

ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา
เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

นางสาวภัสรา ใจชื่อ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ชื่อ : นางสาวปัทสรา ใจชื่อ
ชื่อวิทยานิพนธ์ : ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม
สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ เปรมสมิทธิ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ
ปีการศึกษา : 2561

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ เรื่อง ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (2) เพื่อออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (3) เพื่อพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (4) เพื่อศึกษาผลการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม วิธีการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 5 ระยะ ดังนี้ระยะที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของเทคโนโลยีความจริงเสริมแบบปฏิสัมพันธ์ระยะที่ 2 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ระยะที่ 4 การศึกษาผลของการใช้ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และระยะที่ 5 การศึกษาความพึงพอใจของการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียน และนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวยังอุทยานมังกรสวรรค์ จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบบังเอิญ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม

พหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 2) สถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 3) ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 4) แบบทดสอบการศึกษาผลการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 5) ความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 1) แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนโปรแกรม 3) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม พบว่าการวิเคราะห์รูปแบบการใช้นี้เทคโนโลยีความจริงเสริมแบบมีปฏิสัมพันธ์ มี 3 รูปแบบที่นิยมใช้งาน 1) Location Based ซึ่งใช้งานผ่าน Smart Phone ที่มีเข็มทิศในตัว 2) Marker หรือ Image Based ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน และ 3) Object Based ใช้งานผ่านอุปกรณ์สื่อสารโดยการส่องเข้ากับวัตถุที่กำหนดงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบมาร์กเกอร์ (Marker) เนื่องจากมีการใช้งานที่นิยมใช้กันอย่างมาก

2. ผลการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิง พบว่า ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ที่มีต่อระบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = 1.15)

3. ผลการพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยผลการทดสอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม การทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ เท่ากับ ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.15)

4. ผลการศึกษาผลการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม พบว่ากลุ่มนักเรียน/นักศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 18.00$, S.D. = 1.26) และกลุ่มนักท่องเที่ยว มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ ($\bar{X} = 17.90$, S.D. = 1.52) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผลการศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.30)

(วิทยานิพนธ์มีทั้งสิ้น 95 หน้า)

คำสำคัญ : ระบบนิเวศดิจิทัล เทคโนโลยีความจริงเสริม พหุภาษา การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

Name : Miss.Papassara Jaisue
Thesis Title : The Digital Ecosystem of Multilingual Augmented Reality Technology To Promote Learning and Culture Tourism
Major Field : Information Technology and Communication for Education
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Thesis Advisor : Dr.Jakkrit Premsmith
Co-Advisor : Associate Professor Dr.Panita Wannapiroon
Academic Year : 2018

Abstract

The objectives of this research are 1) to synthesize elements of the digital ecosystem of multilingual augmented reality technology to promote learning and culture tourism in Suphanburi province. 2) to architectural design of the digital ecosystem of multilingual augmented reality technology to promote learning and culture tourism. 3) to develop the digital ecosystem of multilingual augmented reality technology to promote learning and culture tourism. 4) to study the results of using the digital ecosystem of multilingual augmented reality technology to promote learning and culture tourism. 5) to study satisfaction of the tourists who use the digital ecosystem of multilingual augmented reality technology to promote learning and culture tourism.

The sample group is 40 tourists and students, who visit Paradise Dragon Park in Suphanburi province by using accidental sampling method. This research is a semi-experimental research that uses content analysis, statistics analysis, mean, and standard deviation. It found that 1) the results of the architectural design of the digital ecosystem of multilingual augmented reality technology to promote learning and culture tourism; the evaluation's result from the five experts toward the developed digital ecosystem, were the most suitable (\bar{x} = 4.23, S.D. = 1.15). 2) The results of development of the digital ecosystem of multilingual augmented reality technology to promote learning and culture tourism; testing the developed digital ecosystem by the five experts. The mean was (\bar{x} = 4.93, S.D. = 0.15) for the performance result of the system. 3) The study results of using the digital ecosystem of multilingual augmented reality technology to promote learning and culture tourism; it found that the total average score was (\bar{x} = 18.00,

S.D. =1.26) for the students and (\bar{x} = 17.90, S.D. = 1.52) for the tourists, with statistically significant at .05 4) The study results of tourists' satisfactions, who use the digital ecosystem of multilingual augmented reality technology to promote learning and culture tourism; the total average score was (\bar{x} = 4.90, S.D. = 0.30)

(Total 95 pages)

Keywords : Digital ecosystem, Augmented Reality, Multilanguage, Cultural tourism

Advisor

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เนื่องด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรณพิรุณ และอาจารย์ ดร. จักรกฤษณ์ เปรมสมิทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำวิทยานิพนธ์ด้วยความเข้าใจและเอาใจใส่ตลอดการศึกษา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.วีระ สุภะ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ ที่ให้การอนุเคราะห์เป็นประธานสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ อีกทั้งยังกรุณาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ปรัชญนันท์ นิลสุข อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ เสียสละเวลาในการประเมิน ตรวจสอบเครื่องมือในงานวิจัย และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วงไปได้เป็นอย่างดี

ปัทสรา ใจเชื้อ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 สมมติฐานงานวิจัย	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.6 ประโยชน์ของผลการวิจัย	4
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ระบบนิเวศดิจิทัล	7
2.2 เทคโนโลยีความจริงเสริมแบบปฏิสัมพันธ์	12
2.3 พหุภาษา	17
2.4 การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	22
2.5 ความพึงพอใจ	25
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	33
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	33
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	33
3.3 วิธีการดำเนินการวิจัย	34
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	39
บทที่ 4 ผลการวิจัย	41
4.1 ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยว เชิงวัฒนธรรม	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 ตอนที่ 1 ผลการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยว เชิงวัฒนธรรม	42
4.3 ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยี ความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	44
4.4 ผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยี ความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	49
4.5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยี ความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	49
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	53
5.1 สรุปผลการวิจัย	53
5.2 อภิปรายผล	55
5.3 ข้อเสนอแนะ	57
บรรณานุกรม	59
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	63
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยว เชิงวัฒนธรรม	64
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยี ความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	65
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินการออกแบบรูปแบบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบ ปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	66
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบของระบบนิเวศ ดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริม การเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	67
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	69
แบบประเมินระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม พหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	70

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
แบบประเมินระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม พหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	70
ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	73
แบบประเมินระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม พหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	75
แบบประเมินสถาปัตยกรรม ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยี ความจริงเสริมพหุภาษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	81
แบบประเมินแบบทดสอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยี ความจริงเสริมพหุภาษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	86
ประวัติผู้วิจัย	95

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	34
4-1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของเทคโนโลยีความจริงเสริม	41
4-2 ผลการประเมินความเหมาะสมของการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (ปัจจัยนำเข้า)	42
4-3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของผลการพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญ ด้านสื่อเทคโนโลยี	47
4-4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	49
4-5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	50

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กรอบแนวคิดระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	5
3-1 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยี ความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	35
4-1 หน้าแรกของระบบ	44
4-2 หน้าหลักของระบบ	44
4-3 เนื้อหาด้านในแนะนำศาลเจ้าพ่อหลักเมือง	45
4-4 เนื้อหาด้านในแนะนำหมู่บ้านมังกรสวรรค์	45
4-5 เนื้อหาด้านในแนะนำอุทยานพุทธปัญญา	46
4-6 เนื้อหาด้านในแนะนำอุทยานมังกรสวรรค์	46

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ การเมืองและสังคม (วรรณนา วงษ์วานิช, 2546) โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย รัฐบาลให้ความสำคัญแก่การท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก จึงส่งเสริมการท่องเที่ยวทุกรูปแบบเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาท่องเที่ยวยังประเทศไทย โดยรัฐบาลได้ส่งเสริม สนับสนุนศักยภาพของชุมชนในการพัฒนาชุมชนตนเองเป็นแหล่งท่องเที่ยว เพื่อกระจายรายได้ให้แก่ชุมชน ตลอดจนเพิ่มจำนวนแหล่งท่องเที่ยวให้มีความหลากหลายและเป็นทางเลือกสำหรับนักท่องเที่ยว จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นเมืองอยู่ชานเมืองของประเทศไทย เป็นเมืองที่มีประวัติศาสตร์มายาวนาน มีแหล่งท่องเที่ยวหลากหลาย เป็นเมืองที่พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวก ถนนหนทางสะดวกสบาย สามารถเดินทางไปตามแหล่งท่องเที่ยวที่กระจายอยู่ทั่วทั้งจังหวัดได้อย่างง่ายดาย สุพรรณบุรีโดดเด่นด้วยการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และธรรมชาติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สำนักงานสุพรรณบุรี. (2560)

ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการเปลี่ยนผ่านของความรู้บนโลกดิจิทัลเป็นไปอย่างรวดเร็วไม่มีที่สิ้นสุด โรงเรียนและสถาบันการศึกษาตลอดจนครูผู้สอนจึงต้องพัฒนาตนเองเพื่อนำตนเองก้าวผ่านเข้าสู่โลกแห่งการเรียนรู้รูปแบบใหม่ การปรับกระบวนการเรียนการสอน วิธีการเทคนิคและสื่อการสอนตลอดจนทัศนคติความรู้ความเข้าใจต่อพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนไปนั้น ส่งผลให้ครูผู้สอนต้องปรับตัวและคิดค้นหาวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ นำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้เป็นสื่อหรือเครื่องมือสร้างและกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนรุ่นใหม่ (Sarnok, 2017)

การจัด "ระบบนิเวศน์แบบดิจิทัล" (Digital Ecosystem) หรือระบบการเรียนรู้ในระบบดิจิทัลซึ่งมีความหลากหลายขององค์ประกอบทั้งเรื่องของแนวคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) รวมไปถึงระบบ e-learning ที่อยู่ในด้านของ Information Technology (IT) ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาร่วมด้วย (Reyna, 2011)

เทคโนโลยีความจริงเสริมแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Augmented Reality) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริง (Reality) และความเสมือนจริง (Virtual) เข้าด้วยกันผ่านวัสดุต่าง ๆ เช่น Webcam Computer Pattern Software และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งภาพเสมือนจริงนั้นจะแสดงผลผ่านหน้าจอกอมพิวเตอร์ มอนิเตอร์ โปรเจคเตอร์ หรืออุปกรณ์แสดงผล โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมได้ทันที อาจมีลักษณะที่เป็นภาพนิ่ง ภาพ 3 มิติ

ภาพเคลื่อนไหว และรวมถึงภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงประกอบด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบสื่อแต่ละรูปแบบ

พหุภาษา เป็นเครื่องมือสื่อสารให้เกิดความเข้าใจของคนเราทั้งในปัจจุบันและในอดีต มีการพูดภาษาและสำเนียงท้องถิ่นอื่น พหุภาษาเป็นเรื่องปกติในหลาย ๆ ประเทศในโลก เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตและการทำงานช่วยให้เด็ก ๆ มีพัฒนาการเพราะเด็ก ๆ มักจะพยายามปรับตัว เช่น ปรับตัวเข้ากับกลุ่มเพื่อน

การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เป็นการท่องเที่ยวเพื่อการชมหรือสัมผัสศิลปวัฒนธรรมแขนงต่าง ๆ รวมทั้งงานเทศกาล ประเพณี ตลอดจนเที่ยวชมมรดกทางประวัติศาสตร์ที่เป็นแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และ ศาสนสถาน สามารถแบ่งได้เป็นการท่องเที่ยวเชิงศิลปกรรม ประเพณี และแหล่งประวัติศาสตร์ (สำนักงานการท่องเที่ยว (2556) แหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณค่าทางศิลปะและขนบธรรมเนียมประเพณีที่บรรพบุรุษได้สร้างสมและถ่ายทอดเป็นมรดกสืบทอดกันมาแหล่งท่องเที่ยวประเภทนี้ประกอบด้วย งานประเพณี วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คน การแสดงศิลปวัฒนธรรม สินค้าพื้นเมือง การแต่งกาย ภาษา ขนเฝ้า เป็นต้น ตัวอย่างของแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทยในประเภทนี้ได้แก่ ตลาดน้ำดำเนินสะดวก งานแสดงของช้างจังหวัดสุรินทร์ งานร่มบ่อสร้าง ประเพณีลอยกระทง ประเพณีสงกรานต์ เป็นต้น

จากหลักการ ทฤษฎีและปัญหาดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยได้จึงได้มีแนวคิดในการสร้างแผนผังด้วยด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมแบบปฏิสัมพันธ์พหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ผ่านระบบนิเวศดิจิทัลซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ให้เกิดประโยชน์โดยการศึกษาเนื้อหาแบบไม่จำกัดสถานที่ เวลา ซึ่งผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเป็นนักท่องเที่ยวเพียงอย่างเดียว ยังเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียน หรือประชาชนที่อยู่ห่างไกลจากตัวเมืองและแหล่งท่องเที่ยวแห่งนี้สามารถเรียนรู้ รับชม รับฟัง ผ่านหนังสือ AR โดยไม่ต้องเดินทางมายังสถานที่จริง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

1.2.2 เพื่อออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

1.2.4 เพื่อศึกษาผลการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

1.2.5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

1.3 สมมติฐานงานวิจัย

1.3.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอยู่ในระดับมาก

1.3.2 ผลการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของจังหวัดสุพรรณบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.3 ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม อยู่ในระดับมาก (Rating Scale)

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียน/นักศึกษา และนักท่องเที่ยว

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียน/นักศึกษา และนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวยังพิพิธภัณฑ์มังกรสวรรค์ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

1.4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

1.4.2.1 ตัวแปรต้น คือ ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา

1.4.2.2 ตัวแปรตาม คือ ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

1.4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับสถานที่สำคัญภายในอุทยานมังกรสวรรค์ โดยมีเนื้อหาบทเรียนดังนี้

1.4.3.1 อุทยานพุทธบูชา

1.4.3.2 อุทยานมังกรสวรรค์

1.4.3.3 ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง

1.4.3.4 หมู่บ้านมังกรสวรรค์

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 ระบบนิเวศดิจิทัล

ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล หมายถึง การเรียนรู้ในชุมชนผ่านสื่อ แอปพลิเคชัน อุปกรณ์การแชร์สิ่งต่าง ๆ ร่วมกันผ่านเครือข่าย

1.5.2 เทคโนโลยีความจริงเสริมแบบปฏิสัมพันธ์

เทคโนโลยีความจริงเสริม หมายถึง การผสมผสานโลกแห่งความเป็นจริงและความเสมือนจริงเข้าด้วยกันผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยภาพเสมือนจริงนั้นจะแสดงผลผ่านอุปกรณ์แสดงผล โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏนั้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้รับชมได้ทันที

1.5.3 พหุภาษา

พหุภาษา หมายถึง การสื่อสารที่มีมากกว่า 1 ภาษาและความหลากหลายทางภาษา เพื่อให้ง่ายและเข้าใจต่อการสื่อสารของภาษานั้น ๆ

1.5.4 การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม หมายถึง เป็นการท่องเที่ยวเพื่อการชม หรือสัมผัสศิลปวัฒนธรรมต่าง ๆ ตลอดจนการท่องเที่ยวชมมรดกทางประวัติศาสตร์ที่เป็นแหล่งประวัติศาสตร์ รวมทั้งงานเทศกาลประเพณี ที่บรรพบุรุษได้สร้างสมและถ่ายทอดเป็นมรดกสืบทอดกันมา

1.6 ประโยชน์ของผลการวิจัย

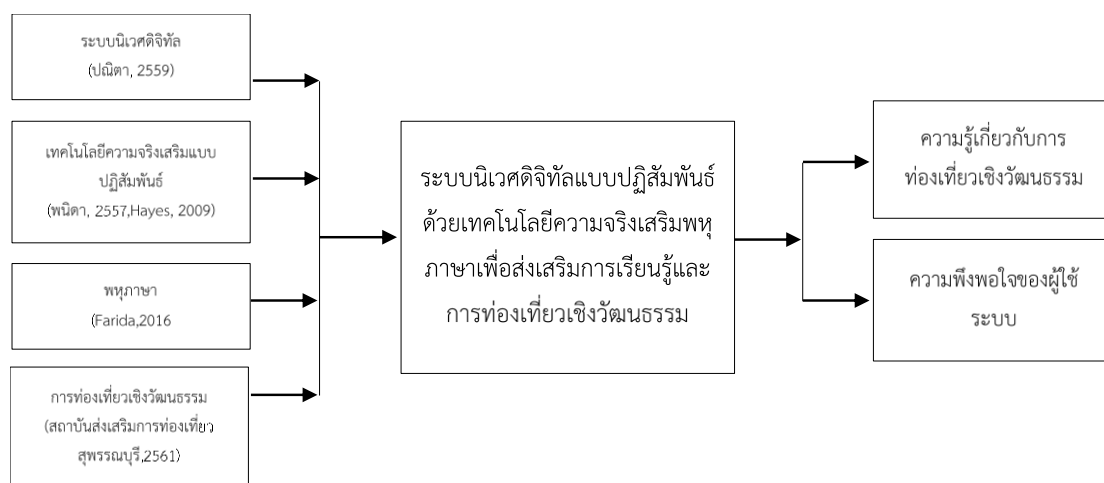
1.6.1 ได้ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

1.6.2 ได้แนวทางในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมสนับสนุนการท่องเที่ยว

1.6.3 ได้แนวทางในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

1.6.4 ได้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 ระบบนิเวศดิจิทัล
- 2.2 เทคโนโลยีความจริงเสริมแบบปฏิสัมพันธ์
- 2.3 พหุภาษา
- 2.4 การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
- 2.5 ความพึงพอใจ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบนิเวศดิจิทัล

2.1.1 ความหมายของระบบนิเวศดิจิทัล

ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem) มีความหมายที่ขยายขอบเขตมากกว่าพื้นที่โรงเรียน แต่ครอบคลุมไปถึงสถานที่ทำงาน ชุมชน ซึ่งแวดล้อมด้วยทรัพยากร ผู้คน และเทคโนโลยี ซึ่งล้วนมีส่วนในการสนับสนุนให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่แบ่งวงและแบ่งล (Wannapiroon, 2016)

การศึกษายุค 4.0 เป็นการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม สถานศึกษาเป็นจุดรวมของการประสานงานระหว่างผู้เรียนและผู้สอน อุปกรณ์การเรียนรู้จะเป็นลักษณะที่ทุกคนสามารถเข้าถึงการใช้งานได้จริง และมีความคุ้นเคยในการใช้งานเป็นอย่างดีในชีวิตประจำวัน มีพื้นที่การเรียนรู้ที่ไม่ขึ้นอยู่กับเวลาและสถานที่ แต่อาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ เข้ามาเป็นสิ่งที่จะช่วยในการอำนวยความสะดวกในการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ สร้างความสะดวกและง่ายตายแก่ผู้เรียนในการเป็นช่องทางการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายการสื่อสารที่เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่จะช่วยสร้างระบบการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงได้อย่างไม่จำกัดสถานที่และเวลา (Wattanakul and Mungsing, 2017)

ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลด้วยปัญญาประดิษฐ์เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่นำเอาเทคโนโลยีมามีส่วนสำคัญ ผู้สอนควรพิจารณาการประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน เช่น

ใช้ปัญญาประดิษฐ์ตอบสนองข้อสงสัยในระหว่างที่ผู้เรียนไม่ได้อยู่ในสถานศึกษาความถนัดหรือความพร้อมของผู้เรียน เช่น ใช้ปัญญาประดิษฐ์คัดเลือกแบบทดสอบแก่ผู้เรียนตามความถนัด โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยปัญญาประดิษฐ์ผ่านทั้งในห้องเรียนนอกห้องเรียนและที่บ้านทั้งนี้ในการนำปัญญาประดิษฐ์มาเป็นตัวช่วยของการเรียนรู้ที่ควรวิเคราะห์จัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันให้ชัดเจน เช่น ผู้เรียนที่มีความพร้อมกับการใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยี และผู้เรียนที่ต้องให้เรียนรู้วิธีการใช้งานอุปกรณ์และเทคโนโลยีก่อน รวมถึงกำหนดข้อมูลเนื้อหาการเรียนรู้กับระบบปัญญาประดิษฐ์ที่เหมาะสมกันทั้งปัญญาประดิษฐ์ที่มีระบบการคิดคล้ายมนุษย์ และระบบที่กระทำเหมือนมนุษย์ กำหนดบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ว่าจะให้เป็นผู้สร้างสรรค์ผู้สอนเสมือนจริงตัวต่อตัว หรือผู้ดูแลระบบเพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่ชาญฉลาดสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 3 เรื่องการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ทางด้านระบบการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยให้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องบนฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม ส่งเสริมยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้มีการพัฒนาที่ยั่งยืนตามวิสัยทัศน์ของยุทธศาสตร์ชาติได้ในเวลาอันใกล้ (Sirodom and Panita, 2019)

ในการจัดการเรียนการสอนในระบบนิเวศดิจิทัล หรือ Digital Teaching and Learning Ecosystem (DTLE) ก็คือ การสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งที่มีอยู่ในระบบนิเวศน์ ซึ่งประกอบไปด้วยสิ่งที่มีชีวิต (Biotic) และสิ่งที่ไม่มีชีวิต (Abiotic) รวมไปถึงองค์ประกอบทางกายภาพทั้งหมดที่เป็นสภาพแวดล้อมที่สิ่งมีชีวิตนั้นมีปฏิสัมพันธ์ด้วย เช่น อุปกรณ์เครื่องมือหรือฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์หรือซอฟต์แวร์รวมถึงเทคโนโลยีเครือข่าย ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถนำไปใช้ได้ทั้งในฝั่งของกลุ่มผู้เรียน ผู้สอน หรือรวมถึงกลุ่มของผู้สร้างเนื้อหา โดยสิ่งมีชีวิตทั้งหมดนั้นจะมีการเชื่อมโยงกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ภายในระบบนิเวศดิจิทัล (Ficheman and Lopes, 2018)

ผู้เรียนได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในการเรียน ได้ร่วมนำเสนอชิ้นงานของตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้เห็นศักยภาพของตนเอง มีทักษะในการค้นหาข้อมูล การเล่าเรื่องราว การวิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อมูล เกิดทักษะการสื่อสาร การนำเสนอ การจัดระเบียบความคิด การคิดตั้งคำถาม และการทำงานเป็นทีมและการตระหนักถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้เป็นอย่างดี สร้างการเปลี่ยนแปลงความสามารถและประสบการณ์โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ จนเกิดการผนวกรวมกันของทักษะ ความรู้ และความเข้าใจให้ผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาวิชาชีพครูได้ในโลกของการเรียนรู้ดิจิทัลสอดคล้องกับแนวคิดของ (Carrier, and Learning, 2017)

ระบบนิเวศดิจิทัลจะมีเนื้อหาต่าง ๆ ที่อยู่ในรูปแบบของสื่อที่หลากหลายที่มีการใช้งาน การสืบค้น การเรียนรู้อยู่ในทุก ๆ วันทั้งในกลุ่มผู้สอนและกลุ่มผู้เรียนภายในระบบนิเวศดิจิทัลนั้นอยู่แล้ว ทั้งนี้เพราะส่วนหนึ่งในชีวิตของคนเราทุกคนล้วนมีชีวิตอยู่ในโลกดิจิทัล มีความสนใจและความต้องการในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา ยกตัวอย่างในด้านของการศึกษา เช่น เมื่อผู้เรียน

ได้รับมอบหมายงานจากผู้สอนแล้วจากทักษะและความสามารถของผู้เรียนรุ่นใหม่ ผู้เรียนจะสามารถคิดวิเคราะห์ และค้นคว้าหาข้อมูลในระบบนิเวศดิจิทัลแล้วผลิตและนำเสนองานออกมาได้ในรูปแบบของการเล่าเรื่องผ่านสื่อดิจิทัล (Digital Storytelling) ซึ่งก็คือกิจกรรมหนึ่งที่ผู้เรียนยุคใหม่ทำอยู่จนเป็นกิจวัตรอยู่แล้วในโลกของสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) โดยในความหมายของสื่อที่ใช้ในการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลนี้ก็คือ การเล่าเรื่องราวโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลที่ถ่ายทอดเรื่องราวและอารมณ์ความรู้สึกของผู้เล่า โดยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลนี้จะเป็นสื่อที่ครอบคลุมสื่อหลายรูปแบบ เช่น ภาพ ภาพยนตร์ แอนิเมชัน เสียง วิดีโอเกม เนื้อหาสาระที่ออกแบบแล้วสำหรับเว็บไซต์และแอปพลิเคชันสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น (Wannapiroon, 2016)

โลกในยุคปัจจุบันสามารถเรียกได้ว่า โลกแห่งดิจิทัล วิถีชีวิตของคนในยุคนี้มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทกับการดำรงชีวิตเป็นอย่างมากยิ่งอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารแบบอย่างสมาร์ตโฟนกลายเป็นปัจจัยที่ 5 ของมนุษย์ในยุคดิจิทัล ผู้คนสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างคล่องตัวและทำกิจกรรมได้อย่างหลากหลายภายในช่วงเวลาเดียวกัน การสื่อสารที่ติดต่อกันได้อย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา การเข้าถึงข้อมูลได้หลายช่องทางมีการแบ่งปัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีอิสระในการแสดงความคิดเห็นและแสดงตัวตนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลาผ่านแหล่งทรัพยากรบนเครือข่ายที่กว้างใหญ่ไพศาล กิจกรรมในชีวิตประจำวันดำเนินการผ่านอุปกรณ์และเครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัลแทบทั้งสิ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของมนุษย์ในยุคดิจิทัลโดยตรง

การเรียนรู้ของมนุษย์ในยุคดิจิทัลเป็นการเรียนรู้ที่ไร้พรมแดนและมุ่งเน้นที่การส่งเสริมพัฒนาบุคคลอย่างยั่งยืน การจัดการศึกษาเปลี่ยนแปลงเป็นการศึกษาตามอัธยาศัยและการศึกษาตลอดชีวิต กล่าวคือ เป็นการศึกษาเรียนรู้ที่ไม่มีรูปแบบตายตัว หลักสูตรมีความยืดหยุ่นมีความหลากหลายระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ไม่ชัดเจน การได้รับความรู้และสร้างความรู้เป็นไปตามประสบการณ์ที่พบเห็นและเรียนรู้จากในชีวิตประจำวันของตนเอง และมุ่งตอบสนองความต้องการของบุคคลที่สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะตน จนกลายเป็นการศึกษาต่อเนื่องไปตลอดชีวิต ระบบการศึกษาสมัยใหม่กำลังมุ่งสู่การศึกษาที่อาศัยเทคโนโลยีเป็นสื่อกลาง อาทิ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสาร เทคโนโลยีดิจิทัล (Sungkawadee & Keawurai, 2017) ส่งผลให้วิธีการในการเข้าถึงความรู้ของผู้เรียนจะใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือแสวงหาและพัฒนาตนเองให้เกิดความรู้และทักษะที่ต่อเนื่องและยั่งยืนจนกลายเป็นผู้เรียนที่มีศักยภาพและเป็นแรงงานที่มีคุณภาพ เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ หรือ Digital Learning Tools เป็นอาวุธที่สำคัญในการเรียนรู้ของคนในยุคดิจิทัลนี้ มีลักษณะเป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชัน ทั้งแบบออนไลน์ที่อยู่บนคลาวด์ คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) หรือบนเว็บ 2.0 (WEB 2.0) หรือแบบแพลตฟอร์ม (Platform) อื่น ๆ ที่ทำงานผ่านอุปกรณ์พกพาแบบไร้สายอย่าง เครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ตโฟน เป็นเครื่องมือที่ทรงอำนาจในการแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองทั้งด้านความรู้ ทักษะ

และความคิด ทักษะคิดอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนของผู้เรียน ใช้เป็นเครื่องมือค้นหาความรู้จากแหล่งทรัพยากรความรู้ออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ศึกษาจากหลักสูตรออนไลน์ที่มีแพร่หลาย ใช้สร้างสรรค์ผลงานการเรียนรู้ของตนเอง นำเสนอ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน และสร้างมูลค่าผลงานความรู้ของตนเองสู่สาธารณชน ใช้สื่อสารสร้างปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้ ผู้สอนยังใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้พัฒนาการสอนของตนเอง ใช้เป็นเครื่องมือช่วยสอนอำนวยความสะดวกใน การสอนและการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้นี้ ผู้สอนจะทำหน้าที่คัดเลือกเครื่องมือที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับการศึกษาแต่ละเนื้อหา และเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนเป็นผู้ออกแบบเนื้อหาและหลักสูตรให้สอดคล้องกับผู้เรียนด้วยการเลือกเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับความรู้และทักษะแต่ละประเภท แล้วมาเป็นผู้สร้างสรรค์ความรู้ขึ้นด้วยเครื่องมือต่าง ๆ แล้วแบ่งปัน (share) ผู้เรียน คอยชี้แนะแนวทางในการศึกษาเรียนรู้ให้กับผู้เรียนโดยทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน คอยติดตามประเมินผลการใช้เครื่องมือเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ (Meesuwan, 2014) ทำให้ผู้เรียนเกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสมบูรณ์ผ่านการศึกษาด้วยเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่อย่างมากมายมหาศาล

ดังนั้นระบบนิเวศดิจิทัลหมายถึง การนำสื่อการเรียนรู้ใหม่ ๆ เข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และต้องให้เกิดความคุ้มค่า ประหยัด ผ่านอุปกรณ์ดิจิทัลและผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการสร้างความรู้ และยังเกิดความสะดวกต่อการเรียนรู้ทั้งเวลา สถานที่

2.1.2 องค์ประกอบของระบบนิเวศดิจิทัล

กฤตย์พัช สารนอก (2562) ได้ให้ องค์ประกอบหลักสองส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นองค์ประกอบด้านของสิ่งที่มีชีวิต (Biotic component) และในส่วนขององค์ประกอบของสิ่งที่ไม่มีชีวิต (Abiotic component) โดยทั้งสองส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

2.1.2.1 สิ่งที่มีชีวิตในระบบนิเวศการเรียนรู้ ประกอบด้วยคน 2 กลุ่ม ได้แก่

2.1.2.1.1 กลุ่มของผู้สอน ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน, อาจารย์ฝ่ายสนับสนุนด้านไอที, อาจารย์ที่ปรึกษา, อาจารย์นิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู/ ครุนิเทศ และครูพี่เลี้ยง

2.1.2.1.2 กลุ่มของผู้เรียน ได้แก่ นักศึกษา, กลุ่มเพื่อน และพ่อแม่ ผู้ปกครอง

2.1.2.2 สิ่งที่ไม่มีชีวิตในระบบนิเวศการเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ด้าน ได้แก่

2.1.2.2.1 Digital Storytelling ที่เป็นปัจจัยของกระบวนการสอนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการสอนและการสร้างสื่อในระบบนิเวศดิจิทัลด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลโดยมีขั้นตอนการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในระบบนิเวศดิจิทัล 6 ปัจจัย ได้แก่ 1) การกำหนดมุมมองการนำเสนอ, 2) การสร้างประเด็นเปิดเรื่อง, 3) การสร้างอารมณ์, 4) การใช้เสียงประกอบ, 5) เทคนิคการใช้ภาพและเสียง และ 6) ความคุ้มค่า

2.1.2.2.2 Digital Learning Environment คือ การคัดเลือกการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์หลัก ๆ เพื่อใช้ในการเรียนรู้ในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

ก) Hardware: Computer, Laptop, Desktop, Tablet, Smart phone or Smart device etc.

ข) Software: Internet Service Learning & Teaching Web, Application, Social media or Online Community, Cloud Computing

ค) Network: Intranet, Internet, Extranet

การเล่าเรื่องดิจิทัล (Digital Storytelling) ประกอบด้วย 6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการสร้างสื่อการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ได้แก่

1. การกำหนดมุมมองการนำเสนอ (Setting presentation perspective) เป็นลักษณะการนำเสนอ 3 รูปแบบ ได้แก่ การนำเสนอแบบแรกคือ การถ่ายทอดเรื่องราวที่ต้องการสื่อสารผ่านมุมมองของตนเองเป็นการเล่าเรื่องจากประสบการณ์ตรง แบบที่สองเป็นการเล่าเรื่องผ่านมุมมองความคิดจากมุมมองของผู้ที่อยู่ใกล้ชิดซึ่งเปรียบเสมือนผู้เฝ้าดูเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแล้วนำมาถ่ายทอด และแบบสุดท้ายคือ การนำเสนอในมุมมองความคิดของบุคคลที่ 3 ซึ่งเป็นผู้ที่ไม่ได้อยู่ในเหตุการณ์โดยตรงแต่เป็นผู้รู้ทั้งหมด โดยสามารถเข้าถึงและถ่ายทอดความคิดของตัวละครทุกตัวได้หมด

2. การสร้างประเด็นเปิดเรื่อง (Creating opening content) คือ การทำให้เกิดความน่าติดตามในเนื้อเรื่องด้วยการเปิดประเด็นเป็นคำถามตั้งแต่ต้นเรื่อง เพื่อให้ผู้ที่กำลังดูหรือฟังอยู่อยากรู้ และต้องการติดตามไปเรื่อย ๆ เพื่อหาคำตอบสำหรับคำถามนั้น

3. การสร้างอารมณ์ (Creating emotion) คือ การสร้างบรรยากาศของอารมณ์ร่วมระหว่างเนื้อหาและผู้รับชม เพื่อให้เกิดความรู้สึกร่วมไปกับเนื้อหานั้น ๆ เช่น หัวเราะ ร้องไห้ ตื่นเต้น เป็นต้น

4. การใช้เสียงประกอบ (Use of voice) คือ การสร้างหรือเลือกใช้เสียงประกอบที่ถูกต้องเหมาะสม น้ำหนักเสียง ประเภท อารมณ์ของเรื่องที่เกิดจากการใช้เสียงนั้นเพื่ออะไร เช่น เพื่อใช้สำหรับการช่วยสร้าง เสริม หรือกระตุ้นผู้รับชมให้อยากติดตามเนื้อหา ไม่เกิดความเบื่อหรือใช้เพื่อดำเนินเรื่องให้น่าสนใจยิ่งขึ้น เป็นต้น

5. เทคนิคการใช้ภาพและเสียง (Audio visual technique) คือ การคิดวิเคราะห์ วางแผน เพื่อการใช้สื่อภาพและเสียงที่มีความเหมาะสม สามารถสื่อสารได้ชัดเจนเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึกของผู้รับชม ดึงดูดความสนใจของผู้รับชมให้มีสมาธิอยู่ได้จนจบเรื่อง

6. ความคุ้มค่า (Valuable) คือ เมื่อรับชมเนื้อหาแล้วได้ความรู้และรู้สึกถึงความสำคัญของสื่อที่รับชมจบลงนั้นเปรียบเสมือนสื่อนั้นมีประสิทธิภาพ โดยสื่อที่นั้นอาจจะไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมืองบประมาณ หรือเทคนิคการสร้างที่ฟุ่มเฟือยมากมายก็ได้

ชุมชนแห่งการสอนและการเรียนรู้จากเรื่องเล่าเรื่องดิจิทัล (Digital Storytelling Learning & Teaching Community) มีองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

1. ด้านการสอน คือ ส่วนสำคัญเพราะเป็นส่วนที่ให้ความรู้และช่วยเหลือเรื่องการเรียนรู้ผ่านเนื้อหาจากการเล่าเรื่องดิจิทัลในระบบนิเวศน์ โดยในส่วนนี้ประกอบไปด้วยอาจารย์ผู้สอน, อาจารย์ฝ่ายสนับสนุนด้านไอที, อาจารย์ที่ปรึกษา, อาจารย์นิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู/ครูนิเทศและครูพี่เลี้ยง ซึ่งผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดจะต้องคอยสั่งสอน อบรมดูแล เพื่อให้ นักศึกษาวิชาชีพครูมีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์วิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา โดยมีหน้าที่ ดังนี้

1.1 อาจารย์ผู้สอน มีหน้าที่สอนให้ความรู้ในรายวิชาตลอดหลักสูตร ครอบคลุมวิชาในหมวดวิชาชีพ วิชาเอก และวิชาเลือกอื่น ๆ

1.2 อาจารย์ฝ่ายสนับสนุนด้านไอที มีหน้าที่อบรม ช่วยเหลือ และคอยสนับสนุนด้านของเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษา มีหน้าดูแล ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือในเรื่องของการเรียนและการใช้ชีวิต รวมถึงการอบรมเตรียมการเพื่อการเป็นครูที่ดีในอนาคต

1.4 อาจารย์นิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู/ครูนิเทศและครูพี่เลี้ยง มีหน้าที่ดูแล ควบคุม ให้คำปรึกษา และช่วยเหลือสนับสนุนในเรื่องของประสบการณ์การสอนในโรงเรียน

2. ด้านการเรียนรู้ คือ ส่วนของนักศึกษาครูหรือผู้เรียนที่จะต้องเรียนรู้จากอุปกรณ์ดิจิทัลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนสามารถควบคุมเรื่องเวลา สถานที่ และทิศทางการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งในการเรียนรู้ผู้เรียนจะมีโอกาสมีส่วนร่วมในการเรียน ได้ร่วมนำเสนอชิ้นงานของตนเองผ่านการเล่าเรื่องดิจิทัล ทำให้ผู้เรียนได้เห็นศักยภาพของตนเอง มีทักษะในการค้นหาข้อมูล การเล่าเรื่องราว การวิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อมูล เกิดทักษะการสื่อสาร การนำเสนอ การจัดระเบียบความคิด การคิดตั้งคำถาม และการทำงานเป็นทีมและการตระหนักถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้เป็นอย่างดี

3. ด้านการสนับสนุน คือ ส่วนที่คอยช่วยเหลืออยู่เบื้องหลัง คอยดูแล ให้คำปรึกษา และกำลังใจในการเรียนของผู้เรียนทั้งในชีวิตจริงและการเรียนรู้ในระบบนิเวศดิจิทัล โดยในส่วนนี้ได้แก่ กลุ่มเพื่อน พ่อแม่ และผู้ปกครอง เป็นต้น

2.2 เทคโนโลยีความจริงเสริมแบบปฏิสัมพันธ์

2.2.1 ความหมายของเทคโนโลยีความจริงเสริม

Augmented Reality เป็นเทคโนโลยีที่ผสมโลกจริงและโลกเสมือนเข้าด้วยกัน ซึ่งจะเป็นการใช้กล้องดิจิทัลของแท็บเล็ต สมาร์ทโฟน หรืออุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อให้ได้ผลออกมาผ่านหน้าจอ และในอนาคต AR จะเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของสังคมมากขึ้น (รักษพล, 2553)

(Azuma,1997) ได้กล่าวว่า AR เป็นการรวมเอาความจริงและความเสมือนเข้าด้วยกัน (Real + Virtual) มีการปฏิสัมพันธ์ในเวลาจริง (Real Time) และเป็นการทำงานด้วยระบบ 3D

(Kishino, 1994) ได้กล่าวว่า AR เป็นความต่อเนื่องของการขยายสภาพความจริงไปสู่สภาพเหมือนหรือเป็นความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง และสภาพแวดล้อมที่เหมือน

การนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) มาจัดการเรียนรู้เป็นทางเลือกใหม่ทางการศึกษา ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าพบว่า การนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมทำให้ผู้เรียนมีความใฝ่อยากเรียนรู้ สร้างประสบการณ์ใหม่ที่แปลกไปจากการเรียนรู้ในรูปแบบเดิม เช่น บทเรียนบนเว็บไซต์ สื่อเคลื่อนไหว วิดีโอ ภาพนิ่ง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สื่อนำเสนอต่าง ๆ เป็นต้น เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) เป็นนวัตกรรมทางการศึกษามีแนวคิดคือการพัฒนาเทคโนโลยีในโลกแห่งความเป็นจริง (Real World) และโลกเสมือนจริง (Virtual World) ผสานเข้าด้วยกัน ผ่านโปรแกรมและอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ต่าง ๆ แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และซ่อนทับลงบนภาพฉากหลัง ซึ่งเป็นภาพที่ปรากฏอยู่บนโลกจริง โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นมาจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ทันที ในรูปแบบภาพนิ่ง ภาพสามมิติ ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงต่าง ๆ สำหรับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) เปรียบเหมือนสิ่งแปลกใหม่ของเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างหนึ่ง เนื่องจากการนำโลกเสมือนจริงออกมาแสดงในโลกจริง และเนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ถูกนำไปใช้ในหลากหลายด้าน ที่เด่นชัดได้แก่ ด้านบันเทิง และการโฆษณา เนื่องจากสามารถสร้างความเสมือนจริง และความตื่นตันทึ่งให้กับผู้ใช้งานได้มากกว่าเทคโนโลยีสามมิติหรือสองมิติแบบเดิมที่สามารถแสดงผลได้เพียงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์เท่านั้น เนื่องจากปัจจุบันโทรศัพท์มือถืออัจฉริยะ (Smart Phone) มีการใช้งานอย่างแพร่หลาย ดังนั้นการนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เป็นมิติใหม่ทางการศึกษา ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้ อยากรู้อยากเห็น เรียนรู้สิ่งใหม่สัมผัสประสบการณ์ใหม่ในมิติที่เสมือนจริง ผู้เรียนเกิดกระบวนการร่วมกันเรียนรู้ ครูผู้สอนเสริมสร้างความรู้ให้กับผู้เรียนผ่านการสาธิต การสนทนา รูปแบบการเรียนรู้จะปรับเปลี่ยนเป็นโลกเสมือนผสานโลกจริงมากขึ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจลึกซึ้งในสิ่งที่ต้องเรียนรู้ (เบญจวรรณ พรหมจันทร์, 2556) ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้มีอิทธิพลทางอ้อมโดยผ่านแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียน (Papaikan Innoi, Thiyaporn Kantathanawat, Kanchana Boonphak, 2016)

ดังนั้น เทคโนโลยีความจริงเสริม หรือ Augmented Reality เป็นการผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริงและความเสมือนจริงเข้าด้วยกันผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยภาพเสมือนจริงนั้นจะแสดงผลผ่านอุปกรณ์แสดงผล โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏนั้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้รับชมได้ทันที

2.1.1 แนวคิดหลักเทคโนโลยีความจริงเสริมแบบปฏิสัมพันธ์

เทรนด์เทคโนโลยี 5 ประการที่ขับเคลื่อนด้วยหลักการ people first หรือการให้ความสำคัญกับคนมาเป็นอันดับหนึ่ง ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในยุคดิจิทัลนี้

เทรนด์หลักเหล่านี้ ได้แก่

2.2.1.1 ความอัตโนมัติอันชาญฉลาด ผู้บริหารองค์กรต่างนำระบบอัตโนมัติเข้ามาใช้ ทั้งที่สร้างจากปัญญาประดิษฐ์หรือ AI เทคโนโลยีโรบोटิกส์ และออกเมนต์ต์ เรียลลิตี้ สิ่งเหล่านี้เข้ามาเปลี่ยนพื้นฐานการทำธุรกิจโดยสิ้นเชิง และเชื่อมโยงการทำงานระหว่างคนและเครื่องจักรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น องค์กรลงทุนก้อนใหญ่พอสมควรในระบบนี้ โดยร้อยละ 70 จากผู้ตอบแบบสำรวจยอมรับว่าได้เพิ่มการลงทุนในส่วนของ AI เมื่อเทียบกับ 2 ปีที่ผ่านมา และร้อยละ 55 ของผู้ตอบก็เผยว่ามีแผนใช้การเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) และโซลูชันที่มี AI รวมอยู่ในระบบ เช่น ISOFT Amelia ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

2.2.1.2 ทีมงานคล่องตัวสูง การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ปรับสภาพการทำงาน เปิดโอกาสให้องค์กรชั้นนำสร้างสภาพแวดล้อมที่พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง ยืดหยุ่นสูง สามารถรองรับความต้องการด้านดิจิทัลที่มีพลวัตมากในปัจจุบัน ความได้เปรียบทางการแข่งขันจากการมีทีมงานคล่องตัวสูงนั้นเห็นได้ชัด เพราะผู้ตอบแบบสำรวจระบุว่า “ความเชี่ยวชาญสูงในงานที่ต้องจัดการด้วยความชำนาญมาก ๆ” เป็นคุณสมบัติที่สำคัญเพียงอันดับ 5 ของพนักงานในสภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล ในขณะที่คุณสมบัติอื่น เช่น “ความสามารถในการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว” หรือ “ความสามารถในการปรับตัวได้ตามสถานการณ์” กลับได้รับการจัดอันดับไว้สูงกว่า

2.2.1.3 แพลตฟอร์มเศรษฐกิจ ผู้นำในอุตสาหกรรมต่างพยายามต่อยอดขยายศักยภาพของเทคโนโลยีด้วยการพัฒนาโมเดลธุรกิจของตนบนแพลตฟอร์มต่าง ๆ เพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจ ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในสภาพแวดล้อมของเศรษฐกิจมหภาคโลกนับตั้งแต่การปฏิวัติอุตสาหกรรม ซึ่งร้อยละ 81 ของผู้ตอบแบบสำรวจก็เห็นด้วยว่าโมเดลธุรกิจที่ขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์มจะกลายมาเป็นกลยุทธ์การเติบโตหลักขององค์กรในช่วง 3 ปีข้างหน้านับจากนี้

2.2.1.4 หยั่งรู้ทิศทางการเปลี่ยนแปลง ระบบนิเวศยุคดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นมาอย่างรวดเร็ว กำลังจะกลายเป็นรากฐานสำคัญของคลื่นลูกหน้าในการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ ด้วยการเชื่อมโยงตลาดเข้าด้วยกัน และทำให้เส้นแบ่งระหว่างอุตสาหกรรมลดเลือนไป ผู้บริหารที่มองการณ์ไกลจะสามารถคาดการณ์ได้ถึงแนวโน้มของระบบนิเวศว่าจะไปในทิศทางใด และพัฒนาความสามารถในการแข่งขันให้สอดคล้อง ปรากฏว่าองค์กรต่าง ๆ รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศแล้ว แม้จะมีระดับต่างกัน โดยร้อยละ 81 ของผู้ตอบแบบสำรวจเผยว่า ปัจจุบันได้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงลักษณะนี้ในอุตสาหกรรมของตนแล้ว

2.2.1.5 ความเชื่อมั่นในดิจิทัล ร้อยละ 83 ของผู้ตอบแบบสำรวจระบุว่า ความเชื่อมั่นเป็นรากฐานสำคัญของเศรษฐกิจยุคดิจิทัล การจะทำให้ลูกค้าแต่ละคน ระบบนิเวศและหน่วยงานกำกับเศรษฐกิจยุคใหม่มีความเชื่อมั่นนั้น ธุรกิจต่าง ๆ ต้องให้ความสำคัญ ใช้จริยธรรมด้านดิจิทัลเป็นกลยุทธ์หลัก เพราะความปลอดภัยด้านดิจิทัลเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ

2.2.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีความจริงเสริม

2.2.2.1 AR Code หรือตัว Marker ใช้ในการกำหนดตำแหน่งของวัตถุ

2.2.2.2 Eye หรือ กล้องวิดีโอ กล้องเว็บแคม กล้องโทรศัพท์มือถือ หรือ ตัวจับ Sensor อื่น ๆ ใช้มองตำแหน่งของ AR Code แล้วส่งข้อมูลเข้า AR Engine

2.2.2.3 AR Engine เป็นตัวส่งข้อมูลที่สามารถอ่านได้ผ่านเข้าซอฟต์แวร์หรือส่วนประมวลผลเพื่อแสดงเป็นภาพต่อไป

2.2.2.4 Display หรือ จอแสดงผลเพื่อให้เห็นผลข้อมูลที่ AR Engine ส่งมาให้ใน รูปแบบของภาพ หรือ วิดีโอหรืออีกวิธีหนึ่ง สามารถรวมกล้อง AR Engine และจอภาพเข้าด้วยกันใน อุปกรณ์เดียว เช่น โทรศัพท์มือถือ หรืออื่น ๆ

2.2.3 ประเภทของเทคโนโลยีความจริงเสริมแบบปฏิสัมพันธ์

ได้แบ่งประเภทของเทคโนโลยีความจริงเสมือน (Augmented Reality) ออกเป็น 3 ประเภทคือ

2.2.3.1 Location - Based ใช้งานผ่าน Smart Phone ที่มีเข็มทิศในตัว AR ประเภทนี้ที่เด่นที่สุด ได้แก่ Layar และ Junaio

Layar เป็นโปรแกรมที่มีมานานแล้วแต่ยังไม่ถือว่าเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมถึงขีดสุด เนื่องจากลักษณะการทำงานที่ยังถือว่าเป็นเรื่องใหม่หากผู้ใช้ที่ไม่เข้าใจคอนเซ็ปต์การทำงานอาจจะเกิดปัญหาได้ Layar จะทำหน้าที่เป็นเหมือนโปรแกรมตัวกลางที่ใช้ค้นหาตำแหน่งหรือที่ตั้งของอะไรบางอย่าง เช่น สามารถเลือกที่จะมองหาเฉพาะปั้มน้ำมัน หรือร้านอาหารที่อยู่รอบ ๆ ตัวได้ โดยวิธีการมองหาร้านต่าง ๆ ว่าอยู่ตรงไหนก็จะพิเศษกว่าปกติที่สามารถยกโทรศัพท์มาส่องดูรอบ ๆ ตัว ผ่านกล้องแล้วโปรแกรมจะทำการชี้เป้าของร้านต่าง ๆ ที่เราต้องการลงบนหน้าจอที่เรา กำลังมองอยู่ (Layar, 2009)

Junaio เป็นเบราว์เซอร์ที่ออกแบบมาสำหรับ 3G และ 4G บนอุปกรณ์มือถือพัฒนาโดย Munich Based Company metaio GmbH สามารถใช้ได้ทั้ง Android และ IOS วิธีการใช้งาน Junaio เพียงนำกล้องไปส่องยังสิ่งของ เช่น CD, Magazine, หนังสือพิมพ์เพื่อดูวัตถุจำลองแบบ 3 มิติ ลอยขึ้นมา หรือการนำ AR มาประยุกต์ใช้แม้จะอยู่ในอาคารที่มีข้อจำกัดในการระบุตำแหน่งด้วย GPS เป็นต้น (Junaio, 2014)

2.2.3.2 Marker หรือ Image-Based ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ด้วยการเขียนโค้ด รหัสในการใช้งาน เพื่อให้เกิดเป็น 3D ในรูปแบบต่าง ๆ โดยมีหลักการทำงานอยู่ 4 ส่วน ประกอบด้วย AR Marker คือส่วนที่กำหนดมุมมองและตำแหน่งในการวางวัตถุเสมือนให้กับคอมพิวเตอร์ กล้อง Web Cam หรือกล้องแสดงภาพจริงทำการจับภาพ AR Marker เพื่อส่งให้ คอมพิวเตอร์ประมวลผล เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งบรรจุโปรแกรมที่ทำการวิเคราะห์ หา AR Marker จากนั้นเลือก นำวัตถุเสมือนที่ตรงกับ AR Marker หน้าจอแสดงผลทำหน้าที่แสดงผลสิ่งแวดล้อมในเวลาจริงและวัตถุเสมือนที่คอมพิวเตอร์ได้วางขึ้นไว้มากแสดง

2.2.3.3 Object Based ใช้งานผ่านอุปกรณ์สื่อสารโดยการส่งเข้ากับวัตถุที่กำหนด หลักการทำงานของ Object Based โดยการส่ง Code ไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จากนั้นใช้ Application ส่งเข้าไปที่วัตถุที่ต้องการก็จะ เกิดภาพตามที่เรากำหนดไว้ โปรแกรมที่ได้รับความนิยม อาทิ Aurasma

2.2.4 บทบาทของเทคโนโลยีความจริงเสริมแบบปฏิสัมพันธ์

จากอดีตจนถึงปัจจุบันได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงเข้ามาใช้ในชีวิตประจำวันแทบจะทุกวงการจึงขอ ข้อเสนอบทบาทของการนำเทคโนโลยีออกเเมนเตดเรียลลิตี้ไปส่งเซป ดังนี้

2.2.4.1 การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมสร้างเครื่องบิน อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ โดย บริษัท BMW ได้ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงมาช่วยในการผลิต โดยให้ผู้ใช้ได้เรียนรู้การทำงานด้วยการใส่ แว่นตาที่จะมีคำแนะนำและจำลองการทำงานแสดงให้เห็นแต่ละขั้นตอนก่อนปฏิบัติจริงแบบ 3 มิติ

2.2.4.2 การประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ เช่น การเรียบเรียงหลักการประยุกต์ใช้ภาพเสมือนจริง ในทางการแพทย์โดยได้มีการเพิ่มตัวต่อประสานระบบสัมผัสภาพแบบ 3 มิติ เพื่อเป็นการเพิ่มความสมจริงในการรักษา และให้นักศึกษาแพทย์ได้ใช้เครื่องมือแพทย์รักษาหรือผ่าตัดผู้ป่วยได้แบบไม่ต้องสัมผัสกับผู้ป่วยจริง ได้มีการนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาจำลองการผ่าตัดผ่านระบบ ARI*SER โดยทางมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ Ganz ได้พัฒนาปรับปรุงให้เป็นระบบจำลองการผ่าตัดแบบเสมือนจริง

2.2.4.3 การประยุกต์ใช้ทางด้านธุรกิจ เช่น การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงกับการซื้อขายทางการเงิน ด้วยเทคโนโลยี CYBERII โดยระบบสามารถให้ผู้ใช้งานได้กำหนดบทบาทของตัวเองแทนจำหน่าย (Finance Dealer) ในสภาพแวดล้อมเสมือนที่สามารถเสนอราคาในการซื้อการขายโดยใช้ลูกบอลสีเหลืองเพื่อแสดงราคา ทำให้ผู้ใช้สามารถจำลองการซื้อขายทางการเงินได้เสมือนจริง

2.2.4.4 การประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ เช่น โทรศัพท์มือถือซัมซุงนำเทคโนโลยี Mobile AR มาสร้างการรับรู้เพื่อให้ลูกค้าได้ทราบถึงระบบปฏิบัติการใหม่บนมือถือ Samsung Wave และให้วุฒิตี เป็นผู้นำเสนอวิธีการใช้งานผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบสามมิติ โดยลูกค้าสามารถ

ใช้เว็บแคม และเครื่องพิมพ์ ประกอบกับซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่มีภายใต้ระบบปฏิบัติการ BADA ของ Samsung เรียกใช้โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ เพื่อใช้งานตามต้องการ เราเคยพูดถึง Blippar แอป ๆ สแกนฉลาก สินค้าโลโก้สินค้า และปรากฏเป็นภาพ 3 มิติลอยขึ้นมาด้วยระบบเสมือนเสริม (Augmented Reality)

2.2.4.5 การประยุกต์ใช้กับการท่องเที่ยว เช่น การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงไปใช้เพื่อแนะนำ ประเทศไทยในงาน “The World Exposition Shanghai China 2010” ภายใต้แนวคิด “Thainess : Sustainable Ways of Life” และได้นำเสนอนิทรรศการภายในอาคารศาลาไทยแยกเป็น 3 ส่วน คือ ห้องจัดแสดง นิทรรศการที่ 1 เรื่อง “จากต้นสายแหล่ง กำเนิด: A Journey of Harmony” ห้องจัดแสดงนิทรรศการที่ 2 เรื่อง “เกิดร้อยพันหลายวิถี : A Harmony of Different Tones” และห้องจัดแสดงนิทรรศการที่ 3 เรื่อง “หลอมรวมชีวีสู่วิถีความเป็นไทย: A Harmony of Thais” ในแต่ละห้อง นิทรรศการจะนำเสนอ เอกลักษณ์ของความเป็นไทยที่เกิดจากการพัฒนาต่าง ๆ ผ่านเทคโนโลยี เสมือนจริง เช่น ในห้องนิทรรศการที่ 2 เป็นห้องที่มีการฉายวิดีโอเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพี่น้องของชาวไทยกับจีนโดยมียักษ์วัดโพธิ์ขยับตัวและพูดคุยกับตัวละครจีน

2.2.4.6 การประยุกต์ใช้กับการศึกษา เช่น การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยการนำเนื้อหาบทเรียนแหล่งข้อมูลเชื่อมโยงข้อสอบออนไลน์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผนวกเข้ากับโปรแกรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สนุกสนาน

2.3 พหุภาษา

2.3.1 ความหมายของพหุภาษา

(สำนักงานสถิติแห่งชาติและยูนิเซฟ, 2559.) ในประเทศไทยเด็กที่ไม่ได้พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่ต้องเผชิญปัญหาในการเรียนหลายประการจึงเป็นกลุ่มพิเศษที่ต้องการความช่วยเหลือดูแลด้วยกลยุทธ์เฉพาะโดยเฉพาะเด็กกลุ่มนี้มีโอกาสอยู่ในระบบโรงเรียนน้อยกว่าประชากรเด็กทั่วไป กล่าวคือ มีแนวโน้มออกกลางคันสูงกว่าและยังมีผลคะแนนสอบ O-NET ต่ำกว่าอีกด้วย ดังนั้นประเทศไทยจึงต้องหาแนวทางใหม่ ๆ เพื่อขจัดความเหลื่อมล้ำที่เกิดจากภาษา ให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ข้อ 4 สร้างหลักประกันว่าทุกคน มีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดการศึกษาแบบทวิ-พหุภาษา (ภาษาไทย-ภาษามลายูถิ่น) ที่นำเสนอในรายงานฉบับนี้เป็นโครงการวิจัยปฏิบัติการที่เริ่มดำเนินงานมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2550 หรือกว่าทศวรรษแล้ว พิสูจน์ให้เห็นถึงประสิทธิผลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กในการศึกษาแบบทวิ-พหุภาษาโดยเปรียบเทียบผลการเรียนของเด็กในโรงเรียนนำร่องกับโรงเรียนคู่เทียบ โรงเรียนนำร่องจัดการศึกษาด้วยหลักสูตรที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอนชั้นปฐมวัยหรือปีแรก ๆ ของการเข้าเรียน และสอนภาษาไทยในฐานะภาษาใหม่หรือภาษาที่สองสำหรับเด็กไทยกลุ่ม

ชาติพันธุ์ เพื่อเป็นพื้นฐานเชื่อมโยงไปสู่ความรู้ใหม่ด้านภาษา วัฒนธรรม และวิชาการ โดยเพิ่มสัดส่วนภาษาไทยมากขึ้นตามลำดับจนจบช่วงชั้นประถมศึกษาส่วนโรงเรียนคู่เทียบจะจัดการศึกษาโดยใช้ “ภาษาไทยภาษาเดียว” ในการจัดการเรียนการสอน แล้วประเมินผลประจำปีเพื่อติดตามผลการเรียนของนักเรียนและทัศนคติของชุมชน

Sopin Wiryaphanich (2561) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2551 ระบุให้สถานศึกษา จัดทำหลักสูตรที่สนองต่อความต้องการของชุมชน สังคม และนักเรียนในจังหวัดสระแก้วซึ่งเป็นเมืองชายแดน เป็นสถานที่ท่องเที่ยว มีความหลากหลายทางภาษา จำเป็นต้องใช้ภาษาในชีวิตประจำวันและการทำงาน นอกจากนี้ใช้ข้อมูลข่าวสารให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อความคิดและพฤติกรรมของคนในสังคม ระบบการศึกษาจึงต้องปรับให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงโดยการส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ ความสามารถในการใช้ภาษา โดยโรงเรียนพวงครามตระหนักถึงภารกิจที่สำคัญที่จะต้องพัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดสมรรถนะด้านความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการรับและส่งสาร การเรียนรู้วัฒนธรรมในการใช้ภาษาจากเจ้าของภาษา ซึ่งนักเรียนจะได้มีโอกาสถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกและทัศนะของตนเองกับครูเจ้าของภาษาโดยตรง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองได้ต่อไป Untitled-3 โรงเรียนจึงได้จัดทำโครงการ การเรียนการสอนตามหลักสูตรโครงการพหุภาษา (Multilanguage Program) มีการสอน 4 ภาษา คือ ภาษาไทย ภาษาจีน ภาษาอังกฤษ และ ภาษากัมพูชา จัดขึ้นตั้งแต่ปีการศึกษา 2547 โดยรับนักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นเตรียมอนุบาล ซึ่งโดยข้อมูลทางวิชาการชี้ให้เห็นว่าเป็นวัยที่เหมาะสมต่อการปลูกฝังและพร้อมในการเรียนรู้ภาษาแล้ว จนถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนและผู้ปกครอง โดยจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักในรายวิชาต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา คอมพิวเตอร์ เป็นต้น และยังมีการสอนภาษาจีน ภาษากัมพูชา ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันโดยครูเจ้าของภาษา เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาต่อยอดได้ต่อไปในอนาคต

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการการศึกษาพหุภาษา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา (2561) โรงเรียนจัดโครงสร้างหลักสูตรทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยยึดสาระมาตรฐานและตัวชี้วัดที่ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นสำคัญ แต่มีการปรับให้เหมาะกับบริบทของโรงเรียน อีกทั้งยังจัดสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้นักเรียนเลือกเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนสำรวจความถนัดและความสนใจของตนเอง อันเป็นประโยชน์ต่อการเข้าใจตนเอง และตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระดับสูงต่อไปอย่างเหมาะสม พหุภาษาจึงเป็นการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจของคนเราทั้งในปัจจุบันและในอดีต มีการพูดภาษาและสำเนียงท้องถิ่นอื่น พหุภาษาเป็นเรื่องปกติในหลาย ๆ ประเทศในโลก เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตและการทำงานได้อย่างสะดวกมากขึ้น

ภาษาคือเครื่องมือสื่อสารให้เกิดความเข้าใจของคนเรา ที่มีภาษาราชการคือภาษาเยอรมัน แต่นอกจากนี้ ทั้งในปัจจุบันและในอดีต ก็มีการพูดภาษาและสำเนียงท้องถิ่นอื่น ๆ ด้วย จากการสอบถามเด็ก ๆ พบว่า ในประเทศที่ใช้ภาษาเยอรมันเป็นหลัก พหุภาษาแพร่หลายมากในปัจจุบัน ในเวียนนา เด็ก ๆ ประมาณร้อยละ 50 ได้ให้ข้อมูลว่า พวกเขาพูดภาษามากกว่าหนึ่งภาษาในชีวิตประจำวัน ในฮัมบวร์ก เอสเซน และไฟร์บวร์ก เด็กแบบนี้มีประมาณ 35-40 % พหุภาษา คือเรื่องปกติในหลาย ๆ ประเทศในโลก บ่อยครั้งที่พ่อแม่ ผู้ดูแลหรือครูผู้สอนให้ความช่วยเหลือเด็ก ๆ ในด้านการเสริมสร้างภาษาด้วย เพราะเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตและการทำงาน

เด็กทวิภาษาหรือพหุภาษา ที่ไม่ได้เติบโตขึ้นมาอยู่กับภาษาเพียงภาษาเดียวตั้งแต่แรก มองว่าความสามารถในหลายภาษาของตนคือสิ่งที่เป็นปกติธรรมดาตามาก ๆ โดยมีปัจจัยสำคัญคือสิ่งแวดล้อมรอบตัวซึ่งทำให้ใช้ชีวิตแบบพหุภาษาได้ เมื่อเด็กในเยอรมนีเติบโตขึ้นมาในครอบครัวที่ไม่พูดภาษาเยอรมันกัน และเริ่มมีปฏิสัมพันธ์กับภาษาเยอรมันเมื่อเข้าเรียนในโรงเรียนอนุบาล อาจทำให้เด็กเกิดความสับสนได้ เด็ก ๆ เหล่านี้ต้องการทำความรู้จักภาษาเยอรมันโดยมีผู้ใหญ่ช่วยนำทางอย่างค่อยเป็นค่อยไป บางครั้งเด็กเล็ก ๆ จึงจะไม่พูดเลยในตอนแรก ไม่ว่าจะเป็นภาษาแม่หรือภาษาเยอรมัน แต่หลังจากนั้นไม่นาน พวกเขา ก็ตอบคำถามเป็นภาษาเยอรมัน เมื่อครูพี่เลี้ยงทักทาย เช่นว่า "Guten Morgen อาอิชา" และเมื่อครูผู้สอนและเด็ก ๆ คนอื่น ๆ พูดกับเด็กเหล่านี้มากขึ้น พวกเขาก็จะได้เติบโตไปพร้อมกับภาษาใหม่ เรื่องที่ว่านี้ เด็ก ๆ เลาให้ฟังเราฟังเอง ตัวอย่างเช่น "หนูพูดภาษาบอสเนียได้ตั้งแต่เกิด ส่วนเยอรมัน ตอนแรก ๆ ก็ไม่เข้าใจเลย แต่ก็มีคนพูดกับหนูเยอะ ๆ แล้วหนูก็เลยได้เรียนรู้คำศัพท์ใหม่เพิ่มขึ้นทุกวัน วันละสามคำบ้าง ห้าคำบ้าง" สิ่งสำคัญก็คือว่าภาษาเยอรมันไม่ได้เข้ามาแทนที่ภาษาแรกของเด็ก ๆ หากแต่ช่วยให้เด็ก ๆ มีพัฒนาการไปด้วย และสองภาษาก็สนับสนุนกัน

สุระนะ (2562) ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรมการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาชาติได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์ จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้า ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง ทางสังคมและเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี ชีวิตัน โลกทัศน์ และสุนทรียภาพ โดยบันทึกไว้เป็นวรรณคดีและวรรณกรรมอันล้ำค่า ภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

ภาษาจีนกลาง (Guànhuà, Mandarin) เป็นหนึ่งในสำเนียงหลักของภาษาจีนและเป็น 1 ใน 6 ของภาษาราชการของสหประชาชาติ ในปัจจุบันมีผู้ใช้มากกว่า 800 ล้านคนทั่วโลก

ชื่อภาษาจีนกลาง

ภาษาจีนกลาง ใช้เรียกคำต่าง ๆ ในภาษาจีน ที่ใช้เรียกประเภทของภาษาพูดจีนที่สัมพันธ์กัน ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า "Mandarin"

ในวงแคบ คำว่า ภาษาจีนกลาง ใช้เรียก ผู้ทงฮั่ว และ ก้าววี่ ซึ่งเป็นภาษาพูดมาตรฐาน ที่เกือบจะเหมือนกัน ซึ่งมีพื้นฐานมาจากภาษาพูดที่ใช้กว้างขวาง คือ Beifanghua เป่ย์ฟางฮั่ว ซึ่งความหมายในวงแคบนี้ คือความหมายที่ใช้ในบริบทนอกวิชาการ

ในวงกว้าง คำว่า ภาษาจีน ใช้เรียก เป่ย์ฟางฮั่ว ("ภาษาพูดทางเหนือ") ซึ่งเป็นประเภทที่ประกอบด้วยภาษาย่อยต่าง ๆ ของภาษาจีนที่ใช้ในทางตอนเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ของจีน ซึ่งความหมายนี้มักจะพบในบริบททางวิชาการ และจะใช้ความหมายนี้ในบทความนี้ โดยที่ผู้ตงฮั่ว และก้าววี่ จะใช้ชื่อจีนเรียก รวมถึงใช้ "ภาษาจีนกลางมาตรฐาน" และ "ภาษาจีนมาตรฐาน"

สุภิญญา (2560) ถ้าหากมองถึงความสำคัญของภาษาจีนกลางแล้วนั้น ภาษาจีนกลางเป็นภาษาที่สำคัญของทวีปเอเชียมาช้านาน เนื่องจากประเทศจีนเป็นแหล่งอารยธรรมที่ยิ่งใหญ่หนึ่งในสองของทวีป ดังนั้นการบันทึกความรู้และวิทยาการต่างๆจึงเป็นภาษาจีน ไม่ว่าจะเป็นความรู้ด้านปรัชญา ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น ด้วยสภาพภูมิศาสตร์ต่างๆ ทั้งขนาดของประเทศ จำนวนประชากร การเมือง การปกครอง และเศรษฐกิจที่มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ทำให้ภาษาจีนกลางเป็นภาษาหนึ่งของเอเชียที่ใช้ในองค์การสหประชาชาติ ยิ่งเพิ่มความสำคัญให้กับภาษาจีนกลางเป็นอย่างมาก การที่คนต่างประเทศอย่างเช่นคนไทยมีโอกาสที่จะ เรียนภาษาจีนกลางแล้วนั้น ย่อมถือว่ามีประโยชน์อย่างยิ่ง ไม่เพียงแต่สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทั่วไปแล้ว เราสามารถใช้ภาษาเพื่อสร้างความเจริญก้าวหน้าในด้านต่างๆทั้งในระดับบุคคล และระดับประเทศ เช่น การศึกษาความรู้วิทยาการ การประกอบธุรกิจการลงทุน และการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ

แม้ว่าภาษาจีนจะมีความหลากหลายของสำเนียงซึ่งแปรเปลี่ยนไปตามภูมิภาคหรือแต่ละท้องถิ่น แต่ภาษาจีนก็มีความเป็นเอกภาพอยู่ในตัวนั่นคือตัวอักษรจีน ตัวอักษรจีนเป็นตัวอักษรที่มีวิวัฒนาการมาจากอักษรภาพหรือถ้ำมองอย่างนักศิลปะแล้วก็คือหนึ่งตัวอักษรก็คือหนึ่งภาพนั่นเอง เพื่อความเป็นเอกภาพของประเทศทางรัฐบาลจีนจึงกำหนดให้ภาษาจีนกลางหรือที่ชาวต่างชาติเรียกว่าแมนดารินเป็นภาษากลาง ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร แม้ว่าในประเทศไทยจะมีชาวจีนอาศัยอยู่เป็นจำนวนมากแต่ภาษาที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปนั้นเป็นภาษาจีนแต้จิ๋ว ภาษาจีนกวางตุ้ง ภาษาจีนไหหลำ ภาษาจีนฮกเกี้ยน ภาษาจีนแคะ ซึ่งทั้งหมดล้วนถือเป็นภาษาท้องถิ่นของชาวจีนในปัจจุบัน ดังนั้นชาวต่างชาติที่ต้องการติดต่อสื่อสารกับชาวจีนในปัจจุบันหรือนักเรียนที่ต้องการเดินทางไปเรียนต่อที่ประเทศจีน ทำการค้าธุรกิจกับคนจีน จึงควรเลือกเรียนภาษาจีนกลางเป็นหลักมากกว่า

นอกจากนี้ ด้วยปัจจัยเรื่องขนาดของประเทศและจำนวนประชากร ทำให้ภาษาจีนเป็นภาษาที่มีคนใช้มากที่สุดในโลก และถือเป็นหนึ่งในห้าภาษาหลักขององค์การสหประชาชาติ ประกอบกับนโยบายปฏิรูปเศรษฐกิจและเปิดประเทศในยุคผู้นำใหม่ เช่น การเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) และการลงนามจัดตั้งเขตการค้าเสรีกับไทย แสดงให้เห็นว่าจีนเป็นประเทศที่มีโอกาสทางธุรกิจสูง เป็นตลาดการค้าที่ใหญ่อันดับต้นๆ และมีแนวโน้มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง เมื่อไม่นานมานี้ รัฐบาลไทยเองก็เพิ่งกำหนดให้ภาษาจีนเป็นภาษาต่างประเทศภาษาที่สองสำหรับคนไทย

จึงปฏิเสธไม่ได้ว่าการรู้ภาษาจีนย่อมมีประโยชน์อย่างยิ่ง คนที่สามารถใช้ภาษาจีนในการติดต่อสื่อสารได้คล่องแคล่ว ก็เท่ากับมีเครื่องมือชิ้นสำคัญที่จะนำไปสู่การสร้างความสัมพันธ์ การประกอบอาชีพ การขยายโอกาสทางธุรกิจ และการศึกษาหาความรู้ในวิทยาการแขนงต่าง ๆ ซึ่งจีนเปรียบเสมือนคลังภูมิปัญญาตะวันออกที่มีค่ามหาศาล

จิตพิสุทธิ์ (2559) ในภาวะปัจจุบันที่อิทธิพลของโลกาภิวัตน์ยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง และยังคงเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ นั้นการเรียนรู้ภาษาของประเทศอื่นย่อมได้เปรียบในการทำกิจการต่าง ๆ เพราะคงไม่มีใครจะติดต่อสื่อสารและรู้เรื่องได้ดีเท่ากับการพูดภาษาเดียวกัน เคยมีเรื่องเล่ากันเล่นว่าประเทศไทยที่ค้าขายสิงคโปร์ มาเลย์ ฮองกง ไต้หวัน ไม่ได้ก็เพราะว่ามาติดต่อกับประเทศไทยแล้วสื่อสารกันยังไม่ชัดเจนจึงต้องผ่านตัวแทนที่รู้ภาษาดีกว่าเช่นสิงคโปร์ มาเลย์ ฮองกง ไต้หวัน หรือแม้แต่ฟิลิปปินส์ก็ตาม ซึ่งเราจะเห็นว่าประเทศเหล่านั้นล้วนแล้วแต่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาที่อาจคิดได้ว่าเป็นภาษาสากล หลายประเทศประกาศให้เป็นภาษาราชการอีกภาษาหนึ่ง นอกจากภาษาของตนเองแน่นอนว่าประเทศที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ภาษาอังกฤษนั้นย่อมทราบดีว่า คนจะเรียนรู้ภาษาให้ซาบซึ่งสามารถใช้ภาษาเข้าสู่สังคมและวัฒนธรรม สามารถใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสังคมวัฒนธรรมตามสถานการณ์ได้ในทุกทักษะของภาษา และโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ดีจะมีโอกาสในการจ้างงาน และได้รับการสนับสนุนส่งเสริมในงานในหน้าที่ให้ยิ่งขึ้นไป มากกว่าผู้ที่ไม่มีทักษะทางภาษาเลย ดังตัวอย่างที่หน่วยงานห้างร้านบริษัท ที่ประกาศรับพนักงาน แต่แนบท้ายด้วยคำว่ามีความสามารถทางภาษาที่สามารถติดต่อสื่อสารได้ นั่นก็คือต้องมีทักษะการฟังและการพูดเป็นอย่างน้อย อันเนื่องจากภาษาอังกฤษมีการใช้กันทั่วโลกมากกว่าภาษาอื่น ๆ มีการเรียนการสอนกันทั่วโลกมากกว่าภาษาอื่นจึงคิดให้เป็นภาษาสากลที่ติดต่อสื่อสารได้ทั่วโลก การเรียนการสอนภาษาอังกฤษประการแรกน่าจะใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ เช่นเดียวกับการที่เราเรียนรู้ภาษาแรกจากพ่อแม่ พี่เลี้ยง เป็นการเรียนรู้แบบธรรมชาติ ไม่จำเป็นต้องท่องศัพท์แปล หรือ รู้หลักไวยากรณ์ ดังนั้นการเรียนการสอนในระดับเริ่มเรียนรู้ภาษานั้น คงต้องเน้นการมีส่วนร่วมทางภาษาให้มากที่สุด คือผู้เรียนต้องเรียนรู้จากการฟังและพูดอย่างเป็นธรรมชาติจนเกิดทักษะ

เริ่มจากการพูดในชีวิตประจำวันในครอบครัว แล้วค่อยขยายออกไปสู่โลกภายนอกมากขึ้น เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ในการศึกษาชั้นสูงขึ้น การสอนทักษะการพูดและการฟังจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง และผู้สอนอันเป็นต้นแบบจะต้องพัฒนาความรู้ทางภาษาให้ใกล้เคียงกับเจ้าของภาษาให้มากที่สุด มิฉะนั้นแล้วจะเข้าลักษณะแม่ปูสอนลูกให้เดินให้ตรง ในเรื่องนี้ปัจจุบันแม้จะแก้ได้บ้างโดยอาศัยเทคโนโลยี ที่บันทึกเสียงการพูดคุย การออกเสียงที่ถูกต้องไว้ แล้วก็ตาม แต่การแสดงความรู้สึก แสดงอารมณ์ที่เกี่ยวข้องนั้นก็ยังต้องใช้เจ้าของภาษามาเป็นผู้สอนถึงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ทางภาษาได้เร็ว การสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ จะสื่อสารกันได้อย่างน้อยที่สุดก็ต้องฟังรู้เรื่องก่อนแล้วจึงจะทำให้สามารถพูดโต้ตอบได้ หรือพูดได้ พูดเป็น หรือใช้เป็น และเป็นประโยชน์ นอกจากการโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศกันก็ควรรวมไปถึงการเล่าเรื่อง บรรยาย แสดงความคิด ความเห็น ความรู้สึก วิพากษ์วิจารณ์ ซึ่งก็ต้องมีการประเมินที่ได้ยินได้ฟังมา จากการวิเคราะห์ห้วงเคราะห์่อีกที่หนึ่ง จึงถือว่าสุดยอดในการเรียนรู้ทางภาษา และจากที่ประเทศเรากำลังประสบกับภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจ ตากเศรษฐกิจกระแสโลก และวิกฤติการเมือง การเรียนรู้ภาษาให้แตกฉานก็เป็นการช่วยบรรเทาภาวะทางเศรษฐกิจในขณะนี้ได้ อันเนื่องมาจากที่รัฐบาลประกาศให้การท่องเที่ยวเป็นวาระแห่งชาติ การเข้าใจเรียนรู้ภาษาต่างประเทศจะทำให้การติดต่อสื่อสารกับชาวต่างประเทศที่จะเข้ามาท่องเที่ยวประเทศไทยดีขึ้น เป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจให้เข้ามาเที่ยวประเทศไทยมากขึ้น สถาบันการศึกษาที่มีศักยภาพ น่าจะมีส่วนส่งเสริม ช่วยเหลือประเทศในแง่นี้ได้

2.4 การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

2.4.1 ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

คำว่า “การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม” กำหนดขึ้นมาอย่างชัดเจนในการประชุมสภาการโบราณสถานระหว่างประเทศ (International Council on Monuments and Sites: ICOMOS) ที่เมืองออกซ์ฟอร์ด ใน พ.ศ. 2512 หรือ ค.ศ. 1969 (Moulin: 1989, cited in Koster, 1996: 231) ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา นักวิชาการได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมไว้อย่างหลากหลาย อย่างไรก็ตาม ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมต่างๆ ล้วนมีจุดมุ่งเน้นในทำนองเดียวกันคือ “เป็นรูปแบบ การท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวได้รับแรงดลใจหรือสิ่งกระตุ้นให้เดินทางไปยังจุดหมายปลายทางเพื่อสังเกต เรียนรู้ มีประสบการณ์ร่วม และตระหนักคุณค่าวัฒนธรรมของชุมชนในจุดหมายปลายทางนั้น ซึ่งครอบคลุม ถึงงานสร้างสรรค์ ประเพณีขนบธรรมเนียม และกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนจุดหมายปลายทาง ทั้งนี้ นักท่องเที่ยวและคนในชุมชนต้องเคารพ เรียนรู้ และเข้าใจวัฒนธรรมของกันและกันเพื่อให้เกิดมิตรภาพ และสันติภาพระหว่างชุมชนอย่างยั่งยืน”

นุชนารถ (2554) ชุมชนที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวจำนวนมากกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ไม่มีคุณภาพ เพราะขาดการจัดการที่เหมาะสมกับสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม สาเหตุสำคัญ

ที่ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าวคือหน่วยงานต่างๆ และชุมชนท้องถิ่นมีบทบาทที่ไม่สมดุลในการวางแผน การบริหารงาน และการตลาดทั้งนี้เพราะแหล่งท่องเที่ยวจำนวนมากได้รับการพัฒนาไปตามนโยบาย ของรัฐ ซึ่งหน่วยงานส่วนกลางของภาครัฐมักมีบทบาทในการกำหนดนโยบาย วางแผนงาน และดำเนินงาน ในขณะที่ชุมชนท้องถิ่นในแหล่งท่องเที่ยวมีส่วนร่วมน้อยมาก จึงทำให้ไม่เข้าใจแผน และวิธีการพัฒนาพื้นที่ของตนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวด้วยเหตุนี้ การมีส่วนร่วมอย่างสมดุลระหว่างผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มจึงเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาการท่องเที่ยวรูปแบบต่าง ๆ เพื่อ ความยั่งยืน ทั้งนี้การมีส่วนร่วมของทุกกลุ่มต้องครอบคลุมเรื่องการวางแผน และการกำหนดเครื่องมือ ในการพัฒนาการท่องเที่ยวร่วมกัน ซึ่งแต่ละประเด็นจำเป็นต้องมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันอย่าง เป็นวงจร

(Smith, 2009: 39–43) ในทวีปยุโรป การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเป็นหัวใจสำคัญของการ ท่องเที่ยวยุโรป เพราะวัฒนธรรมของประเทศต่างๆ ในยุโรปเป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญที่สุดที่ดึงดูด นักท่องเที่ยวทั้งภายในและภายนอกภูมิภาค ซึ่งนำรายได้มหาศาลให้กับประเทศต่าง ๆ ในทวีป

Richards (2007) การท่องเที่ยวเป็นกลไกที่สำคัญที่ทำให้มนุษย์สามารถตอบสนองความต้องการในเรียนรู้ด้วย การเดินทางท่องเที่ยวไปยังสถานที่ที่มีความแตกต่างจากพื้นที่อาศัยของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน ซึ่งการขยายตัวของระบบเครือข่ายการสื่อสาร ความก้าวหน้า ของเทคโนโลยีด้านการคมนาคม และการ แข่งขันของประเทศต่างๆ เพื่อเป็นแบรนด์ระดับโลกาวิวัตน์ (Global Brand) ล้วนส่งเสริมให้เกิดการ เดินทางท่องเที่ยวทั่วโลก แม้ว่าตั้งแต่ พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา โลกเผชิญปัญหาด้านการเมือง เศรษฐกิจ และภัยพิบัติทางธรรมชาติเป็นอย่างมาก แต่ความเป็น โลกาวิวัตน์ยังคงส่งเสริมให้มนุษย์เดินทางท่องเที่ยว ทั่วโลกในอัตราการเติบโตที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งองค์การการท่องเที่ยวโลก (UNWTO) ได้ยืนยันว่าการ ท่องเที่ยวยังคงเติบโตต่อไปและทำนายว่าใน พ.ศ. 2563 หรือ ค.ศ. 2020 จะมีการเดินทางทั่วโลกจำนวน 1.56 พันล้านครั้ง การเดินทางจำนวน มหาศาลนี้ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมข้ามชาติทั้งในระดับ ท้องถิ่น ภูมิภาค และโลก (WTO: 2001) และวัฒนธรรมจะเป็นสิ่งดึงดูดใจที่สำคัญที่ทำให้ให้นักท่องเที่ยว เดินทางไปยังประเทศ ต่างๆ ทั่วโลก ในขณะเดียวกัน วัฒนธรรมของแต่ละประเทศจะมีการเคลื่อนไหว ไปยังประเทศอื่นโดย ผ่านการประชุมหรือสัมมนา การจัดงานแสดงสินค้า อาหาร ดนตรี ภาพยนตร์ และสื่อ โฆษณาต่าง ๆ ซึ่งยิ่งทำให้นักท่องเที่ยวเดินทางไปยังพื้นที่ที่มีวัฒนธรรมที่แตกต่างจาก ตนเพื่อเรียนรู้ เข้าใจ และเห็น คุณค่าสถาปัตยกรรม ศิลปะ ประเพณี เทศกาล วิถีชีวิตของคนในพื้นที่อื่น ซึ่งเรียกอีกนัยหนึ่งว่า “การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม” สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555) กล่าวถึง การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดที่ใช้การวิเคราะห์เป็นหลักสำคัญ การจำแนกแจกแจงองค์ประกอบ ของเหตุการณ์ใดๆและหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น หรือหาสาเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น ต่อไป จะต้องใช้ความเป็นเหตุเป็นผลเป็นพื้นฐาน ดังนั้นการคิดวิเคราะห์มักจะอาศัยการคิดเชิงเหตุผล

ประกอบอยู่ด้วยเสมอเป็นการตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับความสงสัยใคร่รู้ของผู้ถามเพื่อพบสิ่งใดหรือเหตุการณ์ใด กล่าวโดยสรุปว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การจำแนก แยกแยะ เปรียบเทียบ ข้อมูล คิดเชิง เหตุผล เพื่อหาความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านั้น และเชื่อมโยงนำไปสู่การตัดสินใจสรุปได้

2.4.2 แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

นุชนารถ (2554) การท่องเที่ยวก่อให้เกิดอาชีพใหม่มากมาย ซึ่งทำให้มีความต้องการด้านแรงงานมากขึ้นและมีผลทำให้ลักษณะแรงงานของท้องถิ่นเปลี่ยนแปลงจากแรงงานทางเกษตรกรรมเป็นแรงงานทางด้านการ บริการแทน

Richards Greg (2007) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมว่า วัฒนธรรมจะเป็นสิ่งดึงดูดใจที่สำคัญที่ทำให้นักท่องเที่ยว เดินทางไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลก ในขณะเดียวกันวัฒนธรรมของแต่ละประเทศจะมีการเคลื่อนไหว ไปยังประเทศอื่นโดยผ่านการประชุมหรือสัมมนา การจัดงานแสดงสินค้า อาหาร ดนตรี ภาพยนตร์ และสื่อ โฆษณาต่างๆ ซึ่งยิ่งทำให้นักท่องเที่ยวเดินทางไปยังพื้นที่ที่มีวัฒนธรรมที่แตกต่างจาก ตนเพื่อเรียนรู้ เข้าใจ และเห็นคุณค่าสถาปัตยกรรม ศิลปะ ประเพณี เทศกาล วิถีชีวิตของคนในพื้นที่อื่น ซึ่งเรียกอีกนัยหนึ่งว่า “การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม”

Pinkeaw, et al. (2014) การท่องเที่ยวนับเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ได้นำเอาวัฒนธรรมมาเป็นจุดขายเพื่อดึงดูด ความสนใจของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศโดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวอเมริกัน และยุโรปที่ต่างสนใจ ที่จะเรียนรู้วัฒนธรรมมรดกทางประวัติศาสตร์และสัมผัสวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนในประเทศรวมถึง ชื่อของที่ระลึกที่เป็นงานหัตถกรรมและงานฝีมือที่เกิดจากภูมิปัญญาของคนในประเทศนั้น

ไกรฤกษ์ (2556) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมว่า การศึกษาหาความรู้ในพื้นที่หรือบริเวณที่มีคุณลักษณะที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม มีการบอกเล่าเรื่องราวในการพัฒนาทางสังคมและมนุษย์ผ่านทางประวัติศาสตร์อันเป็นผลเกี่ยวเนื่องกับวัฒนธรรม องค์ความรู้ และการให้คุณค่าของสังคม โดยสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่ารวมถึงสภาพแวดล้อม ที่สามารถแสดงออกและบ่งบอกให้เห็นถึงความสวยงามและประโยชน์ที่ได้รับจากธรรมชาติ สามารถสะท้อนให้เห็นถึงสภาพชีวิต สภาพความเป็นอยู่ของคนในแต่ละยุค ในแต่ละสมัยได้เป็นอย่างดี และยังรวมไปถึงสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม หรือขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ประเพณีของท้องถิ่นนั้นๆ

การัญญา และศรัณยา (2557) การท่องเที่ยวเชิงมรดกวัฒนธรรมและการจัดการมรดกทางวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาควบคู่กันซึ่งการรักษามรดกวัฒนธรรมเป็นประโยชน์ด้านองค์ความรู้ และการให้คุณค่าแก่สังคม ในขณะที่การพัฒนาการท่องเที่ยวนำไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจและรายได้ของชุมชน การจัดหาแนวทางการจัดการท่องเที่ยวเชิงมรดกวัฒนธรรมจึงเป็นเรื่องสำคัญ ทั้งนี้แนวคิดหลักเพื่อใช้ในการจัดการมรดกทางวัฒนธรรมประกอบด้วยแนวคิดการพัฒนาการ

ท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนและแนวคิดเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ซึ่งแต่ละแนวคิดจะประกอบด้วยกลยุทธ์และแนวทางสนับสนุนที่จะนำไปสู่การจัดการมรดกวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวเชิงมรดกวัฒนธรรมเป็นไปอย่างเหมาะสม

(Leu, 2000) สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างองค์กรและกลุ่มคนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ การกำหนดนโยบาย การวางแผน และการตลาด องค์กรและกลุ่มคนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องได้แก่ เจ้าหน้าที่ของรัฐที่รับผิดชอบด้านการท่องเที่ยว นักการเมืองท้องถิ่น นักการศึกษา คนท้องถิ่นที่พำนักอาศัยในชุมชน ธุรกิจโรงแรมและร้านอาหาร ธุรกิจจมน้ำเที่ยว สมาคมการท่องเที่ยว หอการค้าเจ้าของร้านค้าที่เกี่ยวข้อง นักอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น นักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้จัดการการขนส่งท้องถิ่นทั้งที่เป็นของภาครัฐและเอกชน เกษตรกร ผู้จัดการประชุมและสัมมนา และผู้บริหารหรือผู้ประกอบการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการท่องเที่ยว

บุญเลิศ (2542) แนวคิดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมมีจุดมุ่งหมายเพื่อการให้ความรู้และความภาคภูมิใจเกี่ยวกับลักษณะวัฒนธรรมประวัติศาสตร์โบราณคดีและสถานที่ต่าง ๆ ที่มีมนุษย์สร้างขึ้นโดยเกี่ยวเนื่องกับความเป็นอยู่ของสังคมวัฒนธรรมที่สัมพันธ์กับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้แก่ โบราณวัตถุโบราณสถานแหล่งประวัติศาสตร์สถานที่สำคัญทางศาสนาและงานศิลปกรรมสถาปัตยกรรมนาฏศิลป์ ดุริยางศิลป์งานเทศกาลประเพณีงานศิลปหัตถกรรมและสินค้าของที่ระลึกในรูปแบบต่างๆ รวมถึงวิถีชีวิตและอัยาศัยไมตรีของประชาชนในท้องถิ่น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าหากขาดแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม การท่องเที่ยวจะกลายเป็นดาบสองคมที่นำประโยชน์และผลเสียมาสู่สังคมและวัฒนธรรมของ ชุมชน ซึ่งจะส่งผลเชิงลบเป็นลูกโซ่ (Chain Effect) กลับไปยังเศรษฐกิจของชุมชน ด้วยเหตุนี้ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวทั้งระดับประเทศและชุมชนจึงได้ทบทวนและพิจารณาแนวทางการ พัฒนาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมให้ดำเนินต่อไปได้อย่างยั่งยืน

2.5 ความพึงพอใจ

Vroom (1990) ความพึงพอใจ หมายถึงผลที่ได้จากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้นทัศนคติด้านบวกจะแสดงให้เห็นสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้นและทัศนคติด้านลบจะ แสดงให้เห็นสภาพความไม่พึงพอใจนั่นเอง

Smith (1974) ให้ความหมายความพึงพอใจในการทำงาน หมายถึงผลรวมทาง จิตวิทยา สรีระวิทยา และสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้ผู้ทำงานในหน่วยงานนั้นพูดได้อย่างจริงใจว่า พึงพอใจในการทำงาน

Woleman (1973) ให้ความหมายว่าความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกมีความสุขเมื่อได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมาย ความต้องการหรือแรงจูงใจ

Good (1973) กล่าวว่าความพึงพอใจในการทำงาน หมายถึงคุณลักษณะสภาวะหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจ และทัศนคติของบุคคลที่มีต่องานคำนิยามจาก Dictionary of Webster ของ Good (1973) ซึ่งให้คำนิยามไว้ว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน หมายถึง คุณภาพ สภาวะหรือระดับความพึงพอใจ ที่เป็นผลมาจากความสนใจและทัศนคติ ของบุคคล ต่องาน ความพึงพอใจเป็นปัจจัยหนึ่งที่มนุษย์ทุกคนปรารถนา และความพึงพอใจของมนุษย์ แต่ละย่อมมีความเข้มข้นแตกต่างกันไปตามทัศนคติ คำนิยมและระดับ การศึกษา ตลอดจนสภาพการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ

Herzberg (2532) ได้ศึกษาทฤษฎีจูงใจค้ำจุน (Motivation Maintenance Theory) หรือ ทฤษฎีจูงใจสุขอนามัย (Motivation Hygiene Theory) เป็นทฤษฎีที่ชี้ให้เห็นถึงปัจจัยสำคัญ 2 ประการ ที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจและไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงาน ปัจจัยทั้งสองได้แก่ ปัจจัยจูงใจ (Motivation Factor) และปัจจัยสุขอนามัย หรือ ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factor)

ปัจจัยจูงใจ (Motivation Factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติโดยตรง เป็นปัจจัยที่จูงใจให้บุคลากรในหน่วยงานเกิดความพึงพอใจ และปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ปัจจัยจูงใจ มี 5 ประการคือ

1. ความสำเร็จของงาน (Achievement)
2. การได้รับการยอมรับนับถือ (Recognition)
3. ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน (Advancement)
4. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ (Work Itself)
5. ความรับผิดชอบ (Responsibility)

ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factor) เป็นปัจจัยที่ไม่ใช่สิ่งจูงใจ แต่เป็นปัจจัยที่จะค้ำจุนให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคคล ปัจจัยค้ำจุนนี้เป็นสิ่งจำเป็นเพราะถ้าไม่มีปัจจัยเหล่านี้ บุคคลในองค์กร อาจเกิดความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงาน ปัจจัยค้ำจุน 10 ประการ คือ

1. นโยบาย และการบริหารงานของหน่วย (Company Policy And Administration)
2. โอกาสที่จะได้รับความก้าวหน้าในอนาคต (Possibility Growth)
3. ความสัมพันธ์ส่วนตัวกับผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน (Interpersonal Relation to Superior, Subordinate, Peer)
4. เงินเดือน (Salary)
5. สถานะของอาชีพ (Occupation)
6. ความเป็นอยู่ส่วนตัว (Personnel Life)
7. ความมั่นคงในงาน (Security)
8. สถานการณ์การทำงาน (Working Conditions)

9. เทคนิคของผู้นิเทศ (Supervisor Technical)

10. ความเป็นอยู่ส่วนตัว (Personal Life)

Maslow (1954) ได้ตั้งทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับการจูงใจ โดยมีสมมติฐานว่ามนุษย์มีความต้องการ อยู่เสมอและไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อความต้องการใดได้รับการตอบสนองแล้วความต้องการอย่างอื่นก็จะเข้ามาแทนที่ ความต้องการของเราอาจจะซ้ำซ้อนกัน ความต้องการอย่างหนึ่งอาจจะยังไม่ทันหมดไป ความต้องการอีกอย่างหนึ่งก็จะเกิดขึ้นได้ ซึ่งความต้องการจะเป็นไปตามลำดับดังนี้

1. ความต้องการด้านสรีระ (Physiological Need) เป็นความต้องการขั้นมูลฐานของมนุษย์ และเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดสำหรับการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร อากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการการพักผ่อน และความต้องการทางเพศ

2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Need) เป็นความรู้สึกที่ต้องการความมั่นคงปลอดภัยในชีวิต ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าและความอบอุ่นใจ

3. ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (Love and Belonging) เมื่อความต้องการทางร่างกายและความต้องการความปลอดภัย ได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของก็จะเริ่มเป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อพฤติกรรมของบุคคล ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ หมายถึง ความต้องการที่จะเข้าร่วมและได้รับการยอมรับ ได้รับความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อนร่วมงาน

4. ความต้องการการเห็นตนเองมีคุณค่า (Esteem Need) ความต้องการด้านนี้ เป็นความต้องการระดับสูงที่เกี่ยวกับ ความอยากเด่นในสังคม ต้องการให้บุคคลอื่น รวมถึงความเชื่อมั่นในตนเอง ความรู้ ความสามารถ ความเป็นอิสระ และเสรีภาพ

5. ความต้องการที่จะทำความเข้าใจตนเอง (Need For Self Actualization) เป็นความต้องการที่จะเข้าใจตนเองตามสภาพที่ตนเองเป็นอยู่ เข้าใจถึงความสามารถ ความสนใจ ความต้องการของตนเอง ยอมรับได้ในส่วนที่เป็นจุดอ่อนของตนเอง

จากนิยามดังกล่าวสรุปได้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้ที่ติดต่อกัน และ สภาพการทำงาน ต่อเพื่อนร่วมงาน ต่อลักษณะงาน ผลประโยชน์สิ่งตอบแทนในการทำงาน ได้รับการยกย่อง ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน

2.5.1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.5.1.1 ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's Theory Motivation)

อับราฮัม มาสโลว์ (A.H.Maslow) ค้นหาวีธีที่จะอธิบายว่าทำไมคนจึงถูกผลักดันโดยความต้องการบางอย่าง ณ เวลาหนึ่ง ทำไมคนหนึ่งจึงทุ่มเทเวลาและพลังงานอย่างมากเพื่อให้ได้มาซึ่งความปลอดภัยของตนเองแต่อีกคนหนึ่งกลับทำสิ่งเหล่านั้น เพื่อให้ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น คำตอบของมาสโลว์ คือ ความต้องการของมนุษย์จะถูกเรียงตามลำดับจากสิ่งที่กดดันมากที่สุดไปถึงน้อยที่สุด

2.5.1.2 ทฤษฎีแรงจูงใจของ فروยด์

ซิกมันด์ فروยด์ (S. M. Freud) ตั้งสมมุติฐานว่าบุคคลมักไม่รู้ตัวมากกว่าพลังทางจิตวิทยา มีส่วนช่วยสร้างให้เกิดพฤติกรรม فروยด์พบว่าบุคคลเพิ่มและควบคุมสิ่งเร้าหลายอย่าง สิ่งเร้าเหล่านี้ อยู่นอกเหนือการควบคุมอย่างสิ้นเชิง บุคคลจึงมีความฝัน พูดคำที่ไม่ตั้งใจพูด มีอารมณ์อยู่เหนือ เหตุผลและมีพฤติกรรมหลอกหลอนหรือเกิดอาการวิตกกังวลอย่างมาก

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กฤษณพงศ์ (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ผ่าน คลาวด์เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมสื่อสร้างสรรค์ วัตถุประสงค์ ของการวิจัย ประกอบด้วย 1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ผ่านคลาวด์เทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมการสร้าง นวัตกรรมสื่อสร้างสรรค์ 2. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิด คอนเน็คติวิสต์ผ่านคลาวด์เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการสร้าง นวัตกรรมสื่อสร้างสรรค์ โดยมีวิธี ดำเนินงานวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 ออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ จากการศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับหลักการออกแบบ รูปแบบการเรียนรู้ การเรียนรู้ดิจิทัล คอน เน็คติวิสต์ คลาวด์เทคโนโลยี และนวัตกรรมสื่อสร้างสรรค์ พร้อมทั้งวิเคราะห์ องค์ประกอบด้านปัจจัย นำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และผลป้อนกลับ ระยะที่ 2 ประเมินรูปแบบการเรียนรู้ โดยนำเสนอ รูปแบบการเรียนรู้ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและปรับปรุง แก้ไข สร้างเครื่องมือสำหรับประเมิน ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ และนำรูปแบบการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด 7 ท่าน ประเมินความเหมาะสม ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดคอน เน็คติวิสต์ผ่านคลาวด์เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมสื่อสร้างสรรค์ มีชื่อว่า PPAC Model ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การวางแผน กระบวนการ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ นวัตกรรมสื่อ สร้างสรรค์ ซึ่งได้มาจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการประเมิน จากผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70, S.D. = 0.63$)

กอบเกียรติ (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบจัดการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์แบบตกผลึกทางปัญญา ด้วยอ็อกเมนเต็ดบ็อกเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ วัตถุประสงค์ของการวิจัย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (2) พัฒนาระบบจัดการเรียนรู้ และ (3) ศึกษาผลการใช้ระบบ จัดการเรียนรู้ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบ สถาปัตยกรรมระบบจัดการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์แบบตกผลึกทางปัญญาด้วยอ็อกเมนเต็ดบ็อก เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบจัดการเรี ยนรู้ปฏิสัมพันธ์แบบตกผลึก ทางปัญญาด้วยอ็อกเมนเต็ดบ็อกเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ และขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้ระบบ จัดการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์แบบตกผลึกทางปัญญาด้วยอ็อกเมนเต็ดบ็อกเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์

ผลการวิจัยพบว่าผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ด้วยสถิติค่าที่ พบว่านักศึกษาในกลุ่มที่เรียนด้วยระบบจัดการ เรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์แบบตกลูกทางปัญญาด้วยอ็อกเมนเท็ดบ็อก มีค่าเฉลี่ยคะแนนวัดการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมซึ่งเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี LSD พบว่า นักศึกษาในกลุ่มที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์แบบตกลูกทางปัญญาด้วยอ็อกเมนเท็ดบ็อก มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยนักศึกษาในกลุ่มที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ด้วยอ็อกเมนเท็ดบ็อกและกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พันทิพา (2561) ได้ทำวิจัยเรื่องผลการเรียนด้วยหนังสือเรียนร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม และกระบวนการจัดการ เรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ วิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างหนังสือเรียนร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม และกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหนังสือเรียนร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม และกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการใช้หนังสือเรียนร่วมกับ เทคโนโลยีความจริงเสริม และกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยมีวิธีดำเนินงานวิจัย การวิจัยในครั้งนี้ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการทดลองใช้เวลา 5 คาบเรียนต่อ 1 ห้อง คาบเรียนละ 50 นาที จำนวน 3 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 40 คน วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ภัยธรรมชาติ มีรายละเอียด ผลการดำเนินงานวิจัยพบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับสื่อในระดับมาก เนื่องจากสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมมีการแสดงผลการความเคลื่อนไหวของโมเดลตาม เนื้อหา ซึ่งมีความสมจริง เป็นสื่อที่มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างเกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ สังเกตได้จากบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความกระตือรือร้นและสนุกสนาน พบว่า ผลการสร้างหนังสืออยู่ในระดับดีมาก (\bar{X} = 4.75 และ S.D. = 0.46)

อมรรัตน์ (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้วรรณกรรมขุนช้างขุนแผนเพื่อส่งเสริม การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ในจังหวัดสุพรรณบุรี มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาแนวทางในการใช้วรรณกรรมขุนช้างขุนแผนในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ในจังหวัดสุพรรณบุรี
2. เพื่อศึกษาความสนใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการนำวรรณกรรมขุนช้างขุนแผนในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีวิธีดำเนินงานวิจัยดังนี้ เป็นการวิจัยผสมผสานงานวิจัยเชิงคุณภาพและงานวิจัยเชิงปริมาณโดยศึกษาค้นคว้า จากวรรณคดี เศภา เรื่อง ขุนช้าง - ขุนแผน หนังสือ เอกสาร และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิง วัฒนธรรม สัมภาษณ์บุคคล

และหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบรรณกรรมท้องถิ่น และการท่องเที่ยวในจังหวัด สุพรรณบุรี คือ สภาวัฒนธรรมจังหวัดสุพรรณบุรี การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยประจำจังหวัดสุพรรณบุรีองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี เจ้าอาวาสวัดป่าเลไลยก์ เจ้าอาวาสวัดแค โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ ศึกษาความสนใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการนำวรรณกรรมขุนช้างขุนแผนมาใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในจังหวัดสุพรรณบุรีโดยใช้แบบสอบถามและการสังเกตการณ์ลงพื้นที่ในแหล่งท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับ วรรณกรรมขุนช้างขุนแผนในจังหวัดสุพรรณบุรี คือ วัดป่าเลไลยก์ วัดแค วัดเขาพระ วัดเขาใหญ่ ถนนเส้นทาง ต่าง ๆ ในจังหวัดสุพรรณบุรี บันทึกข้อมูลภาคสนามโดยใช้สมุดบันทึกเก็บข้อมูล กล้องถ่ายภาพและนำข้อมูลที่ได้ จากการศึกษาค้นคว้า การสัมภาษณ์ การสังเกตมาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดวรรณกรรมเพื่อการท่องเที่ยว และ การศึกษาตัวอย่างการดำเนินการที่ดี (Best Practice) ประกอบการสรุปและอภิปรายผลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในจังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่าจังหวัดสุพรรณบุรีมีจุดแข็งในเรื่องการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยใช้วรรณกรรมขุนช้างขุนแผนในการส่งเสริมการท่องเที่ยวได้ เนื่องจากวรรณกรรมขุนช้างขุนแผน เป็นวรรณกรรมที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และมีการกล่าวถึงเมืองสุพรรณบุรีในวรรณกรรมเรื่องขุนช้างขุนแผน พร้อมทั้งปรากฏสถานที่ที่มีชื่อตรงกันในเรื่องขุนช้าง ขุนแผนในจังหวัดสุพรรณบุรี มีการตั้งชื่อถนนในเขตเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี ตามชื่อตัวละครสำคัญ ๆ ในเรื่องขุน ช้างขุนแผน

Kuo-Chen Li (2016) ได้ทำวิจัยเรื่องการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบ Immersive โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม วัตถุประสงค์คือ 1. ความเป็นไปได้ในการใช้งานที่เพิ่มขึ้น ความเป็นจริงในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้แบบ immersive สำหรับการเรียนภาษาอังกฤษ 2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้แบบ 3 มิติที่เพิ่มขึ้นจะดำเนินการได้อย่างไรออกหลักสูตรตามการเรียนรู้แบบ ทฤษฎี immersive โดยมีวิธีดำเนินงานวิจัย ดังนี้ การวิจัยครั้งนี้ใช้เทคโนโลยีความจริงที่เต็มเข้าไปสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ภาษาอังกฤษอันตระการตา ห้องเรียน AR ที่เพิ่มขึ้นเสมือนจริงวัตถุ 3 มิติ ที่มีต่อสภาพแวดล้อมจริง ต้นแบบ AR ห้องเรียนมีหน้าที่แตกต่างกันเพื่อเลียนแบบสิ่งที่เป็นจริง สภาพแวดล้อมของวิชาเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ผลการดำเนินงานวิจัย เมื่อนำ AR มาใช้กับห้องเรียนภาษาอังกฤษหรือภาษาอื่น ๆ การเรียนการสอนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ (CMI) มีการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงอย่างรวดเร็วเนื่องจากเทคโนโลยีที่รวดเร็วพัฒนาการ เริ่มต้นด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหนึ่งเครื่อง ในปัจจุบันCMI อาจรวมถึงโทรศัพท์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ในอนาคตอุปกรณ์เพิ่มเติมที่มีประสิทธิภาพและสะดวกสบายมากขึ้นฟังก์ชันหลายอย่างอาจเกิดขึ้นเร็วกว่าคนส่วนใหญ่ที่คาดหวัง ในขณะที่นั้นอาจใช้รูปแบบ AR ห้องเรียนภาษาอังกฤษได้กลายเป็นห้องเรียนมาตรฐานทั่วโลก4. ผลการประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้รูปแบบคลาวด์เลิร์นนิ่งแบบสะสมด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม พบว่านักศึกษามีคะแนน

เฉลี่ยด้านทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม(รายบุคคล) เท่ากับ ($\bar{X} = 39.29$, S.D. = 2.93) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 87 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 5. ผลการประเมินเพื่อหาค่าความพึงพอใจของผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.01)

Hwang GJ (2014) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบการเรียนรู้บนมือถือแบบเรียลไทม์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจในงานสืบสวนทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อใช้ในการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมกิจกรรมการเรียนรู้ การทดลองได้ดำเนินการเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแนวทาง เจ็อนไซของการเรียนรู้ความสำเร็จและแรงจูงใจ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบการทดลอง ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการทดลอง ขั้นตอนที่ 3 วัดและประเมินผลการทดลอง ผลการวิจัยพบว่า 1.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ .50 2. ความแตกต่างระหว่างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของทั้งสองกลุ่มมีความสำคัญ ($t = 2.99$, $p < .01$) ยิ่งไปกว่านั้นหมายถึงค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง (เช่น 4.05) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (กล่าวคือ 3.63) ซึ่งหมายความว่าวิธี AR เคลื่อนที่สามารถกระตุ้นแรงจูงใจของนักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบสอบถาม 3. ค่าเฉลี่ยความสนใจความเชื่อมั่นและความเกี่ยวข้องของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงกว่ากลุ่มควบคุม

Vanglee Phengxay (2016) ได้ทำการวิจัยเรื่อง แนวทางกระบวนการจัดการความรู้ของชุมชนเพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม แขวงหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีวัตถุประสงค์ เพื่อเสนอแนวทางในการจัดการความรู้ของชุมชนในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในจังหวัดหลวงพระบาง โดยมีวิธีดำเนินงานวิจัยดังนี้ 1.กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้ของชุมชน 2. ชุมชนของการปฏิบัติ (CoP) 3. กระบวนการ KM ชุมชนเพื่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ผลการดำเนินงานวิจัย ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่มีความรู้ความเข้าใจในชุมชนที่มีกระบวนการจัดการความรู้ด้านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอุตสาหกรรมการผลิตของที่ระลึกเช่นชุมชนมีมากกว่า 290 ครอบครัวเป็นชุมชนปฏิบัติธรรม (CoP) ในการทอผ้าไหม ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้ชี้ให้เห็นว่ากลุ่มผู้ผลิตของที่ระลึกในชุมชนมีความสำคัญมากขึ้นในการระบุนความรู้การสร้างและการสร้างความรู้การเข้าถึงความรู้การแบ่งปันความรู้และการเรียนรู้ กิจกรรมการผลิตของที่ระลึกจากการฝึกอบรมอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเข้าร่วมสัมมนาการศึกษา ดูงานและการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับงานทำมือในประเทศและต่างประเทศ

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 วิธีดำเนินการวิจัย
- 3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในงานวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ นักเรียน/นักศึกษา และนักท่องเที่ยว

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียน/นักศึกษา และนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวยังอุทยานมังกรสวรรค์ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 40 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยเรื่อง ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ประกอบด้วย

3.2.1 แบบทดสอบการศึกษาการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ที่ผ่านการหาความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) หาค่าความยากง่าย (p) หาค่าอำนาจจำแนก (r) และหาค่าความเชื่อมั่น (KR-20) โดยเป็นข้อสอบอัตนัย 4 ตัวเลือก ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

3.2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ด้วยแบบประเมินความพึงพอใจ ในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

3.3 วิธีการดำเนินการวิจัย

ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม แบ่งออกเป็น 5 ระยะ โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ศึกษาผลการใช้งาน และศึกษาความพึงพอใจของระบบ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.3.1 ระยะที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

3.3.2 ระยะที่ 2 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

3.3.3 ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

3.3.4 ระยะที่ 4 การศึกษาผลของการใช้ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

3.3.5 ระยะที่ 5 การศึกษาความพึงพอใจของการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

3.3.1 ระยะที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

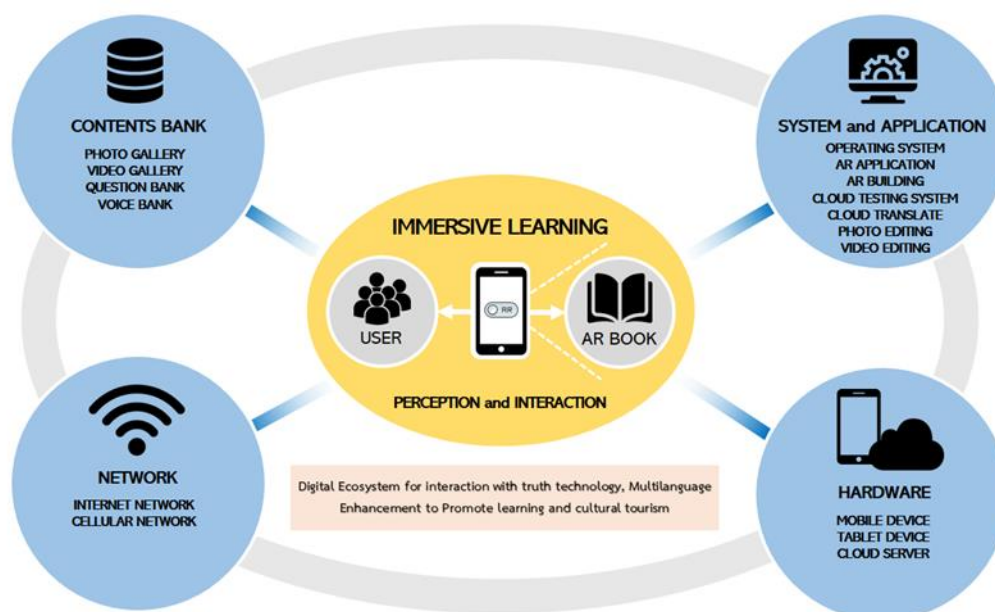
ตารางที่ 3-1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

AR	สุพรรณ, 2559	บุรีรัมย์, 2558	จันทบุรี, 2559	สุภาพ, 2558	ขอนแก่น, 2559	ระยอง, 2559	พษคีรี, 2559	พิจิตร, 2560	ฉะเชิงเทรา, 2559	สุโขทัย, 2559	อุตรดิตถ์, 2559	กาญจนบุรี, 2559	รวม
Location-Based			/				/	/	/	/	/		6
Marker	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
Object Based		/	/	/	/		/	/	/		/	/	9

จากตารางที่ 3-1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เป็นการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล เอกสารและงานวิจัย การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ วิเคราะห์สังเคราะห์ขั้นตอนกิจกรรม โดยสรุปได้ว่า มี 3 รูปแบบที่นิยมใช้งาน

1) Location Based ซึ่งใช้งานผ่านSmart Phone ที่มีเข็มทิศในตัว 2) Marker หรือ Image Based ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน และ 3) Object Based ใช้งานผ่านอุปกรณ์สื่อสารโดยการส่องเข้ากับวัตถุที่กำหนดงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบมาร์กเกอร์ (Marker) เนื่องจากมีการใช้งานที่นิยมใช้กันอย่างมาก

3.3.2 ระยะที่ 2 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม



ภาพที่ 3-1 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

จากภาพที่ 3-2 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยผู้ใช้งานระบบจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยจะแบ่งเป็นนักเรียน/นักศึกษา และกลุ่มนักท่องเที่ยวที่เดินทางท่องเที่ยวยังอุทยานมังกรสวรรค์ จังหวัดสุพรรณบุรี และศึกษาข้อมูลผ่านแผ่นพับที่แฝงด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมเข้ามาช่วยในการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบเต็มด้า (Immersive Learning) ผ่านการสัมผัสรับรู้ (Perception) ประกอบไปด้วย การมองเห็น (Vision) การได้ยินเสียง (Auditory) การสัมผัส (Tactile) และเรียนรู้แบบการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่จะสร้างความสามารถในการโต้ตอบ และการสื่อสารกับสภาพแวดล้อมเสมือน โดยใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีทั้งเครือข่ายสัญญาณ (Wi-Fi) และเครือข่ายมือถือ (Mobile Network)

ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เชื่อมต่อกับชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้ควบคุมการทำงานของระบบ (Software)

3.3.3 ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

มีการพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ดังนี้

3.3.3.1 ศึกษาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของพิพิธภัณฑ์มังกกรสวรรค์ พบว่ามีห้องสารสนเทศที่รวบรวมเทคโนโลยีสมัยใหม่ไว้ภายในตัวมังกกรสวรรค์ ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบเสียงหลายภาษา การสแกนคิดอาร์โค้ด เพื่อเข้าถึงข้อมูลต่างๆภายใน ส่วนสภาพภายนอกจะมีจุดบริการอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้สนใจในการศึกษาความรู้เพิ่มเติม และพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่นิยมมาเที่ยวยังพิพิธภัณฑ์มังกกรสวรรค์มีอุปกรณ์สื่อสารชนิดพกพาร้อยละ 90/100

3.3.3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในจังหวัดสุพรรณบุรี มีดังนี้

3.3.3.2.1 กำหนดขั้นตอน องค์ประกอบ รูปแบบและการประเมินแบบออนไลน์

3.3.3.2.2 กำหนดเนื้อหา วัตถุประสงค์ แบบประเมินคุณภาพออนไลน์โดยนำแอปพลิเคชัน Zappar เข้ามาใช้ โดยข้อมูลที่อยู่ภายในเทคโนโลยีความจริงเสริมจะประกอบไปด้วยสถานที่สำคัญภายในพิพิธภัณฑ์ 4 สถานที่ ซึ่งในแต่ละสถานที่จะอธิบายถึงประวัติความเป็นมาและความสำคัญของสถานที่นั้นๆ และนักท่องเที่ยวยังสามารถเลือกภาษาได้ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน

3.3.3.3 นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสร้างเนื้อหาลงในเว็บไซต์ www.my.zap.works/Login แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้แบบประเมินวิเคราะห์ความสอดคล้อง IOC

3.3.3.4 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมประกอบด้วย Zappar โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบกราฟิก ได้แก่ Adobe Photoshop CS6, Adobe Illustrator CS6 การเพิ่มเทคนิคการนำเสนอ เสียง และเครื่องมือในการจัดทำแบบประเมินออนไลน์ ได้แก่ Google Translate , Google Form ,YouTube นำ QR Code ที่พัฒนาขึ้นแล้วไปติดในแผ่นพับของพิพิธภัณฑ์ (ที่ได้รับการขออนุญาตจากทางอุทยานแล้ว)

3.3.3.5 นำบทเรียนออนไลน์ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3.6 การทดสอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม พหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม การทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพด้วยเทคนิค Black Box Testing Technique ของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม พหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การประเมิน ออกเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน และการแปลผล

3.3.4 การศึกษาผลของการใช้ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม พหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

3.3.4.1 นำระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ไปให้นักเรียน/นักท่องเที่ยว ที่เดินทางมาท่องเที่ยวยังอุทยานมังกรสวรรค์ จำนวน 40 คน ทดลองเป็นเวลา 1 เดือน

3.3.4.2 ในการประเมินผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้รูปแบบการประเมินทางสถิติ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.3.5 การศึกษาความพึงพอใจของการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

3.3.5.1 ดำเนินการศึกษาคความพึงพอใจในการใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ในจังหวัดสุพรรณบุรี เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ลักษณะเป็นข้อคำถาม 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินและ การแปลผล (บุญชม, 2545)

ระดับความพึงพอใจ	คะแนน
มีความพึงพอใจมากที่สุด	5
มีความพึงพอใจมาก	4
มีความพึงพอใจปานกลาง	3
มีความพึงพอใจน้อย	2
มีความพึงพอใจน้อยที่สุด	1

ค่าเฉลี่ย	ระดับ	ความหมาย
4.50 - 5.00	มากที่สุด	มีความเห็นวาทิงพอใจมากที่สุด
3.50 - 4.49	มาก	มีความเห็นวาทิงพอใจมาก
2.50 - 3.49	ปานกลาง	มีความเห็นวาทิงพอใจปานกลาง
1.50 - 2.49	น้อย	มีความเห็นวาทิงพอใจน้อย
1.00 - 1.49	น้อยที่สุด	มีความเห็นวาทิงพอใจน้อยที่สุด

นำผลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.6 ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของอุทยานมังกรสวรรค์มังกรสวรรค์ จังหวัดสุพรรณบุรี

3.3.7 ผู้วิจัยทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย รวมถึงหลักเกณฑ์ในการทำแบบทดสอบความรู้และแบบสอบถามความพึงพอใจ ได้เข้าใจในข้อคำถาม

3.3.8 ผู้วิจัยทำการแจกแผ่นพับที่พัฒนาขึ้น

3.3.9 ผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่อุทยานได้ติดคู่มือการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Zappar ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของอุทยาน

3.3.10 ให้กลุ่มเป้าหมายดาวน์โหลดแอปพลิเคชันลงบนสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต (หากกลุ่มเป้าหมายท่านใดไม่มีเครือข่ายสัญญาณมือถือ สามารถเข้า WIFI ของอุทยานได้ฟรี)

3.3.11 ให้กลุ่มเป้าหมายศึกษาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เป็นระยะเวลา 1 เดือน

3.3.12 หลังจากทีกลุ่มเป้าหมายได้ทำการทดลองใช้เสร็จแล้ว ให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบสอบถามความพึงพอใจในระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

3.3.13 นำแบบสอบถามที่ได้มาจากการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถามและนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไป

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1.1 วิเคราะห์จากแบบทดสอบ

3.4.1.2 วิเคราะห์จากแบบประเมิน

3.4.1.3 วิเคราะห์จากแบบประเมินเครื่องมือวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ

3.4.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.4.2.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) คือการประมวลผลค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ซึ่งเป็นการนำคะแนนของข้อมูลทุกตัวรวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนคะแนนทั้งหมด กำหนดให้ $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ เป็นคะแนนของข้อมูลชุดหนึ่ง มี N จำนวน โดยมีสูตรในการคำนวณคือ (นริรัตน์, 2556)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i)}{N} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{N}$$

เมื่อ \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

Σ คือ ผลรวมของข้อมูล

N คือ จำนวนข้อมูล

3.4.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คือการประมวลผลการกระจายของข้อมูลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในกลุ่มเดียวกันก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นค่าสถิติที่ใช้แก้ไขจุดบกพร่องของการวัดการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวที่เบี่ยงเบนออกจากค่าเฉลี่ยที่ดีที่สุด เนื่องจากเป็นค่าที่ได้จากการนำข้อมูลทุก ๆ ค่า มาคำนวณ สูตรในการคำนวณคือ (ณัฐยา, 2556)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\bar{x} คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

Σ คือ ผลรวมของข้อมูล

N คือ จำนวนข้อมูล

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research & Development) นำเสนอผลการวิจัยดังนี้

4.1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

4.2 ผลการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

4.3 ผลการพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

4.4 ผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

4.5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละตอนดังนี้

4.1 ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

ผลการพัฒนาผลการสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

ตารางที่ 4-1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของเทคโนโลยีความจริงเสริม

AR	สุพจน์, 2559	บุรินทร์, 2558	จาวรรรณ, 2559	สุภาพร, 2558	ชนินทร์, 2559	ธีรเดช, 2559	พงษ์ศักดิ์, 2559	พีจิตร, 2560	ธัญพร, 2559	สุวิธัญ, 2559	อุไรวรรณ, 2559	ภาณุวัฒน์, 2559	รวม
Location-Based			/				/	/	/	/	/		6
Marker	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		10
Object Based		/	/	/	/		/	/	/		/	/	9

จากตารางสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เป็นการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล เอกสารและงานวิจัย การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ วิเคราะห์สังเคราะห์ขั้นตอนกิจกรรม โดยสรุปได้ว่า มี 3 รูปแบบที่นิยมใช้งาน 1) Location Based ซึ่งใช้งานผ่าน Smart Phone ที่มีเข็มทิศในตัว 2) Marker หรือ Image Based ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ทโฟน และ 3) Object Based ใช้งานผ่านอุปกรณ์สื่อสารโดยการส่งเข้ากับวัตถุที่กำหนด งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบมาร์กเกอร์ (Marker) เนื่องจากมีการใช้งานที่นิยมใช้กันอย่างมาก

4.2 ตอนที่ 1 ผลการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

ตารางที่ 4-2 ผลการประเมินความเหมาะสมของการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (ปัจจัยนำเข้า)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	\bar{x}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. สถาปัตยกรรมระบบที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์งานวิจัย	4.40	0.89	มาก
2. องค์ประกอบสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย			
(1) ปัจจัยนำเข้า	4.60	0.55	มากที่สุด
(2) กระบวนการ			
3. การจัดลำดับองค์ประกอบสถาปัตยกรรมระบบการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนแบบมีปฏิสัมพันธ์ที่ออกแบบขึ้นมีความชัดเจน ต่อเนื่อง	4.20	1.30	มาก
4. แต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์สอดคล้องซึ่งกันและกัน	4.00	1.41	มาก

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความเหมาะสม
5. การเรียบเรียงลำดับขององค์ประกอบใน สถาปัตยกรรมระบบมีความเหมาะสมทำให้ เข้าใจง่าย	4.00	1.41	มาก
6. ภาพรวมขององค์ประกอบสถาปัตยกรรม ระบบมีความสมบูรณ์ และครอบคลุมความ ต้องการ	4.20	1.30	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.23	1.15	มาก

จากตารางที่ 4-2 ผลการประเมินความเหมาะสมของการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า

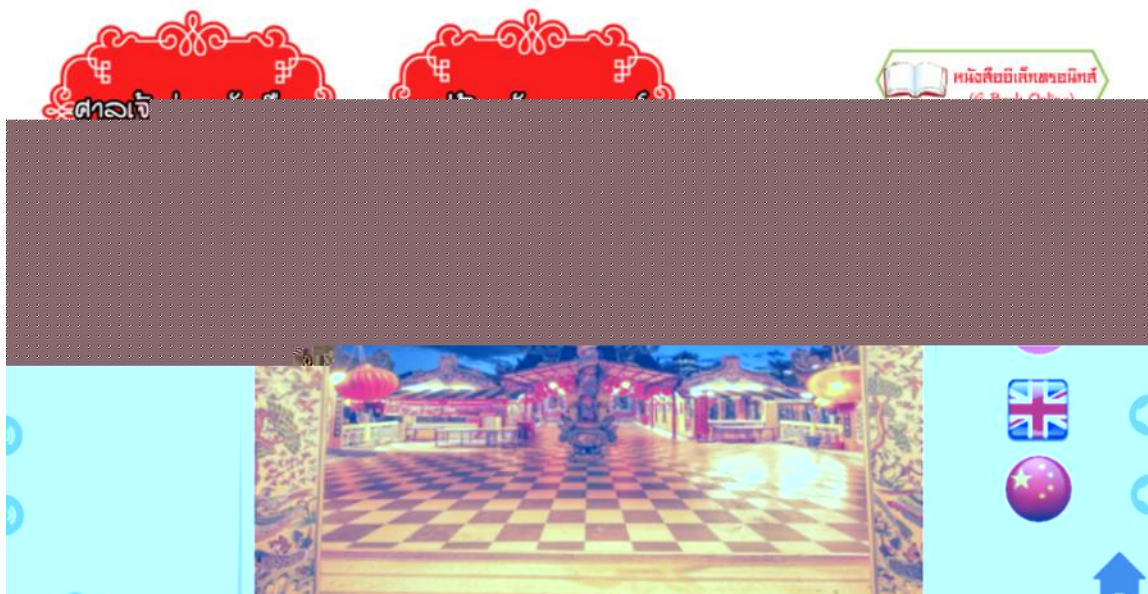
มีรายการประเมิน ได้แก่ องค์ประกอบของสถาปัตยกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.60, S.D.= 0.55) สถาปัตยกรรมระบบที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.40, S.D.= 0.89) การจัดลำดับองค์ประกอบของสถาปัตยกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.20, S.D.= 1.30) การเรียบเรียงลำดับของสถาปัตยกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.00, S.D.= 1.41) และภาพรวมของสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.20, S.D.= 1.15) ผลการประเมินความเหมาะสมของการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X} =4.23, S.D.= 1.15)

4.3 ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

4.3.1 ผลการพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม มีดังนี้



ภาพที่ 4-1 หน้าแรกของระบบ



ภาพที่ 4-2 หน้าหลักของระบบ



ภาพที่ 4-5 เนื้อหาด้านในแนะนำอุทยานพุทธปัญญา



ภาพที่ 4-6 เนื้อหาด้านในแนะนำอุทยานมังกรสวรรค์

4.3.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของผลการพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

4.3.2.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของผลการพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี จำนวน 5 ท่าน

ตารางที่ 4-3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของผลการพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญ ด้านสื่อเทคโนโลยี

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. การนำเสนอ			
1.1 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ภาพ ภาษา เสียง			
2.1 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณของเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 ขนาดของภาพอุทยานที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ ทำให้เข้าใจเนื้อได้ดียิ่งขึ้น	5.00	0.00	มากที่สุด
2.5 เสียงบรรยายแบบพหุภาษา (ไทย จีน อังกฤษ) ที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
3. ตัวอักษร และสี			
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4 สีของพื้นหลังโดยภาพรวม	5.00	0.00	มากที่สุด
4. การนำเสนอและการมีปฏิสัมพันธ์			
4.1 มีความยืดหยุ่น สามารถควบคุมลำดับเนื้อหาได้	4.80	0.45	มากที่สุด
4.2 ความยาวของการนำเสนอแต่ละตอนมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้ใช้งานง่ายและสะดวก	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.93	0.15	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-3 ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจากผู้เชี่ยวชาญด้านด้านสื่อเทคโนโลยี พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีดังนี้

1. การนำเสนอ ได้แก่ ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00, S.D. = 0.00$) ลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80, S.D. = 0.45$) ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00, S.D. = 0.00$)

2. ภาพ ภาษา เสียง ได้แก่ ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00, S.D. = 0.00$) ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณของเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00, S.D. = 0.00$) ขนาดของภาพอุทยานที่ใช้ประกอบบทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80, S.D. = 0.45$) ภาพกราฟิกที่ใช้ทำให้เข้าใจเนื้อได้ดียิ่งขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00, S.D. = 0.00$) และเสียงบรรยายแบบพหุภาษา (ไทย จีน อังกฤษ) ที่ใช้ประกอบการบทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80, S.D. = 0.45$)

3. ตัวอักษรและสี ได้แก่ รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00, S.D. = 0.00$) ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00, S.D. = 0.00$) สีของตัวอักษรโดยภาพรวม

มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00, S.D. = 0.44$) และสีของพื้นหลังโดยภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00, S.D. = 0.00$)

4. การนำเสนอและการมีปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ มีความยืดหยุ่น สามารถควบคุมลำดับเนื้อหาได้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80, S.D. = 0.45$) ความยาวของการนำเสนอแต่ละตอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00, S.D. = 0.00$) และออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้ใช้งานง่ายและสะดวก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80, S.D. = 0.45$)

ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี ในภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.93, S.D. = 0.15$)

4.4 ผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม พหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

4.4.1 ผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

ตารางที่ 4-4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

สถานภาพ	N	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	Sig
นักเรียน	20	20	18.00	1.26	
นักท่องเที่ยว	20	20	17.90	1.52	.00**

**p<.05

จากตารางที่ 4-4 ผลการประเมินการศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของกลุ่มนักเรียนและนักท่องเที่ยว จำนวนทั้งหมด 40 คน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนน พบว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 18.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.26 และนักท่องเที่ยวมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 17.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.52

4.5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

4.5.1 ผลการการศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

ตารางที่ 4-5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยี
ความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

รายละเอียดการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านการออกแบบ			
1. ความเหมาะสมของการออกแบบส่วนประกอบของจอภาพ	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ การปฏิสัมพันธ์สำหรับผู้ใช้งาน (User Interface)	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ความสะดวกในการใช้งานเครื่องมือต่างๆ	4.95	0.22	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของการใช้สี และขนาดตัวอักษร	5.00	0.00	มากที่สุด
ด้านแอปพลิเคชัน			
1. แอปพลิเคชันเข้าใจง่ายและง่ายต่อการใช้งาน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. แอปพลิเคชันมีการจัดองค์ประกอบต่างๆได้อย่างเหมาะสม	4.95	0.22	มากที่สุด
3. แอปพลิเคชันตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี	4.85	0.37	มากที่สุด
4. แอปพลิเคชันมีความรวดเร็วในการประมวลผล	4.30	0.47	มาก
ด้านเทคโนโลยีความจริงเสริม			
1. สามารถเรียกดูข้อมูลสถานที่โดยรอบของความจริงเสริมได้ถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ความรวดเร็วในการทำงานของความจริงเสริม	4.50	0.51	มากที่สุด
3. ความครอบคลุมในการใช้ความจริงเสริม	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-5 ผลการการศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.90$, S.D.=0.30) เมื่อพิจารณาพบว่า ด้านการออกแบบ ได้แก่ ความเหมาะสมของการออกแบบส่วนประกอบของจอภาพ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D.=0.00) และความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D.=0.00) การปฏิสัมพันธ์สำหรับผู้ใช้งาน (User Interface) ความเหมาะสมของการใช้สี และขนาดตัวอักษร มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D.=0.00) รองลงมาคือ ความสะดวกในการใช้งาน เครื่องมือต่างๆ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.95$, S.D.=0.22) ด้านแอปพลิเคชัน ได้แก่ แอปพลิเคชันเข้าใจง่ายและง่ายต่อการใช้งาน มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D.=0.00) และแอปพลิเคชันมีการจัดองค์ประกอบต่างๆได้อย่างเหมาะสม มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.95$, S.D.=0.22) รองลงมาคือ แอปพลิเคชันตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.85$, S.D.=0.37) และ แอปพลิเคชันมีความรวดเร็วในการประมวลผลมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X}=4.30$, S.D.=0.47) และด้านเทคโนโลยีความจริงเสริม ได้แก่ สามารถเรียกดูข้อมูลสถานที่โดยรอบของความจริงเสริมได้ถูกต้อง มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D.=0.00) รองลงมาคือ ความครอบคลุมในการใช้ความจริงเสริม มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D.=0.0) และความรวดเร็วในการทำงานของความจริงเสริม มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.50$, S.D.=0.51) ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมมี วัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (2) เพื่อออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (3) เพื่อพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (4) เพื่อศึกษาผลการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ผลการวิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยโดยเรียงตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังต่อไปนี้

5.1.1 ผลการพัฒนาผลการสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากตารางสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เป็นการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล เอกสารและงานวิจัย การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ วิเคราะห์สังเคราะห์ขั้นตอนกิจกรรม โดยสรุปได้ว่า มี 3 รูปแบบที่นิยมใช้งาน 1) Location Based ซึ่งใช้งานผ่าน Smart Phone ที่มีเข็มทิศในตัว 2) Marker หรือ Image Based ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ตโฟน และ 3) Object Based ใช้งานผ่านอุปกรณ์สื่อสารโดยการส่องเข้ากับวัตถุที่กำหนด งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบมาร์กเกอร์ (Marker) เนื่องจากมีการใช้งานที่นิยมใช้กันอย่างมาก

5.1.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D.= 0.00) วิเคราะห์ผู้สอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D.= 0.00) วิเคราะห์ผู้เรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D.= 0.0) ออกแบบเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D.= 0.00) เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) และความเหมาะสมของรูปแบบในภาพรวม (ปัจจัยนำเข้า) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00)

5.1.3 ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีดังนี้ 1. การนำเสนอ ได้แก่ ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D.= 0.00) 2. ภาพ ภาษา เสียง ได้แก่ ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณของเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) ขนาดของภาพอุทยานที่ใช้ประกอบบทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) ภาพกราฟิกที่ใช้ทำให้เข้าใจเนื้อได้ดียิ่งขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) และเสียงบรรยายแบบพหุภาษา (ไทย จีน อังกฤษ) ที่ใช้ประกอบการบทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$, S.D.= 0.54) 3. ตัวอักษรและสี ได้แก่ รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) สีของตัวอักษรโดยภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.8$, S.D. = 0.44) และสีของพื้นหลังโดยภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) 4. การนำเสนอและการมีปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ มีความยืดหยุ่น สามารถควบคุมลำดับเนื้อหาได้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) ความยาวของการนำเสนอแต่ละตอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) และออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้ใช้งานง่ายและสะดวก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบนิเวศดิจิทัล

แบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี ในภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.93$, S.D. = 0.24)

5.1.4 ผลการประเมินการศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ของกลุ่มนักเรียนและนักท่องเที่ยว จำนวนทั้งหมด 40 คน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนน พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ ($\bar{X}=18.00$, S.D. = 1.26) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 93.21

5.1.5 ผลการการศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.90$, S.D. = 0.30) เมื่อพิจารณาพบว่า ด้านการออกแบบได้แก่ ความเหมาะสมของการออกแบบส่วนประกอบของจอภาพ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) และความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) การปฏิสัมพันธ์สำหรับผู้ใช้งาน (User Interface) ความเหมาะสมของการใช้สี และขนาดตัวอักษร มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมาคือ ความสะดวกในการใช้งานเครื่องมือต่างๆ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.95$, S.D. = 0.22) ด้านแอปพลิเคชัน ได้แก่ แอปพลิเคชันเข้าใจง่ายและง่ายต่อการใช้งาน มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) และแอปพลิเคชันมีการจัดองค์ประกอบต่างๆได้อย่างเหมาะสม มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.95$, S.D. = 0.22) รองลงมาคือ แอปพลิเคชันตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.85$, S.D. = 0.37) และ แอปพลิเคชันมีความรวดเร็วในการประมวลผล มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X}=4.30$, S.D. = 0.47) และด้านเทคโนโลยีความจริงเสริม ได้แก่ สามารถเรียกดูข้อมูลสถานที่โดยรอบของความจริงเสริมได้ถูกต้อง มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมาคือ ความครอบคลุมในการใช้ความจริงเสริม มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$, S.D. = 0.00) และความเร็วในการทำงานของความจริงเสริม มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.50$, S.D. = 0.51) ตามลำดับ

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ผลการพัฒนาผลการสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากตารางสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เป็นการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์

และสังเคราะห์ข้อมูล เอกสารและงานวิจัย การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ วิเคราะห์สังเคราะห์ขั้นตอนกิจกรรม โดยสรุปได้ว่า มี 3 รูปแบบที่นิยมใช้งาน 1) Location Based ซึ่งใช้งานผ่าน Smart Phone ที่มีเข็มทิศในตัว 2) Marker หรือ Image Based ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน และ 3) Object Based ใช้งานผ่านอุปกรณ์สื่อสารโดยการส่องเข้ากับวัตถุที่กำหนด งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบมาร์กเกอร์ (Marker) เนื่องจากมีการใช้งานที่นิยมใช้กันอย่างมาก

5.2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้ ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) วิเคราะห์ผู้สอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) วิเคราะห์ผู้เรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ออกแบบเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) และความเหมาะสมของรูปแบบในภาพรวม (ปัจจัยนำเข้า) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$, S.D. = 0.00)

5.2.3 ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญ ด้านด้านสื่อเทคโนโลยี พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีผลการประเมินความเหมาะสมของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี ในภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.24) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ตามสมมติฐานการวิจัย

ซึ่งการออกแบบการประเมินได้สังเคราะห์หลักการและองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย การจัดจำแนกออกเป็นประเภทต่างๆโดยพิจารณาจากลักษณะ ที่เหมือนกัน สัมพันธ์กัน หรือแตกต่างกัน นำไปสู่ความสามารถในการจัดหมวดหมู่ เป็นการนำส่วนที่เหมือนกัน สัมพันธ์กัน หรือแตกต่างกัน มาจัดเป็นหมวดหมู่เพื่อให้ง่ายต่อการเรียกใช้งาน

5.2.4 ผลการประเมินการศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ของกลุ่มนักเรียนและนักท่องเที่ยว จำนวนทั้งหมด 40 คน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนน พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ ($\bar{X} = 18.00$, S.D. = 1.26) มีการส่งเสริมให้ผู้ใช้งานได้ทำกิจกรรมบนการเรียนรู้ผ่านระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียนรู้จากการฟังเสียงแบบพหุภาษา เนื้อหา วีดีโอ รวมถึงมีเทคโนโลยีความจริงเสริม ที่มีส่วนกระตุ้นให้ผู้ใช้เกิดความสุข ตื่นเต้นสำหรับการศึกษา

หาความรู้ ซึ่งถือเป็นส่วนสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้ใช้สามารถศึกษาได้ทั้งในและนอกสถานที่อื่น ทั้งยังเป็นการให้นักเรียนที่อยู่ตามพื้นที่ห่างไกลได้ศึกษาเนื้อหา

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 อุทยานมังกรสวรรค์สามารถนำงานวิจัยชิ้นนี้ไปใช้ประโยชน์

5.3.1.2 และวางแผนการท่องเที่ยวได้

5.3.1.3 นักวิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์การวางแผนดำเนินงานวิจัยได้

5.3.1.4 โรงเรียนที่อยู่ห่างไกลสามารถนำสื่อที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการเรียนการสอนได้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อ

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดมากขึ้น ควรเก็บข้อมูลด้วยวิธีอื่นด้วย เช่น การสัมภาษณ์ เป็นต้น

5.3.2.2 ควรใช้แอปพลิเคชันที่มีการประมวลผลที่รวดเร็ว

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กาญจนา อรุณสุขจุฑา. (2546). ความพึงพอใจของสมาชิกสหกรณ์ต่อการดำเนินงานของสหกรณ์ การเกษตรไชยปราการจำกัด อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่ : คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กาญจนา เรื่องมนตรี . (2543). เอกสารประกอบการบรรยายในชั้นเรียน. มหาสารคาม : ภาควิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- การณูญา แสงลี้มสุวรรณ และ ศรีนยา แสงลี้มสุวรรณ. การท่องเที่ยวเชิงมรดกวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน.(ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2562
- กิตติศักดิ์ มีฤทธิ์. (2545). ความพึงพอใจในการใช้บัตรเครดิตอเมริกันเอ็กซ์เพรส (Amex) ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการตลาด, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จิตพิสุทธิ จันทะคุต. (2559). ความสำคัญของภาษาอังกฤษ โรงเรียนเทพเสด็จวิทยา จังหวัดเชียงใหม่
- โชคชัย ชัยธวัช. (2547). ครูพันธุ์ใหม่. กรุงเทพมหานคร : วรณสาส์น. ตระกูล สุวรรณดี. (2538). ความสัมพันธ์แบบระหว่างผู้นำของผู้บริหารกับความพึงพอใจของ ผู้ช่วย ผู้บริหาร โรงเรียนในสังกัด กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9. ปรินิพนธ์การศึกษา การศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เบญจวรรณ พรหมจันทร์. (2556). “การสร้างสื่อเทคโนโลยีผสมความจริง (AR) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ดอกไม้เมืองหลวง และอาหารประจำชาติอาเซียนของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่1.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์ อดุสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน คณะครุศาสตร์ อดุสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2534). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พิศิษฐ์ ขาวจันทร์. (2546). ความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนต่อการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2556). เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การผลิตสื่อความจริงเสมือน (Augmented Reality). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- มัจฉวี โอสถานนท์. (2539). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานของครูในโรงเรียนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. ปรินญาณิพนธ์การศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- นิธินันท์ สมบูรณ์วิทย์ กรรมการผู้จัดการ กลุ่มธุรกิจเทคโนโลยี เอคเซนเซอร์ประเทศไทย
นุชนารถ รัตนสูงศักดิ์ชัย. 2553. เอกสารคำสอนวิชา 01390331 การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว. (ปรับปรุงครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ภาควิชาศิลปอาชีพ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รักษพล ธานานวงศ. (2553). สื่อเสริมการเรียนรู้ โลกเสมือนผสมโลกจริง (Augmented Reality). กรุงเทพฯ : สสวท.
- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2556). เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การผลิตสื่อความจริงเสมือน (Augmented Reality). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2556). การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีออกเมนต์เรียลลิตี้ (Augmented Reality). เพชรบูรณ์ : จุลติศการพิมพ์
- สำนักงานสถิติแห่งชาติและยูนิเซฟ. (2559). สะพานเชื่อมโยงไปสู่อนาคตอันสดใส: โครงการจัดการศึกษาแบบทวิ-พหุภาษา (ภาษาไทย-มลายูถิ่น) ในโรงเรียนเขตพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้
- สุระณะ พามนตรี. (2562). ความสำคัญของภาษาไทย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย จังหวัดเลย
- อนงค์นาฏ ศรีวิหค, ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาษาอังกฤษ

- Frederick Herzberg. Motivation-maintenance theory
- Ficheman, and Lopes. “Digital Learning Ecosystem: Authoring, Collaboration, Immersion and Mobility”. Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. 2018.
- Reyna. “Digital Teaching and Learning Ecosystem (DTLE): A Theoretical Approach for Online Learning Environments”. Proceedings ascilite 2011 Hobart: Concise Paper. pp. 1080–1088, 2011.

- Wannapiroon. “**Information Technology and Educational Innovation**”. Faculty of Industrial Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. 2016. pp. 159-161.
- MediaSmarts. (n.d.). “**Digital literacy fundamentals**”. Retrieved March 11, 2015 from <http://mediasmarts.ca/digital-media-literacy-fundamentals/digital-literacy-fundamentals>
- Meesuwan, W. (2014). **Cloud computing for education**. Journal of Education Naresuan University, 16(1), 149 – 157. (in Thai)
- Maslow, Abraham. (1970). **Motivation and Personality**. New York: Harper and Row.
- Layar. (2009). [Online]. **Layar Augmented Reality**. [Cited 2 April. 2016]. Available from: URL: <http://www.layar.com>
- Junaio. (2014). [Online]. **Junaio Augmented Reality**. [Cited 2 April. 2016]. Available from: URL: <http://www.junaio.com>
- Leu, Water. 2000. **Public-Private Partnership in Tourism Development between Wish and Reality**. Paper Presented at the ESCAP/TAT/WTO Asia-Pacific Seminar on Public-Private Partnership in Tourism Development, United Nations Conference Center, Bangkok, 20-22 March 2000.
- Motloch, John L. 2001. **Introduction to Landscape Design**. 2nd Ed. New York: John Wiley & Sons.
- Papaikan Innoi, Thiyaporn Kantathanawat, Kanchana Boonphak (2016). “**Factors That Affect The Avidity For Learning Behavior Of The Undergraduate Students At King Mongkut’s Institute Of Technology Ladkrabang (Kmitl): The Path Analysis**” Veridian E-JournalVol 9, No 5 (2016): 56pp.
- Richards, Greg. 2007. **Cultural Tourism: Global and Local Perspectives**. Binghamton:The Haworth Press.
- Sirodom Maneehaet and Panita Wannapiroon, (2019). **A DIGITAL LEARNING ECOSYSTEM WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR SMART LEARNING:** journal of Education Naresuan University Vol.21 No.2April -June2019 (In Thai)
- Smith, Melanie K. 2009. **Issues in Cultural Tourism Studies**. 2nded. New York: Routledge.

Sungkawadee, R., & Keawurai, R. (2017). **The development of e –learning courseware integrated with activities on facebook in the ways of living in the digital age course**: The ethics of living in the digital era of living for bachelor degree students, Naresuan University. *Journal of Education Naresuan University*, 19(3), 133 – 146. (in Thai)

UNESCO. 2006. **Tourism, Culture and Sustainable** Development.[Online]. Available: [http:// unesdoc.unesco.org/images/0014/001475/147578E.pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001475/147578E.pdf). [Acess 18 May 2011].

Wattanakul, P., &Mungsing, S. (2017). **Assessment system of virtual smart classroom for education 4.0**: Technical dimension. *Journal of Industrial Technology Ubon RatchathaniRajabhat University*, 7(2), 160-175. [In Thai

]

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยี
ความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

- | | |
|--|---|
| 1. อาจารย์ จรินทร์ อุ่มไกร | อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 2. อาจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา | อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 3. อาจารย์ ดร.โกยสิทธิ์ อภิระติง | อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 4. อาจารย์ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร์ | อาจารย์ประจำหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์
บัณฑิต แขนงวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อ
การจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ เตชะโกสิต | โรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม
พหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

- | | |
|--|---|
| 1. อาจารย์ จรินทร์ อุ่มไกร | อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 2. อาจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา | อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 3. อาจารย์ ดร.ไถยสิทธิ์ อภิระติง | อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 4. อาจารย์ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร์ | อาจารย์ประจำหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์
บัณฑิต แขนงวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อ
การจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ เตชะโกสิต | โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนา
การศึกษา |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินการออกแบบรูปแบบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์
ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

- | | |
|--|---|
| 1. อาจารย์ จรินทร์ อุ่มไกร | อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 2. อาจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา | อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 3. อาจารย์ ดร.ไถยสิทธิ์ อภิระติง | อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 4. อาจารย์ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร์ | อาจารย์ประจำหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์
บัณฑิต แขนงวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อ
การจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ เตชะโกสิต | โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนา
การศึกษา |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
ของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา
เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. นางสาววรารัตน์ เสมอคำ | เจ้าหน้าที่อุทยานมังกรสวรรค์
จังหวัดสุพรรณบุรี |
| 2. นางสาวพัชรา แสนกัลยา | เจ้าหน้าที่อุทยานมังกรสวรรค์
จังหวัดสุพรรณบุรี |
| 3. นางสาวกานดา ปู่เพชร | เจ้าหน้าที่อุทยานมังกรสวรรค์
จังหวัดสุพรรณบุรี |
| 4. นางสาวกัญจนวรา ไกรพัฒนสิน | เจ้าหน้าที่อุทยานมังกรสวรรค์
จังหวัดสุพรรณบุรี |
| 5. นางสาวสุนทรี เมตตา | เจ้าหน้าที่อุทยานมังกรสวรรค์
จังหวัดสุพรรณบุรี |

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบประเมิน

ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

วิทยานิพนธ์

ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

ผู้วิจัย : นางสาวปภัศรา ใจชื่อ

อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.จักรกฤษณ์ เปรมสมิทธิ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร. ปณิตา วรรณพิรุณ

สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จุดมุ่งหมาย : เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการจัดการระบบที่ได้พัฒนาขึ้น

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้เป็นแบบประเมินระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมในการจัดการระบบตามรูปแบบที่สร้างขึ้น ซึ่งท่านสามารถพิจารณารายละเอียดของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามเอกสารที่แนบให้

ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
2. เพื่อออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
3. เพื่อพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

4. เพื่อศึกษาผลการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

**ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา
เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม**

ตารางที่ 1 แผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้ ชั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ชั้นวางแผน

ชั้นที่ 1 ชั้นเตรียมการ			
บทบาทผู้ใช้งาน	บทบาทผู้สอน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมายที่คาดหวัง
1. ศึกษาแผนผัง 2. ทราบถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน 3. เข้าใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลฯ ผ่านระบบเทคโนโลยีความจริงเสริม 4. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 5. ศึกษาเนื้อหา	1. แจกแผนผังที่พัฒนาขึ้น 2. ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3. แนะนำวิธีการใช้งานระบบนิเวศฯ และเทคโนโลยีความจริงเสริม 4. ให้ผู้ใช้ทำทดสอบก่อนเรียน	1. ระบบนิเวศดิจิทัล 2. เทคโนโลยีความจริงเสริม	1. ผู้ใช้มีความรู้เกี่ยวกับการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน 2. ผู้ใช้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม

ตารางที่ 2 แผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้ ชั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ชั้นวางแผน

ชั้นที่ 2 ชั้นการเรียนรู้			
บทบาทผู้ใช้งาน	บทบาทผู้สอน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมายที่คาดหวัง
1. ศึกษาเนื้อหาภายในอุทยานทั้ง 4 สถานที่ 2. การทำแบบทดสอบวัดความรู้	1. การให้คำแนะนำในการใช้งานและให้คำปรึกษาติดตามผล	1. ระบบนิเวศดิจิทัล 2. เทคโนโลยีความจริงเสริม	1. ผู้ใช้มีความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

ตารางที่ 3 แผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้ ชั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ชั้นวางแผน

ชั้นที่ 3 ชั้นประเมินผล			
บทบาทผู้ใช้งาน	บทบาทผู้สอน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมายที่คาดหวัง
1. ศึกษาเนื้อหาภายในอุทยานทั้ง 4 สถานที่ผ่านเทคโนโลยีความจริงเสริม 2. การทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน	1. แนะนำ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้งานแบบประเมินความพึงพอใจ	1. ระบบนิเวศดิจิทัล 2. เทคโนโลยีความจริงเสริม	1. ผู้ใช้มีความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 2. ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ

แบบประเมิน

ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริม การเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการขอรับความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในการประเมินระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

2. แบบประเมินนี้มี 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 การประเมินระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม มีรายการประเมิน 4 ด้าน

1. ด้านปัจจัยนำเข้า
2. ด้านกระบวนการเรียนรู้
3. ด้านการประเมินผล
4. ด้านข้อมูลป้อนกลับ

ตอนที่ 3 ภาพรวมของรูปแบบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

3. กรุณาทำเครื่องหมาย “✓” ลงในช่องว่างทางขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

แบบประเมินนี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ

1. ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
2. ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
3. ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
4. ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
5. ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1

ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อผู้ประเมิน.....
2. ตำแหน่ง.....
3. สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2

รายละเอียดองค์ประกอบรูปแบบของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. ปัจจัยนำเข้า (Input)					
1.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.2 วิเคราะห์ผู้ใช้งาน					
1.3 วิเคราะห์อุปกรณ์เคลื่อนที่ติดตามตัว					
1.4 ระบบนิเวศดิจิทัล					
1.5 เทคโนโลยีความจริงเสริม					
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้า					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
2. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Learning Process)					
2.1 ชั้นเตรียมการก่อนการจัดการเรียนรู้					
2.1.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์					
2.1.2 แนะนำวิธีการใช้งานเบื้องต้น					
2.2 ชั้นการเรียนรู้					
2.2.1 ศึกษาเนื้อหาภายในอุทยาน					
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้					
.....					
.....					
.....					
.....					
3. ผลผลิต (Output)					
3.1 ประเมินความรู้การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม					
3.2 ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน					
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลผลิต					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
4. ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)					
4.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน					
<p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลป้อนกลับ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>					

ข้าพเจ้า.....ได้ทำการประเมินความเหมาะสมของ
ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และ
การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เรียบร้อยแล้วและเห็นควรว่า

- รูปแบบมีความเหมาะสมดีแล้ว
- รูปแบบมีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ข้อมูล
และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

ปภัศรา ใจชื่อ

โทร 091-484-4404

E-mail : papassara.1994.37@gmail.com

แบบประเมินสถาปัตยกรรม	
ระบบประเมินสถาปัตยกรรม ระบบประเมินสถาปัตยกรรมแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	1
ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	
และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	

ผู้วิจัย : ปกัสร่า ใจชื่อ

อาจารย์ที่ปรึกษา: ดร.จักรกฤษณ์ เปรมสมิทธิ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร. ปณิตา วรณพิรุณ

สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จุดมุ่งหมาย : เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินสถาปัตยกรรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้เป็นแบบประเมินสถาปัตยกรรม ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมในการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบก่อนที่จะมีการพัฒนาขึ้นใช้งานจริงตามสถาปัตยกรรมที่ออกแบบขึ้น ซึ่งท่านสามารถพิจารณารายละเอียดในการออกแบบสถาปัตยกรรมได้จากเอกสารประกอบการประเมินตามแนบท้าย

แบบประเมินสถาปัตยกรรม

ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

ชื่อผู้ประเมิน :

ตำแหน่ง :

สถานที่ทำงาน :

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมท้ายรายการประเมิน ทั้งนี้เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ให้มีคุณภาพสูงขึ้นต่อไป โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
2. เพื่อออกแบบสถาปัตยกรรมระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
3. เพื่อพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
4. เพื่อศึกษาผลการใช้งานระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

แบบประเมินสถาปัตยกรรม					
ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการ ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (องค์ประกอบรวม)					
รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. สถาปัตยกรรมระบบที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ งานวิจัย					
2. องค์ประกอบสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย (1) ปัจจัยนำเข้า (2) กระบวนการ					
3. การจัดลำดับองค์ประกอบสถาปัตยกรรมระบบการเรียนรู้ ปรับเปลี่ยนแบบมีปฏิสัมพันธ์ที่ออกแบบขึ้นมีความชัดเจน ต่อเนื่อง					
4. แต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์สอดคล้องซึ่งกันและกัน					
5. การเรียงลำดับขององค์ประกอบในสถาปัตยกรรม ระบบมีความเหมาะสมทำให้เข้าใจง่าย					
6. ภาพรวมขององค์ประกอบสถาปัตยกรรมระบบมีความ สมบูรณ์ และครอบคลุมความต้องการ					
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....					

ข้าพเจ้า.....ได้ทำการประเมินความเหมาะสมของสถาปัตยกรรมระบบนิเวศ
ดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิง
วัฒนธรรม เรียบร้อยแล้วและเห็นควรว่า

- รูปแบบมีความเหมาะสมดีแล้ว
- รูปแบบมีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ.....

(.....)

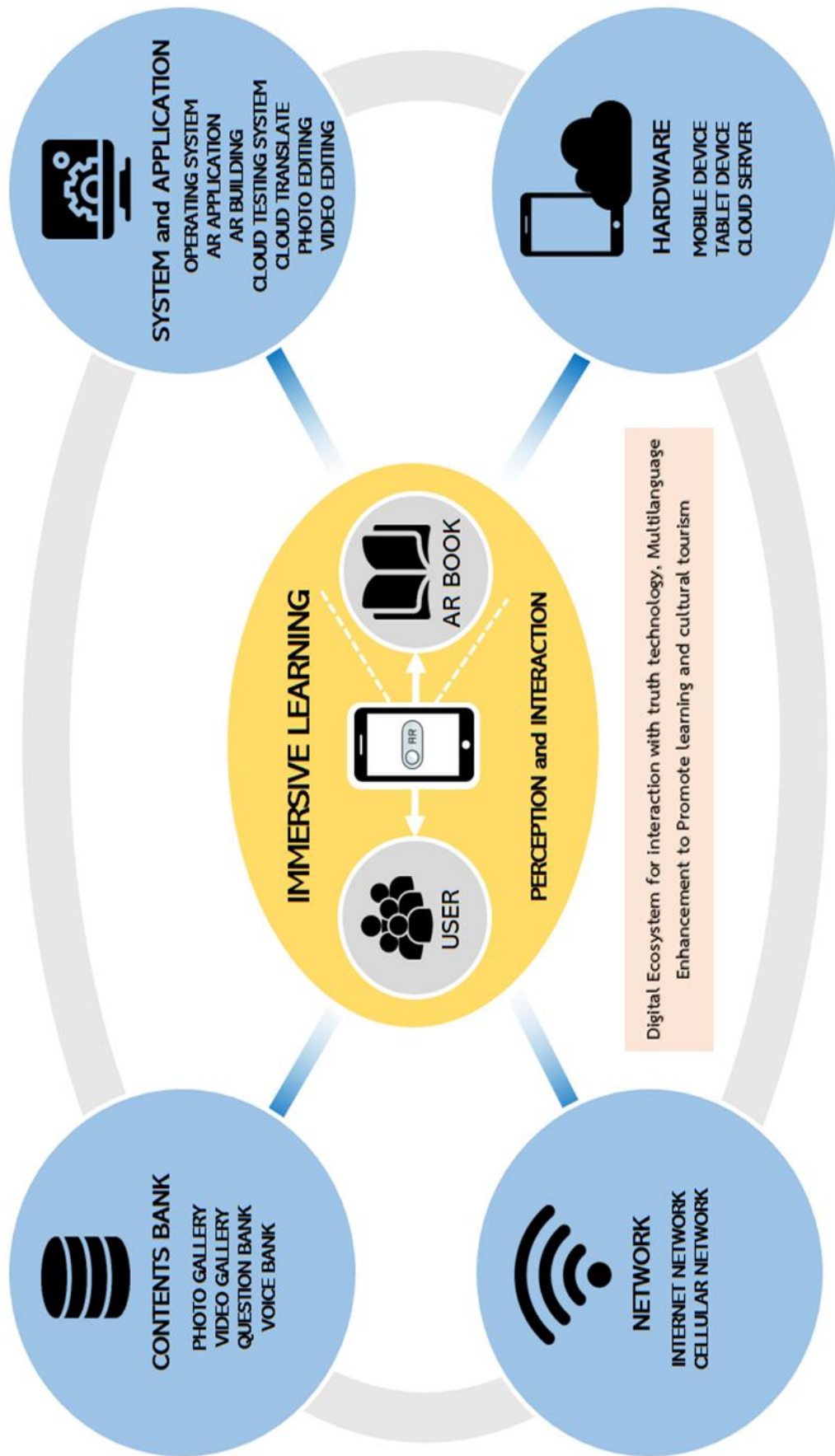
ผู้ประเมิน

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ข้อมูล
และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

ปภัศรา ใจชื่อ

โทร 091-484-4404

E-mail : papassara.1994.37@gmail.com



แบบประเมินแบบทดสอบ

**ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา
เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม**

เนื้อหาแบ่งออกเป็น 4 สถานที่

- สถานที่ที่ 1 ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง
- สถานที่ที่ 2 หมู่บ้านมังกรสวรรค์
- สถานที่ที่ 3 อุทยานมังกรสวรรค์
- สถานที่ที่ 4 อุทยานพุทธปัญญา

แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

คำชี้แจง : แบบประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อคำถาม มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะทำการประเมินความเที่ยงตรง โดยได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความเที่ยงตรง

คะแนน +1 สำหรับข้อสอบที่แน่ใจว่าวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน 0 สำหรับข้อสอบที่ไม่แน่ใจว่าวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน -1 สำหรับข้อสอบที่แน่ใจว่าไม่สามารถวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ได้

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านว่าข้อความมีความสอดคล้อง หรือ ถูกต้องเพียงใด

เนื้อหา	รายละเอียดข้อสอบ	ระดับการพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง	1. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง เดิมมีชื่ออย่างไร ก. ศาลเทพารักษ์หลักเมือง ข. ศาลเจ้าพ่อชำซำก๊กอ้วง ค. ศาลเจ้าแม่กวนอิม ง. ศาลเจ้าพ่ออยู่ไล				
	2.ศาลเจ้าพ่อหลักเมืองสร้างขึ้นในสมัยใด ก. สมัยรัตนโกสินทร์ ข. สมัยอยุธยา ค. สมัยธนบุรี ง. สมัยสุโขทัย				
ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง	3. ศาลเจ้าพ่อหลักเมืองสุพรรณบุรี ภายในเป็นศิลปกรรมสมัยใด ก. สมัยลพบุรี ข. สมัยล้านนา ค. สมัยธนบุรี				

เนื้อหา	รายละเอียดข้อสอบ	ระดับการพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
	ง. สมัยสุพรรณบุรี				
	4. บริเวณใดที่มีการประดิษฐ์านเทวรูปพระนารายณ์สององค์คู่กัน สลักจากหินสีเขียว สวมหมวกทรงกระบอก ก. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง ข. อุทยานมังกรสวรรค์ ค. อุทยานพุทธปัญญา ง. หมู่บ้านมังกรสวรรค์				
	5. ศาลเจ้าพ่อหลักเมืองเป็นพุทธปฏิมากรรมสลักบนแผ่นหินแบบนูนต่ำ (Relief) ตามแบบพุทธศาสนาในลัทธิใด ก. ลัทธิมหายาน ข. ลัทธิหะนิกาย ค. ลัทธิธรรมยุติ ง. ลัทธิหินยาน				
	6. หอระฆังมงามงคล ตั้งอยู่บริเวณใด ก. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง ข. อุทยานมังกรสวรรค์ ค. อุทยานพุทธปัญญา ง. หมู่บ้านมังกรสวรรค์				
หมู่บ้านมังกรสวรรค์	7. หมู่บ้านมังกรสวรรค์ เป็นรูปแบบหมู่บ้านจำลองของเมืองใด ก. เมืองเจียนหัว ข. เมืองต้าหัว ค. เมืองฉงฟง ง. เมืองสี่เจียง				

เนื้อหา	รายละเอียดข้อสอบ	ระดับการพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
	<p>8. บริเวณใดที่ภายในที่ออกแบบและจำลองหมู่บ้านได้สวยงามลงตัวและมีสถานที่ที่ให้บริการแตกต่างกันออกไป</p> <p>ก. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง</p> <p>ข. อุทยานมังกรสวรรค์</p> <p>ค. อุทยานพุทธปัญญา</p> <p>ง. หมู่บ้านมังกรสวรรค์</p>				
	<p>9. โรงเตี๊ยม เป็นสถานที่มีไว้สำหรับสิ่งใด</p> <p>ก. มีไว้สำหรับนวด</p> <p>ข. มีไว้สำหรับดูหนังสามมิติ</p> <p>ค. มีไว้สำหรับรับประทานอาหาร</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>				
	<p>10. กังหันที่หมุนเอาน้ำขึ้นมาตลอดเวลา มีควันสีขาวพุ่งขึ้นมาจากผิวน้ำ เรียกว่ากังหันใด</p> <p>ก. กังหันจีน</p> <p>ข. กังหันพ่อลูก</p> <p>ค. กังหันแม่ลูก</p> <p>ง. กังหันลิเจียง</p>				
หมู่บ้านมังกรสวรรค์	<p>11. เสาหินมังกรฟ้า ผลงานแกะสลักหินแบบ 3 มิติ จากเมืองฉงอู่ ตั้งอยู่หน้าบริเวณใด</p> <p>ก. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง</p> <p>ข. อุทยานมังกรสวรรค์</p> <p>ค. อุทยานพุทธปัญญา</p> <p>ง. หมู่บ้านมังกรสวรรค์</p>				

เนื้อหา	รายละเอียดข้อสอบ	ระดับการพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
	12. หากต้องการรับประทานอาหารควรเลือกรับบริการอาหารที่บริเวณใด ก. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง ข. อุทยานมังกรสวรรค์ ค. อุทยานพุทธปัญญา ง. หมู่บ้านมังกรสวรรค์				
	13. หากต้องการซื้อของที่ระลึกสามารถซื้อได้ที่ใด ก. โรงเตี้ยม ข. ร้านค้าสำเพ็ง ค. สะพานท้ายหมู่บ้าน ง. บริเวณศาลเจ้าพ่อหลักเมือง				
อุทยานพุทธปัญญา	14. บริเวณใดที่สามารถขึ้นไปชมวิวดูได้ 360 องศา ที่จะได้เห็นทิวทัศน์โดยรอบของอุทยานมังกรสวรรค์ ก. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง ข. อุทยานมังกรสวรรค์ ค. อุทยานพุทธปัญญา ง. หมู่บ้านมังกรสวรรค์				
	15. อุทยานมังกรสวรรค์ตั้งอยู่ในอำเภอใดของจังหวัดสุพรรณบุรี ก. อำเภอสามชุก ข. อำเภอเดิมบางนางบวช ค. อำเภอศรีประจันต์ ง. อำเภอเมืองสุพรรณบุรี				
	16. บริเวณใดมีเจดีย์ทรงแปดเหลี่ยมแบบจีน สูง 5 ชั้น สีขาวมุก ก. อุทยานพุทธปัญญา ข. หมู่บ้านมังกรสวรรค์				

เนื้อหา	รายละเอียดข้อสอบ	ระดับการพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
	ค. อุทยานมังกรสวรรค์ ง. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง				
	17. ใครเป็นผู้ก่อตั้งอุทยานมังกรสวรรค์ ก. นายบุญชู จันทร์สุวรรณ ข. นายชุมพล ศิลปะอาชา ค. นายบรรหาร ศิลปะอาชา ง. นายประภัตร โพธสุธน				
อุทยานมังกรสวรรค์	18. การแสดงประวัติศาสตร์ของเงินในหลายยุค หลายสมัยมีการจัดแสดงที่บริเวณใด ก. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง ข. อุทยานมังกรสวรรค์ ค. อุทยานพุทธปัญญา ง. หมู่บ้านมังกรสวรรค์				
อุทยานมังกรสวรรค์	19. อาคารใดภายในมินิทรศการไฮเทค ศูนย์รวมเทคโนโลยีต่าง ๆ ไว้เพื่อบริการนักท่องเที่ยว ก. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง ข. อุทยานมังกรสวรรค์ ค. อุทยานพุทธปัญญา ง. หมู่บ้านมังกรสวรรค์				
	20. อุทยานมังกรสวรรค์ ก่อตั้งขึ้นเพื่ออะไร ก. เพื่อเฉลิมฉลองเนื่องในโอกาสที่ประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนลาว มีความสัมพันธ์ทางการทูตครบ 10 ปี				

เนื้อหา	รายละเอียดข้อสอบ	ระดับการพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
	<p>ข. เพื่อเฉลิมฉลองเนื่องในโอกาสที่ประเทศไทยและไต้หวัน มีความสัมพันธ์ทางการทูตครบ 30 ปี</p> <p>ค. เพื่อเฉลิมฉลองเนื่องในโอกาสที่ประเทศไทยและพม่า มีความสัมพันธ์ทางการทูตครบ 20 ปี</p> <p>ง. เพื่อเฉลิมฉลองเนื่องในโอกาสที่ประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน มีความสัมพันธ์ทางการทูตครบ 20 ปี</p>				
	<p>21. อุทยานมังกรสวรรค์เปิดให้บริการนักท่องเที่ยววันใด</p> <p>ก. วันจันทร์ – วันอาทิตย์</p> <p>ข. วันพุธ – วันอาทิตย์</p> <p>ค. วันพฤหัสบดี – วันจันทร์</p> <p>ง. วันศุกร์ – วันอาทิตย์</p>				
อุทยานมังกรสวรรค์	<p>22. ภายในอุทยานมังกรสวรรค์ มีการดำเนินเรื่องผ่านการจำลองเหตุการณ์พร้อมมีป้ายและคำบรรยายทั้งหมดกี่ภาษา</p> <p>ก. 1 ภาษา</p> <p>ข. 2 ภาษา</p> <p>ค. 3 ภาษา</p> <p>ง. 4 ภาษา</p>				
	<p>23. สถานที่ใดเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ที่เป็นที่เคารพบูชาของชาวสุพรรณบุรีมาช้านาน</p> <p>ก. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง</p> <p>ข. อุทยานมังกรสวรรค์</p>				

เนื้อหา	รายละเอียดข้อสอบ	ระดับการพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
	ค. อุทยานพุทธปัญญา ง. หมู่บ้านมังกรสวรรค์				
	24. ภายในตัวมังกรเป็นห้องจัดแสดง ประวัติศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องใด ก. เกี่ยวกับยุคก่อนกำเนิด หรือยุคบรรพ กาล ข. เกี่ยวกับอารยธรรมของชาวจีน ย้อนหลังไปถึง 5 พันปี ค. ยุคทาส (2100 – 1028 ปี ก่อน ค.ศ.) ง. ราชวงศ์เซี่ย (夏朝 2100 – 1600 ปี ก่อน ค.ศ.)				
	25. บริเวณรอบองค์พระยูไลรายล้อม ด้วยพระอรหันต์จำนวนกี่องค์ ก. 10 องค์ ข. 12 องค์ ค. 15 องค์ ง. 18 องค์				

ลงชื่อ.....

(.....)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ : นางสาวปภัศรา ใจชื่อ
ชื่อวิทยานิพนธ์ : ระบบนิเวศดิจิทัลแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมพหุภาษา
เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

ประวัติส่วนตัว เกิดเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2537

ประวัติการศึกษา จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการทำงาน พนักงานจ้างทั่วไป กองสวัสดิการสังคม องค์การบริหารส่วนตำบลศรีสำราญ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

สถานที่ติดต่อ 111/1 หมู่ 15 ตำบลทุ่งคอก อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี 72110