช้งาน                                           |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องหลังการป้อนข้อมูล                                  |                  |     |         |      |            |          |
| - ความชัดเจนของการแสดงผล                                        |                  |     |         |      |            |          |
| 3.3 ส่วนจัดการข้อมูลรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ      |                  |     |         |      |            |          |
| - ความง่ายในการใช้งาน                                           |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องหลังการป้อนข้อมูล                                  |                  |     |         |      |            |          |
| - ความชัดเจนของการแสดงผล                                        |                  |     |         |      |            |          |
| 3.4 ส่วนจัดการข้อมูลการรายงานผลการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ |                  |     |         |      |            |          |
| - ความง่ายในการใช้งาน                                           |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องหลังการป้อนข้อมูล                                  |                  |     |         |      |            |          |
| - ความชัดเจนของการแสดงผล                                        |                  |     |         |      |            |          |

| รายการข้อคำถาม                                                        | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                       | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                       | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| 3.5 ส่วนตัวแบบประเมินระดับความเหมาะสมของผู้ใช้งาน                     |                  |     |         |      |            |          |
| - ความง่ายในการใช้งาน                                                 |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องหลังการป้อนข้อมูล                                        |                  |     |         |      |            |          |
| - ความชัดเจนของการแสดงผล                                              |                  |     |         |      |            |          |
| 3.6 ส่วนจัดการข้อมูลสิทธิการใช้งาน                                    |                  |     |         |      |            |          |
| - ความง่ายในการใช้งาน                                                 |                  |     |         |      |            |          |
| - ความถูกต้องหลังการป้อนข้อมูล                                        |                  |     |         |      |            |          |
| - ความชัดเจนของการแสดงผล                                              |                  |     |         |      |            |          |
| 4. ทดสอบความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน (Usability Test)             |                  |     |         |      |            |          |
| 4.1 การมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของผู้ใช้                                |                  |     |         |      |            |          |
| 4.2 การเสริมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม                       |                  |     |         |      |            |          |
| 4.3 ความเหมาะสมของการตอบโต้กับผู้ใช้โปรแกรม                           |                  |     |         |      |            |          |
| 4.4 ความง่ายของคำศัพท์ที่ใช้เป็นคำสั่งของโปรแกรม                      |                  |     |         |      |            |          |
| 4.5 ความชัดเจนของเอกสารที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับโปรแกรม                   |                  |     |         |      |            |          |
| 4.6 ความเหมาะสมของการทำงานของโปรแกรมโดยรวม                            |                  |     |         |      |            |          |
| 4.7 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร                                        |                  |     |         |      |            |          |
| 4.8 ความเหมาะสมของสี                                                  |                  |     |         |      |            |          |
| 4.9 ความสะดวกในการใช้งานแต่ละหน้าจอ                                   |                  |     |         |      |            |          |
| 5. ทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Test)                        |                  |     |         |      |            |          |
| 5.1 ความเร็วของเวลาในการตอบสนอง เช่น เวลาในการตอบสนอง (Response Time) |                  |     |         |      |            |          |
| 5.2 ความถูกต้องในการให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อผู้ใช้มีการโต้ตอบ           |                  |     |         |      |            |          |
| 5.3 ความสามารถในการทำงานได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด                     |                  |     |         |      |            |          |
| 5.4 ความสม่ำเสมอ (Consistency) ของขั้นตอนในการทำงาน                   |                  |     |         |      |            |          |
| 5.5 ความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล                                       |                  |     |         |      |            |          |
| 5.6 ความสมบูรณ์ของประสิทธิภาพของระบบโดยรวม                            |                  |     |         |      |            |          |

**ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



## แบบประเมินเนื้อหาด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารบริการเทคโนโลยี-สารสนเทศ

คำชี้แจง : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามความคิดเห็นของท่าน

| รายการประเมิน                                            | ระดับความคิดเห็น |   |    |
|----------------------------------------------------------|------------------|---|----|
|                                                          | -1               | 0 | +1 |
| 1. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์                   |                  |   |    |
| 2. ความถูกต้องของเนื้อหา                                 |                  |   |    |
| 3. การแบ่งเนื้อหา มีความเหมาะสม                          |                  |   |    |
| 4. ความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหา                       |                  |   |    |
| 5. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา                          |                  |   |    |
| 6. เนื้อหา มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้อบรม                |                  |   |    |
| 7. ความเหมาะสมของภาพในเนื้อหาการฝึกอบรม                  |                  |   |    |
| 8. เนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่ายเหมาะสมที่จะศึกษาด้วยตนเอง   |                  |   |    |
| 9. เนื้อหา มีความทันสมัยน่าเชื่อถือและอ้างอิงที่มาชัดเจน |                  |   |    |
| 10. กิจกรรมและระบบในการฝึกอบรม เหมาะสมกับเนื้อหา         |                  |   |    |

**ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....(ผู้ประเมิน)

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



แบบประเมินการฝึกอบรม  
โครงการการฝึกอบรม  
หลักสูตร การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา  
วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2557 เวลา 9.00 – 16.00 น.  
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านในประเด็นต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการจัดฝึกอบรมครั้งต่อไป

| รายการประเมิน                                                                  | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|---------|------|------------|
| <b>การฝึกอบรม</b>                                                              |           |     |         |      |            |
| 1. เนื้อหาในการฝึกอบรมตรงกับวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด                         |           |     |         |      |            |
| 2. ระยะเวลาในการฝึกอบรมเหมาะสมเพียงใด                                          |           |     |         |      |            |
| 3. รูปแบบและวิธีการฝึกอบรมเหมาะสมเพียงใด                                       |           |     |         |      |            |
| 4. คุณภาพของเอกสารประกอบการฝึกอบรม                                             |           |     |         |      |            |
| <b>วิทยากร</b>                                                                 |           |     |         |      |            |
| 1. ความสามารถในการถ่ายทอด/สื่อสาร/ให้ความเข้าใจ                                |           |     |         |      |            |
| 2. การเรียงลำดับบรรยายเนื้อหาได้ครบถ้วน                                        |           |     |         |      |            |
| 3. การเปิดโอกาสให้ซักถามและแสดงความคิดเห็น                                     |           |     |         |      |            |
| 4. การตอบคำถามได้ตรงตามประเด็นและชัดเจน                                        |           |     |         |      |            |
| 5. การใช้เวลาเหมาะสมมาก/น้อยเพียงใด                                            |           |     |         |      |            |
| 6. มีคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถตรงเนื้อหาที่สอน ใช้อุปกรณ์สื่อการสอนที่เหมาะสม |           |     |         |      |            |
| 7. จำนวนผู้ฝึกอบรมเหมาะสมกับหัวข้อการสอนหรือกิจกรรมที่ใช้                      |           |     |         |      |            |

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ที่ท่านเห็นว่าจะช่วยให้การฝึกอบรมครั้งนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

---

---

---

---

---

“ข้อเสนอแนะของท่านนั้นมีค่า ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน”



**แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้งาน  
รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา  
ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ**

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามงานชุดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในการประเมินระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาโดยมีข้อคำถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ส่วนด้านปฏิบัติการบริหารบริการ
2. ส่วนวัฏจักรการให้บริการ
3. แนวคิดและขอบเขต

**โดยส่วนประกอบของแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ตอนดังนี้**

**ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

**ตอนที่ 2** การแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยส่วนของข้อคำถามที่อยู่ด้านซ้ายมือ และมาตราส่วนประมาณค่าที่อยู่ด้านขวามือจำนวน 5 ช่อง โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างด้านขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดค่าความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับมาก
- 3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับน้อย
- 1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับน้อยที่สุด

**ตอนที่ 3** การให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ท่านต้องการ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่จัดเตรียมไว้ให้ ตามสถานภาพที่เป็นจริงของท่าน

1. ชื่อ-นามสกุล.....
2. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
3. สถานที่ทำงาน.....
4. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านนโยบายการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

| รายการข้อคำถาม                                                                   | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                                  | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                                  | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| ด้านปฏิบัติการบริหารบริการ                                                       |                  |     |         |      |            |          |
| 1. มีการบริหารบริการได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน                                    |                  |     |         |      |            |          |
| 2. ในหน่วยงานของท่านรู้ว่าสิ่งที่ให้บริการคืออะไร                                |                  |     |         |      |            |          |
| 3. ในหน่วยงานของท่านได้กำหนดหน้าที่ของวิศวกรรมการให้บริการ ไว้อย่างชัดเจน        |                  |     |         |      |            |          |
| 4. ในหน่วยงานของท่านได้กำหนดวิธีการดำเนินงาน ไว้อย่างชัดเจน                      |                  |     |         |      |            |          |
| 5. ในหน่วยงานของท่านได้กำหนดไว้อย่างชัดเจนในวัฏจักรกระบวนการ                     |                  |     |         |      |            |          |
| 6. ในหน่วยงานของท่านสามารถที่จะวัดกระบวนการในเรื่องที่เกี่ยวข้อง                 |                  |     |         |      |            |          |
| 7. ในกระบวนการที่มีอยู่จะการส่งมอบบริการให้เฉพาะเจาะจง                           |                  |     |         |      |            |          |
| 8. ในทุกขั้นตอนคำนึงถึงหลักของการให้กับผู้ใช้บริการ                              |                  |     |         |      |            |          |
| 9. มีการเชื่อมโยงต่อไปยังขั้นตอนของวัฏจักรการให้บริการจะมีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน |                  |     |         |      |            |          |
| วัฏจักรการให้บริการ                                                              |                  |     |         |      |            |          |
| 1. วัฏจักรการให้บริการถูกกำหนดไว้ในหน่วยงานของเรา                                |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีโครงสร้างของวัฏจักรการให้บริการที่กำหนดไว้ในหน่วยงาน                        |                  |     |         |      |            |          |
| 3. มีขอบเขตของวัฏจักรการให้บริการที่กำหนดไว้ในหน่วยงาน                           |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีองค์ประกอบของวัฏจักรการให้บริการที่กำหนดไว้ในหน่วยงาน                       |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 2 (ต่อ)

| รายการข้อคำถาม                                                                | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                               | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                               | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| วัฏจักรการให้บริการ                                                           |                  |     |         |      |            |          |
| 5. มีการเชื่อมโยงของวัฏจักรการการให้บริการที่กำหนดไว้ในหน่วยงาน               |                  |     |         |      |            |          |
| 6. มีเป้าหมายหลักวัตถุประสงค์ และมีการกำหนดกลยุทธ์บริการ                      |                  |     |         |      |            |          |
| 7. มีเป้าหมายหลักวัตถุประสงค์ และมีการกำหนดการออกแบบบริการ                    |                  |     |         |      |            |          |
| 8. การออกแบบบริการ ได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน                                  |                  |     |         |      |            |          |
| 9. มีเป้าหมายหลักวัตถุประสงค์ และมีการกำหนดการส่งผ่านบริการ                   |                  |     |         |      |            |          |
| 10. การส่งผ่านบริการ ได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน                                |                  |     |         |      |            |          |
| 11. มีเป้าหมายหลักวัตถุประสงค์ และมีการกำหนดการดำเนินการบริการ                |                  |     |         |      |            |          |
| 12. การดำเนินการบริการ ได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน                              |                  |     |         |      |            |          |
| 13. มีเป้าหมายหลักวัตถุประสงค์ และมีการกำหนดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง         |                  |     |         |      |            |          |
| 14.การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน                        |                  |     |         |      |            |          |
| แนวคิดและขอบเขต                                                               |                  |     |         |      |            |          |
| 1. มีการกำหนดประโยชน์และการรับประกันของการบริหารบริการ                        |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีการกำหนดทรัพยากรและความสามารถในการบริหารบริการ                           |                  |     |         |      |            |          |
| 3. มีการกำหนดการบริหารจัดการงานบริการ                                         |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการกำหนดการบริหารรายการของงานบริการ                                      |                  |     |         |      |            |          |
| 5. มีการกำหนดบทบาทของธรรมาภิบาลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและวัฏจักรการให้บริการ |                  |     |         |      |            |          |
| 6.มีการณืศึกษาด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ                            |                  |     |         |      |            |          |
| 7. กำหนดความเสี่ยงในองค์กร                                                    |                  |     |         |      |            |          |
| 8. มีการกำหนดรูปแบบการบริการ                                                  |                  |     |         |      |            |          |
| 9. กำหนดโครงสร้างการจัดการผู้ให้บริการ                                        |                  |     |         |      |            |          |
| 10. การจัดการกลุ่มผู้ให้บริการภายนอก                                          |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 2 (ต่อ)

| รายการข้อคำถาม                                                                                        | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                                                       | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                                                       | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| แนวคิดและขอบเขต                                                                                       |                  |     |         |      |            |          |
| 11. มีการกำหนดข้อตกลงระดับการให้บริการ(SLA)                                                           |                  |     |         |      |            |          |
| 12. มีข้อกำหนดระดับการปฏิบัติงาน(OLA)                                                                 |                  |     |         |      |            |          |
| 13. มีการจัดทำข้อตกลงการให้บริการ                                                                     |                  |     |         |      |            |          |
| 14. มีการออกแบบบริการให้กับผู้ใช้บริการ                                                               |                  |     |         |      |            |          |
| 15. การให้บริการมีความพร้อมใช้งาน                                                                     |                  |     |         |      |            |          |
| 16. มีระบบการจัดการความรู้การให้บริการ(SKMS)                                                          |                  |     |         |      |            |          |
| 17. มีการกำหนดการเปลี่ยนแปลงรายการขององค์ประกอบของระบบการให้บริการ(CI)                                |                  |     |         |      |            |          |
| 18. มีการจัดเก็บการกำหนดการเปลี่ยนแปลงรายการขององค์ประกอบของระบบการให้บริการอย่างปลอดภัย(DML)         |                  |     |         |      |            |          |
| 19. โครงสร้างการจัดการเปลี่ยนแปลงของการให้บริการ                                                      |                  |     |         |      |            |          |
| 20. ชนิดของการจัดการเปลี่ยนแปลงของการให้บริการเช่น เรื่องทั่วไป มาตรฐานการให้บริการ และ เรื่องฉุกเฉิน |                  |     |         |      |            |          |
| 21. มีหน่วยประชาสัมพันธ์                                                                              |                  |     |         |      |            |          |
| 22. กำหนดผู้ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการให้บริการ                                                 |                  |     |         |      |            |          |
| 23. กำหนดสิ่งที่เหตุผลสำหรับการเปลี่ยนแปลง                                                            |                  |     |         |      |            |          |
| 24. กำหนดสิ่งที่จำเป็นนำกลับมาในการเปลี่ยนแปลง                                                        |                  |     |         |      |            |          |
| 25. กำหนดสิ่งที่ความเสี่ยงมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลง                                                  |                  |     |         |      |            |          |
| 26. กำหนดสิ่งที่ทรัพยากรที่จะต้องส่งมอบในการเปลี่ยนแปลง                                               |                  |     |         |      |            |          |
| 27. กำหนดผู้รับผิดชอบในการสร้างทดสอบและดำเนินการของการเปลี่ยนแปลง                                     |                  |     |         |      |            |          |
| 28. กำหนดสิ่งที่มีความสัมพันธ์ในการเปลี่ยนแปลงและอื่นๆ                                                |                  |     |         |      |            |          |
| 29. มีการกำหนดเหตุการณ์                                                                               |                  |     |         |      |            |          |
| 30. มีการกำหนดการแจ้งเตือน                                                                            |                  |     |         |      |            |          |
| 31. มีการกำหนดการกู้คืนการให้บริการ                                                                   |                  |     |         |      |            |          |
| 32. มีการกำหนดผลกระทบและความสำคัญเร่งด่วน                                                             |                  |     |         |      |            |          |
| 33. มีการกำหนดความต้องการบริการ                                                                       |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 2 (ต่อ)

| รายการข้อคำถาม                                       | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                      | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                      | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| แนวคิดและขอบเขต                                      |                  |     |         |      |            |          |
| 34. มีการกำหนดปัญหา                                  |                  |     |         |      |            |          |
| 35. มีการกำหนดวิธีแก้ไขปัญหา                         |                  |     |         |      |            |          |
| 36. มีการกำหนดข้อผิดพลาด                             |                  |     |         |      |            |          |
| 37. มีฐานข้อมูลของข้อผิดพลาด(KEDB)                   |                  |     |         |      |            |          |
| 38. มีการกำหนดบทบาทของการสื่อสารในการดำเนินงานบริการ |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....(ผู้ประเมิน)

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



**แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้งาน  
รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา  
ด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ**

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามงานชุดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการประเมินระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาโดยมีข้อคำถามแบ่งออกเป็น 4 ด้านดังต่อไปนี้

1. หลักการและรูปแบบการบริหารบริการ
2. กระบวนการบริหารบริการ
3. หน้าที่การบริหารบริการ
4. บทบาทการบริหารบริการ

**โดยส่วนประกอบของแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ตอนดังนี้**

**ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

**ตอนที่ 2** การแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยส่วนของข้อคำถามที่อยู่ด้านซ้ายมือ และมาตราส่วนประมาณค่าที่อยู่ด้านขวามือจำนวน 5 ช่อง โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างด้านขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดค่าความหมายดังนี้

5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับมาก

3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับน้อย

1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับน้อยที่สุด

**ตอนที่ 3** การให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ท่านต้องการ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่จัดเตรียมไว้ให้ ตามสถานภาพที่เป็นจริงของท่าน

1. ชื่อ-นามสกุล.....
2. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
3. สถานที่ทำงาน.....
4. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

| รายการข้อคำถาม                                                                                      | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                                                     | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                                                     | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| หลักการและรูปแบบการบริหารบริการ                                                                     |                  |     |         |      |            |          |
| กลยุทธ์งานบริการ                                                                                    |                  |     |         |      |            |          |
| 1. ทรัพยากรในการให้บริการเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างคุณค่าการบริการ                                   |                  |     |         |      |            |          |
| 2.การส่งมอบคุณค่าการบริการเป็นความสำเร็จในการให้บริการ                                              |                  |     |         |      |            |          |
| การออกแบบบริการ                                                                                     |                  |     |         |      |            |          |
| 1. ความสำคัญของ ผู้ใช้บริการ กระบวนการทรัพยากร และ ผู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับความเข้าใจการบริหารบริการ |                  |     |         |      |            |          |
| 2. ออกแบบการบริหารจัดการงานบริการ                                                                   |                  |     |         |      |            |          |
| 3. ระบุความต้องการกลุ่มผู้ให้บริการ                                                                 |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการกำหนดความต้องการบริการ                                                                      |                  |     |         |      |            |          |
| 5. การออกแบบบริการได้สำรวจความต้องการจากกลุ่มผู้ให้บริการ                                           |                  |     |         |      |            |          |
| 6. มีการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการเทคโนโลยี                            |                  |     |         |      |            |          |
| 7. มีการจัดการวัดประสิทธิภาพของการออกแบบ                                                            |                  |     |         |      |            |          |
| 8. ความแตกต่างระหว่างผู้ให้บริการภายนอกและตัวเลือก                                                  |                  |     |         |      |            |          |
| การส่งผ่านงานบริการ                                                                                 |                  |     |         |      |            |          |
| 1. มีตรวจสอบการบริการข้อเสนอและสัญญาที่จัดทำขึ้น                                                    |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีการทดสอบการยอมรับบริการ                                                                        |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 2 (ต่อ)

| รายการข้อคำถาม                                                                                    | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                                                   | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                                                   | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| หลักการและรูปแบบการบริหารบริการ                                                                   |                  |     |         |      |            |          |
| การส่งผ่านงานบริการ                                                                               |                  |     |         |      |            |          |
| 3. มีการทดสอบความพร้อมในการดำเนินงานบริการ                                                        |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการทดสอบบริการที่พัฒนาใหม่                                                                   |                  |     |         |      |            |          |
| 5. มีการทดสอบองค์ประกอบของการบริการ                                                               |                  |     |         |      |            |          |
| 6. มีการสร้างองค์ประกอบของการบริการ                                                               |                  |     |         |      |            |          |
| การดำเนินงานบริการ                                                                                |                  |     |         |      |            |          |
| 1.มีการกำหนดองค์ประกอบเทคโนโลยีด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ                               |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีการกำหนดความมั่นคงของระบบสารสนเทศเมื่อเทียบกับผลตอบแทนด้านการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ   |                  |     |         |      |            |          |
| 3. มีการกำหนดคุณภาพของการให้บริการเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่าย                                         |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการกำหนดความสมดุลระหว่างผู้ใช้บริการเมื่อเทียบกับผู้ให้บริการ                                |                  |     |         |      |            |          |
| การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                                                                         |                  |     |         |      |            |          |
| 1.ได้ใช้แผนปฏิบัติงานและตรวจสอบรูปแบบการบริหารบริการ ซึ่งทำหน้าที่ในการควบคุมและบริหารที่มีคุณภาพ |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีรูปแบบการบริหารบริการและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่ชัดเจน                                   |                  |     |         |      |            |          |
| 3.สามารถวัดผลการบริหารบริการได้อย่างชัดเจนในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                             |                  |     |         |      |            |          |
| 4.มีพื้นฐานการบริหารบริการที่ชัดเจนในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                                    |                  |     |         |      |            |          |
| 5.มีตัวชี้วัดด้านเทคโนโลยี, ตัวชี้วัดด้านกระบวนการและตัวชี้วัดการบริการ                           |                  |     |         |      |            |          |
| กระบวนการบริหารบริการ                                                                             |                  |     |         |      |            |          |
| กลยุทธ์งานบริการ                                                                                  |                  |     |         |      |            |          |
| 1. มีการกำหนดกลุ่มผู้ใช้บริการ                                                                    |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีการพัฒนาการบริหารบริการในองค์กร                                                              |                  |     |         |      |            |          |
| 3. มีแผนพัฒนาทรัพยากรด้านบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ                                                  |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 2 (ต่อ)

| รายการข้อคำถาม                                                             | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                            | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                            | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| กระบวนการบริหารบริการ                                                      |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการเตรียมสำหรับการดำเนินการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ                    |                  |     |         |      |            |          |
| 5. มีการกำหนด วัตถุประสงค์, แนวคิด และบทบาทของการบริหารจัดการงานบริการ     |                  |     |         |      |            |          |
| 6. มีการกำหนด วัตถุประสงค์, แนวคิด และบทบาทของการบริหารความต้องการ         |                  |     |         |      |            |          |
| 7. มีการกำหนด วัตถุประสงค์, แนวคิด และบทบาทของการบริหารจัดการงบประมาณบัญชี |                  |     |         |      |            |          |
| การออกแบบบริการ                                                            |                  |     |         |      |            |          |
| 1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ              |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ                    |                  |     |         |      |            |          |
| 3. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ                    |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการกำหนดกิจกรรม กระบวนการของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ         |                  |     |         |      |            |          |
| 5. มีการกำหนดการวัดเป้าหมายของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ            |                  |     |         |      |            |          |
| 6. มีการกำหนดบทบาทของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ                     |                  |     |         |      |            |          |
| 7. มีการกำหนดข้อเรียกร้องของการบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ              |                  |     |         |      |            |          |
| 8. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารรายการของงานบริการ                    |                  |     |         |      |            |          |
| 9. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารรายการของงานบริการ                          |                  |     |         |      |            |          |
| 10. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารรายการของงานบริการ                         |                  |     |         |      |            |          |
| 11. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารพร้อมใช้งาน                          |                  |     |         |      |            |          |
| 12. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารพร้อมใช้งาน                                |                  |     |         |      |            |          |
| 13. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารพร้อมใช้งาน                                |                  |     |         |      |            |          |
| 14. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ            |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 2 (ต่อ)

| รายการข้อคำถาม                                                    | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                   | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                   | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| กระบวนการบริหารบริการ                                             |                  |     |         |      |            |          |
| 15. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ         |                  |     |         |      |            |          |
| 16. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ         |                  |     |         |      |            |          |
| 17. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก |                  |     |         |      |            |          |
| 18. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก       |                  |     |         |      |            |          |
| 19. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก       |                  |     |         |      |            |          |
| 20. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารขีดความสามารถ               |                  |     |         |      |            |          |
| 21. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารขีดความสามารถ                     |                  |     |         |      |            |          |
| 22. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารขีดความสามารถ                     |                  |     |         |      |            |          |
| 23. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง  |                  |     |         |      |            |          |
| 24. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง        |                  |     |         |      |            |          |
| 25. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง        |                  |     |         |      |            |          |
| การส่งผ่านงานบริการ                                               |                  |     |         |      |            |          |
| 1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารเปลี่ยนแปลง                  |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารเปลี่ยนแปลง                        |                  |     |         |      |            |          |
| 3. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารเปลี่ยนแปลง                        |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการกำหนดกิจกรรม กระบวนการของการบริหารเปลี่ยนแปลง             |                  |     |         |      |            |          |
| 5. มีการกำหนดการวัดเป้าหมายของการบริหารเปลี่ยนแปลง                |                  |     |         |      |            |          |
| 6. มีการกำหนดบทบาทของการบริหารเปลี่ยนแปลง                         |                  |     |         |      |            |          |
| 7. มีการกำหนดข้อเรียกร้องของการบริหารเปลี่ยนแปลง                  |                  |     |         |      |            |          |
| 8. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการทรัพยากร               |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 2 (ต่อ)

| รายการข้อคำถาม                                                                | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                               | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                               | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| กระบวนการบริหารบริการ                                                         |                  |     |         |      |            |          |
| 9. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารจัดการทรัพยากรในการให้บริการ                   |                  |     |         |      |            |          |
| 10. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารจัดการทรัพยากรในการให้บริการ                  |                  |     |         |      |            |          |
| 11. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ |                  |     |         |      |            |          |
| 12. มีการกำหนดขอบเขตของการวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่       |                  |     |         |      |            |          |
| 13. มีการกำหนดแนวคิดของการวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่       |                  |     |         |      |            |          |
| การดำเนินการงานบริการ                                                         |                  |     |         |      |            |          |
| 1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารการปฏิบัติงานในการให้บริการ              |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารการปฏิบัติงานในการให้บริการ                    |                  |     |         |      |            |          |
| 3. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารการปฏิบัติงานในการให้บริการ                    |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการกำหนดกิจกรรม กระบวนการของการบริหารการปฏิบัติงานในการให้บริการ         |                  |     |         |      |            |          |
| 5. มีการกำหนดการวัดเป้าหมายของการบริหารการปฏิบัติงานในการให้บริการ            |                  |     |         |      |            |          |
| 6. มีการกำหนดบทบาทของการบริหารการปฏิบัติงานในการให้บริการ                     |                  |     |         |      |            |          |
| 7. มีการกำหนดข้อเรียกร้องของการบริหารการปฏิบัติงานในการให้บริการ              |                  |     |         |      |            |          |
| 8. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการเหตุการณ์                                |                  |     |         |      |            |          |
| 9. มีการกำหนดขอบเขตของการจัดการเหตุการณ์                                      |                  |     |         |      |            |          |
| 10. มีการกำหนดแนวคิดของการจัดการเหตุการณ์                                     |                  |     |         |      |            |          |
| 11. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของความต้องการการทำให้บรรลุผล                       |                  |     |         |      |            |          |
| 12. มีการกำหนดขอบเขตของความต้องการการทำให้บรรลุผล                             |                  |     |         |      |            |          |
| 13. มีการกำหนดแนวคิดของความต้องการการทำให้บรรลุผล                             |                  |     |         |      |            |          |
| 14. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารปัญหา                                   |                  |     |         |      |            |          |
| 15. มีการกำหนดขอบเขตของการบริหารปัญหา                                         |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 2 (ต่อ)

| รายการข้อคำถาม                                                                       | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                                      | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                                      | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| กระบวนการบริหารบริการ                                                                |                  |     |         |      |            |          |
| 16. มีการกำหนดแนวคิดของการบริหารปัญหา                                                |                  |     |         |      |            |          |
| 17. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการ                        |                  |     |         |      |            |          |
| 18. มีการกำหนดขอบเขตของการจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการ                              |                  |     |         |      |            |          |
| 19. มีการกำหนดแนวคิดของการจัดการสิทธิในการเข้าใช้บริการ                              |                  |     |         |      |            |          |
| การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                                                            |                  |     |         |      |            |          |
| 1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                                |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีการกำหนดแนวคิดของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                                      |                  |     |         |      |            |          |
| 3. มีการกำหนดกิจกรรม กระบวนการของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                           |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการกำหนดการวัดเป้าหมายของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                              |                  |     |         |      |            |          |
| 5. มีการกำหนดบทบาทของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง                                       |                  |     |         |      |            |          |
| หน้าที่การบริหารบริการ                                                               |                  |     |         |      |            |          |
| 1. มีการกำหนดบทบาทของการปฏิบัติงานหน่วยงานที่ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ              |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานหน่วยงานที่ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ       |                  |     |         |      |            |          |
| 3. ในสถาบันอุดมศึกษามีโครงสร้างของการปฏิบัติงานหน่วยงานที่ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการกำหนดเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานหน่วยงานที่ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ              |                  |     |         |      |            |          |
| 5. มีการกำหนดหรือประเมินการปฏิบัติงานหน่วยงานที่ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ           |                  |     |         |      |            |          |
| 6. มีการกำหนดบทบาทหน้าที่การบริหารงานเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ                |                  |     |         |      |            |          |
| 7. มีการกำหนดวัตถุประสงค์หน้าที่การบริหารงานเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ         |                  |     |         |      |            |          |
| 8. มีความไม่เท่าเทียมในหน้าที่การบริหารงานเจ้าหน้าที่ด้าน IT                         |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 2 (ต่อ)

| รายการข้อคำถาม                                                                     | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                                    | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                                    | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| หน้าที่การบริหารบริการ                                                             |                  |     |         |      |            |          |
| 9. มีการกำหนดบทบาทหน้าที่การบริหารจัดการเครื่องมือให้บริการแก่ผู้ใช้               |                  |     |         |      |            |          |
| 10. มีการกำหนดวัตถุประสงค์หน้าที่การบริหารจัดการเครื่องมือให้บริการแก่ผู้ใช้       |                  |     |         |      |            |          |
| 11. มีความไม่เท่าเทียมในหน้าที่การกำหนดการบริหารจัดการเครื่องมือให้บริการแก่ผู้ใช้ |                  |     |         |      |            |          |
| 12. มีการกำหนดบทบาทหน้าที่การดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ                         |                  |     |         |      |            |          |
| 13. มีการกำหนดวัตถุประสงค์หน้าที่การดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ                  |                  |     |         |      |            |          |
| 14. มีความไม่เท่าเทียมในหน้าที่การดำเนินการทางเทคโนโลยี-สารสนเทศ                   |                  |     |         |      |            |          |
| บทบาทการบริหารบริการ                                                               |                  |     |         |      |            |          |
| 1. มีการกำหนดบทบาทแต่ละกิจกรรมของกระบวนการทั้งหมดยังสามารถดำเนินต่อไปได้           |                  |     |         |      |            |          |
| 2. มีการกำหนดหน้าที่แต่ละกิจกรรมของกระบวนการทั้งหมดยังสามารถดำเนินต่อไปได้         |                  |     |         |      |            |          |
| 3. มีการกำหนดบทบาทแต่ละความรับผิดชอบต่อผู้ใช้บริการ                                |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการกำหนดหน้าที่แต่ละความรับผิดชอบต่อผู้ใช้บริการ                              |                  |     |         |      |            |          |
| 5. มีการใช้รูปแบบ RACIจัดการโครงสร้างในสถาบันอุดมศึกษา                             |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....



**แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้งาน  
รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา  
ด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ**

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามงานชุดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบประเมินการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการประเมินระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาโดยมีข้อคำถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ด้านประสิทธิภาพ
2. ด้านการใช้ระบบ
3. ด้านการประมวลผล

**โดยส่วนประกอบของแบบสอบถาม ประกอบด้วย 2 ตอนดังนี้**

**ตอนที่ 1** การแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยส่วนของข้อคำถามที่อยู่ด้านซ้ายมือ และมาตราส่วนประมาณค่าที่อยู่ด้านขวามือจำนวน 5 ช่อง โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างด้านขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดค่าความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับมาก
- 3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับน้อย
- 1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการในระดับน้อยที่สุด

**ตอนที่ 2** การให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่าน  
ที่ได้แสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้  
นายศรัณย์ นาคถนอม ผู้วิจัย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ท่านต้องการ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่จัดเตรียมไว้ให้ ตามสถานภาพที่เป็นจริงของท่าน

ตอนที่ 1 การแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานรูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา ด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

| รายการข้อความ                                                   | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                 | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                 | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| <b>ด้านประสิทธิภาพ</b>                                          |                  |     |         |      |            |          |
| 1. เข้าใช้ระบบได้ง่าย                                           |                  |     |         |      |            |          |
| 2. การทำงานของระบบมีความรวดเร็วและถูกต้อง                       |                  |     |         |      |            |          |
| 3. ประหยัดเวลา และทรัพยากร                                      |                  |     |         |      |            |          |
| 4. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบ                            |                  |     |         |      |            |          |
| 5. ความเหมาะสมของรูปแบบที่ใช้ในระบบ                             |                  |     |         |      |            |          |
| 6. ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบ                               |                  |     |         |      |            |          |
| 7. ความสะดวกในการใช้งานระบบ                                     |                  |     |         |      |            |          |
| 8. ความน่าสนใจของข้อมูลในระบบ                                   |                  |     |         |      |            |          |
| 9. ความหลากหลายของข้อมูล                                        |                  |     |         |      |            |          |
| 10. การใช้งานประโยชน์จากระบบ                                    |                  |     |         |      |            |          |
| 11. ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน                                 |                  |     |         |      |            |          |
| 12. สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ                      |                  |     |         |      |            |          |
| 13. ประสิทธิภาพ/ ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ                 |                  |     |         |      |            |          |
| 14. ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน                        |                  |     |         |      |            |          |
| 15. ข้อมูลมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน                                |                  |     |         |      |            |          |
| 16. มีการจัดการระดับความปลอดภัย หรือกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล |                  |     |         |      |            |          |
| <b>ด้านการใช้ระบบ</b>                                           |                  |     |         |      |            |          |
| 1. ระบบมีข้อความ คำสั่ง ชัดเจน เหมาะสม ง่ายต่อการใช้งาน         |                  |     |         |      |            |          |
| 2. ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้อง ทันสมัย                      |                  |     |         |      |            |          |
| 3. ง่ายต่อการเรียนรู้                                           |                  |     |         |      |            |          |

## ตอนที่ 1 (ต่อ)

| รายการข้อความ                                                    | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|                                                                  | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
|                                                                  | (5)              | (4) | (3)     | (2)  | (1)        |          |
| 4. ระบบสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ |                  |     |         |      |            |          |
| 5. การเข้าถึงระบบสามารถเข้าได้ทุกที่ทุกเวลา                      |                  |     |         |      |            |          |
| 6. การใช้งานครอบคลุมสิ่งที่ต้องการ                               |                  |     |         |      |            |          |
| 7. ผลการใช้กับความต้องการทั้งปัจจุบันและย้อนหลัง                 |                  |     |         |      |            |          |
| 8. โดยภาพรวมทั้งหมดท่านมีความพอใจอยู่ในระดับใด                   |                  |     |         |      |            |          |
| <b>ด้านการประเมินผล</b>                                          |                  |     |         |      |            |          |
| 1. การประเมินผลข้อมูลรวดเร็ว                                     |                  |     |         |      |            |          |
| 2. การประเมินผลถูกต้องแม่นยำ                                     |                  |     |         |      |            |          |
| 3. มีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล      |                  |     |         |      |            |          |
| 4. มีการป้องกันความผิดพลาดของระบบจากการใช้งาน                    |                  |     |         |      |            |          |
| 5. มีการสำรองข้อมูลสารสนเทศตามระยะเวลาที่กำหนด                   |                  |     |         |      |            |          |

**ตอนที่2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ**

---

---

---

---

---

---

ภาคผนวก ค

ระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

## ระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

ระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา เหมาะที่จะนำมาเป็นแนวทางปฏิบัติงานของในสถาบันอุดมศึกษา นำมาสู่การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา โดยมีหัวข้อที่จะนำเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนี้

### กระบวนการส่งมอบบริการ (Service Delivery)

1. การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Management)
2. การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี (Financial Management)
3. การบริหารขีดความสามารถ (Capacity Management)
4. การบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง (IT Service Continuity Management)
5. การบริหารพร้อมใช้งาน (Availability Management)

### กระบวนการสนับสนุนบริการ (Service Support)

6. การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ (Configuration Management)
7. การบริหารการกู้คืนการให้บริการ (Incident Management)
8. การบริหารปัญหา (Problem Management)
9. การบริหารเปลี่ยนแปลง (Change Management)
10. การจัดการและวางแผนด้านทรัพยากร (Release Management)

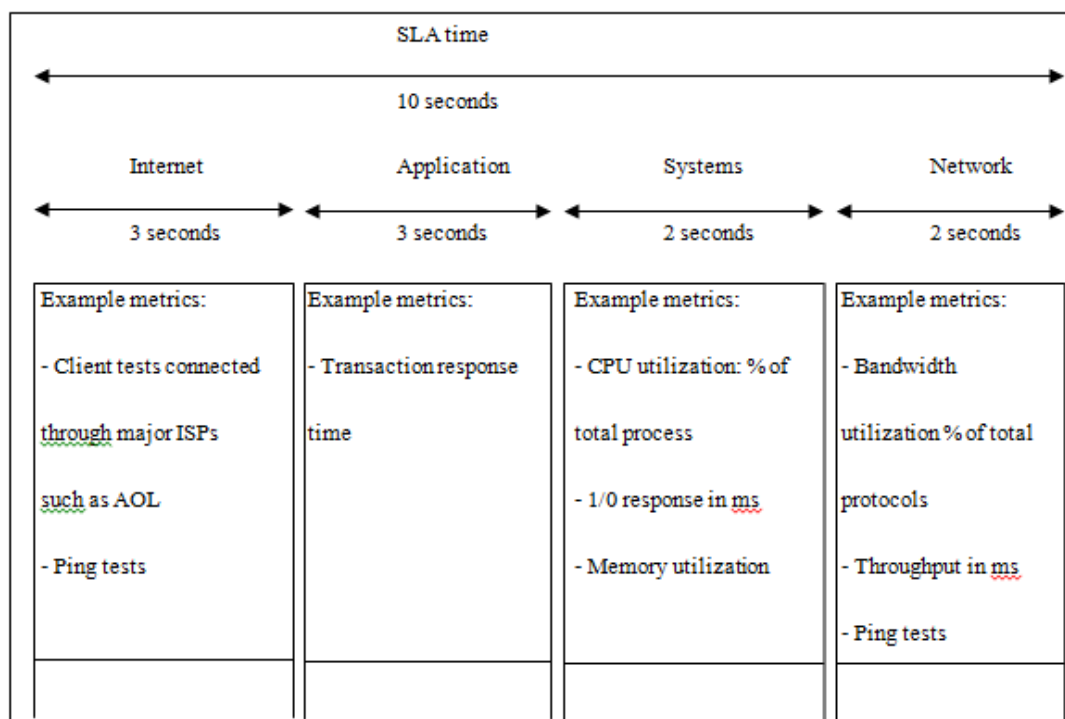
โดยทั้ง 10 กระบวนการนี้ มีรายละเอียด ดังนี้

### กระบวนการส่งมอบบริการ (Service Delivery)

#### 1. การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Management)

เป็นกระบวนการที่มีการตกลงระดับการให้บริการ (Service Level) กับนักศึกษา การจัดทำและตรวจสอบเอกสาร Service Level Agreements (SLAs) ซึ่งเป็นเอกสารที่ใช้แสดงข้อตกลงของระดับการให้บริการของผู้ให้บริการเอกสาร Operation Level Agreement (OLAs) ที่ใช้แสดงข้อตกลงระหว่างหน่วยงานภายในที่มีหน้าที่สนับสนุนระดับการให้บริการที่ได้ตกลงกันไว้กับผู้ให้บริการ และ Underpinning Contracts (UCs) ซึ่งเป็นสัญญาที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อตกลงกับผู้ให้บริการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จุดประสงค์ของ Service Level Management (SLM) Process ได้แก่ข้อตกลงในการที่จะให้บริการ และทำให้แน่ใจว่า ระดับการบริการภายใต้ข้อตกลง ของ IT Service เป็นไปตามข้อกำหนด



รูปที่ ค.1 Transaction Response Times for Promised Service Levels

Service Level Management (SLM) เป็นกระบวนการที่สามารถพบได้ในเฟสของ Service Life Cycle ซึ่งได้แก่

ภายใต้ Service Design Service Level Management เกี่ยวข้องกับ

- ออกแบบและวางแผนกระบวนการ SLM และโครงสร้างของ Service Level Agreement (SLA)

- ทำงานร่วมกันกับ Service Catalog Management เพื่อออกแบบและผลิต Service Catalog

- เปรียบเทียบและเห็นชอบพร้อมทำข้อตกลง ที่ตรงกับประเด็นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้กับ ผู้ให้บริการเพื่อผลิต Service Level Agreement

- เปรียบเทียบและเห็นชอบกับองค์กรประกอบที่ให้การสนับสนุน ตามที่กลุ่ม IT เจ้าหน้าที่ ภายใน รวมทั้ง Supplier จากภายนอกเพื่อผลิต Operational Level Agreement (ภายใน) และ Underpinning Contracts (ภายนอก)

การเขียนข้อตกลงระหว่าง Service Provider กับผู้ให้บริการ ด้วยเอกสารหรือสัญญา ตามที่ตกลงกันไว้เกี่ยวกับระดับของการให้บริการเรียกว่า Service Level Agreement (SLA)

Underpinning Contract (UC) เป็นสัญญาที่มีต่อ Supplier จากภายนอก ที่สนับสนุนและให้บริการแก่ฝ่าย IT ขององค์กร ด้วยวิธีการและกระบวนการให้บริการ

ข้อตกลงภายใน ที่สนับสนุนฝ่าย IT ในการให้บริการด้าน IT เรียกว่า Operational Level Agreement (OLA)

ภายใต้ Continuity Service Improvement Service Level Management เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงการให้บริการ และกระบวนการ ดังต่อไปนี้

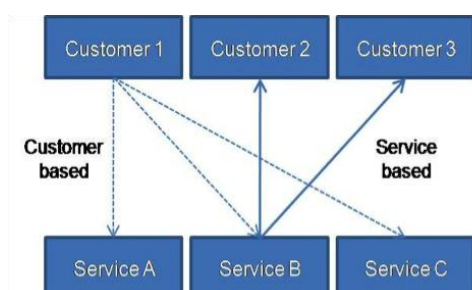
- Monitoring
- การรายงาน
- การประเมินผล
- การปรับปรุง

### แนวคิดพื้นฐาน

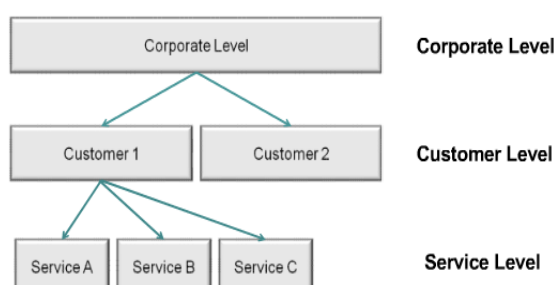
SLM Process จำต้องประกอบด้วย การวางแผน การประสานงาน การจำแนกแจกจ่าย (Supply) ข้อตกลง การเฝ้าดู และการรายงานสู่ Service Level Agreement (SLAs) ทั้งนี้ให้รวมเอา Service ที่กำลัง Review อยู่ ทั้งนี้ก็เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพของการให้บริการ จะสร้างความพึงพอใจต่อข้อตกลงที่จะมีขึ้น Service Level Agreement เป็นข้อตกลงที่ถูกเขียนขึ้น สำหรับ Service Provider กับผู้ใช้บริการ ที่มีเป้าหมายและความรับผิดชอบซึ่งกันและกัน (เช่นระหว่าง Hosting Service Provider กับผู้ใช้บริการ) Options สำหรับ SLAs ได้แก่

- Service-Based SLAs
- Customer-Based SLAs
- Multi-Level SLAs

Customer-based and Service-based SLAs



Multi-level SLAs



รูปที่ ค.2 SLA Structure

Corporate Level ครอบคลุมผู้ใช้บริการและบริการทั้งหมด ตัวอย่างเช่น Corporate Security Baseline (Passwords, ID Cards เป็นต้น)

Customer Level เป็นการทำ SLA แบบเฉพาะกรณีพิเศษกับผู้ใช้บริการ เช่น ความต้องการเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยที่สูงกว่าสำหรับแผนกหนึ่งๆ หรือมากกว่าในองค์กร ตัวอย่างเช่น แผนกการเงินต้องการระบบรักษาความปลอดภัยเป็นกรณีพิเศษ

Service Level อะไรก็ตามที่เป็นบริการพิเศษเฉพาะเจาะจง สำหรับผู้ใช้บริการ ตัวอย่างเช่น การให้บริการ Email สำหรับบางแผนกที่ต้องการเข้ารหัส และได้รับการ Backup อย่างปลอดภัย

Operational Level Agreement (OLA) เป็นข้อตกลงระหว่าง IT Service

Provider กับส่วนอื่นๆ ขององค์กร OLA ทำหน้าที่ นิยามสินค้าหรือ Service จากแผนกหนึ่งไปยังแผนกอื่นๆ และการรับผิดชอบ ทั้ง IT Service Provider กับแผนกต่างๆ

Underpinning Contract (UC) เป็นสัญญาที่มีต่อ Third Party เพื่อสนับสนุนการให้บริการ IT Service ที่ผ่านการเห็นชอบแล้วแก่ผู้ใช้บริการ โดย UC จะนิยามเป้าหมาย และความรับผิดชอบที่ต้องการ เพื่อให้ได้ข้อตกลงใน SLA

### หน้าที่รับผิดชอบและบทบาทหน้าที่หลักของ Service Level Management

Service Manager มีหน้าที่รับผิดชอบในการทำให้แน่ใจว่าเป้าหมายของ Service Level Management เป็นไปตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ มีรายละเอียดดังนี้

- รักษาความตื่นตัวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางหน่วยงาน
- ทำให้แน่ใจว่าความต้องการในด้าน Service ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ของผู้ใช้บริการ ได้รับการพิสูจน์ทราบ เป็นที่เข้าใจ และจัดทำเป็นเอกสารภายใต้ SLA และ SLR
- ดำเนินการเจรจาต่อรอง และเห็นชอบในระดับของการให้ Service แก่ผู้ใช้บริการ (ทั้งภายนอกและภายใน) ซึ่งเดิมที่มีการทำเอกสารเกี่ยวกับระดับ Service นี้ไว้ใน SLA อยู่แล้ว
- ดำเนินการเจรจาและเห็นชอบกับ OLA และในบางกรณี SLA อื่นๆ รวมทั้งข้อตกลงที่ต่อเนื่อง (Underpin) SLA ที่ให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ
- ช่วยเหลือในการผลิตและดูแลรักษา ความถูกต้องแม่นยำใน Service Portfolio รวมทั้ง Service Catalogue ตลอดจน Application Portfolio
- ทำให้แน่ใจว่าเป้าหมาย ที่ผ่านการเห็นชอบ ในสัญญาได้รับการปรับแต่งให้อยู่ในเป้าประสงค์ของ SLA และ SLR
- ทำให้แน่ใจว่า Service Report ถูกจัดสร้างขึ้น สำหรับผู้ใช้บริการแต่ละราย รวมทั้งช่องโหว่ใน SLA ได้รับการตรวจสอบและแก้ไข รวมทั้งตรวจสอบที่มาของช่องโหว่และป้องกันมิให้เกิดเหตุซ้ำขึ้นอีก

- ทำให้แน่ใจว่า จะมีการตั้งกำหนดการในการทบทวน ประสิทธิภาพของการให้บริการ และมีการนำข้อมูลการให้บริการแก่ผู้ให้บริการ มาพิจารณาหรือเพื่อปรับปรุง ความก้าวหน้าของการให้บริการอย่างสม่ำเสมอ

- ทบทวนขอบข่ายของการให้บริการ ทั้ง SLA และ OLA ตลอดจนข้อตกลงอื่นๆ ตามปกติตามสะดวก หรืออย่างน้อยเป็นรายปี

- ทำให้แน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้รับการประเมิน ผลกระทบต่อระดับของการให้บริการ รวมทั้ง SLA OLA และสัญญาต่างๆ รวมทั้งการเข้าหารือในที่ประชุม Change Advisory Board หากเห็นว่าเหมาะสม

- พิสูจน์ทราบผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด รวมทั้งผู้ให้บริการ

- พัฒนาความสัมพันธ์และการสื่อสารกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมไปถึงผู้ให้บริการและผู้ใช้งานหลัก

- นิยามและให้ความเห็นชอบ การร้องทุกข์ การบันทึก การบริหารจัดการ การยกระดับ (Escalation) เท่าที่จำเป็น รวมทั้งจัดหา Resolution

- นิยามวิธีการบันทึกและสื่อสารกับการร้องทุกข์ทั้งหลาย

- ตรวจวัด ทำบันทึก วิเคราะห์ และปรับปรุงความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

### สิ่งที่อยู่ภายใน Service Level Agreement

- คำนำ (Introduction)

- การให้บริการคิดเป็นช่วงเวลา หรือจำนวนชั่วโมง (Service Hours)

- เปอร์เซนต์ของความพร้อม เช่น Network Availability 99.99%

- ความน่าเชื่อถือ (Reliability)

- สิ่งที่จะมาให้การสนับสนุน (Support Arrangement)

- ห้วงเวลาของการตอบสนองของเครือข่ายที่ให้บริการ (Transaction Response Time)

คิดเป็นหน่วย ms

- ระบบการกู้คืนเมื่อเกิดปัญหา (Disaster Recovery)

- ระบบรายงาน (Reporting Requirement)

- ค่าชดเชยในกรณีที่เกิดปัญหา (Incentive and Penalties)

- กิจกรรม

### กิจกรรมของ **Service Level Agreement** ได้แก่

- ออกแบบ SLM Frameworks (Design of SLM Framework) SLM จะต้องออกแบบ SLA ให้ดีที่สุดเท่าที่ทำได้ ดังนั้น Service ทั้งหมด สามารถดำเนินการได้ และ Client จะได้รับ บริการ ที่สอดคล้องกับความต้องการระหว่างกัน (Mutual Needs)

- การระบุ การจัดทำเอกสาร และจัดทำข้อตกลง บนความต้องการของ Service ใหม่ๆ และการผลิต Service Level Requirements (SLRs) เมื่อ Service Catalogue ถูกจัดสร้างขึ้น รวมทั้งโครงสร้างของ SLA ได้ถูกกำหนดขึ้นแล้ว SLRs (ความต้องการของผู้ใช้บริการสำหรับ ทิศทางของ Service) ต้องการถูกกำหนดขึ้นเช่นเดียวกัน

- Monitor The Performance with Regard to the SLA and reporting the Outcome ทุกสิ่งทุกอย่างที่รวมอยู่ใน SLA จะต้องได้รับการตรวจวัด มิเช่นนั้น ข้อโต้แย้งจะเกิดขึ้นแน่นอน ผลก็คือจะทำให้สูญเสียความมั่นใจ

- Improving Client Satisfaction ตรวจสอบและสังเกตดูว่าผู้ให้บริการได้รับประสบการณ์ ความพึงพอใจในการให้บริการอย่างไร

- Review of Underlying Agreements IT Service Provider ยั่งยืน อยู่กับ Technical Service ภายในของเขาเอง รวมทั้ง Partner ภายนอก และเพื่อที่จะสร้างความพึงพอใจตาม เป้าหมายของ SLA ข้อตกลงที่ได้รับการเห็นชอบกับ แผนกภายใน (OLAs) กับ Supplier ภายนอกจะต้องสนับสนุน SLA ด้วย

- Reviewing and Improving Service มีการปรึกษาหารือกับผู้ให้บริการตามปกติ เพื่อที่จะ ประเมินการให้บริการ และเพื่อให้เกิดการปรับปรุงบริการเท่าที่เป็นไปได้ การมุ่งเน้นเรื่องนี้ จะ ทำให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน และกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงจะต้องถูกจัดทำ เป็นเอกสาร และบริหารจัดการภายใต้ Service Improvement Plan (SIP)

- Developing Contacts and Relationships

### **Input และ Output**

#### **Input**

- ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับแผนงานเชิงกลยุทธ์
- Business Impact Analysis (BIA)
- Service Portfolio และ Service Catalogue

#### **Outputs**

- Service Reports
- Service Improvement Plan (SIP)
- Templates ของเอกสารมาตรฐาน (Standard Document Templates)

- SLA SLR และ OLAs
- แผนงานปรับปรุงประสิทธิภาพของ Service

## 2. การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี (Financial Management) มีดังนี้

- Financial management เป็นส่วนหรือองค์ประกอบของ Service Management มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการในรูปแบบของการเงิน และสามารถให้หลักประกันที่จะให้การดำเนินการให้บริการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

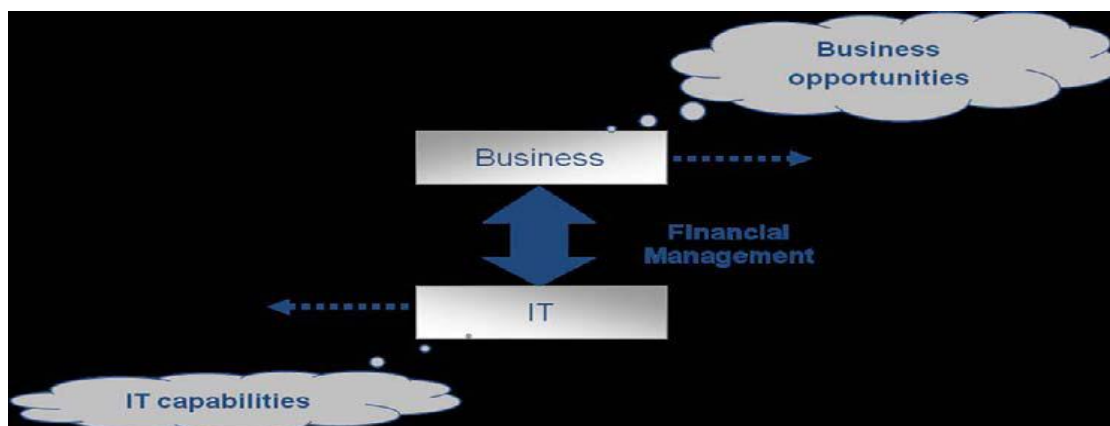
### หน้าที่การทำงานและกระบวนการใน Financial Management

Financial Management ประกอบขึ้นด้วยองค์ประกอบหลายประการสำหรับการบริหาร Service เป็นระบบบริหารที่ให้ข้อมูลจำเป็นต่อการบริหารที่เป็นหลักประกันถึงประสิทธิภาพและการให้บริการ ที่คุ้มค่าต่อต้นทุน สามารถให้คำตอบที่จำเป็นแก่องค์กรดังนี้

- ความแตกต่างของกลยุทธ์ส่งผลให้เกิดกำไรสูงสุด เพราะเหตุใด
- จุดใดหรือที่ใด ที่มีปัญหาประสิทธิภาพด้อยที่สุด

Financial Management สามารถสร้างความมั่นใจว่า การคิดค่าธรรมเนียม ต่อการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นสอดคล้องกับ Service Catalogue และธุรกิจนั้นเข้าใจต่อสิ่งนี้ Financial Management ให้ประโยชน์ ดังนี้

- เป็น Input สำหรับ Service Portfolio Management
- ช่วยปรับปรุง Service Portfolio Management
- การใช้จ่ายเป็นที่ยอมรับ (Compliance) และสามารถควบคุมได้ (Financial Compliance and Control)
- สามารถควบคุมการปฏิบัติงานได้ (Operational Control)
- สามารถจัดสร้างคุณค่า และ Value Capture
- เพิ่มวิสัยทัศน์
- เพิ่มความตระหนักรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ ค.3 Financial Service Management จะช่วยเป็นสะพานเชื่อมโยงระหว่างธุรกิจกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

### กิจกรรมพื้นฐาน

กิจกรรมขั้นพื้นฐานของ Financial Management ได้แก่

- Budgeting (Funding)
- IT Accounting
- Charging

Budgeting (Funding) เป็นการพยากรณ์และคาดการณ์ความต้องการในอนาคต สำหรับเงินทุน เพื่อสอดคล้องกับ Service และเผื่อการใช้จ่ายทางการเงินตามงบประมาณ นี่จะเป็นการสร้างเชื่อมั่นว่า ทรัพยากรที่ต้อง โดยเฉพาะทางการเงินสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศมีความพร้อมและช่วยขับเคลื่อนการดำเนินงานทางธุรกิจสำหรับโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

IT Accounting ทำให้หน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถจัดทำรายการบัญชีตามรายจ่ายที่เกิดขึ้นอย่างเต็มที่ และสามารถนำเอา Cost Model เข้ามาใช้เพื่อพิสูจน์แสดง Cost โดยผู้ให้บริการ โดยการบริการ โดยกิจกรรม หรือการจัดกลุ่มทางตรรกะ

IT Accounting สนับสนุนการจัดงบประมาณที่มีความเที่ยงตรง แม่นยำและทำให้แน่ใจว่าวิธีการคิดค่าธรรมเนียมใดๆ เป็นแบบเรียบง่าย ยุติธรรมและสอดคล้องตามความเป็นจริง

Chargeback (กิจกรรมทางเลือก – Option) เป็นการ Charge หรือคิดค่าธรรมเนียมการใช้งาน แก่ผู้ให้บริการที่ใช้บริการ IT การคิดค่าธรรมเนียมใช้งานสามารถดำเนินการได้ในหลายวิธี ทั้งนี้ก็เพื่อให้การใช้ทรัพยากร IT เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพการคิดค่าธรรมเนียมลักษณะบันทึก (Notation Charging) เป็นทางเลือกหนึ่ง ที่มีการแจกแจงรายละเอียดใช้งานแก่ผู้ให้บริการ โดยไม่มีการชำระค่าบริการจริง

## แนวคิดพื้นฐาน

- Provision Value เป็นต้นทุนของการดำเนินงานของ IT เช่น Hardware Software License ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษารายปี ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก ค่าภาษี ค่า Compliance

- Service Value Potential องค์ประกอบที่มีมูลค่าเพิ่ม ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการตระหนักรู้ในคุณค่า หรือความคาดหวังถึง Utility และ Warranty เพิ่มเติมที่จะได้เมื่อเทียบกับทรัพย์สินเดิมของเขาเหล่านั้น การที่จะรู้ว่าคุณค่าของการให้บริการเป็นอย่างไร ให้เติมองค์ประกอบนี้ขึ้นไปและเปรียบเทียบกับต้นทุน (Provision Value)

Financial Management จะช่วยให้แน่ใจว่าสามารถจัดสรรทุนให้กับการจัดจ้าง และการ Delivery Services การคาดหวังที่จะได้จาก IT Service จะถูกตรวจสอบคุณภาพและแปลงเข้าไปเป็นแผนการใช้จ่าย โดยแผนนี้อาจประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก แต่ละส่วนจะให้ผลลัพธ์ทางการเงินที่จำเป็นต่อการประเมิน Service

- Operating and capital planning เป็นการแปลงการใช้จ่ายเกี่ยวกับ IT ไปเป็นระบบการเงินซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวงจรการวางแผน

- Demand Planning เป็นความต้องการที่จะใช้ IT Service

- Regulatory and Environmental Planning (Compliance) เป็นการขับเคลื่อนจากธุรกิจ

Financial Management ทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมโยงระหว่างระบบ Financial กับระบบการบริหาร Services หน้าที่การทำงานที่เกี่ยวข้องและ Accounting Properties มีดังนี้

- Service Recording เป็น Cost Center ของ Service

- Cost Type ค่าใช้จ่ายในระดับสูง เช่น Hardware Software ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล ค่าบริหารจัดการ

- เมื่อใดที่มีการจัดตั้ง Cost Administration (เช่น Cost ต่อแผนกบริการหรือผู้ใช้บริการ) ก็จะสามารถทราบ Cost Type

- จำนวนของ Cost Type ขึ้นอยู่กับขนาดของหน่วยงาน

- Cost Type จะต้องมียละเอียดที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถแยกแยะประเภทของ Cost ได้โดยง่าย

- Cost Type สามารถถูกแบ่งออกเป็น Cost Items และ อยู่หนึ่ง และแต่ละ Cost Item สามารถถูกจัดตั้งขึ้นตอนที่ใหญ่กว่า

- Cost Classification เพื่อให้แน่ใจว่า สามารถควบคุม Cost จำเป็นจะต้องสามารถแยกแยะประเภทของ Cost

- Variable Cost Dynamics (VCD) วิเคราะห์และค้นหาตัวแปรต่างๆ ที่อาจจะมีผลกระทบต่อ Service Cost

### กิจกรรม (Activities)

ในระหว่างการประชุม Service จะต้องมีการตัดสินใจ ดังนี้

- Direct Cost กับ Indirect Costs Cost สามารถมีคุณสมบัติโดยตรงต่อระบบบริการเฉพาะเจาะจงหรือถูก Shared โดย Service อื่น ๆ มากมาย (Indirect Cost) เมื่อได้พิสูจน์ทราบขนาดความกว้างและความลึกของ Cost Component แล้ว จำเป็นต้องมีกฎหรือแผนงานเชิงนโยบายเพื่อป้องกันได้ว่า Cost กระจายตัวบน Service ได้อย่างไร

- Labor Costs พัฒนาระบบที่ใช้เพื่อการคำนวณค่าแรง สำหรับ Service แต่ละชนิด
- Variable Costs ต้นทุนแปรผัน ขึ้นอยู่กับจำนวนของ User หรือจำนวนของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะพยากรณ์การเกิดต้นทุนแปรผัน ท่านสามารถใช้
- Tiers ใช้พิสูจน์ทราบ Price Break เพื่อทำให้ผู้ใช้บริการสั่งซื้อในปริมาณเฉพาะเจาะจงที่มีประสิทธิภาพต่อผู้ใช้บริการและ Provider
- Maximum Costs ใช้แสดงต้นทุนของ Services บนพื้นฐานของค่าแปรผันสูงสุด
- Average Cost จัดตั้ง Cost ให้เฉลี่ยตามช่วงเวลา
- Translation of Cost Account Data to Service Plan สามารถทำได้หาก Cost นั้นถูกเชื่อมต่อกับ Service

หลังจากที่ได้จัดตั้ง ค่า Cost คงที่และแปรผันของแต่ละ Service เรียบร้อยแล้ว ตัวขับเคลื่อนต้นทุนแปรผัน และระดับความแปรผันของ Service สามารถถูกกำหนดได้

Model แบบดั้งเดิมที่ใช้ Funding IT Service ได้แก่

- Rolling Plan Funding เป็น Constant Funding Cycle เหมาะสำหรับ Service Cycle ที่ก่อให้เกิดการใช้จ่ายตั้งแต่เริ่มต้นของ Cycle และดำเนินอย่างต่อเนื่องจนกว่าเกิดการเปลี่ยนแปลง หรือสิ้นสุด Cycle

- Trigger Based Plans เป็นการกระตุ้นให้เกิดค่าใช้จ่ายขึ้นตัวอย่างเช่น กระบวนการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management) สามารถเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการวางแผนต่อการเปลี่ยนแปลงที่ผ่านการพิจารณาที่มีผลต่อเนื่องทางการเงิน

- Zero Based Funding มีการสรุปต้นทุนที่แท้จริงของการให้บริการ

- Business Impact Analysis (BIA) เป็นรากฐานของการวางแผนเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินได้อย่างต่อเนื่อง โดย BIA สามารถพิสูจน์ทราบ ผลกระทบทางการเงิน และการปฏิบัติงาน ที่อาจเป็นผลมาจากการขัดจังหวะของการปฏิบัติการทางธุรกิจ รวมทั้งผลกระทบเกี่ยวกับทรัพย์สินและผู้ใช้บริการ ข้อมูลข่าวสารนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ BIA ยังมี Tool เพิ่มเติมเพื่อระบุ Cost ของ Service ที่ล้มเหลว และคุณค่าที่มีความสัมพันธ์กับ Service (ต้นทุนของ Service Failure ประกอบด้วยค่าของ Lost Productivity รายได้ในห้วงระยะเวลาหนึ่งๆ)

แนวคิดบางประการใน Financial Management มีผลกระทบอย่างแรงต่อการพัฒนา Service Strategy ได้แก่

- Cost Recovery Value Center or Accounting Center IT Financial Cycle เริ่มจากการลงทุนในทรัพยากร และสร้าง output ออกมา โดยผู้ให้บริการจะมองว่า Output ดังกล่าวเป็นคุณค่าและเริ่มต้น Cycle ของการสั่งซื้อ ขึ้นอยู่กับการรับทราบของมูลค่าเพิ่ม

- Chargeback: to Charge or not Charge? Chargeback Model สำหรับ IT สามารถทำให้เกิด Justification และ Transparency และการ Charge จะเพิ่มความรู้สึกตื่นตัวในองค์กรของผู้ให้บริการเกี่ยวกับ Cost ส่วน Chargeback Model มีดังนี้

- Notional Chargingเป็นการคิดค่าธรรมเนียมด้วยวิธีการแบบเฉพาะเจาะจง
- Metered Usageจัดตั้ง Cost บนพื้นฐานของปริมาณการใช้งาน และนำมาใช้กับองค์กรที่จริงจังกับการบริหารทางการเงิน

- Direct Plusเป็น Model ที่มีความซับซ้อนน้อยลง โดย Direct Cost ของ Service จะเพิ่มขึ้นคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ของ Indirect Cost ทั่วไปสำหรับ Shared Service (Indirect Cost ถูกเรียกว่า Overhead ซึ่งเป็น Cost ที่ถูกแบ่งปันโดยผู้ให้บริการหลายคน หรือหลาย ๆ Services) (ส่วน Direct Cost เป็นองค์ประกอบของ Cost ที่ถูกพิสูจน์แสดงโดยผู้ให้บริการ หรือ Service เพียงหนึ่งเดียว)

- Fixed or User Costเป็น Model ที่เรียบง่ายที่สุด ที่ซึ่ง Cost ถูกจัดแบ่งบนพื้นฐานขององค์ประกอบทาง Computing ที่ยอมรับ เช่น จำนวนของ User

- Financial Management Implementation Checklistจำนวนของตัวอย่างของขั้นตอนการดำเนินการสำหรับ Phase Implementation เช่น การวางแผน การวิเคราะห์ การดำเนินการ การตรวจวัด

## Input และ Output

Financial Management รวบรวมข้อมูลที่เป็น Input ที่มีอยู่ทั้งหมดในองค์กร และช่วยกำเนิตรวมทั้ง แพร่ข่าวสารออกทาง Output

## บทบาทและหน้าที่รับผิดชอบของ Financial Management

Financial Manager มีหน้าที่ดูแลและจัดการให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นไปตามเป้าหมายของการบริหารระบบการเงิน

- ดำเนินการทำงาน ในระดับที่เหมาะสม โดยเป็นตัวแทนของการบริหารจัดการแผนการเงินเพื่อพัฒนาและจัดตั้งนโยบายเกี่ยวกับงบประมาณ การจัดทำบัญชีค่าใช้จ่ายด้าน IT และการคิดค่าธรรมเนียมการใช้งาน

- ช่วยในด้านการพัฒนาแผนงานทางบัญชีและการลงทุนสำหรับหน่วยงานด้าน IT และผู้ให้บริการขององค์กร

- บริหารจัดการงบการเงินของแผนกหรือองค์กร IT

- จัดเตรียมการพยากรณ์งบประมาณและช่วยผู้ให้บริการในการเตรียมส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับ IT ให้สอดคล้องกับงบประมาณ

- รายงานตามปกติไปที่ IT Manager และผู้ให้บริการ บนความสอดคล้องต่องบประมาณ

- เลือกใช้เครื่องมือที่ถูกต้อง เหมาะสมและกระบวนการทำงานเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย

- ให้แนวทางเพื่อการพัฒนา Model ของค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

- มองหาความร่วมมือที่เหมาะสมกับนโยบายทางบัญชีและการเงินของ IT เช่นนโยบายการคิดค่าเสื่อม (Depreciation)

- ช่วยในการพัฒนา กรณีค่าใช้จ่ายต่อผลกำไร สำหรับการลงทุนด้าน IT

- ให้คำแนะนำแก่ผู้บริหารอาวุโส เกี่ยวกับผลของค่าใช้จ่าย ในการใช้ IT เป็น โขลู่ชั้น

- พิสูจน์แสดงวิธีการคิดค่าธรรมเนียม ภายใต้นโยบายการคิดค่าธรรมเนียมขององค์กร

- ดำเนินการเปรียบเทียบ และคิดค่าธรรมเนียมอย่างถูกต้องและเป็นธรรม

- เตรียมความพร้อมเกี่ยวกับใบเสร็จค่าธรรมเนียมการใช้งานแก่ผู้ให้บริการ รวมทั้งใบแจ้งชำระค่าบริการ

- เตรียมรายการแจ้งราคาเกี่ยวกับการบริการ หากมีความต้องการเกิดขึ้น

- ให้สนับสนุนต่อการบริหารระดับของบริการ รวมทั้ง Capacity Management ตลอดจนการบริหารธุรกิจสัมพันธ์อย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะในช่วงของการจัดงบประมาณ และวางแผนการลงทุนด้าน IT

- ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบ่งชี้สำหรับการตรวจสอบภายใน (Internal Audits)

- ให้การช่วยเหลือการตรวจสอบจากภายนอก

### ข้อพิจารณา ของ Financial Management

- ต้นทุนค่าใช้จ่ายของการจัดซื้อ /จัดสร้าง Service

- ต้นทุนค่าใช้จ่ายของ Hardware (Web cams, การ Upgrade PC หากเป็นไปได้)

- ต้นทุนค่าใช้จ่ายสำหรับการ Access Internet/ ค่า Bandwidth

- การคิดค่าธรรมเนียมบริการ (Charging of Service)

- งบประมาณ

### 3. การบริหารขีดความสามารถ (Capacity Management)

เป็นกระบวนการที่มีการรักษาขีดความสามารถของหน่วยงาน (Business Capacity) ขีดความสามารถในการให้บริการ (Service Capacity) และขีดความสามารถขององค์ประกอบต่างๆ ของบริการ (Component Capacity) ให้เพียงพอและเป็นไปตามระดับที่ได้ตกลงไว้กับผู้ใช้งานใช้เพื่อบริหารจัดการ

1. ความสามารถในการให้บริการเชิงปริมาณและประสิทธิภาพ
2. ความสามารถในการให้บริการอย่างถูกต้อง ถูกที่ / ถูกจังหวะ
3. ความสามารถในการให้บริการอย่างถูกต้องแก่ผู้ใช้บริการ
4. ความสามารถในการให้บริการ ด้วยราคาบริการที่เหมาะสม

Capacity Management เป็นกระบวนการที่ใช้บริหารจัดการ

- สมรรถนะอย่างถูกต้อง
- ถูกที่ถูกต้องทาง
- ถูกจังหวะ และในเวลาที่เหมาะสม
- ผู้ใช้บริการที่เหมาะสม
- ราคาและต้นทุนที่เหมาะสม

#### ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 8 ประการ

1. Monitor ดูประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Monitoring) รวมทั้งการตรวจวัด และปรับแต่งประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการในองค์กร
2. Demand Management บริหารจัดการ Service ให้เป็นไปตามข้อตกลง และความ ต้องการของผู้ใช้บริการ
3. กำหนดขนาดของ Application เพื่อจัดหาอุปกรณ์ (Hardware / Software) มารองรับ Application ใหม่ๆ ของผู้ใช้บริการ รวมทั้งรองรับ Work load
4. จัดทำ Model เพื่อพยากรณ์พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้บริการ
5. ปรับแต่ง (Tuning) เป็นการปรับแต่งเพื่อให้มีการใช้งาน Infrastructure ที่มีอยู่ได้เต็ม ประสิทธิภาพ
6. จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารสมรรถนะ (Storage of Capacity Management Data)
7. Capacity Planning (แผนงานการผลิตสมรรถนะที่จะมารองรับบริการ)
8. Reporting

## กิจกรรม

กระบวนการ Capacity Management ประกอบด้วย

- Reactive Activities
- เฝ้าดูและตรวจวัด (Monitoring and Measuring)
- ตอบรับและแสดงกิริยาตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับสมรรถนะ
- Proactive Activities
- พยากรณ์ แนวโน้มความต้องการในอนาคต
- จัดทำงบประมาณ และวางแผน รวมทั้งดำเนินการ Upgrade
- ค้นหาแนวทางเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการให้บริการ
- ทำให้การให้บริการ มีประสิทธิภาพสูงสุด

กิจกรรมบางประการ เช่น Proactive และ Reactive อาจต้องถูกใช้งานซ้ำไปมาหลายครั้ง เนื่องจากจะให้ข้อมูลข่าวสารขั้นพื้นฐาน รวมทั้งเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมอื่นๆ รวมทั้ง Process ใน Capacity Management เช่น

- เฝ้าดูปริมาณการใช้งาน IT และค่า Response Time
- วิเคราะห์ข้อมูล
- ปรับแต่งและนำมาใช้งาน

Capacity Management อาจมีความสลับซับซ้อนในเชิงเทคนิค ดังนั้นทำให้เกิด Process ย่อยๆ อาทิเช่น

- Business Capacity Management ดำเนินการแปลงความต้องการของผู้ใช้บริการ ไปเป็นข้อกำหนดทางเทคนิคสำหรับ Service และ IT Infrastructure รวมทั้งมุ่งเน้นไปที่ความต้องการในปัจจุบันและอนาคต

- Service Capacity Management พิสูจน์ทราบและทำความเข้าใจกับ IT Service รวมทั้งแหล่งที่มา และรูปแบบ เพื่อให้ Service นี้สอดคล้องและเป็นที่ยอมรับตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้น

- Component Capacity Management (CCM) บริหารจัดการ ควบคุม และพยากรณ์ ประสิทธิภาพ การดำเนินการใช้งาน และประเมินสมรรถนะของ IT Components แต่ละอย่าง เช่น CPU Memory Network Bandwidth เป็นต้น

Process ย่อยทั้งหมดของ Capacity Management จะวิเคราะห์ข่าวสารที่จัดเก็บอยู่ภายใน CMIS

## Input และ Output

### Input

- ข้อมูลข่าวสารทางหน่วยงาน รวมทั้งข่าวสารจากแผนงานขององค์กร (เกี่ยวข้องกับ Financial และ IT)
- ข้อมูลเกี่ยวกับ IT Service
- ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสำหรับการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management)

### Output

- Capacity Management Information System (CMIS)
- แผนงานเกี่ยวกับสมรรถนะ (Capacity) (ข่าวสารเกี่ยวกับการใช้งานบริการ และ ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน)
- วิเคราะห์ภาระของงาน หรือปริมาณงาน

## บทบาทของผู้รับผิดชอบ Capacity Manager

### ความรับผิดชอบ

- จะต้องทำให้มั่นใจว่า ประสิทธิภาพการให้บริการ มีอยู่อย่างเพียงพอ สำหรับ IT Service ทั้งหมด
- แผนงานเกี่ยวกับจัดทำ สมรรถนะ (ครอบคลุมการพัฒนาและบริหารจัดการ)
- เฝ้ามองและสังเกตการณ์ประสิทธิภาพ และเฝ้าดู สมรรถนะการทำงานตลอดจน แจ้งเตือนในกรณีที่เกิดปัญหา ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- นำเสนอรายงาน และให้คำปรึกษา

### ทักษะที่จะต้องมี

- ความตื่นตัวทางหน่วยงาน (เชิงกลยุทธ์)
- ความสามารถในการวิเคราะห์ทางเทคนิค
- ความสามารถในการให้คำแนะนำ

## 4. การบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง (IT Service Continuity Management)

เป็นกระบวนการที่มีความรับผิดชอบในการบริหารความเสี่ยงที่มีต่อบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและจัดทำ การวางแผนต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องเมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติ โดยการจัดทำแผนการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่องและแผนสำรองและกู้คืนบริการ รวมถึงการซ้อมแผนและปรับปรุงแผน

## IT Service Continuity Management (ITSCM)

ITSCM มีไว้เพื่อสนับสนุน Business Continuity โดยการทำให้เกิดความมั่นใจว่า อุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องการ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิม ภายในกรอบเวลาที่กำหนด

กระบวนการประกอบด้วยเฟสการทำงาน 4 เฟสดังนี้

Initiation เฟสนี้ครอบคลุมทั้งองค์กร และรวมเอากิจกรรมดังต่อไปนี้

- นิยามขอบข่ายของนโยบาย
- กำหนดเจาะจงเงื่อนไขและขอบข่ายงาน
- จัดหาแหล่ง (บุคลากร ทรัพยากร และเงินทุน)
- นิยามโครงการจัดตั้งองค์กร และบริหารโครงสร้างขององค์กร
- รับรอง และอนุมัติโครงการรวมทั้งผลงานเกี่ยวกับคุณภาพ

ความต้องการและกลยุทธ์ เป็นการกำหนดความต้องการทางหน่วยงานสำหรับ ITSCM ประกอบด้วย

- ความต้องการที่ 1 Business Impact Analysis (BIA) วิเคราะห์ผลกระทบของการสูญเสียการให้บริการ หากผลกระทบนี้ สามารถแสดงรายละเอียดได้ เราเรียกว่า “Hard Impact” เช่น Financial Loss ส่วน Soft Impact นั้นยากที่จะบ่งชี้ได้ เช่น ผลกระทบต่อสังคม ขวัญกำลังใจ และสุขภาพ

- ความต้องการที่ 2 การประมาณการณ์ความเสี่ยง หรือการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น วิธีการมาตรฐาน อย่างเช่น การบริหารความเสี่ยงทั่วไป สามารถถูกนำมาใช้เพื่อสืบหาและบริหารจัดการกับความเสี่ยง

- กลยุทธ์ 1 การตรวจวัดความเสี่ยงที่ลดลง การวัดการลดลงของความเสี่ยงจะต้องทำควบคู่กับ Availability Management การตรวจวัดอาจรวมไปถึงระบบ Fault Tolerance การควบคุมรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ

- กลยุทธ์ 2 IT Recovery Options Continuity Strategy จะต้องนำมาซึ่งน้ำหนักกับ Cost ของจากการวัดการลดความเสี่ยงกับ การกู้คืน (Manual Work Around, Reciprocal Arrangements, Gradual recovery, Intermediate Recovery, Fast Recovery, และ Immediate Recovery เหล่านี้เป็นมาตรวัด ความสามารถในการลดความเสี่ยง)

- Implementation
- Operationalization เฟสนี้ประกอบด้วย
- การศึกษา และการตื่นตัวที่จะอบรมบุคลากร
- ทบทวน และตรวจสอบ
- ทดสอบ

- บริหารการเปลี่ยนแปลง
- ทดสอบขั้นสุดท้าย

### กิจกรรมที่เป็นกุญแจหลัก

ดำเนินการวิเคราะห์ผลกระทบทางหน่วยงาน (Business Impact Analysis (BIA) โดยการพิสูจน์ทราบดังนี้

- กระบวนการทางหน่วยงานที่อาจได้รับผลกระทบ และเกิดวิกฤติ และ ลักษณะหน้าที่การทำงานของ หน่วยงาน
- ศักยภาพที่จะทำให้เกิดความเสียหาย หรือการสูญเสียเนื่องจากเกิดความยุ่งเหยิงไร้ระเบียบ
- ทรัพยากรที่จำเป็นที่จะทำให้สามารถขับเคลื่อนกระบวนการทางหน่วยงานให้ดำเนินการต่อไปได้
- การกู้คืนสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการขั้นต่ำ ภายใต้การถูกบังคับโดยกรอบของเวลา
- การกู้คืนสิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการ ชนิดเต็มรูปแบบ ภายใต้การถูกบังคับโดยกรอบของเวลา

### Input และ Output

#### Input

- ข่าวสารเกี่ยวกับหน่วยงานขององค์กร (แผนงาน และยุทธศาสตร์ขององค์กร)
- ข่าวสารเกี่ยวกับ IT
- ข่าวสารเกี่ยวกับการเงิน
- ข่าวสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง (จาก Change Management)

#### Output

- ทบทวนนโยบาย ITSCM
- Business Impact Analysis (BIA)
- ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความเสี่ยง
- แผนงานสำหรับการกู้คืนระบบ การทดสอบ และการบริหารภาวะวิกฤติ (Crisis Management)
- ความต้องการเกี่ยวกับ ITSCM Manager
- ความรู้เกี่ยวกับหน่วยงาน (ช่วยในการจัดตั้ง Priority)
- มีความสงบเยือกเย็นภายใต้ความกดดัน

- มีความสามารถเชิงวิเคราะห์ (สามารถแก้ปัญหาได้)
- มีความเป็นผู้นำ และเป็นผู้เล่นในทีม (Team Players)
- มีนักต่อรอง และสื่อสาร

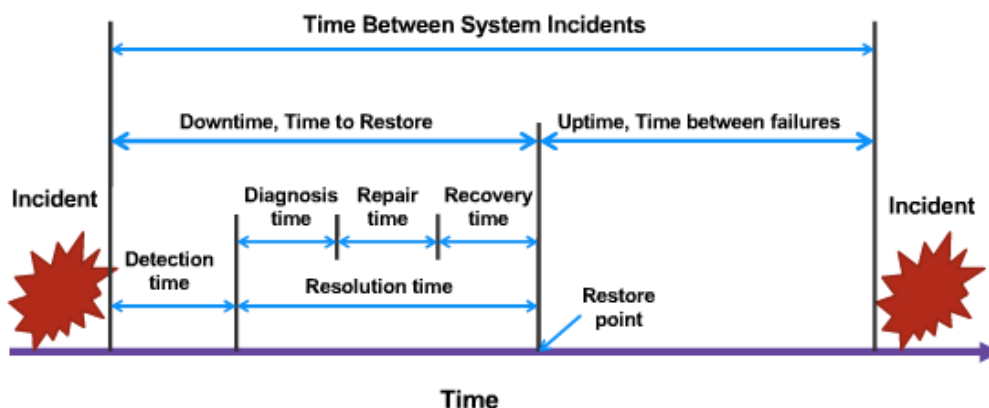
## 5. การบริหารพร้อมใช้งาน (Availability Management)

เป็นกระบวนการที่มีการรักษาพร้อมใช้งานให้อยู่ในระดับที่ได้ตกลงกับผู้ใช้งานไว้โดยมีการจัดแผนความพร้อมในการใช้งาน (Relative Activities) หรือประเมินความเสี่ยงและจัดหากลยุทธ์เพื่อให้บริการมีความพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา (Proactive Activities) เช่น การตรวจสอบช่องโหว่และการติดตั้ง Patch ขององค์ประกอบต่างๆ ของบริการ เป็นต้น

Availability Management มีจุดประสงค์เพื่อให้การให้บริการ สามารถเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง และเป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้ตกลงกันไว้ และประหยัดต้นทุนแนวคิดเบื้องต้น

Service จะต้องสามารถกลับคืนสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว หลังจากที่เกิดภาวะชะงักงัน ค่า Mean Time to Restore Service (MTRS) เป็นช่วงเวลาที่สามารถเรียกคืน Service ให้กลับสู่ปกติ (ไม่ว่าจะเป็น Service ระบบ หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง) หลังจาก que ประสบความล้มเหลว MTRS ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น

- ลักษณะการจัดตั้งของ Service Assets
- MTRS ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องแต่ละชิ้น
- ความชำนาญหรือวุฒิภาวะการทำงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- ทรัพยากรที่มีให้ใช้งาน
- แผนงานและนโยบายในการแก้ปัญหา
- กระบวนการและวิธีการทำงาน
- สิ่งที่สามารถทดแทนกันได้



รูปที่ ค.4 Extended Incident Lifecycle

### คำอธิบายใน Extended Incident Life Cycle

Detection Time เวลาที่ใช้ไปสำหรับ Service Provider ที่จะได้รับการแจ้งว่าเกิดปัญหา

Diagnosis Time เวลาที่ Service Provider ตอบสนองหลังจากที่การวิเคราะห์จุดเสียเสร็จสิ้นแล้ว

Repair Time

- เวลาที่ใช้ไปสำหรับ Service Provider ในอันที่จะกู้คืนปัญหาอุปกรณ์ที่ทำให้การให้บริการเกิดชะงักงัน โดยคำนวณจาก ห้วงเวลา Diagnosis ไปจนถึงห้วงเวลา Recovery Time

- Restoration Time (MTRS)

- ระดับเวลาของการกู้คืนของการให้บริการ ที่เป็นข้อตกลงกับผู้ให้บริการ

- คำนวณจากจากห้วงเวลาของการรับแจ้ง (Detection Time) ไปจนถึงห้วงเวลาของการถูกกู้คืนสู่ปกติ (Restore Point)

- Restore Point

- เป็นจุดหรือช่วงเวลาสามารถกู้คืนกลับสู่ตามปกติและอยู่ในข้อตกลง

เหตุใด User จึงยินดีกับการหยุดชะงักนาน 60 นาที มากกว่า 30 นาที

**คำตอบ 1:** หยุดชะงัก 30 นาทีในช่วง Peak Time ทำให้มีการจ่ายค่า OT แก่ผู้ให้บริการ เนื่องจากต้องรีบเร่งทำรายงาน

**คำตอบ 2:** การหยุดชะงัก 60 นาทีในช่วงเวลาวันหยุด วันสุดสัปดาห์ และช่วงที่ไม่ได้ใช้งานเต็มที่ (Peak Time) และในช่วงที่ไม่ได้ต้องการ Service เร่งด่วน)

**คำตอบ 3:** เกิดการชะงักนาน 30 นาทีในช่วงที่มีการใช้งาน IT อย่างเต็มที่ และ 60 นาทีในช่วงที่ต้องการใช้งาน IT Service อย่างเต็มที่

**คำตอบ 4:** เกิดการหยุดชะงักเป็นเวลา 30 นาที โดยที่ไม่ได้คาดหมายและไม่ได้เตรียมแผนล่วงหน้า ขณะที่การหยุดชะงักนั้น เกิดขึ้นหลังจากที่ได้รับแจ้งล่วงหน้า เพื่อการบำรุงรักษาระบบมาตรฐานอื่นๆ

สำหรับวัด Availability มีดังนี้

- Mean Time Between Failure (MTBF) เป็นค่าเฉลี่ยเวลาของการให้บริการ โดยปราศจากการเกิดชะงักงัน เช่น Hard Disk ที่มีค่า MTBF 100,000 ชั่วโมงหมายความว่า กว่าที่จะเกิดชะงักงัน จะต้องผ่านการใช้งาน 100,000 ชั่วโมง

- Mean Time Between Service Incident (MTBSI) ห้วงเวลาของการเกิดหยุดชะงักของการให้บริการ (ในห้วงเวลานี้ กำลังดำเนินการแก้ไขอยู่)

- Mean Time to Repair (MTTR) ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ไปกับการซ่อมแซมหลังจากการเกิดชะงัก เป็นห้วงเวลาที่เริ่มเกิดปัญหาไปจนถึงเสร็จสิ้นจากการแก้ไขปัญหา

## กิจกรรม

- Reactive Activities เป็นการทำงานในตลอดช่วงระยะเวลาการให้บริการ
- ดำเนินการเฝ้ามองดูระบบ ตรวจวัดการใช้งาน วิเคราะห์และรายงานความพร้อมของการให้บริการ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์ความไม่พร้อมของการให้บริการ
- วิเคราะห์ความล้มเหลวของการให้บริการ
- Proactive Activities เป็นการทำงานในตลอดช่วงเวลาของการออกแบบ
- ออกแบบให้มีความพร้อมที่จะให้บริการตลอดเวลา
- วิเคราะห์จุดตายของระบบ (Single Point of Failure Analysis)
- วิเคราะห์ความผิดพลาด ในรูปแบบฝังต้นไม้ม
- จัดตั้งโมเดลเพื่อการทดสอบและวิเคราะห์ตลอดจนพยากรณ์ความพร้อมของการให้บริการ
- จัดทำเอกสารเกี่ยวกับโครงสร้างความพร้อมของการให้บริการ

## คำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

**Availability:** ชีตความสามารถของ Service และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุน Service ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

**Security:** ข้อมูล Service ระบบและข่าวสารภายใต้ Service จะต้องปรากฏเฉพาะผู้ที่ได้รับสิทธิ์เท่านั้น รวมทั้งช่วงเวลาของผู้มีสิทธิ์กำลังใช้งาน

**Reliability:** ความน่าเชื่อถือของการให้บริการ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

**Resilience:** ระบบหรือสิ่งทดแทนในกรณีที่ระบบมีปัญหา

**Maintainability:** (ภายใน) เป็นชีตความสามารถขององค์ประกอบหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ IT ที่จะได้รับการดูแลรักษาให้พร้อมที่จะบริการได้อยู่เสมอ โดยได้รับการดูแลโดยฝ่าย IT ที่มีทักษะและประสบการณ์

**Serviceability:** (External) เป็นการจัดการเกี่ยวกับสัญญากับผู้ให้บริการภายนอก ที่จะมาสนับสนุนความพร้อมของการให้บริการ ในรูปแบบของ Availability Reliability และ Maintainability รวมทั้งสนับสนุนอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ Supplier จากภายนอก

## ผู้ที่เกี่ยวข้องและขอบเขตการรับผิดชอบ

### Availability Manager

#### ความรับผิดชอบ

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า มีความพร้อมเสมอในการให้บริการ IT
- พัฒนาและดูแลรักษาแผนงานของความพร้อมในการให้บริการ
- เฝ้ามองดูความพร้อมของการให้บริการ และปรับปรุงกระบวนการที่สร้างความพร้อม

#### ของการให้บริการ

- จัดทำรายงานและให้คำแนะนำ

#### ทักษะที่ต้องมี

- มีความตื่นตัวเสมอ ที่จะคิดว่าจะทำอะไรให้ IT สนับสนุนหน่วยงาน
- มีขีดความสามารถในการวิเคราะห์ทางเทคนิค
- สามารถให้คำปรึกษา
- มองหาวิธีการปรับปรุงแผนงานอย่างต่อเนื่อง

สิ่งที่แสดงถึงความสำเร็จหรือประสิทธิภาพในการบริหาร Availabilityต่อไปนี้เป็นมาตรวัด

ที่ใช้ประเมินขีดความสามารถและประสิทธิภาพในการบริหาร Availability

- จำนวนเปอร์เซ็นต์ ที่ลดลงของปัญหาการเกิดชะงักงันของการบริการและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- จำนวนเปอร์เซ็นต์ที่เพิ่มขึ้นของความน่าเชื่อถือของการบริการและอุปกรณ์
- เปอร์เซ็นต์ของการปรับปรุงโดยภาพรวมของ ของความพร้อมในการให้บริการระหว่าง

#### จุดต่อจุด

- ประสิทธิภาพในการทบทวนและติดตาม SLA OLA และ UC
- เปอร์เซ็นต์ของการลดจำนวนที่มีผลกระทบที่ทำให้การบริการเกิดชะงักงัน
- การปรับปรุง MTBF
- การปรับปรุง MTBSI
- การลดค่า MTRS ลง

### Input และ output

#### Inputs:

- ข่าวสารทางหน่วยงาน เช่นยุทธศาสตร์ขององค์กร แผนงานด้านการเงิน และข่าวสารเกี่ยวกับความต้องการที่จะใช้ IT Service ในปัจจุบันและอนาคต

- วิเคราะห์ความเสี่ยง Business Impact Analysis (BIA) และการศึกษา Vital Business Functions

- ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ Services Portfolio และ Service Catalogue รวมทั้งจาก SLM Process

- ปฏิทินเวลาที่เปลี่ยนแปลง และ Release Schemas จาก Change Management และ release รวมทั้ง Deployment Management

#### **Outputs:**

- Availability Management Information System (AMIS)
- แผนงานเกี่ยวกับ Availability
- ประเด็นสำคัญของการออกแบบระบบที่ความพร้อม และสามารถกู้คืนได้รวดเร็ว
- รายงานเกี่ยวกับ Availability ความน่าเชื่อถือ และความสามารถในการบำรุงรักษาให้กับบริการ

### **กระบวนการสนับสนุนบริการ (Service Support)**

#### **6. การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ (Configuration Management)**

การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ หรือ การจัดการทรัพย์สินในการให้บริการ ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการทรัพย์สินที่เกี่ยวข้อง ส่วนกระบวนการให้บริการรับผิดชอบในการบริหารจัดการลำดับให้บริการเพื่อให้สามารถแสดงรายละเอียดของลำดับการให้บริการและความสัมพันธ์กับกระบวนการอื่นๆได้

การบริหารจัดการ Service Asset and Configuration Management (SACM) มีไว้เพื่อบริหารจัดการกับสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับ Service และ Configuration Items (CIs) เพื่อที่จะให้มีการสนับสนุนกระบวนการบริหาร Service อื่นๆ

SACM ได้นิยามองค์ประกอบและโครงสร้างการทำงานของ Service และดูแลรักษาความเที่ยงตรงแม่นยำของบันทึกเกี่ยวกับ Configuration

ความคิดขั้นพื้นฐาน

Configuration Item (CI) เป็นสินทรัพย์ หรือส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับ Service หรือรายการอื่นๆ ที่ถูกควบคุมโดย Configuration Management

Attribute เป็นชิ้นส่วนของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ CI ตัวอย่างเช่น หมายเลข Version ซึ่งรวมทั้งสถานที่ติดตั้ง หรือจัดเก็บ เป็นต้น

ความสัมพันธ์ คือการเชื่อมโยงระหว่าง 2 CIs ที่ใช้พิสูจน์แสดง การพึ่งพาอาศัยหรือ การเชื่อมต่อระหว่าง CIs 2 ชุด ความสัมพันธ์นี้จะแสดงให้เห็นว่า CIs ทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิด Service ได้อย่างไร

โดยการรักษาความสัมพันธ์ระหว่าง CIs ควรจัดสร้างโมเดลทางตรรกะ ของ Service รวมทั้งสินทรัพย์ และโครงสร้าง โดยสิ่งเหล่านี้เป็นข้อมูลข่าวสารที่มีค่าสำหรับกระบวนการทำงานอื่นๆ

Configuration Structure แสดงความสัมพันธ์และความเกี่ยวพันในระดับลดหลั่นเป็นชั้นระหว่าง CIs ที่ประกอบขึ้นมาเป็น Configuration

Configuration Management จะช่วยให้เกิดความแน่ใจว่า CIs มีความพร้อมใช้งานด้วย Baseline และข้อมูลที่ได้เก็บรักษาไว้ โดย Baseline สามารถถูกใช้เพื่อจัดเก็บข้อมูลเดิมของ IT Infrastructure เป็นสำเนาข้อมูล และสามารถเรียกคืนได้ หากการเปลี่ยนแปลงเกิดปัญหาล้มเหลว

CIs จะต้องได้รับการจัดแบ่งประเภท เพื่อช่วยในการบริหารจัดการและติดตามดูสถานะตลอดห่วงโซ่อายุขัยของการให้บริการ ตัวอย่างเช่น ServiceHardware Software เอกสาร และทีมงานที่เกี่ยวข้อง

Configuration Database (CMDB) เป็นฐานข้อมูลที่ถูกใช้เพื่อจัดเก็บบันทึกการรายการของ Configuration โดย CMDB หนึ่งชุดหรือมากกว่า สามารถเป็นส่วนประกอบหนึ่งของงานระบบบริหาร Configuration และเพื่อบริหารจัดการระบบ Service ที่มีโครงสร้างการทำงานที่ซับซ้อน จำเป็นต้องใช้ SACM เพื่อนำมาสนับสนุนระบบ เราเรียกว่า Configuration Management System (CMS) จะเห็นว่ามี Libraries หลายอย่างใน CMS

- Secure Library เป็นที่รวบรวมของ Software และ Electronics CIs (เอกสาร)ของชนิดและสถานะของ Configuration

- Secure Store เป็นสถานที่จัดเก็บข้อมูลสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับ IT ในสถานที่ปลอดภัย
- Definitive Media Library (DML) เป็นที่จัดเก็บอย่างปลอดภัย ที่ซึ่งสื่อเกี่ยวกับ CIs ทุก Version ที่ได้รับการยอมรับ หรืออนุมัติได้จัดเก็บไว้ที่นี้รวมทั้งได้รับการเฝ้าดูตามปกติ

Definitive Spares เป็นส่วนประกอบที่เหลืรวมทั้งชิ้นส่วนที่ได้รับการดูแลอย่างดี ภายในสภาพแวดล้อมที่มีการนำมาใช้งานเป็นประจำ

Snapshot (ช่วงเวลาหนึ่งๆ) เป็นสถานะของ Configuration ณ จุดๆหนึ่งของเวลา (ตัวอย่างเช่นเป็น Configuration ที่ได้รับการค้นพบขณะใช้เครื่องมือตรวจสอบทาง Software – (เช่นใช้ Solarwind Orion / Opmanager เป็นต้น) Configuration นี้สามารถถูกจัดเก็บไว้ใน CMS เป็นบันทึกในอดีต ที่ได้ค้นพบของ Configuration นี้

## กิจกรรม

กระบวนการและกิจกรรมของ SACM ประกอบด้วย

1. การจัดการและการวางแผน – ทีมงานบริหารและทีมบริหาร Configuration จะต้องตัดสินใจว่าระดับความต้องการที่จะบริหาร Configuration ที่ต้องการอยู่ในระดับใด และจะทำให้การบริหารในระดับนี้ ประสบผลสำเร็จได้อย่างไร? โดยความคิดและการตัดสินใจดังกล่าวจะต้องถูกบันทึกจัดเก็บไว้ในแผนงานจัดการ

2. การแยกแยะและพิสูจน์ตัวตนของ Configuration – เป็นการเน้นไปที่การจัดตั้ง ระบบการคิดแยกประเภท การทำเช่นนี้ จะช่วยแสดงโครงสร้างของ Configuration และแนวทางการเลือก CIs ตลอดจนวิธีการตั้งชื่อ (Naming Convention) CIs ตลอดจน CIs Label ความสัมพันธ์ระหว่าง Label ความคล้ายคลึงกันระหว่าง Attribute ของ Label รวมทั้งชนิดของ CIs

3. การควบคุม Configuration – การควบคุม Configuration จะช่วยให้มั่นใจได้ว่า CIs ได้รับการควบคุมดูแลที่เหมาะสม โดยที่ CIs จะไม่ได้รับการเพิ่ม ปรับแต่ง เปลี่ยนแปลง หรือ ถอดถอนออกไป หากปราศจากได้รับอนุมัติเสียก่อน

4. สถานะทางบัญชีและการรายงาน – อายุขัยของส่วนประกอบจะถูกจัดแบ่งออกเป็นหลายชั้นต่างกัน ตัวอย่างเช่น ในขั้นตอนของพัฒนาหรือแบบร่าง หรือขั้นตอนที่ได้รับอนุมัติแล้ว รวมทั้งขั้นตอนที่ถอดถอนหรือยกเลิกเป็นต้น โดยความแตกต่างในแต่ละขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้ ควรได้รับการจัดทำบันทึกตามปกติ และสามารถติดตาม หรือเรียกดูได้ทุกเมื่อ

5. การยืนยันและการตรวจสอบ – SACM ดำเนินการตรวจสอบเพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าไม่มีปัญหาความไม่สอดคล้องกัน (discrepancy) ระหว่างเอกสารบันทึกต่าง ๆ รวมทั้งสภาพ

ความเป็นจริง เพื่อให้เอกสารเกี่ยวแบบ Release และ Configuration มีความพร้อมก่อนที่จะนำเอา Release ไปใช้

## Input และ Output

ข้อมูลที่อพยพไปที่ สินทรัพย์และ CIs ได้รับการกระตุ้น โดย RFC รวมทั้งการร้องขอ Service และการเกิดอุบัติเหตุ

## 7. การบริหารการกู้คืนการให้บริการ (Incident Management)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่หลักในการกู้คืนบริการให้สามารถให้บริการได้ต่อเนื่องอย่างรวดเร็วที่สุด และเพื่อระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่อบริการ

กระบวนการบริหารจัดการ Incident คือการรับมือกับ Incident หรืออุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด ซึ่งได้แก่ ความล้มเหลวของบริการ ปัญหาความผิดพลาด หรือเกิด Bug ที่ User เป็นผู้รายงานเข้ามา (โดยแจ้งผ่านทาง Service Desk หรือตรวจพบโดยทีมงานช่างเทคนิค

Service)

คำว่า Incident หมายถึง เหตุการณ์ใดๆก็ตามที่เกิดขึ้น อันอาจทำให้กระบวนการให้บริการทาง IT เกิดการหยุดชะงัก หรือคุณภาพในการให้บริการ It ที่ลดลง รวมทั้งความล้มเหลวของ CI ที่ยังไม่ได้สร้างผลกระทบต่อการให้บริการ สิ่งเหล่านี้ ถือว่า เป็น Incident

### แนวคิดขั้นพื้นฐาน

ภายใต้ Incident Management องค์ประกอบที่ควรพิจารณามีดังนี้

- Timescales – เป็นการตกลงภายใต้เงื่อนไข โดยใช้ Operational Level Agreements (OLAs) และ Underpinning Contracts (UCs)

- Incident models – Incident model เป็นวิธีการที่จะนิยามขั้นตอนที่จำเป็นล่วงหน้า สำหรับรับมือกับกระบวนการ (ในกรณีนี้ หมายถึงกระบวนการของ Incident แต่ละแบบ) การใช้ Incident Model จะช่วยให้เกิดความเข้าใจ มาตรฐานของ Incident จะถูกรับมืออย่างถูกต้อง และอยู่ในกรอบของเวลาที่ตกลงกันไว้

- Impact – ผลกระทบของ Incident ที่มีต่อกระบวนการ

- Urgency – เป็นการวัดรูปแบบของเวลา ที่แสดงว่าหลังจากที่เกิด Incident แล้วอีกนานเท่าใดจึงจะเกิดผลกระทบต่อการให้บริการทาง

- Priority – การจัดลำดับสำคัญเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยอาศัย Incident ที่มีผลกระทบต่อการให้บริการทางธุรกิจทันที

- Major incidents – Major incident เป็น incident ที่ซึ่งระดับของผลกระทบที่มีต่อกลุ่มผู้ใช้งาน มีมากมาย Major incident ต้องการวิธีการจัดการที่แยกกัน และต้องการ กรอบเวลาในการแก้ปัญหา รวมทั้งความเร่งด่วนสูงมาก

ผู้คนส่วนใหญ่มีการสับสนคำว่า Major Incident กับ Problem โดย Incident ก็ยังเป็น Incident อยู่หากยังไม่ได้รับการแก้ไข และผลกระทบของมัน มีแต่จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่ไม่เคยเป็นปัญหา ขณะที่ Problem เป็นสาเหตุจาก Incident

### กิจกรรม

การบริหารกระบวนการ Incident ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. Identification – Incident ที่ถูกตรวจพบและมีรายงาน

2. Registration – มีการจัดสร้างบันทึก Incident

3. Categorization – Incident ถูกกำหนดหรือจัดแบ่ง โดย ชนิด, สถานะ, ผลกระทบ, ความเร่งด่วน SLA เป็นต้น

4. Prioritization – ทุก ๆ Incident จะต้องถูกกำหนดลำดับความสำคัญ เพื่อที่จะกำหนดความเร่งด่วนในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยทีมงาน

5. Diagnosis

6. Escalation – เมื่อใดที่ service desk ไม่สามารถแก้ปัญหา incident ได้ด้วยตนเอง แล้ว incident ที่เกิดขึ้นจะต้องได้รับการยกระดับ ให้ได้รับการสนับสนุนเต็มรูปแบบ หาก Incident นั้นเป็นเรื่องสำคัญยิ่ง จะต้องกำหนดให้ผู้จัดการฝ่าย IT ดำเนินการจัดการโดยเร่งด่วน

7. Investigation และ diagnosis

8. Resolution และ recovery

9. Incident closure – Service Desk จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่า Incident ที่เกิดขึ้นได้รับการแก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจ ด้วย โซลูชันที่บริการ จากนั้นให้ดำเนินปิด Case ได้

## Inputs และ Outputs

### Inputs:

Incidents สามารถถูกกระตุ้นด้วยวิธีการหลากหลาย เส้นทางที่ถูกใช้มากที่สุด คือผู้ใช้งานเรียกเข้ามาที่ Service Desk หรือลงทะเบียนใน Incident Register Form จาก Incident ใดๆ ก็ดี Incident ที่เกิดขึ้นมากมายถูกลงทะเบียนโดยเครื่องมือที่ใช้บริการ Incident บ่อยมาก

### Outputs:

- รายงานเกี่ยวกับ Incident Management
- RFC
- ดำเนินการงาน ให้สำเร็จในกรณีที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย
- รายงานเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น
- รายงานระดับของ Service
- ร้องขอ

## 8. การบริหารปัญหา (Problem Management)

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่ป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาจากการให้บริการ โดยการจำกัดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและวิเคราะห์สาเหตุพร้อมทั้งวิธีแก้ปัญหา โดยมีการร้องขอเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Request for Change หรือ RFC) เพื่อแก้ไขปัญหาและกำหนดวิธีแก้ไขปัญหาเบื้องต้น (Work Around) โดยใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอีกในอนาคต

**Problem** ถูกนิยามว่า “เป็นสาเหตุที่ยังไม่ได้ถูกตรวจพบ หลังจากเกิด Incident” Problem management รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุม ตลอดอายุไขของปัญหา จุดประสงค์เบื้องต้นของ Problem Management ได้แก่การป้องกันการเกิดปัญหาและ Incident รวมทั้งการจัด Incident ที่เกิดขึ้นอีกครั้ง รวมทั้งการทำให้เกิดผลกระทบอันเนื่องมาจาก Incident ที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้ในระดับน้อยที่สุด

### แนวคิดเบื้องต้น

Root cause ของ Incident เป็นความบกพร่องที่เกิดขึ้นจากส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับบริการ และเกิด Incident ขณะให้บริการ

Workaround เป็นหนทางที่จะช่วยให้สามารถลดหรือจัดผลกระทบจากการเกิด Incident หรือปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข

Know error เป็นปัญหาที่เคยได้จัดบันทึกไว้ซึ่งเกี่ยวกับสาเหตุหรือที่มาของปัญหา

นอกจากนี้ การจัดสร้าง Know Error Database (KEDB) เพื่อให้สามารถวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งการจัดสร้าง Problem Model เพื่อรับมือกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตนั้น มีประโยชน์มาก โมเดลมาตรฐานนี้ สนับสนุนขั้นตอนการทำงาน และความรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกรอบเวลาที่จำเป็น

### กิจกรรม

Problem management ประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญได้แก่

- Reactive problem management – วิเคราะห์และแก้ไขหรือทุเลาสาเหตุการเกิด Incident Reactive problem management เป็นการทำงานโดย Service Operation.

- Proactive problem management – กิจกรรมที่ใช้เพื่อตรวจหาและป้องกันการเกิดปัญหา และ Incident ในอนาคต และ Proactive problem management ครอบคลุม การพิสูจน์แสดงแนวโน้มหรือการเกิดจุดอ่อน ปกติจะเริ่มโดย Service Operation แต่ขับเคลื่อนโดย CSI

### Inputs และ Outputs

#### Inputs:

- บันทึกปัญหาที่เกิดขึ้น
- รายละเอียดของ Incident
- รายละเอียด configuration จาก configuration database
- รายละเอียดของ supplier เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการสร้างบริการของ IT
- Service catalogue และ service level agreements (SLA)

- รายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้าง และวิธีการทำงานของมัน เช่น การบันทึกเกี่ยวกับขีดความสามารถการวัดประสิทธิภาพของการทำงาน ระดับของบริการที่รายงาน เป็นต้น

#### **Outputs:**

- บันทึกปัญหา
- Know Error Database
- Request for Change
- ปิดบันทึกที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
- ข่าวสารที่เกี่ยวกับการจัดการ

### **9. การบริหารเปลี่ยนแปลง (Change Management)**

เป็นกระบวนการหลักของมาตรฐาน ISO/IEC 20000 โดยมีความรับผิดชอบในการคอยตรวจสอบและควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อบริการใหม่และบริการที่มีอยู่ในปัจจุบันด้วยการกำกับดูแล การให้สิทธิ์ การจัดลำดับความสำคัญ การวางแผน และจัดกำหนดการทดสอบ

จุดประสงค์เบื้องต้นของ Change Management ได้แก่การทำให้การเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดประโยชน์ และทำให้การบริการด้าน IT ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

Change Management จะทำให้เกิดความแน่ใจว่า การเปลี่ยนแปลงใดๆ สามารถถูกนำมาใช้งานและควบคุมได้ เช่นสามารถนำมาประเมิน จัดลำดับความสำคัญ การวางแผน การทดสอบ ตลอดจนนำมาใช้และจัดทำเป็นเอกสารบันทึกรายละเอียดได้

การเปลี่ยนแปลงควรได้รับการควบคุม และเอาใจใส่อย่างเพียงพอ ดังนั้น

- การเปิดเผยต่อความเสี่ยงในปริมาณต่ำ
- ระดับความรุนแรงของผลกระทบ และการขัดจังหวะของ Service มีน้อยมาก
- การเปลี่ยนแปลงถูกนำมาใช้อย่างประสบความสำเร็จในความพยายามครั้งแรก

#### **เป้าหมายของ Change Management ได้แก่**

- ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางหน่วยงานของผู้ใช้บริการ
- ตอบสนองต่อ Request for Change (RFCs) จากหน่วยงานและ IT

วัตถุประสงค์ของกระบวนการ การบริหารเปลี่ยนแปลงคือทำให้แน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงใดๆ ได้รับการบันทึกไว้ ได้รับการประเมิน จัดลำดับ วางแผน การทดสอบ การนำมาใช้ การจัดทำเอกสาร และการมีอำนาจใช้งาน

#### **กระบวนการ Change Management จะต้อง มีลักษณะดังนี้**

- ใช้วิธีการและกระบวนการทำงานที่ได้มาตรฐาน
- บันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดใน CMS
- ใส่ใจต่อความเสี่ยงที่มีต่อหน่วยงาน

## ขอบข่ายของการเปลี่ยนแปลง

ทุกองค์กรจะต้องนิยามว่า การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ขึ้นอยู่กับภายใต้กระบวนการทำงานใด ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยน Hard Disk ที่ทำงานบกพร่องในเครื่องพีซี อาจไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการเปลี่ยนแปลง

### แนวคิดเบื้องต้น

- Request for Change (RFC) เป็นระเบียบวิธีการสำหรับความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลง CIs หนึ่งหรือมากกว่า

- Service change คือการเพิ่มเติม การปรับแต่งแก้ไข หรือการแยกแยะ Service ที่เราสามารถวางแผน หรือสนับสนุน Service และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- การเปลี่ยนแปลงตามปกติ (normal change) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่จะต้องให้สอดคล้องกับกระบวนการ

- การเปลี่ยนแปลงแบบมาตรฐาน (Standard Change) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ได้รับการรับรองก่อนหน้านี้แล้ว เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีความเสี่ยงต่ำ และสัมพันธ์กับการเปลี่ยนทั่วไปอื่นๆ โดยการเปลี่ยนแปลงชนิดมาตรฐานจะต้องได้รับการบันทึก หรือลงรายละเอียดโดย Change

- การเปลี่ยนแปลงแบบฉุกเฉิน (Emergency Change) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ต้องได้รับการนำมาพิจารณาให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ตัวอย่างเช่น การแก้ไขปัญหาความล้มเหลวของระบบ IT Service ที่จะส่งผลกระทบต่อหน่วยงาน

ลำดับความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงอยู่บนพื้นฐานของผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งความเร่งด่วนที่ต้องการเห็นการเปลี่ยนแปลง การบริหารการเปลี่ยนแปลง จะต้องมีการจัดทำตารางกำหนดการเปลี่ยนแปลง เรียกว่า Change Schedule (CS)

การบริหารการเปลี่ยนแปลงที่ดี จะต้องมีความคิดที่เรียกว่า 7 R เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

1. ใครเป็นผู้ริเริ่มที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลง (Raised)
2. อะไรคือเหตุผลที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลง (Reason)
3. อะไรคือผลตอบแทนที่จะได้จากการเปลี่ยนแปลง (Return)
4. อะไรคือความเสี่ยงหากจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น (Risk)
5. ทรัพยากรที่ต้องการเพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนแปลง (Resources)
6. ใครจะเป็นผู้ที่ต้องรับผิดชอบต่อการจัดสร้าง ทดสอบ และดำเนินการเปลี่ยนแปลง (Responsibility)
7. ความสัมพันธ์ใดที่เกิดขึ้น หรือมีอยู่แล้ว ระหว่างการเปลี่ยนแปลงนี้ กับอื่นๆ (Relationship)

**Change Advisory Board (CAB)** เป็นคณะทำงานที่ปกติจะช่วย Change Manager ในการประเมิน การจัดลำดับความสำคัญ และจัดทำหมายกำหนดการเปลี่ยนแปลง ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบฉุกเฉิน มีความจำเป็นที่จะพิสูจน์แสดงให้เกิดการตัดสินใจที่จะเปลี่ยนแปลง สำหรับองค์กรขนาดเล็กกว่า เราเรียกว่า Emergency CAB (ECAB)

การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่ปราศจากแผนการเยียวยาแก้ไขให้กลับคืนสู่สภาพปกติ ไม่ควรได้รับ ควรมีการดำเนินการ Post – Implementation Review (PIR) เพื่อให้สามารถแสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงประสบผลสำเร็จ และเพื่อแสดงให้เห็นโอกาสที่ดีสำหรับการเปลี่ยนแปลง

### กิจกรรม

กิจกรรมที่เฉพาะเจาะจง ควรถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อบริหารจัดการ การเปลี่ยนแปลงชนิดปกติ (Normal Change)

กระบวนการได้แก่ :

1. จัดสร้างและบันทึก – แผนกหรือเฉพาะบุคคลอาจจัดส่ง RFC และ RFC ที่จัดส่งเข้ามา จะต้องถูกทำบันทึก และสามารถพิสูจน์แสดงได้
2. ทบทวน RFC – หลังจากที่ได้บันทึกลงทะเบียนแล้ว ผู้เกี่ยวข้อง จะต้องพิสูจน์ความถูกต้องว่า RFC ที่ส่งมาเข้ามานี้ มีความเป็นตรรกะหรือเหตุผลหรือไม่ รวมทั้งมีความเป็นไปได้หรือไม่ มีความจำเป็นหรือไม่ มีความสมบูรณ์หรือไม่ หรือเป็น RFC ที่ซ้ำกันกับที่เคยส่งเข้ามาหรือไม่?
3. ประเมินและตีค่าความเปลี่ยนแปลง – บนพื้นฐานของผลกระทบ การประเมินความเสี่ยงผลประโยชน์ที่จะได้รับ รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่อการเปลี่ยนแปลง และผู้มีอำนาจต่อการเปลี่ยนแปลงจะเป็นกำหนดว่า จะให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่
4. ให้อำนาจต่อการเปลี่ยนแปลง – สำหรับทุกๆ การเปลี่ยนแปลง จะต้องมีความรู้รูปแบบของการให้อำนาจ ซึ่งในที่นี้ อาจเป็นเรื่องของบทบาท ตัวบุคคล หรือกลุ่มของบุคคล
5. ดำเนินการประสานงานเพื่อนำมาใช้งาน – ให้ส่งมอบแผนการเปลี่ยนแปลงที่ผ่านการอนุมัติแล้วไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือมีความชำนาญการ เพื่อที่เขาเหล่านั้นจะได้ทดสอบการเปลี่ยนแปลง และจัดสร้างรวมทั้งนำไปใช้งาน
6. การประเมินคุณค่าและปิดงาน – หลังจากที่ได้ประเมินคุณค่าของแผนการเปลี่ยนแปลงแล้ว หากพบว่าเป็นแผนงานที่ถูกต้อง และประสบความสำเร็จ ให้ปิดงานได้

## นโยบาย

นโยบายที่สนับสนุนการบริหารการเปลี่ยนแปลงได้แก่

- ปรับแต่งกระบวนการบริหารการเปลี่ยนแปลงกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ ในองค์กร
- มีการจัดลำดับความสำคัญที่มีประสิทธิผล
- จัดทำรายการและรับผิดชอบต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดชั่วอายุขัยของวงจรชีวิต
- จัดตั้งจุดร่วมสำหรับการเปลี่ยนแปลง เพียงจุดเดียว
- ทำให้แน่ใจว่ามีการควบรวมกับกระบวนการบริหาร Service อื่นๆ
- จัดตั้ง “หน้าต่างของการเปลี่ยนแปลง” ซึ่งก็คือกรอบของประสิทธิภาพ และการประเมินความเสี่ยง การวัดประสิทธิภาพ

## 10. การจัดการและวางแผนด้านทรัพยากร (Release Management)

กระบวนการนี้ถูกเรียกว่า การวางแผนระบุกำหนดการแต่ในมาตรฐานการบริหารบริการได้เพิ่มกระบวนการ การพัฒนาบริการใหม่ขึ้นมา โดยที่ การวางแผนระบุกำหนดการรับผิดชอบในการวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่หรือการเปลี่ยนแปลงบริการที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในรูปแบบของ Release Package เพื่อใช้ในการทดสอบและการนำไปใช้งานจริง และกระบวนการควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ ต้องรับผิดชอบในการขนย้าย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เอกสาร หรือ ลำดับการให้บริการไปยังสภาวะการทำงานจริง (Production Environment)

เป้าหมายของ Release และ Deployment Management คือการจัดสร้าง การทดสอบ และการนำเอาขีดความสามารถของ Service ออกมาใช้ ภายใต้มาตรฐาน Service ที่ได้ถูกออกแบบไว้แนวคิดขั้นพื้นฐาน

Release เป็นชุดของ CIs ที่ผ่านการเปลี่ยนแปลงและได้รับการทดสอบ รวมทั้งพร้อมที่จะถูกนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อนำมาใช้ต่อไป

Release Unit เป็นส่วนหนึ่งของบริการ หรือโครงสร้างที่รวมอยู่ใน Release และสอดคล้องกันกับแนวทางการ Release ขององค์กร

ในการออกแบบ Release มีข้อพิจารณาที่แตกต่างหลายประการที่จะถูกนำมาใช้ให้สอดคล้องกับ Release ที่จะนำมาใช้

Release Package คือหน่วยของ Release หรือเป็นที่รวบรวม (เป็นโครงสร้าง) ของ Release Unit

องค์ประกอบและปัจจัยสำคัญของ Service ประกอบด้วย – โครงสร้าง, Hardware Software Application เอกสาร ความรู้เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ ควรนำมาพิจารณา

V model เป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวก สำหรับการสร้างผัง ที่แสดงความแตกต่าง ของ Configuration ในแต่ละระดับ ซึ่งในแต่ละระดับจะต้องถูกจัดสร้างขึ้นและผ่านการทดสอบ ในภาพจะเห็นว่า ด้านซ้ายของ ของรูปตัว V เริ่มต้นด้วย คุณลักษณะของ Service และสิ้นสุดที่ รายละเอียดการออกแบบ Service

ด้านขวามือของรูปตัว V สะท้อนให้เห็นถึงกิจกรรมการทดสอบ Service ที่ถูกสร้างขึ้น โดยการทดสอบนี้ จะช่วยแสดงให้เห็นความถูกต้องของกระบวนการออกแบบ Service ในแต่ละ กิจกรรม ดังนี้

1. กระบวนการกิจกรรมของ Release และ Deployment Management ได้แก่การวางแผน – ก่อนที่จะนำ Deployment เข้าสู่กระบวนการสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ จำเป็นต้องมีการ จัดสร้างแผนงานขึ้นมาเสียก่อน ชนิดและจำนวนขึ้นอยู่กับขนาดและความซับซ้อนของ สภาพแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลง หรือสร้าง Service ใหม่ ๆ

2. การเตรียมการจัดสร้าง การทดสอบ และการนำไปใช้ – ก่อนที่จะอนุมัติในเฟสของการ จัดสร้างและทดสอบ จะต้องนำเอาการออกแบบ Service และ Release ไปเปรียบเทียบกับ คุณลักษณะของ Service ใหม่หรือ Service ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลง (ผ่านการทดสอบว่า ถูกต้องแล้ว)

3. การจัดสร้างและการทดสอบ – ในเฟสของการจัดสร้างและทดสอบ Release ประกอบด้วยการบริหารจัดการกับโครงสร้างทั่วไป รวมทั้ง Service ตลอดจน การใช้ Release และจัดสร้าง เอกสาร การจัดซื้อ และการทดสอบ CIS รวมทั้งส่วนประกอบของ Cis สำหรับ Release

4. การทดสอบ Service และการทำโครงการแรกเริ่ม (Pilot) – การบริหารจัดการทดสอบ เป็นการรับผิดชอบเกี่ยวกับการประสานงานกับกิจกรรมการทดสอบ และวางแผนตลอดจนการ ควบคุม กระบวนการนำเอาไปใช้งาน

5. วางแผนและเตรียมนำไปใช้งาน – กิจกรรมนี้เป็นการประเมินค่าความพร้อมของ ทีมงานที่จะนำไปใช้ (การประเมินความพร้อม)

## Input และ Output

### Input:

- อนุมัติ RFC, Service Package รวมทั้ง SLP SDP และแผนงานทำให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่อง
- นโยบาย Release โมเดลการออกแบบ, โมเดลการจัดสร้างและวางแผนงาน
- เทคโนโลยี การจัดซื้อ การบริหาร Service และมาตรฐานการปฏิบัติการ รวมทั้ง แผนงาน

- เข้าสู่ และออกจากปัจจัยในแต่เฟสของ Release และการนำไปใช้งาน

#### Outputs:

- แผนงานและ Release รวมทั้ง Deployment การทำให้ RFC เสร็จสิ้นและมีความสมบูรณ์ตลอดจน Service Catalogue และ Service Model นอกจากนี้ก็ยังมี Service Notifications
- เอกสารที่เกี่ยวกับ Service Management ที่ผ่านการเปลี่ยนแปลง หรือจัดทำขึ้นใหม่ รวมทั้ง Service Report
- Service Environment ใหม่ ๆ ที่ผ่านการทดสอบ
- SLA OLAs และสัญญา
- รายงานเกี่ยวกับ Service Transition รวมทั้ง Service Capacity Plan
- รายการที่แสดงรายละเอียดของ CI ที่สมบูรณ์

#### การใช้งานระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

จากที่กล่าวมาได้นำกระบวนการต่างๆ มาทำการทดลอง เพื่อนำ ไปใช้งานได้จริงตามที่ได้อธิบายไว้ ซึ่งมีกระบวนการที่ได้ โดยทั้งกระบวนการนี้จะทำการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ลงในระบบ Manage Engine Service Desk Plus ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการจัดเก็บเหล่านี้ จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบริการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา

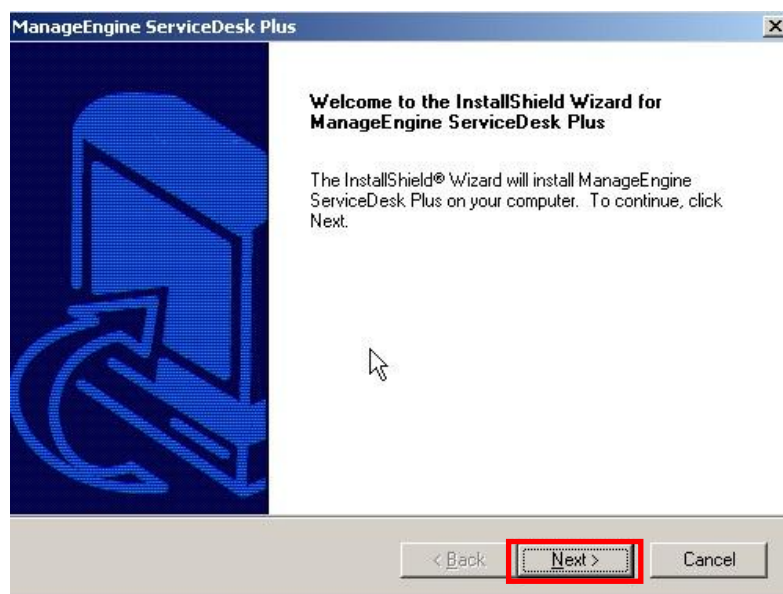
#### ขั้นตอนการติดตั้งระบบManage Engine Service Desk Plus

1. เริ่มต้นการติดตั้ง The Service Desk Plus installation wizard appears.



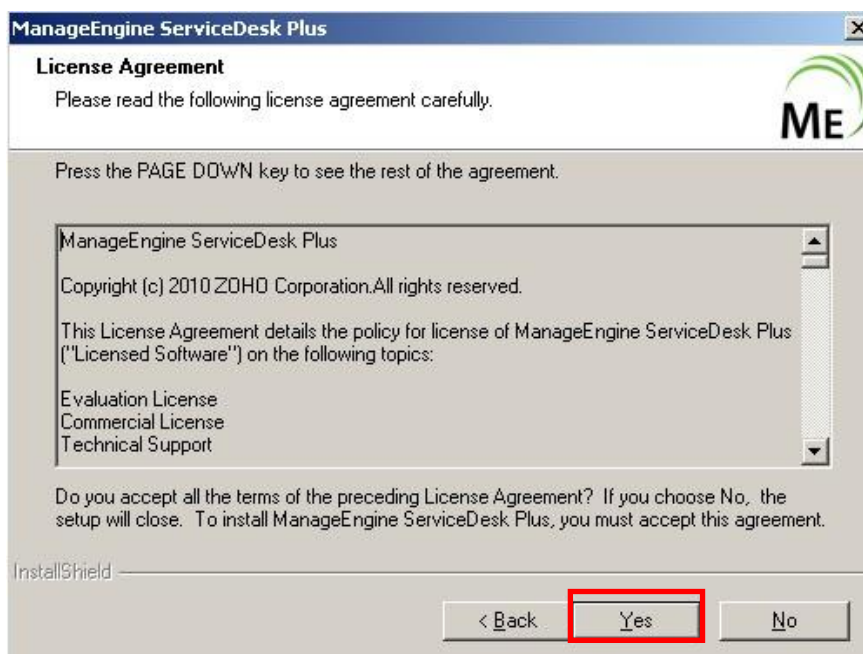
รูปที่ ค.5 แสดงหน้าจอเริ่มการติดตั้งระบบ

2. คลิกที่ Next เพื่อทำการติดตั้ง



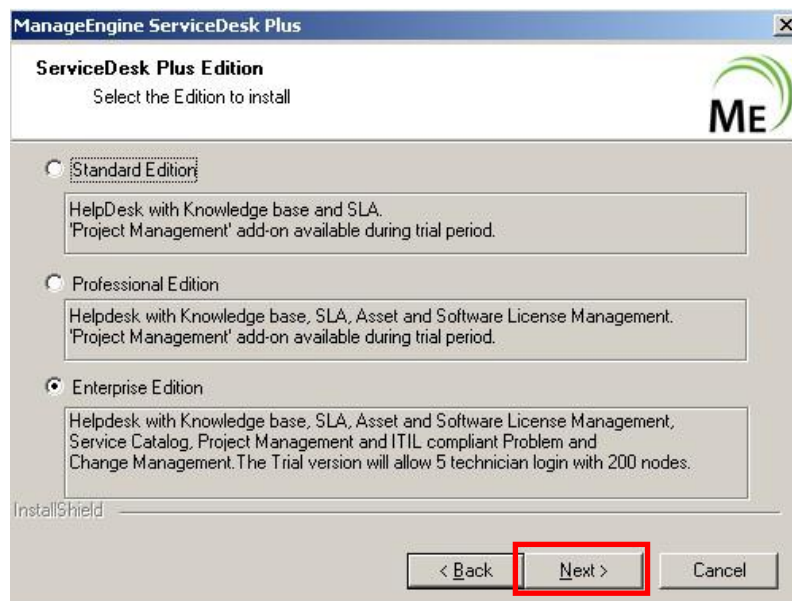
รูปที่ ค.6 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม

3. แสดงหน้าจอ License Agreement จากนั้นให้คลิก Yes เพื่อยอมรับการติดตั้งโปรแกรม



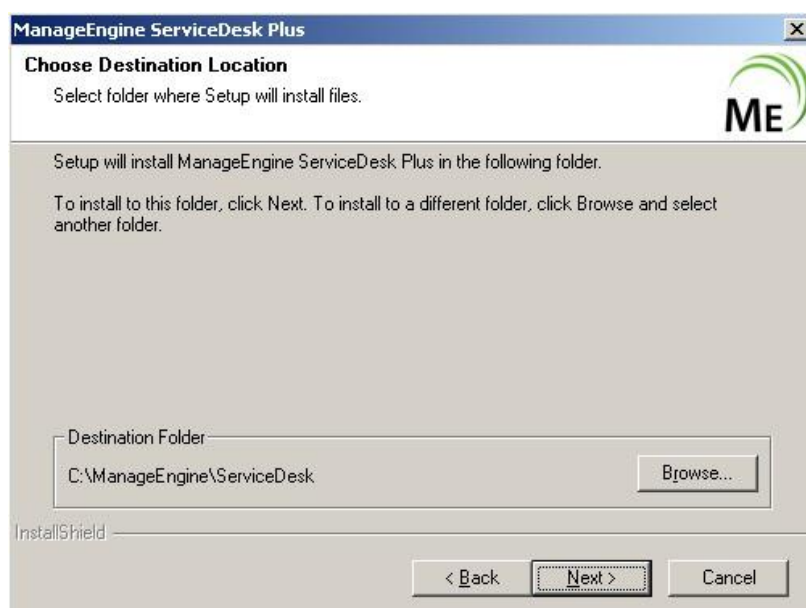
รูปที่ ค.7 หน้าจอ License Agreement

5. แสดงหน้าจอ ServiceDesk Plus Edition คลิกเลือก Enterprise Edition
6. คลิก Next ไปในขั้นตอนถัดไป



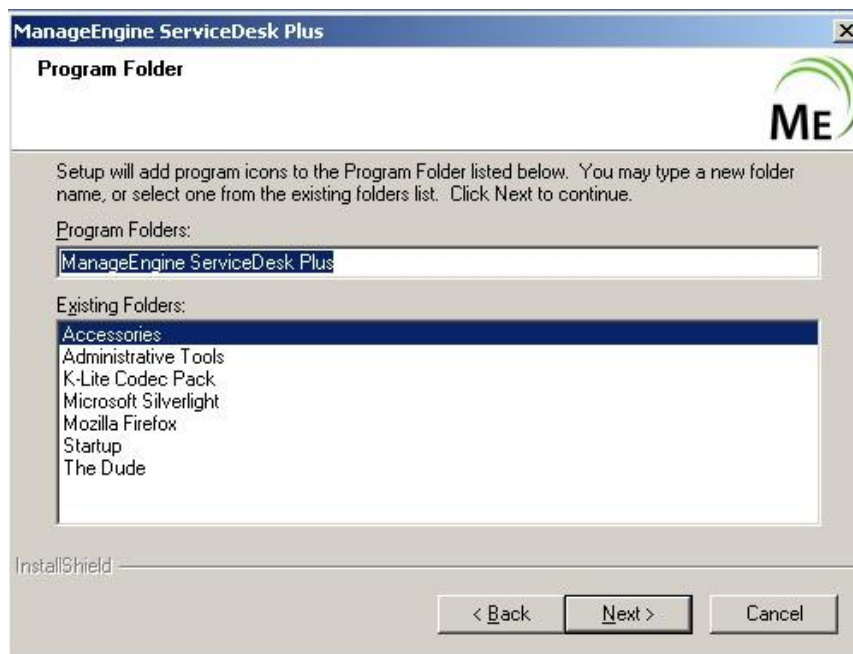
รูปที่ ค.8 หน้าจอ ServiceDesk Plus Edition

7. แสดงหน้าจอ Destination Folder เลือก Browse... เพื่อทำการเลือกที่จัดเก็บ



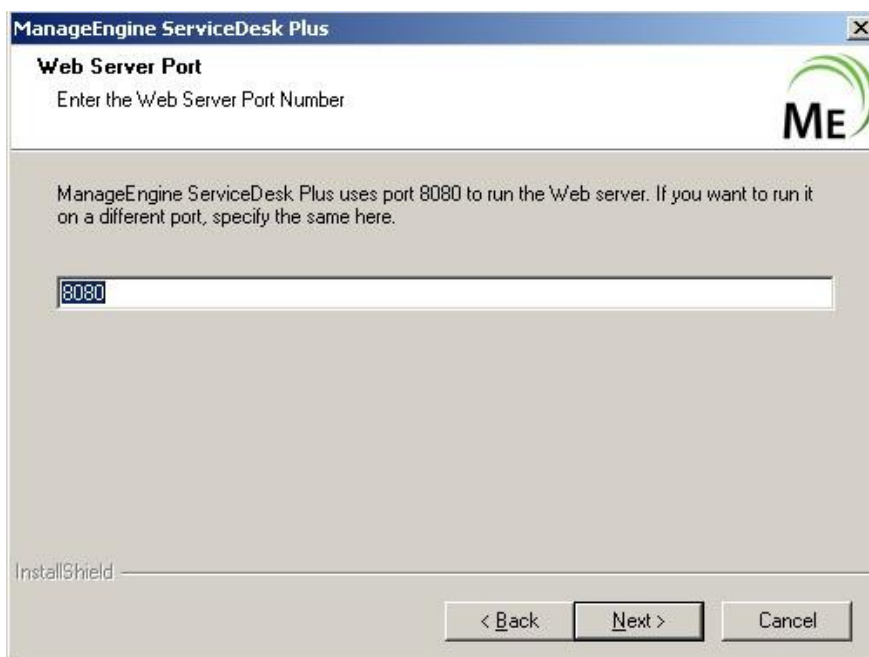
รูปที่ ค.9 หน้าจอ Destination Folder

8. เลือก Drive ในการจัดเก็บโปรแกรม และคลิก Ok



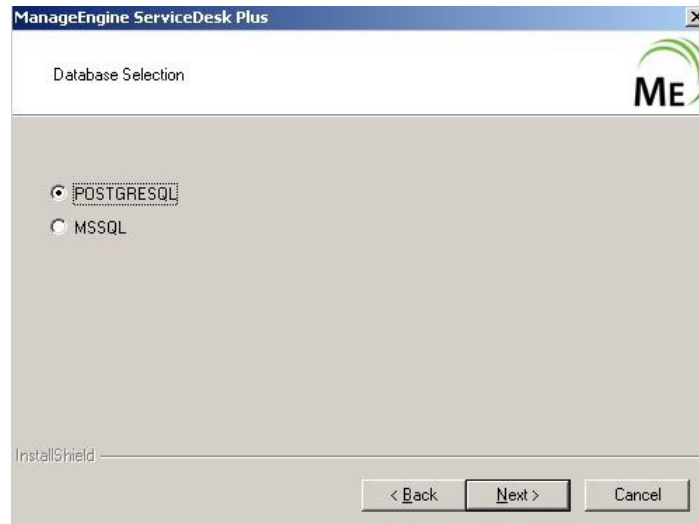
รูปที่ ค.10 หน้าจอ Choose Folder

9. แสดงหน้าจอ Web Server Port ใส่หมายเลข Port คือ 8080



รูปที่ ค.11 แสดงหน้าจอ Web Server Port

# 10. เลือกชนิดฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บ



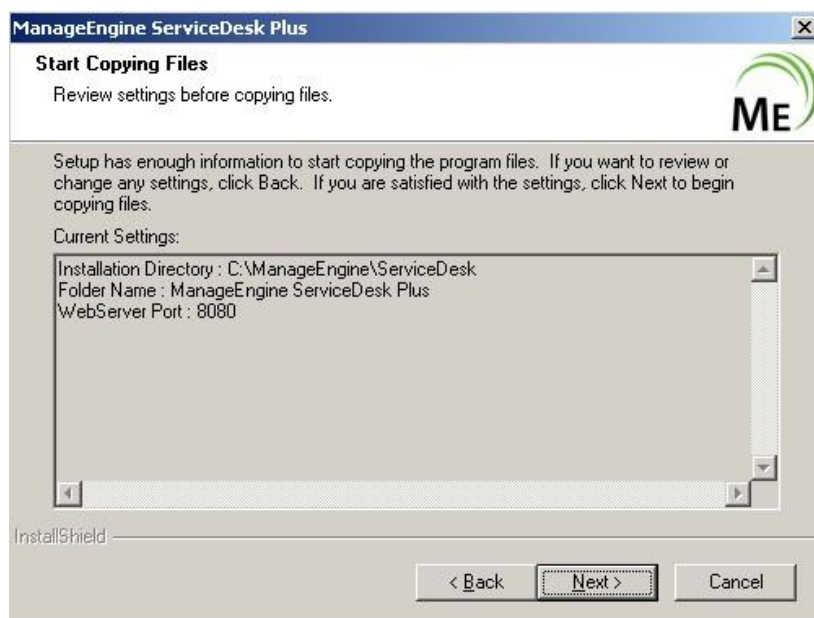
รูปที่ ค.12 หน้าจอเลือกชนิดฐานข้อมูล

# 10. แสดงหน้าจอ Registration for Technical Support กรอกรายละเอียด

## 11. คลิก Next ไปในขั้นตอนถัดไป

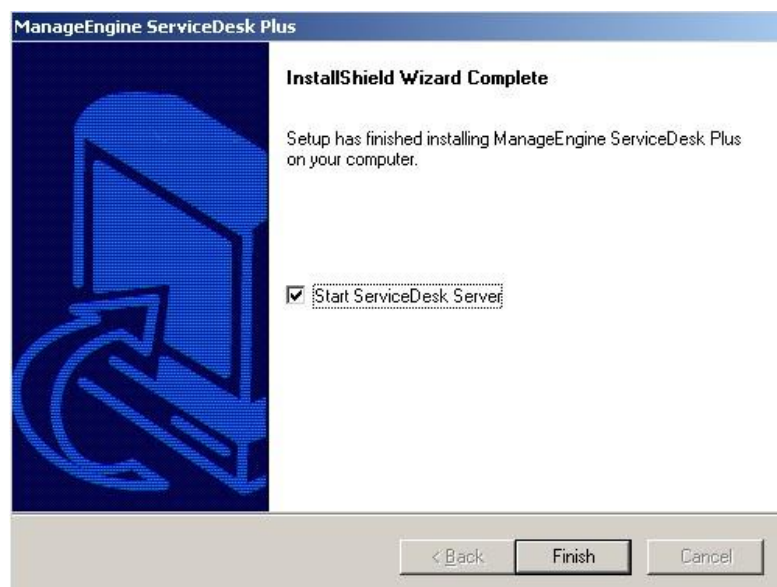
รูปที่ ค.13 แสดงหน้าจอ Registration for Technical Support

# 11. แสดงหน้าจอรายละเอียดในการติดตั้ง



รูปที่ ค.14 หน้าจอ Start Copying Files

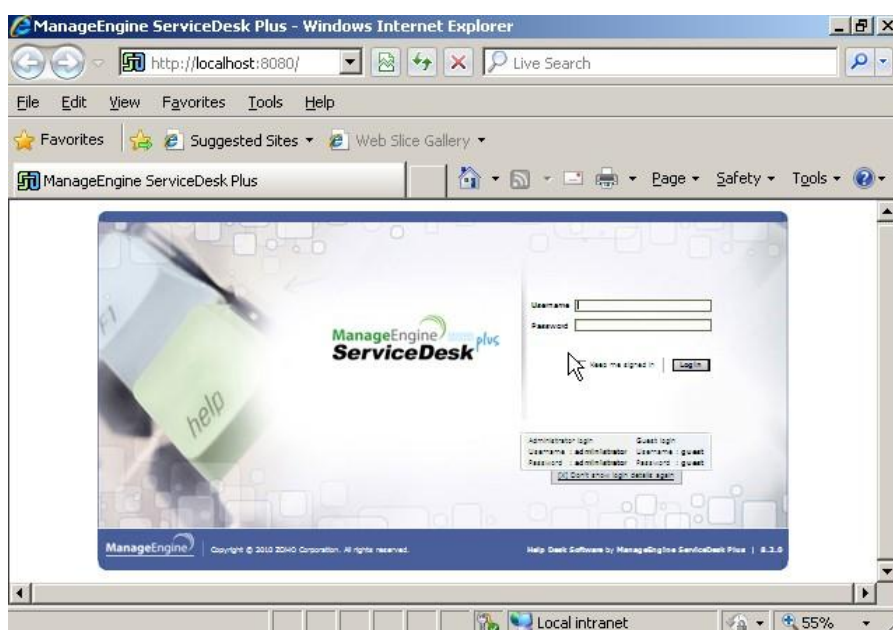
# 12. แสดงหน้าจอการติดตั้งโปรแกรมสำเร็จ



รูปที่ ค.15 แสดงหน้าจอ InstallShield Wizard Complete

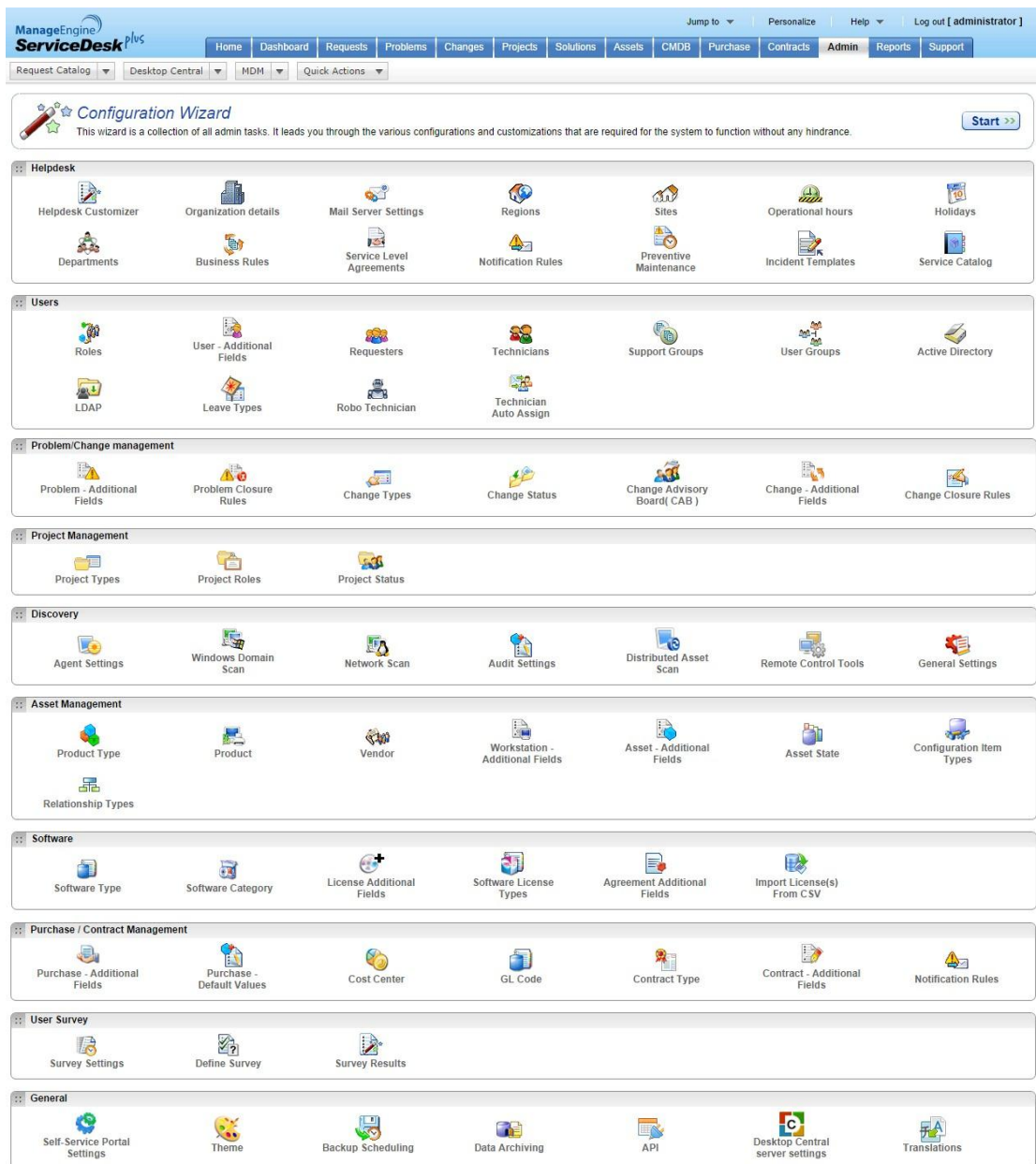
## ขั้นตอนแรกการเริ่มเข้าใช้งานระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในในสถาบันอุดมศึกษา

1. การเข้าใช้งานระบบเริ่มจากการเข้าที่ Web browser โดยพิมพ์ที่ address bar ที่ตำแหน่ง `http://localhost:8080` ระบบของ Manage Engine Service Desk Plus ในขั้นตอนแรกของการเริ่มเข้าใช้งานระบบ โดยทำการล็อกอิน เพื่อเข้าใช้งานระบบก่อนใช้งานหน้าจออื่นๆ ของระบบ



รูปที่ ค.16 หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบ Manage Engine Service Desk Plus

2. เมนู Manage Engine Service Desk Plus เมื่อทำการล็อกอินเรียบร้อยแล้วจะเข้ามาสู่หน้าเมนู โดยเลือกแท็บ Admin เพื่อเลือกเข้าไปบันทึกข้อมูลต่างๆ



รูปที่ ค.17 หน้าจอเมนู Admin ของ Manage Engine Service Desk Plus

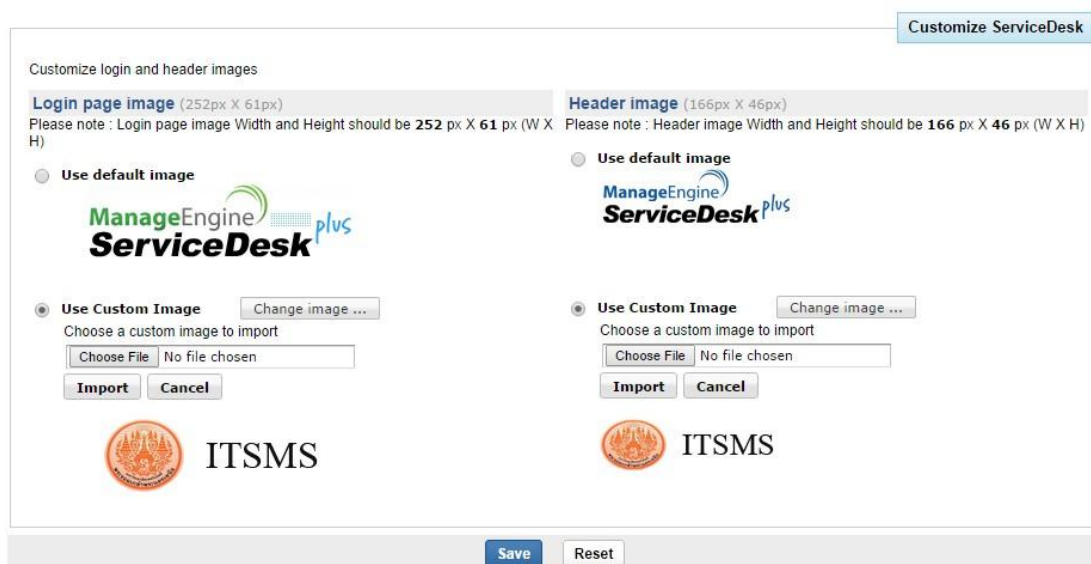
3. การกำหนดค่าเริ่มต้นสำหรับการใช้งานในสถาบันอุดมศึกษา โดยการเข้าไปตั้งค่าและจัดเก็บข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

-ให้เลือกเข้าไปที่ General => Self-Service Portal Settings



รูปที่ ค.18 หน้าจอเมนู General

- กำหนดสัญลักษณ์สถาบันอุดมศึกษา ไปที่Customize ServiceDesk => User Custom Image



รูปที่ ค.19 หน้าจอเมนู Customize ServiceDesk

- กำหนดรายละเอียดสถาบันอุดมศึกษา ไปที่ Helpdesk => Organization details



รูปที่ ค.20 หน้าจอเมนู Helpdesk

- ใส่ข้อมูลรายละเอียดสถาบันอุดมศึกษาไปที่ Organization details

The screenshot shows the 'Configuration Wizard' interface. On the left is a sidebar menu with categories: Helpdesk, Organizational Details, Users, Problem/Change management, Project Management, Discovery, and Asset Management. Under 'Organizational Details', 'Organization Details' is selected. The main content area is titled 'Configuration Wizard' and 'Organization Details'. It contains several input fields: 'Name' (with a red asterisk indicating it's mandatory), 'Description', 'Address' (a multi-line text area), 'City', 'Postal Code', 'State', and 'Country'. The 'Country' field has a dropdown menu showing 'ไทย' (Thailand). At the bottom, there is a 'Contact Information' section which is currently empty.

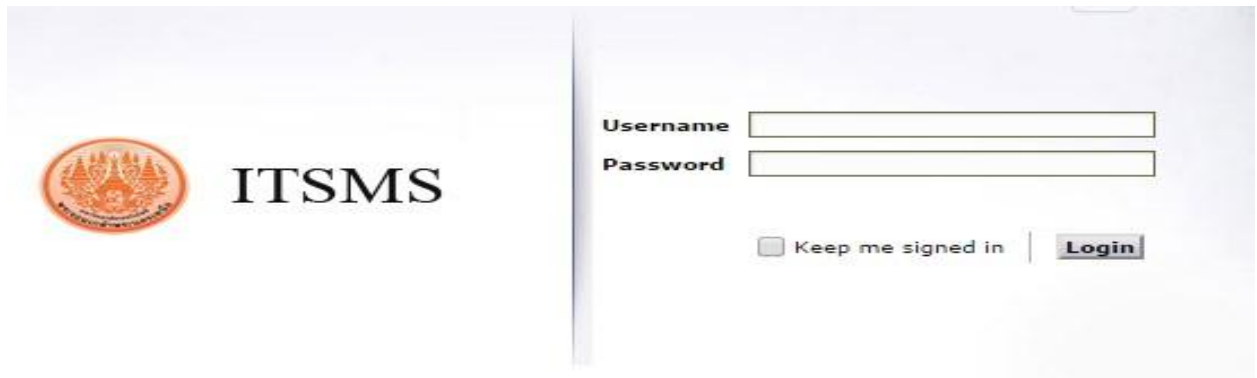
รูปที่ ค.21 หน้าจอเมนู Organization details

- ใส่ข้อมูลรายละเอียดการติดต่อ ไปที่ Contact Information

The screenshot shows the 'Contact Information' form. It has the following fields: 'E-mail ID' (filled with 'n\_sarun@hotmail.com'), 'Phone No.', 'Fax No.', and 'Web URL' (filled with 'www.kmutnb.ac.th'). Below these is the 'Company Logo' section, which includes an 'Import image' button, a 'Choose File' button (showing 'No file chosen'), and an 'Import' button. A note states: 'Choose a custom image to import. Recommended maximum dimensions: 120px X 40px (W X H). Image can be of JPEG, GIF or PNG formats. Importing will replace the custom image below.' There is a checkbox labeled 'Show & use this Image' which is checked. Below the checkbox is a small circular logo with the text 'KMUTNB' next to it. At the bottom right are 'Save' and 'Reset' buttons.

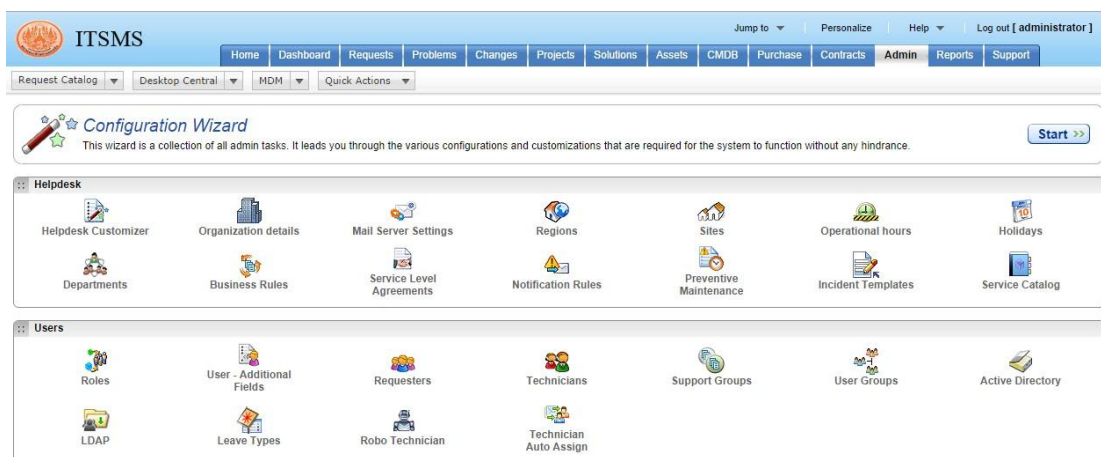
รูปที่ ค.22 หน้าจอเมนู Contact Information

- ทดสอบการกำหนดค่าในส่วนข้อมูลพื้นฐานของระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา



รูปที่ ค.23 หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

- เมื่อทำการล็อกอินเรียบร้อยแล้วจะเข้ามาสู่หน้าเมนู



รูปที่ ค.24 หน้าจอเมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ขั้นตอนกระบวนการที่มีความรับผิดชอบเพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องมีดังนี้

### 1. การดำเนินงานของ Manage Engine Service Desk Plus

โดยการเข้าไปตั้งค่า และจัดเก็บข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- กำหนดหน่วยงานภายใน โดยเข้าไปที่ Helpdesk => Department

**Configuration Wizard** << Previous Next >>

**Helpdesk - Departments**

**Department List** [ Add New Department ]

Delete | 1 - 13 of 13 | 25 per page

|                          | Name                               | CI Type    | Department Head | Site |
|--------------------------|------------------------------------|------------|-----------------|------|
| <input type="checkbox"/> | สำนักหอสมุดกลาง                    | Department |                 |      |
| <input type="checkbox"/> | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม             | Department |                 |      |
| <input type="checkbox"/> | คณะวิศวกรรมศาสตร์                  | Department |                 |      |
| <input type="checkbox"/> | คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์             | Department |                 |      |
| <input type="checkbox"/> | วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม        | Department |                 |      |
| <input type="checkbox"/> | คณะอุตสาหกรรมเกษตร                 | Department |                 |      |
| <input type="checkbox"/> | คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม | Department |                 |      |
| <input type="checkbox"/> | คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ               | Department |                 |      |
| <input type="checkbox"/> | คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์              | Department |                 |      |
| <input type="checkbox"/> | The Sirindhorn TGGS                | Department |                 |      |
| <input type="checkbox"/> | บัณฑิตวิทยาลัย                     | Department |                 |      |

รูปที่ ค.25 หน้าจอเมนู Department

- กำหนดเจ้าหน้าที่แผนกคอมพิวเตอร์ โดยเข้าไปที่ Users => Technical (แสดงแบบรายชื่อ)

**Configuration Wizard**

**Users - Technicians**

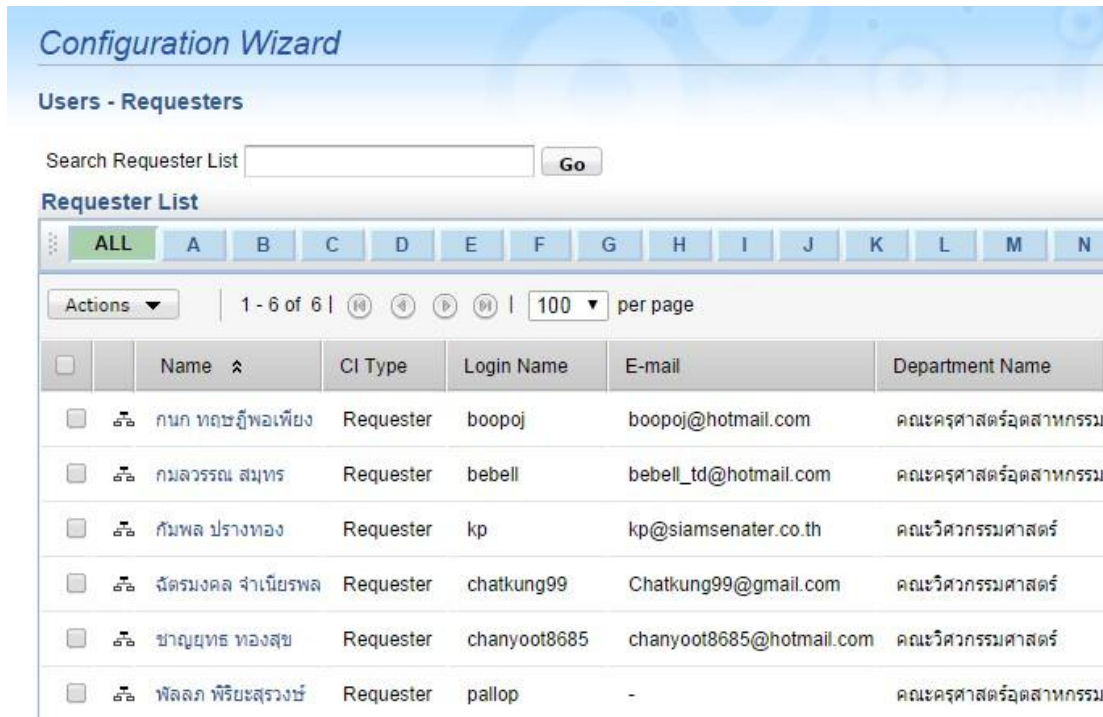
**Technician List**

Actions | 1 - 26 of 26 | 100 per page

|                          | Name                     | CI Type    | Login Name    | E-Mail              | Department Name                  | Site | Phone | Mobile     | Job title             |
|--------------------------|--------------------------|------------|---------------|---------------------|----------------------------------|------|-------|------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | A.ศรินทร์ นาคอนม         | Technician | -             | sarun@sarun.org     | -                                | -    | 132   | 0800397788 |                       |
| <input type="checkbox"/> | administrator            | Technician | administrator | n_sarun@hotmail.com | -                                | -    |       | 0800397788 |                       |
| <input type="checkbox"/> | Helpdesk                 | Technician | -             | -                   | -                                | -    |       |            |                       |
| <input type="checkbox"/> | กนก บุญพันธ์จันทิ        | Technician | test19        | test19@sarun.org    | สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ... | -    | 2205  |            | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ |
| <input type="checkbox"/> | กมลเดช กระบวนรัตน์       | Technician | test11        | test11@sarun.org    | สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ... | -    | 2205  |            | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ |
| <input type="checkbox"/> | จันทพงษ์ บุตรสัทธพันธ์   | Technician | test4         | test4@sarun.org     | สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ... | -    | 2205  |            | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ |
| <input type="checkbox"/> | จิราพร ธีรบุญประเสริฐกุล | Technician | test14        | test14@sarun.org    | สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ... | -    | 2205  |            | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ |
| <input type="checkbox"/> | ณัฐวัฒน์ สร้อยดอกสน      | Technician | test9         | test9@sarun.org     | สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ... | -    | 2205  |            | รักษาการหัวหน้าฝ่าย   |
| <input type="checkbox"/> | ณัฏพร ช่อสุธรรม          | Technician | test13        | test13@sarun.org    | สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ... | -    | 2205  |            | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ |
| <input type="checkbox"/> | ณัฐนันท์ กระลาชม         | Technician | test16        | test16@sarun.org    | สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ... | -    | 2205  |            | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ |
| <input type="checkbox"/> | ธีรลักษณ์ พันธ์รุ่งอรุณ  | Technician | test2         | test2@sarun.org     | สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ... | -    | 2205  |            | วิศวกร                |
| <input type="checkbox"/> | นรินทร์ บุญมิ่ง          | Technician | test18        | test18@sarun.org    | สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ... | -    | 2205  |            | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ |

รูปที่ ค.26 หน้าจอเมนู Technical แบบแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์

- กำหนดรายละเอียดพนักงาน โดยเข้าไปที่ Users => Requester คือการกำหนดสิทธิ์การร้องขอใช้บริการ



**Configuration Wizard**

**Users - Requesters**

Search Requester List

**Requester List**

ALL A B C D E F G H I J K L M N

Actions 1 - 6 of 6 | 100 per page

|                          | Name               | CI Type   | Login Name   | E-mail                   | Department Name        |
|--------------------------|--------------------|-----------|--------------|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | กนก ทฤษฎีพอเพียง   | Requester | boopoj       | boopoj@hotmail.com       | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม |
| <input type="checkbox"/> | กมลวรรณ สมุทร      | Requester | bebell       | bebell_td@hotmail.com    | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม |
| <input type="checkbox"/> | กัมพล ปรางทอง      | Requester | kp           | kp@siamsenater.co.th     | คณะวิศวกรรมศาสตร์      |
| <input type="checkbox"/> | ฉัตรมงคล จำเียรพล  | Requester | chatkung99   | Chatkung99@gmail.com     | คณะวิศวกรรมศาสตร์      |
| <input type="checkbox"/> | ชาญยุทธ ทองสุข     | Requester | chanyoot8685 | chanyoot8685@hotmail.com | คณะวิศวกรรมศาสตร์      |
| <input type="checkbox"/> | พัลลภ พริยะสุรวงษ์ | Requester | pallop       | -                        | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม |

รูปที่ ค.27 หน้าจอเมนู Requester

- กำหนดCategory โดยเข้าไปที่ Helpdesk => Category และ subcategory ของแต่ละบริการ เพื่อที่จะสามารถแบ่งประเภทของการให้บริการ

Configuration Wizard

Helpdesk - Category

Category List Tree View

New Category New Subcategory New Item Delete Import from CSV

Note : Inactive record(s) have been marked in grey color. Edit option can be used to activate the record.

| <input type="checkbox"/> |   | Category         | Description                      | Technician |
|--------------------------|---|------------------|----------------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | ↳ | Computer PC      | เครื่องคอมพิวเตอร์               |            |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | Desktop Hardware | Hardware Problems                |            |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | General          | General Problems                 |            |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | Internet         | Internet related problems        |            |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | Network          | Network related queries          |            |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | Operating System | Operating System related queries |            |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | Printers         | Printer Problems                 |            |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | Routers          | Router related Problems          |            |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | Services         | Services related queries         |            |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | Software         | Software Problems                |            |

รูปที่ ค.28 หน้าจอเมนู Category

- ตัวอย่าง subcategory ของการร้องขออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware for Request)

Configuration Wizard

Helpdesk - Category

Category List > Network Tree View

Category : Network  
Technician : Helpdesk  
Description : Network related queries

New Subcategory Delete

Note : Inactive record(s) have been marked in grey color. Edit option can be used to activate the record.

| <input type="checkbox"/> |   | Subcategory | Description                       |
|--------------------------|---|-------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ↳ | DHCP        | DHCP related queries / issues     |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | Firewall    | Firewall related queries / issues |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | LAN         | LAN related queries / issues      |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | WAN         | WAN related queries / issues      |
| <input type="checkbox"/> | ↳ | Wireless    | Wireless related queries / issues |

รูปที่ ค.29 หน้าจอเมนู Sub category ของการร้องขอฮาร์ดแวร์

- กำหนด SLA โดยเข้าไปที่ Helpdesk => Service Level Agreement

**Configuration Wizard** << Previous Next >>

Helpdesk - Service Level Agreements

All SLA based mail escalations : **ENABLED** [ Disable Escalation ]

**SLA List** [ Organize SLA ] [ Add New SLA ]

Delete | 1 - 3 of 3 | (H) (M) (L) (S) | 25 per page

| <input type="checkbox"/> | SLA Name                                       | Resolution Time  | Response Time |
|--------------------------|------------------------------------------------|------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> High SLA   | 0Days 1Hrs 0Mins |               |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> Medium SLA | 0Days 2Hrs 0Mins |               |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> Low SLA    | 0Days 8Hrs 0Mins |               |

รูปที่ ค.30 หน้าจอเมนู Service Level Agreement

- กำหนด Priority โดยเข้าไปที่ Helpdesk => Priority

**Configuration Wizard** << Previous Next >>

Helpdesk - Priority

**Priority List** [ Add New Priority ]

Delete | 1 - 3 of 3 | (H) (M) (L) (S) | 25 per page

Note : Inactive record(s) have been marked in grey color. ☒ Edit option can be used to activate the record.

| <input type="checkbox"/> | Name                                       | Description        | Color                                                                                 |
|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> High   | Affects Business   |  |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> Low    | Affects Individual |  |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> Medium | Affects Service    |  |

รูปที่ ค.31 หน้าจอเมนู Priority

- กำหนด Priority โดยเข้าไปที่ Helpdesk => Priority Matrix

**Configuration Wizard** << Previous Next >>

Helpdesk - Priority Matrix

Define Priority based on Impact and Urgency

| Impact | Urgency |        |        |
|--------|---------|--------|--------|
|        | High    | Low    | Urgent |
| High   | High    | High   | Medium |
| Low    | Medium  | Low    | Low    |
| Medium | High    | Medium | Low    |

☒ Allow requesters and technicians to override the Priority Matrix.

This will allow requesters and technicians to define their priority for the request ignoring the global priority matrix values.

รูปที่ ค.32 หน้าจอเมนู Priority Matrix

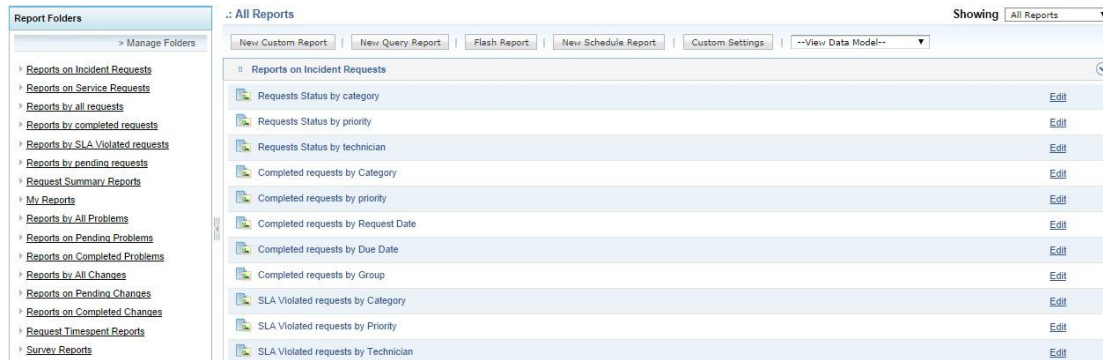
- กำหนด Incident ตามคำร้องขอจากผู้ให้บริการโดยผ่าน 3 ช่องทาง สามารถเลือกประเภทการร้องขอใช้บริการที่สะดวกและง่ายแก่ผู้ร้องขอใช้บริการ

รูปที่ ค.33 หน้าจอเมนู การร้องขอใช้บริการ สร้างโดยผู้ร้องขอใช้บริการ

- หน้าจอการรับงานของ helpdesk คือ เมื่อผู้ร้องขอใช้บริการส่งคำร้องขอมายังศูนย์คอมพิวเตอร์ผ่านทางระบบ เจ้าหน้าที่ helpdesk จะสามารถเข้ามาเปิดดูงานเพื่อทำการแก้ไขปัญหาต่อไป

รูปที่ ค.34 หน้าจอเมนูการเข้าดูงานของ Admin

- หน้าจอการออกรายงานต่าง ๆ สามารถคลิกเลือกการออกรายงาน ซึ่งสามารถออกได้ทั้งในรูปแบบกราฟ ตาราง เป็นต้น



รูปที่ ค.35 หน้าจอการออกรายงานทั้งหมด

ภาคผนวก ง

บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

- 1) ศรีนัย นาคถนอมและพัลลภ พิริยะสุรวงศ์.การสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา.วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มิถุนายน 2556 - พฤศจิกายน 2556
- 2) Sarun Nakthanom, PallopPiriyasurawong, **Development of Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions**, JCIT, Vol. 9, No. 1, pp. 1 ~ 5, 2014

# วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา

ISSN 1905-9590

ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มิถุนายน 2556 - พฤศจิกายน 2556



|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ➤ พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่มีต่อองค์การกับพลศึกษาที่ถนัด<br>ณฐกร นิลพริ้ง.....                                                                         | 07  |
| ➤ การจัดทำบันทึกสรุบบนเว็บไซต์เพื่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน<br>ธัญญา พงษ์วิเชียร และ นิตยา จันทร์นาค.....                                            | 23  |
| ➤ มาตรการพัฒนาคุณภาพของนโยบายกองทุนพัฒนาบทบาทสตรี<br>ไพฑูริย์ โพธิ์ประสิทธิ์.....                                                                     | 37  |
| ➤ แนวทางการพัฒนาก่อตั้งเครือข่ายป่าพื้นเมืองในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย<br>กานดา สมบัติ และ นิตยา นิลพริ้ง.....                                       | 47  |
| ➤ การพัฒนาและประชาสัมพันธ์ฐานข้อมูลและเว็บไซต์การท่องเที่ยวเชิงป่าพื้นเมืองของภาคเหนือตอนบน<br>ณฐกร นิลพริ้ง.....                                     | 59  |
| ➤ การพัฒนาก่อตั้งเครือข่ายประมงสัตว์น้ำในสถานกักกันสัตว์เชียงใหม่ (ช้าง) ด้านสวนของพะ<br>ล่าสัตว์ จังหวัดเชียงใหม่<br>กิตติศักดิ์ โพธิ์ประสิทธิ์..... | 67  |
| ➤ อิทธิพลด้านวัฒนธรรมที่มีต่อการดำเนินงานผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้อง<br>ชาวไทยเชื้อสายจีนในด้านการบริการในประเทศไทย<br>ณฐกร นิลพริ้ง.....         | 79  |
| ➤ การสร้างจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการธุรกิจการบ้านจิตร: กรณีศึกษา<br>อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่<br>ณฐกร นิลพริ้ง.....      | 94  |
| ➤ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลในจังหวัดเชียงใหม่<br>ณฐกร นิลพริ้ง.....                                                                                       | 109 |
| ➤ การสังเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมสำหรับสถานศึกษา<br>ณฐกร นิลพริ้ง.....                                                        | 121 |
| ➤ การบูรณาการการศึกษาระดับมัธยมศึกษาสู่การศึกษาระดับอุดมศึกษา<br>ในชุมชนรอบมหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดเชียงใหม่<br>ณฐกร นิลพริ้ง.....                    | 132 |
| ➤ โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลประมงสัตว์น้ำในภาคเหนือ<br>ไพฑูริย์ โพธิ์ประสิทธิ์.....                                                    | 140 |

การสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำหรับสถาบันอุดมศึกษา  
Synthesis of Elements and Regulations of Information Technology Service  
Management for Higher Education Institutions

ศรัณย์ นาคณอม\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัลลภา พิริยะสุวรรณ\*\*

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อกำหนดอ้างอิงจากกรอบมาตรฐานสากล ที่มีด้วยกันหลายมาตรฐานและแต่ละมาตรฐานมีจุดเน้นหรือการให้ความสำคัญในการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน การนำมาตรฐานดังกล่าวมาสังเคราะห์ทำให้เห็นแนวทางการปฏิบัติของแต่ละมาตรฐานที่มีความแตกต่างกันและสอดคล้องกันอย่างยิ่งชัดเจน ในการสังเคราะห์นี้เพื่อให้ได้องค์ประกอบและข้อกำหนดที่เป็นต้นแบบสำหรับการศึกษาและการนำไปพัฒนาระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา ตามกรอบมาตรฐานสากล ผลของการสังเคราะห์สรุปว่า องค์ประกอบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา มี 5 องค์ประกอบ และข้อกำหนดที่สังเคราะห์ได้มีจำนวน 31 ข้อ จากกรอบมาตรฐานสากล

## คำสำคัญ

การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารบริการ

## Abstract

This research aim is to synthesize elements and regulations of information technology service management for higher education institutions. The researchers collect the indicators according to the international standards. There are many standards and each standard has a focus or priority in the information technology service management. Different implementation of such synthesis makes the standard practices and confirms that are clearly different. In this research synthesizes prototype elements and regulations for the study and application of information technology service management system for

\*นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
E-mail: n\_sarun@hotmail.com

\*\*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (อาจารย์พิเศษ)



higher education institutions according to the international standards. The results of synthesis as follow:  
The elements of information technology service management for higher education institutions have 5 elements  
and regulations have 31 items from international standard framework.

#### Keyword

Services Management, Information Technology Services Management

#### บทนำ

ในปัจจุบัน สถาบันอุดมศึกษาได้นำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นเครื่องมือในการบริหารงาน การเรียนการสอน และการค้นคว้าวิจัยมากขึ้น ในขณะที่ความต้องการใช้บริการทางเทคโนโลยีมีมากขึ้น สถาบัน อุดมศึกษาต่างๆ ก็จะต้องมีกระบวนการบริหารบริการที่ดี กล่าวคือต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินภัย กระทบการต่างๆ ที่มีต่อระบบสารสนเทศทั้งในด้านงานบริการ โดยการนำเอากระบวนการบริหารบริการเทคโนโลยี สารสนเทศตามมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในหลายๆ ประเทศ มีการสร้างมาตรฐานขึ้นเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติใน การพัฒนาการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งช่วยส่งผลให้งานบริการดังกล่าวสามารถกลายเป็นเครื่องมือ ทางกลยุทธ์ของสถาบันอุดมศึกษา

ผลที่ได้จากการสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบัน อุดมศึกษา ทำให้ทราบถึงแนวทางการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ได้คุณค่า นอกจากนี้การสังเคราะห์ องค์ประกอบและข้อกำหนดที่พัฒนาขึ้น ยังสามารถใช้กับสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ได้

#### องค์ประกอบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา จะต้องบริหารจัดการตามพันธกิจ และ แผนยุทธศาสตร์ของสถาบันให้ดำเนินการไปได้อย่างต่อเนื่อง และต้องมีการตรวจประเมินตามเกณฑ์การประกัน คุณภาพการศึกษาภายใน ซึ่งมีในองค์ประกอบที่ 7 ตัวบ่งชี้ที่ 7.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและการตัดสินใจ ซึ่งมีเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

เกณฑ์มาตรฐาน 1 มีแผนระบบสารสนเทศ

เกณฑ์มาตรฐาน 2 มีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและการตัดสินใจตามพันธกิจของสถาบัน โดยอย่างน้อย ต้องครอบคลุมการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริหารจัดการ และการเงิน และสามารถนำไปใช้ในการ ดำเนินงานประกันคุณภาพ

เกณฑ์มาตรฐาน 3 มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ

เกณฑ์มาตรฐาน 4 มีการนำผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศมาปรับปรุงระบบสารสนเทศ

เกณฑ์มาตรฐาน 5 มีการส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายของหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนด

### มาตรฐานการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษานั้น ในกรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉินด้านงานบริการแล้วสามารถแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็วตามกระบวนการ จำเป็นต้องมีการเตรียมพร้อมด้านต่างๆ และจะต้องมีกระบวนการและแนวทางที่ดีตามมาตรฐานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Service Management: ITSM)

มาตรฐานที่เป็นมาตรฐานสากลจะมุ่งเน้นการบริหารบริการให้กับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและใช้เป็นมาตรฐานอ้างอิงเพื่อเป็นแนวทางในการเสริมสร้างคุณค่าบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมาตรฐาน ISO/IEC 20000 และ ITIL V.3 Foundation เป็นเรื่องของข้อกำหนดคุณสมบัติวิธีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ระบบบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศของสถาบันอุดมศึกษา ข้อกำหนดในแต่ละมาตรฐาน ประกอบด้วย

#### 1. มาตรฐาน ISO/IEC 20000

มาตรฐาน ISO/IEC 20000 ประกาศใช้เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2528 ซึ่งทางสถาบัน ISO ได้พัฒนาขึ้นมาจากมาตรฐาน BS15000: 2002 โดยมาตรฐาน ISO/IEC 20000: 2005 ประกอบด้วยเอกสาร 2 รายการ ดังนี้ (ISO/IEC 20000-1, 2005)

1.1 มาตรฐาน ISO/IEC 20000 ส่วนที่ 1 ซึ่งระบุข้อกำหนดของการบริหารงานบริการ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับการจัดทำข้อกำหนดของการบริหารงานบริการและแนวการนำไปปฏิบัติ หรือการดูแลรักษาการบริหารงานบริการภายในองค์กร

1.2 มาตรฐาน ISO/IEC 20000 ส่วนที่ 2 เป็นมาตรฐานในการดำเนินงาน (Code of Practice) โดยระบุถึงแนวทางในการนำไปปฏิบัติ และข้อเสนอแนะภายใต้ขอบเขตของข้อกำหนดที่ระบุในมาตรฐาน

#### 2. มาตรฐาน ITIL V.3

Information Technology Infrastructure Library หรือ ITIL เป็นแนวทางปฏิบัติที่อาศัยเรื่องเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นมาตรฐานด้านการบริหารบริการจากประเทศอังกฤษ (The British Office of Government Commerce: OGC) มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการเพื่อรองรับการให้บริการต่อลูกค้าและธุรกิจเป็นหลัก เช่น การออกแบบ การติดตั้ง การกระจาย การดูแลรักษาและการปรับปรุง (Jan van Bon ; Pieper ; Veen & Verheijen, 2007)

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบในการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เอกสาร (Content Analysis) ดังนี้ 1) เพื่อให้ได้องค์ประกอบตามมาตรฐานโดยครอบคลุมองค์ประกอบหลัก 5 กระบวนการ คือ (1) กลยุทธ์บริการ (Service Strategy) (2) การออกแบบบริการ (Service Design) (3) การส่งผ่านบริการ (Service Transition) (4) การดำเนินการบริการ (Service Operation) และ (5) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Service



Improvement) และ 2) เพื่อให้ได้เป็นองค์ประกอบและข้อกำหนดตามกรอบมาตรฐานการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

**ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา**

ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนด นำไปสู่แนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมกับองค์กร ไม่ว่าจะขนาดเล็กหรือใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์กรที่เน้นเรื่องการบริหารบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังปรากฏตามตารางที่ 1 ผลจากการสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา ผ่านการสังเคราะห์และเปรียบเทียบแนวทางปฏิบัติของมาตรฐานสากล 2 มาตรฐาน ได้แก่ (1) ISO/IEC 20000 จากสถาบัน ISO (2) ITIL V.3 จากหน่วยงาน OGC และเกณฑ์มาตรฐานของการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีในองค์ประกอบที่ 7 ตัวบ่งชี้ที่ 7.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและการตัดสินใจ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 1 ถึง เกณฑ์มาตรฐาน 5 ได้แนวทางปฏิบัติ 31 ข้อกำหนด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

การสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา

| รายละเอียด | ITIL V.3                                           |                       |              |           |            | ISO/IEC20000 |                       |              |           |            | ITSM for HEI Model |                       |              |           |            |
|------------|----------------------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------|------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------|------------|--------------------|-----------------------|--------------|-----------|------------|
|            | ข้อกำหนด                                           | นโยบายและวัตถุประสงค์ | กรอบการทำงาน | กระบวนการ | เครื่องมือ | กรอบการทำงาน | นโยบายและวัตถุประสงค์ | กรอบการทำงาน | กระบวนการ | เครื่องมือ | ข้อกำหนด           | นโยบายและวัตถุประสงค์ | กรอบการทำงาน | กระบวนการ | เครื่องมือ |
| 1          | การบริหารจัดการงบประมาณ                            |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 2          | การบริหารจัดการงานบริการ                           |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 3          | การบริหารจัดการความเสี่ยง                          |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 4          | การบริหารจัดการของงานบริการ                        |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 5          | การบริหารจัดการระดับการให้บริการ                   |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 6          | การบริหารจัดการความสามารถ                          |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 7          | การบริหารจัดการทีมงาน                              |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 8          | การบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างต่อเนื่อง           |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 9          | การบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ     |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 10         | การบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก               |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 11         | การวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากร        |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 12         | การบริหารจัดการเปลี่ยนแปลง                         |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 13         | การบริหารจัดการทรัพย์สินในการให้บริการ             |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 14         | การวางแผนระบบรักษาความปลอดภัยและการพัฒนาบริการใหม่ |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 15         | การบริหารจัดการกระบวนการและตรวจสอบ                 |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 16         | การบริหารจัดการกระบวนการและตรวจสอบ                 |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |
| 16         | การประเมิน                                         |                       |              |           |            |              |                       |              |           |            |                    |                       |              |           |            |



ตารางที่ 1

การสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา (สอ)

| ประเภท | ข้อกำหนด                                                                      | ITIL V.3 | ISO/IEC 20000 | ITSM for HEI Model |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|--------------------|
| 17     | การจัดทรวามรู้                                                                |          |               | 9 อนุมัติแผนพัฒนา  |
| 18     | การจัดทรวามรู้                                                                |          |               | 10 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 19     | การบริหารการให้บริการ                                                         | ✓        |               | 11 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 20     | ความต้องการการให้บริการ                                                       | ✓        |               | 12 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 21     | การบริหารปัญหา                                                                | ✓        |               | 13 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 22     | การจัดทรวามรู้ในการให้บริการ                                                  | ✓        |               | 14 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 23     | การจัดทรวามรู้ในการให้บริการ                                                  | ✓        |               | 15 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 24     | การจัดทรวามรู้ในการให้บริการ                                                  | ✓        |               | 16 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 25     | ขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดข้อกำหนดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ         |          | ✓             | 17 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 26     | การพิจารณาถึงความพร้อมในการวัดข้อกำหนดที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนแรก                | ✓        | ✓             | 18 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 27     | การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดข้อกำหนดที่กำหนด          | ✓        | ✓             | 19 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 28     | ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูล                                                    | ✓        | ✓             | 20 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 29     | การวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาหรือจะเกิดขึ้น                                        | ✓        | ✓             | 21 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 30     | การนำเสนอสถานการณ์ความเสี่ยงหรือข้อมูลที่น่าสนใจต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง           | ✓        | ✓             | 22 อนุมัติแผนพัฒนา |
| 31     | การหาทางแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง | ✓        | ✓             | 23 อนุมัติแผนพัฒนา |

### 1. การบริหารจัดการงบประมาณบัญชี (Financial Management)

มีหน้าที่ในการบริหารจัดการงบประมาณ บัญชี และระบบการย้อนกลับมาคิดค่าใช้จ่ายจากผู้ใช้งานจริง

### 2. การบริหารจัดการงานบริการ (Service Portfolio Management)

เป็นกระบวนการที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการบริการต่างๆ เช่น บริการที่มีการวางแผนการให้บริการไว้ และได้รับการอนุมัติจากผู้บริหารแล้ว (Service Pipeline) บริการที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน (Service Catalogue) และบริการที่หยุดให้บริการไปแล้ว (Retired Services)

### 3. การบริหารความต้องการ (Demand Management)

เป็นกระบวนการย่อยของการบริหารขีดความสามารถ ถูกแยกออกมาเป็นกระบวนการหนึ่งในกลยุทธ์บริการ โดยรับผิดชอบในการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาที่มีผลต่อความต้องการในการบริการและยังรับผิดชอบในการบริหารจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่เกิดขึ้นได้

### 4. การบริหารรายการของงานบริการ (Service Catalogue Management)

เป็นกระบวนการ โดยทำหน้าที่ในการบริหาร จัดทำและดูแล ปรับปรุง บริการให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

### 5. การบริหารข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Management)

เป็นกระบวนการที่มีการตกลงระดับการให้บริการ (Service Level) กับนักศึกษา การจัดทำและตรวจสอบเอกสาร Service Level Agreements (SLAs) ซึ่งเป็นเอกสารที่แสดงข้อตกลงของระดับการให้บริการของผู้ใช้บริการ เอกสาร Operation Level Agreement (OLAs) ที่แสดงข้อตกลงระหว่างหน่วยงานภายในที่มีหน้าที่สนับสนุนระดับการให้บริการที่ได้ตกลงกันไว้กับผู้ให้บริการ และ Underpinning Contracts (UCs) ซึ่งเป็นสัญญาที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อตกลงกับผู้ให้บริการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 6. การบริหารขีดความสามารถ (Capacity Management)

เป็นกระบวนการที่มีการรักษาขีดความสามารถของธุรกิจ (Business Capacity) ขีดความสามารถในการให้บริการ (Service Capacity) และขีดความสามารถขององค์ประกอบต่างๆ ของบริการ (Component Capacity) ให้เพียงพอและเป็นไปตามระดับที่ได้ตกลงไว้กับผู้ใช้งาน

### 7. การบริหารพร้อมใช้งาน (Availability Management)

เป็นกระบวนการที่มีการรักษาพร้อมใช้งานให้อยู่ในระดับที่ได้ตกลงกับผู้ใช้งานไว้ โดยมีการจัดแผนความพร้อมในการใช้งาน (Relative Activities) หรือประเมินความเสี่ยงและจัดหากลยุทธ์เพื่อให้บริการมีความพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา (Proactive Activities) เช่น การตรวจสอบช่องโหว่และการติดตั้งโปรแกรมที่ใช้ซ่อมแซมจุดบกพร่องของคอมพิวเตอร์ (Patch) ขององค์ประกอบต่างๆ ในการบริการ เป็นต้น

### 8. การบริหารงานบริการได้อย่างต่อเนื่อง (IT Service Continuity Management)

เป็นกระบวนการบริหารความเสี่ยงในการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและจัดทำ การวางแผนต่อเนื่องเพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องเมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติโดยการจัดทำแผนการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง และแผนสำรองและกู้คืนบริการ รวมถึงการซ้อมแผนและปรับปรุงแผน



#### 9. การบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management)

เป็นกระบวนการ โดยมีหน้าที่ในการรักษา ความลับ ความถูกต้องสมบูรณ์และความพร้อมใช้งานของ ข้อมูล รวมไปถึงทรัพย์สินและบริการต่างๆขององค์กร กระบวนการนี้หากในองค์กรได้ได้มีการพัฒนา ISO/IEC 27001 (ISMS) ไปแล้ว ก็สามารถลดระยะเวลาในการพัฒนากระบวนการนี้ในแผนการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ลงได้

#### 10. การบริหารจัดการผู้ให้บริการจากภายนอก (Supplier Management)

เป็นกระบวนการที่มีแนวคิดมาจากกระบวนการในมาตรฐาน ISO/IEC 20000 ทำหน้าที่บริหารจัดการ ผู้ให้บริการจากภายนอกที่มีหน้าที่สนับสนุนการให้บริการขององค์กร

#### 11. การวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากร (Transition Planning and Support)

เป็นกระบวนการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อวางแผนและประสานงานในการจัดเตรียมทรัพยากรให้เพียงพอ กับความต้องการที่ได้กำหนดไว้แล้ว กลยุทธ์บริการ (Service Strategy) การออกแบบบริการ (Service Design) รวมถึง การบริหารจัดการความเสี่ยงและควบคุมความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในการส่งผ่านบริการ (Service Transition)

#### 12. การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management)

เป็นกระบวนการหลักของมาตรฐาน ISO/IEC 20000 โดยมีความรับผิดชอบในการคอยตรวจสอบและ ควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อบริการใหม่และบริการที่มีอยู่ในปัจจุบันด้วยการกำกับดูแล การให้สิทธิ์ การจัดลำดับ ความสำคัญ การวางแผน และจัดกำหนดการทดสอบ

#### 13. การบริหารจัดการทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ (Service Asset and Configuration Management)

เป็นกระบวนการหลักของมาตรฐาน ISO/IEC 20000 แต่ใน ITIL V.3 ได้เพิ่มการจัดการทรัพย์สินที่ เกี่ยวข้องกับส่วนกระบวนการให้บริการ รับผิดชอบในการบริหารจัดการลำดับการให้บริการเพื่อให้สามารถแสดง รายละเอียดของลำดับการให้บริการและความสัมพันธ์กับกระบวนการอื่นๆ ได้

#### 14. การวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ (Release and Deployment Management)

กระบวนการนี้ถูกเรียกว่า การวางแผนระบุกำหนดการ แต่ในมาตรฐานการบริหารบริการ ได้เพิ่มกระบวนการ การพัฒนาบริการใหม่ขึ้นมา โดยรับผิดชอบในการวางแผนระบุกำหนดการและควบคุมการพัฒนาบริการใหม่หรือ การเปลี่ยนแปลงบริการที่มีอยู่ปัจจุบัน ในรูปแบบของการวางแผนระบุกำหนดการ (Release Package) เพื่อใช้ในการ ทดสอบและการนำไปใช้งานจริง และกระบวนการควบคุมการพัฒนาบริการใหม่ซึ่งต้องรับผิดชอบในการขนย้าย สารคดีแวร์ ซอฟต์แวร์ เอกสาร หรือ ลำดับการให้บริการไปยังสภาวะการทำงานจริง (Production Environment)

#### 15. การบริการตามกฎระเบียบและตรวจสอบ (Service Validation and Testing)

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการ และ กระบวนการวางแผนระบุกำหนดการให้เป็น ไปตามวัตถุประสงค์และสามารถนำไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม

#### 16. การประเมิน (Evaluation)

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการ โดยเน้นไปที่ประสิทธิภาพของการให้บริการว่า เป็นไปตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่

**17. การจัดการความรู้ (Knowledge Management)**

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการที่มีหน้าที่ในการสร้างมาตรฐานข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการทั้งหมด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ในการบริหารจัดการบริการและการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริการเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว

**18. การจัดการเหตุการณ์ (Event Management)**

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการซึ่งรับผิดชอบในการตรวจสอบเหตุการณ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการบริการ

**19. การบริหารการกู้คืนการให้บริการ (Incident Management)**

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่หลักในการกู้คืนบริการให้สามารถให้บริการได้ต่อเนื่องอย่างรวดเร็วที่สุด และเพื่อลดระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

**20. ความต้องการการทำให้บรรลุผล (Request Fulfillment)**

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการซึ่งการบริการที่ถูกร้องขอมีความจำเป็นในกระบวนการรับแจ้งปัญหาของ ITIL V2 ซึ่งจะถูกแยกออกมาเป็นกระบวนการ “ความต้องการบรรลุผล” ซึ่งมีหน้าที่ในการจัดการกับบริการที่ถูกร้องขอโดยผู้ใช้งานเนื่องจากบริการที่ถูกร้องขอจำนวนมากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยและมีระดับความเสี่ยงต่ำหรืออาจเป็นการ Request เพื่อขอข้อมูลเท่านั้นยกตัวอย่าง เช่น การที่ผู้ใช้งานขอ Reset Password จัดเป็น “Standard Change” ไม่จำเป็นต้องขอ Request For Change (RFC)

**21. การบริหารปัญหา (Problem Management)**

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่ป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาจากการให้บริการ โดยการจำกัดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและวิเคราะห์สาเหตุพร้อมทั้งวิธีแก้ปัญหาโดยมีการร้องขอเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Request for Change หรือ RFC) เพื่อแก้ไขปัญหาและกำหนดวิธีแก้ไขปัญหาลัดวงจร (Work Around) โดยใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอีกในอนาคต

**22. การจัดการสิทธิ์ในการเข้าใช้บริการ (Access Management)**

เป็นกระบวนการใหม่ในมาตรฐานการบริหารบริการที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการสิทธิ์ในการเข้าใช้บริการเพื่อป้องกันการเข้าถึงระบบโดยผู้ที่ไม่ได้รับสิทธิ์ การจัดการสิทธิ์ในการเข้าใช้บริการ มีหน้าที่บังคับใช้นโยบายตามที่กำหนดไว้ในการจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และการบริหารพร้อมใช้งาน

**23. การติดตามและหน่วยควบคุม (Monitoring and Control)**

เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่จัดทำรายงานและดำเนินการตามภาระหน้าที่ ช่วยให้เกิดการปรับปรุงการสนับสนุนที่มีต่อการบริการ

**24. การดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT operation)**

เป็นกระบวนการที่มีอยู่ประจำวัน การสอบถามหรือการทำรายงานที่มีทีมบริหารจัดการเพื่อดูแลความเรียบร้อย



**25. ขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดข้อกำหนดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ (Define What You Should Measure)**

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้ในการกำหนดข้อกำหนดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ เช่น เป้าหมายของการให้บริการ ความพึงพอใจของนักศึกษา ความสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร และความสอดคล้องของกฎระเบียบข้อบังคับ

**26. การพิจารณาถึงความพร้อมในการวัดข้อกำหนดที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนแรก (Define What You Can Measure)**

เป็นขั้นตอนที่พิจารณาถึงความพร้อมในการวัดข้อกำหนดที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนแรกในมาตรฐานการบริหารบริการโดยมีแนวทางว่าไม่ควรกำหนดข้อกำหนดในสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้หรือไม่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่มีเครื่องมือใดที่สามารถเก็บข้อมูลหรือเป็นข้อกำหนดที่ไม่เกี่ยวข้องในข้อตกลงระดับบริการ (Server Level Agreement: SLA)

**27. การใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลข้อกำหนดที่กำหนดได้กำหนด (Gather the Data)**

เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้วัดผลข้อกำหนดที่กำหนดไว้ เช่น เครื่องมือเก็บบันทึกการให้บริการ เพื่อดูระดับการให้บริการ หรือเครื่องมือในการทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา

**28. ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูล (Process the Data)**

หลังจากที่เก็บข้อมูลมาแล้วนั้น ก็มาถึงขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูลที่มีจำนวนมาก เช่น ข้อมูล Incident หรือ ข้อมูลการโทรหาศูนย์รับแจ้งปัญหา (Service Desk) ให้กลายเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์เพื่อให้สามารถนำไปวิเคราะห์ต่อไปได้ ในขั้นตอนถัดไป

**29. การวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น (Analyze the Data)**

ขั้นตอนนี้ให้นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่แล้วมาวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น การโทรหาศูนย์รับแจ้งปัญหาลดลง จากเดือนที่แล้วจำนวนมาก ซึ่งมีสาเหตุจากนักศึกษาส่วนมากไม่ติดต่อศูนย์รับแจ้งปัญหาเนื่องจากไม่มีความเชื่อถือว่า ศูนย์การรับแจ้งปัญหาจะสามารถแก้ไขปัญหาให้ได้ จึงติดต่อโดยตรงไปที่กระบวนการบริการสนับสนุน

**30. การนำเสนอผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง (Present and the Data)**

ขั้นตอนนี้เป็นการนำเสนอผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้องเช่นได้แก่ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ และนักศึกษา เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และหาแนวทางแก้ไขในขั้นตอนต่อไป

**31. การหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Implement Corrective Action)**

เป็นขั้นตอนในการหาแนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยจะต้องมีการจัดทำแผนการปรับปรุง จัดเตรียมทรัพยากรงบประมาณในการปรับปรุงหรืออาจจะต้องมีการจัดหาบริการใหม่มาเสริมเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหา อย่างไรก็ตามการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อให้การบริการมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากขึ้นนั้น ต้องสอดคล้องกับเป้าหมายทางธุรกิจและข้อบังคับ กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่องค์กรต้องปฏิบัติตาม

### บทสรุป

การสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษาครั้งนี้พบว่าแต่ละมาตรฐานมีแนวทางการปฏิบัติเพื่อการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมือนกันต่างกันเฉพาะการให้ความสำคัญและจุดเน้นในด้านการบริหารบริการที่เกี่ยวกับรายการต่างๆ ตามข้อกำหนดเท่านั้น กล่าวคือ ISO/IEC 20000 และ ITIL V.3 เป็นมาตรฐานที่มีแนวทางปฏิบัติครบทั้ง 31 ข้อ และเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับและนำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรทั่วโลก จากรายงานของ ITSM มีองค์กรจำนวนมาก นำไปใช้และได้รับการรับรองแล้ว

ผลจากการสังเคราะห์องค์ประกอบและข้อกำหนดการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสถาบันอุดมศึกษา เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สถาบันอุดมศึกษาสามารถนำมาเป็นข้อมูลในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วมากขึ้นในการเลือกมาตรฐานที่เหมาะสมตามความจำเป็นเพื่อการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ

### เอกสารอ้างอิง

คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2553. (2553). กรุงเทพฯ:

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

ISO/IEC 20000-1. (2005). Unpublished Manuscript, International Organization for Standardization.

ISO/IEC 20000-2. (2005). Unpublished Manuscript, International Organization for Standardization.

Jan van Bon, M ; Pieper, A. ; Veen, T. & Verheijen, Best. (2007). Best Practices: Introduction to ITIL, TSO Publications. Norwich, June.

Taylor, S. ; Iqbal, M. & Nieves, M. (2007). ITIL: Service Strategy, TSO publications. Norwich, UK.

Taylor, S. ; Lloyd, V. & Rudd, C. (2007). ITIL: Service Design, TSO publications. Norwich, UK.

Taylor, S. ; Lacy, S. & Macfarlane, I. (2007). ITIL: Service Transition, TSO publications. Norwich, UK.

Taylor, S. ; Cannon, D. & Wheeldon, D. (2007). ITIL: Service Strategy, TSO publications. Norwich, UK.

Taylor, S. ; Case G. & Spalding, G. (2007). ITIL: Continual Service Improvement, TSO publications. Norwich, UK.



## ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย

### Thai-Journal Citation Index Centre



[หน้าแรก](#)
[เกี่ยวกับ TCI](#)
[ฐานข้อมูล TCI](#)
[คำ TJIF](#)
[การประชุม/อบรม](#)
[งานวิจัยของ TCI](#)
[เกณฑ์คุณภาพวารสาร](#)
[กระดานสนทนา](#)
[FAQ](#)

**ข่าว / ประกาศ**

รายชื่อวารสารที่ผ่านการรับรองคุณภาพจาก TCI (กลุ่มที่ 1) สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

วารสารกลุ่มนี้ เป็นวารสารที่ผ่านการรับรองคุณภาพของ TCI (จนถึง 31 ธันวาคม 2557) และอยู่ในฐานข้อมูล TCI และจะถูกพิจารณาคัดเลือกว่าเข้าสู่ฐานข้อมูล ASEAN Citation Index (ACI) ต่อไป

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

| No. | ISSN      | Journal Title                         | Owner                    |
|-----|-----------|---------------------------------------|--------------------------|
| 33  | 1905-9590 | วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น | มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น |



Development of Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions  
Sarun Nakthanom, Pallop Piriyaasurawong

## Development of Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions

<sup>1</sup>Sarun Nakthanom, <sup>2</sup>Pallop Piriyaasurawong

<sup>1,2</sup> Division of Information and Communication Technology for Education  
Faculty of Technical Education

King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, Thailand

E-mail: <sup>1</sup>n\_sarun@hotmail.com, <sup>2</sup>palloppi@gmail.com

### Abstract

*This research aim is to develop Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions (ITSMS for HEI) which included 1) development of ITSMS for HEI. 2) Evaluating the Efficiency of ITSMS for HEI. The sample group consist of 10 experts in arranging information technology service management are selected by purposive sampling. The research tools are ITSMS for HEI and Evaluating the Efficiency Form. The statistical methods used in the research are arithmetic mean and standard deviation.*

*The research findings are:*

1. *The result of development ITSMS for HEI with all 5 modules: 1) Service Strategy 2) Service Design 3) Service Transition 4) Service Operation and 5) Continual Service Improvement*
2. *The Efficiency of ITSMS for HEI has effectiveness in the very good level.*

**Keyword:** *Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions (ITSMS for HEI), Efficiency of ITSMS for HEI*

### 1. Introduction

National Education Act B.E.2542 (1999) and Amendments (Second National Education Act .B.E. 2545 (2002) specified that the education quality assurance system is to develop education quality and standard at all levels. To step up in quality assurance, Commission on Higher Education has operated the project of Thai qualifications framework in order to create accurate understanding of the related stakeholders in higher education including higher education institutions, standard controllers, and graduate users.

Currently, information technology and communication has been approved that it is an important tool to increase the work efficiency and become the instrument for internal quality assurance system in higher education institutions. This mentioned design is the development of Information Technology Service Management System which under control international standards system this day can be able to apply with other higher education institutions.

### 2. RESEARCH OBJECTIVES

To develop Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions.

### 3. RELEVANT THEORIES

#### 3.1 ISO/IEC 20000

ISO/IEC 20000 is the International Standard for IT Service Management processes. ISO/IEC 20000 provides a recognized certification against which an organization can demonstrate to their customers that its IT Service Management processes represent best practice. It will be published as two documents

- ISO/IEC 20000-1, which is the Specification for Service Management [1]
- ISO/IEC 20000-2, which is the Code of Practice for Service Management.[2]

#### 3.2 Information Technology Infrastructure Library (ITIL) [3]

ITIL is a de-facto standard which introduced and distributed by Office of Government Commerce (OGC) in UK and includes all IT parts of organizations. At present ITIL is the most widely accepted approach to IT Service Management in the world. It has an iterative, multidimensional and lifecycle form structure. ITIL has an integrated approach as required by the ISO/IEC 20000 standard with following guidance.

### 3.3 FreeBSD Operation System [4][5]

FreeBSD (Free Berkeley Software Distribution) is a high level operation system that has capabilities working on variety of architectures, for example X86(Intel), DEC Alpha, Sun Spars and PPC (PowerPC), originally from BSD Unix of university of California, Berkeley. FreeBSD has many outstanding features including ability to manage high level network, high efficiency, system safety and compatible with different computer architectures while other operation systems cannot offer. FreeBSD can be used to construct Internet and Intranet server.

### 3.4 OTRS Help Desk [6]

OTRS Help Desk (OTRS) is a web application that is installed on a web server and can be used with a web browser. OTRS is separated into several components. The basic component is the OTRS framework which contains all central functions for the application and the ticket system. Through the web interface of the OTRS framework, it is possible to install additional applications such as ITSM modules, integrations with Network Monitoring solutions, a knowledge base (FAQ), et cetera.



(a) (b)  
**Figure 1:** Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions  
 (ITSMS for HEI) on FreeBSD Operation System  
 (a) ITSMS for HEI Backend (b) ITSMS for HEI Frontend

## 4. METHODOLOGY

The research methodology is divided into 2 steps which are:

### 4.1. The first step

The first step of development ITSMS for HEI with all 5 modules: 1) Service Strategy 2) Service Design 3) Service Transition 4) Service Operation and 5) Continual Service Improvement can be shown in Fig. 2.

#### a. Service Strategy [7]

The Service Strategy provides guidance on how to design, develop and implement service management from organizational capability perspective and strategic asset. It provides guidance on the principles underpinning the practice of service management which are useful for developing service management policies, guidelines and processes across the ITIL service lifecycle. Service Strategy guidance is applicable in the context of other parts of ITIL lifecycle. Service Strategy covers these parts of IT systems: the development of markets, internal and external, service assets, service catalogue and implementation of strategy through the service lifecycle.

Service Strategy includes these processes:

- Financial Management
- Service Portfolio Management
- Demand Management

#### **b. Service Design [8]**

It is guidance for the design and development of services and service management processes. It covers design principles and methods for converting strategic objectives into portfolios of services and service assets. The scope of Service Design includes the changes and improvements necessary to increase or maintain value to customers over the lifecycle of services, the continuity of services, achievement of service levels and conformance to standards and regulations. It guides organizations on how to develop design capabilities for service management.

Service Design includes these processes:

- Service Catalogue Management
- Service Level Management
- Capacity Management
- Availability Management
- IT service Continuity Management
- Information Security Management Supplier Management, Application Management
- Data and Information Management Business Service Management

#### **c. Service Transition [9]**

It is guidance for the development and improvement of capabilities for transitioning new and changed services into operations. Service Transition provides guidance on how the requirements of Service Strategy encoded in Service Design are effectively realized in Service Operation while controlling the risks of failure and disruption. This part of ITIL framework combines practices in release management, program management and risk management and places them in the practical context of service management.

Service Transition processes are:

- Change Management
- Service asset and Configuration Management
- Release and deployment Management
- Knowledge Management
- Stakeholder Management

#### **d. Service Operation [10]**

Service Operation tries to embody practices in the management of Service Operation. It includes guidance on achieving effectiveness and efficiency in the delivery and support of services so as to ensure value for the customer and the service provider. Strategic objectives are ultimately realized through Service Operation, therefore making it a critical capability.

It processes are:

- Event Management
- Incident Management
- Request Management
- Problem Management
- Access management

#### **e. Continual Service Improvement [11]**

This is including of instrumental guidance in creating and maintaining value for customers through better design, introduction and operation of services. It combines principles, practices and methods from quality management, Change Management and capability improvement. Organizations learn to realize incremental and large-scale improvements in service quality, operational efficiency and business continuity.

It processes is:

- The 7-Step Improving Process

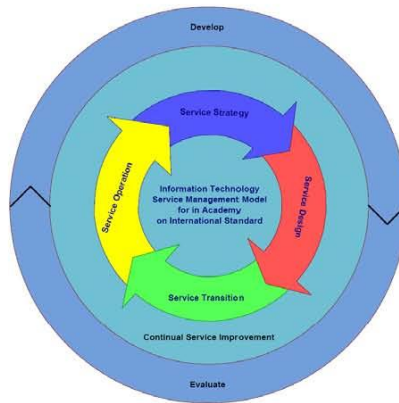


**Figure 2.** Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions (ITSMS for HEI)

#### 4.2. The Second step

The Efficiency of ITSMS for HEI

- Present the developed information system to the 10 experts have evaluated the design of system, they give the opinion that the design of ITSMS for HEI.
- Analyze the results of evaluation of the design using means ( $\bar{X}$ ) and standard deviation (S.D.) following the weighing criteria of appropriateness of the design using five rating scales of Likert.

#### 5. CONCLUSION

The results from develop Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions can be seen in Table

**Table 1.** The results from develop Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions

| Questions Lists  | Results   |      | Level of Efficiency |
|------------------|-----------|------|---------------------|
|                  | $\bar{X}$ | S.D. |                     |
| Unit Test        | 4.94      | 0.09 | very good           |
| Integration Test | 4.96      | 0.08 | very good           |
| Function Test    | 4.61      | 0.31 | very good           |
| Usability Test   | 4.72      | 0.25 | very good           |
| Performance Test | 4.50      | 0.40 | very good           |
| Summary          | 4.74      | 0.22 | very good           |

The Table 1 shows that the experts agree that a ITSMS for HEI from the results of Unit Test as shown in Table 1, the appropriateness of details in the Information Technology Service Management System for Higher Education Institutions reveal that the appropriateness was at the highest score ( $\bar{X} = 4.74$ ). In fact, the first two highest means from the highest to the lowest were Integration Test

with the highest score of ( $\bar{X} = 4.96$ ). The second rank went to Unit Test ( $\bar{X} = 4.94$ ) Usability Test ( $\bar{X} = 4.72$ ) Function Test ( $\bar{X} = 4.61$ ) and Performance Test ( $\bar{X} = 4.50$ ).

## 6. Discussion

This research is provided to show system operations and system structures. The work was tested under defined scopes and found that the system can operate with efficiencies and work for the real applications in addition with higher education institutions under all defined project scopes mentioned. Also, the system has all defined system requirement features and deep understands to develop systems.

## 7. References

- [1] ISO/IEC 20000-1, "Unpublished Manuscript, International Organization for Standardization", 2005.
- [2] ISO/IEC 20000-2, "Unpublished Manuscript, International Organization for Standardization", 2005.
- [3] Jan van Bon, Pieper,M., Veen,A., Verheijen,T., "Best Practices: Introduction to ITIL,TSO Publications" Norwich, June 2007.
- [4] Sarun Nakthanom, Adirek Yaowong Nattapon Roonin and Akrathep Sangto "Network Analysis of the SIP Protocol" National Conference on Applied Computer Technology and Information Systems: ACTIS'2012, Rajamangala University of Technology Thunyaburi, THAILAND. April. 2012
- [5] "FreeBSD", <http://www.freebsd.org/>, last accessed: March 2012
- [6] "OTRS Help Desk"<http://doc.otrs.org/3.2/en/html/otrs.html#otrs-basics>: September 2013
- [7] Taylor,S. , Iqbal,M., Nieves,M., "ITIL:Service Strategy", TSO publications. Norwith,UK., 2007.
- [8] Taylor,S. , Liody,V.,Rudd,C., "ITIL:Service Design", TSO publications. Norwith,UK., 2007.
- [9] Taylor,S. , Lacy,S.,Macfarlane,I., "ITIL:Service Transition", TSO publications. Norwith,UK., 2007.
- [10] Taylor,S. ,CannonD.,Wheeldon,D., "ITIL:Service Strategy", TSO publications. Norwith,UK., 2007.
- [11] Taylor,S. ,CaseG.,Spalding,G., "ITIL:Continual Service Improvement", TSO publications. Norwith,UK., 2007.



SCImago  
Journal & Country  
Rank

EST MODUS IN REBUS  
Horatio (Satire 1,1,106)

Home

Journal Rankings

Journal Search

Country Rankings

Country Search

Compare

Map Generator

Help

About Us

Show this information in  
your own website

Journal of Convergence  
Information Technology

Indicator 2006-2013 Value

SJR 0.12

Cites per doc 0.31

Total cites 709

www.scimagojr.com

☒ Display journal title

Just copy the code below and

paste within your html page:

`<a href="http://www.scimagojr.com`



Related product



SJR is developed by:



Powered by  
**Scopus**

## Journal Search

Search query

19759320

in

Journal ISSN

Search

☐ Exact phrase

## Journal of Convergence Information Technology

Country: South Korea

Subject Area: Computer Science

Subject Category:

| Category                             | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Computer Networks and Communications |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Q3   | Q3   | Q4   |
| Hardware and Architecture            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Q3   | Q2   | Q4   |

Publisher: Advanced Institute of Convergence Information Technology Research Center. Publication type: Journals. ISSN: 22339299, 19759320

Coverage: 2010-2012

H Index: 20

Charts

Data

## SJR indicator vs. Cites per Doc (2y)

The SJR indicator measures the scientific influence of the average article in a journal, it expresses how central to the global scientific discussion an average article of the journal is. Cites per Doc. (2y) measures the scientific impact of an average article published in the journal, it is computed using the same formula that Journal Impact factor<sup>®</sup> (Thomson Reuters).

## Citation vs. Self-Citation

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ : นายศรัณย์ นาคถนอม  
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : รูปแบบการบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา  
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

### ประวัติ

#### ประวัติการศึกษา

|           |                                                                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปริญญาตรี | วท.บ. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร (2549)                                 |
| ปริญญาโท  | วศ.ม. เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2552)                |
| ปริญญาเอก | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2557) |

#### ประวัติการทำงาน

|                 |                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2556 – ปัจจุบัน | รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ                                      |
| 2553 – ปัจจุบัน | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ                              |
| 2553 – ปัจจุบัน | ผู้อำนวยการสำนักวิจัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ                                        |
| 2552 – ปัจจุบัน | กรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ                                            |
| 2555 – 2556     | หัวหน้าสาขาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ |
| 2552 – 2554     | หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ   |
| 2552 – 2553     | รักษาการคณบดี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ                  |
| 2551 – 2552     | ผู้ช่วยนักวิจัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง                            |
| 2551 – 2547     | อาจารย์ โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา                                                |
| 2547 – 2545     | อาจารย์ โรงเรียนศรีวิกรม์                                                                 |
| 2545 – 2543     | อาจารย์ โรงเรียนหอวัง                                                                     |