



แพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา

Digital Learning Platform for 21st Century Skills of Education Section

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไลวรรณ วงศ์จินดา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิมล

พิบูลย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนันท์

คัมภีรานนท์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

เงินงบประมาณส่งเสริมวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2564

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่องแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษานี้ สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมงานวิจัย พ.ศ.ประจำปี 2564 นอกจากนี้ผู้วิจัยและขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และให้คำแนะนำ และสนับสนุนให้การทำงานผ่านลุล่วงไปได้ด้วยดี ทำให้การดำเนินโครงการวิจัย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

สุดท้ายนี้ คณะผู้ดำเนินการโครงการวิจัย ขอขอบคุณผู้สนับสนุนทุกท่านที่ให้การสนับสนุนจนสามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ซึ่งผลประโยชน์อันใดที่เกิดจากรายงานวิจัยฉบับนี้ ย่อมเป็นผลมาจากความกรุณาของทุกท่านดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ หากเกิดความผิดพลาดประการใดผู้เขียนขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้วิจัย

ชื่อเรื่อง	แพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	
	กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา	
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไลวรรณ วงศ์จินดา	
ผู้ร่วมวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิมล	พิบูลย์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนันท์	คัมภีรานนท์
ที่ปรึกษาโครงการวิจัย	นายจิระวัฒน์ ใจอ่อนน้อม	
กองทุนประเภท	วิจัยตามยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย	
ปีการศึกษา	2564	

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษาและ 2) เพื่อศึกษาการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง การประเมินการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ โดยใช้สูตรของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบประเมินการยอมรับนวัตกรรม สถิติเพื่อการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ โดยใช้สูตร E_1/E_2

ผลการศึกษา พบว่า 1) ประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา เท่ากับ 81.54/81.46 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80, 2) ผลการศึกษาการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 อยู่ในระดับมาก

TITLE	Digital Learning Platform for 21 st Century Skills of Education Section
Author	Asst. Prof. Dr. Wilaiwan Wongjinda
Co-Authors	Asst Prof. Suwimol Pibool Asst Prof. Anun Kumpiranon
Advisor	Mr. Jriawat Jaionnom
Year	2020

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop digital Learning platform for 21st Century Skills of Education Section, 2) acceptance level of digital Learning platform for 21st Century Skills of Education Section. The sample of this research was 150 respondents of determination with (Krejcie & Morgan, 1970). The research instruments were platform, achievement test and evaluation form. The data analyses were the average, standard deviation, and difficulty and 80/80 efficiency indices.

The results of the study were as follows: 1) The efficiency of the digital Learning platform for 21st Century skills of education section was at 81.54/81.46 which was higher than the 80/80 criterion, 2) acceptance level of digital Learning platform for 21st Century skills of education section is high level ($\bar{X}=4.01$)

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่	
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)พ.ศ. 2562	7
มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐาน วิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562	8
ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	8
แนวคิดและหลักการการออกแบบการเรียนรู้แนวคิดจิตัล	11
แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับแพลตฟอร์มการเรียนรู้	13
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์	18
การพัฒนาเว็บไซต์ด้วย Google Site	24
แนวคิดและหลักการยอมรับเทคโนโลยี	34

สารบัญ

	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
วิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล	44
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	45
4 การวิเคราะห์ผลการวิจัย	
4.1 ผลการประเมินการสร้างและพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา	47
4.2 ผลการวิเคราะห์การยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา	53
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
สรุปผล	57
อภิปรายผล	57
ข้อเสนอแนะ	
ข้อเสนอแนะในการทำผลการวิจัยไปใช้	59
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	60
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	65
ภาคผนวก ข เครื่องมือการวิจัย	66
ประวัติผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย	74

สารบัญตาราง

หน้าที่

ตารางที่ 4.1 ระดับคุณภาพแพลตฟอร์มจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)	47
ตารางที่ 4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนา ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา	48
ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง (เพศ)	49
ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง (อายุ)	49
ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง (ระดับการศึกษา)	50
ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง (ประสบการณ์ในการทำงาน)	50
ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละการใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง (ความถี่การใช้งาน)	51
ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละการใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง (ระยะเวลาที่ใช้ระบบผ่านออนไลน์)	51
ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละการใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง (สถานที่ที่ใช้ระบบผ่านออนไลน์)	52
ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละการใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง (วัตถุประสงค์ของการใช้งานผ่านระบบออนไลน์)	52
ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ ด้านการรับรู้ประโยชน์	53
ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ ด้านการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้	54
ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ ด้านองค์ประกอบในแพลตฟอร์มการเรียนรู้	54
ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ ด้านความตั้งใจใช้	56

สารบัญภาพ

หน้าที่

ภาพที่ 1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
ภาพที่ 2.1	กรอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	7
ภาพที่ 2.2	ลักษณะของ Digital Learning	12
ภาพที่ 2.3	การออกแบบการเรียนรู้ Digital Learning	13
ภาพที่ 2.4	แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Digital Learning	14
ภาพที่ 2.5	ตัวอย่าง (New) Google Sites	25
ภาพที่ 2.6	ส่วนหนึ่งของ Google Applications	25
ภาพที่ 2.7	การสร้าง Google Sites จากหน้า Google Drive	27
ภาพที่ 2.8	การสร้าง Google Sites จากหน้า https://sites.google.com/new	28
ภาพที่ 2.9	การแสดงผลเครื่องมือเว็บ	28
ภาพที่ 2.10	Themes ที่มีให้เลือกใน (new) Google Sites	29
ภาพที่ 2.11	Pages ที่สร้างขึ้นทั้งหมดจะแสดงบนแถบเมนูด้านบน	29
ภาพที่ 2.12	การจัดการเว็บไซต์	31
ภาพที่ 2.13	เพิ่มวิดีโอจาก YouTube	32
ภาพที่ 2.14	เพิ่มแบบทดสอบที่สร้างจาก Google Forms	32
ภาพที่ 2.15	สามารถทดสอบการแสดงผลบนอุปกรณ์ได้ทั้ง 3 ชนิด	33
ภาพที่ 2.16	การตั้งค่าการ Publish เว็บไซต์	34
ภาพที่ 2.17	แบบจำลองต้นฉบับของ TAM	35
ภาพที่ 2.18	แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM	36
ภาพที่ 2.19	แบบจำลองขยายเพิ่มเติมความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM	36
ภาพที่ 2.20	แบบจำลองขยายเพิ่มเติมความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM 2	37

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาในดำเนินการวิจัยเรื่องแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา วัตถุประสงค์ของงานวิจัย และขอบเขตการวิจัยด้านต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย ด้านเนื้อหา ด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนนิยามศัพท์เฉพาะเพื่อให้ความหมายคำเฉพาะที่ใช้ในการวิจัย และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัยในครั้งนี้

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ตลอดจนนโยบายแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ให้ความสำคัญกับการศึกษาซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการสร้างคน สร้างสังคม และ สร้างชาติ อันเป็นกลไกหลักในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 ในยุคที่ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดด ถือว่าการพัฒนาประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ที่มีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนในระยะยาว สามารถดำเนินได้โดยการพัฒนากำลังคน การวิจัย และการพัฒนานวัตกรรม รวมทั้งการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทางการศึกษา

ปัจจุบันการก้าวเข้าสู่ยุคอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things) ที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ กับอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างฉับพลัน (Disruptive Technology) จากผลการปฏิวัติดิจิทัลนี้เอง ทำให้มีการปรับเปลี่ยนประเทศไปสู่ประเทศไทย 4.0 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและแหล่งเรียนรู้ที่ไร้ขีดจำกัด พัฒนาตนเองผ่านเทคโนโลยีการเรียนรู้สมัยใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561) จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นผลให้รัฐบาลและหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการศึกษา กำหนดนโยบายและแผนที่ใช้ความก้าวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลมาส่งเสริมด้านการศึกษา มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกระดับให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580), 2561) อาทิ ทักษะด้านการสื่อสารและสารสนเทศ (Communications Information) เพื่อขยายสู่การสร้างความรู้เชิงวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมผ่านระบบเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะด้านการศึกษา ที่มุ่งให้มีการพัฒนารูปแบบวิธีการวัดการประเมินผลที่มีคุณภาพและมาตรฐาน มีระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ส่งเสริมให้น้องค์ความรู้และ

นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่มาใช้ในทุกระดับการศึกษา เพื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต เช่น การใช้แพลตฟอร์ม แอปพลิเคชัน โมเดล เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้ ในการเรียนการสอน (นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 - 2580), 2562)

สืบเนื่องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2546 กำหนดให้มีการจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิสาขาหรือสาขาวิชาในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งตามลักษณะของสาขาครุศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนประจำการและส่งเสริมการพัฒนาครูประจำการและนอกประจำการให้มี ความรู้และมีสมรรถนะทางวิชาชีพ เป็นผู้ยึดมั่นในค่านิยม อุดมการณ์ มีจิตวิญญาณความเป็นครู และ สมรรถนะทางวิชาชีพครูประกอบกับรัฐได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี โดยเน้นเป้าหมายการ สร้างกำลังคนที่มีคุณภาพ เป็นคนเก่งและคนดี มีขีดความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการ สร้างนวัตกรรม การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จึงมุ่งเน้นการยกระดับ คุณภาพการผลิตบัณฑิตครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงมีบทบาทในการสร้างครูที่มีคุณภาพที่นำไปสู่การสร้าง กำลังคนที่มีคุณภาพและตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ และด้วยการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัต และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งกระทบต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของมนุษย์ ตลอดจน พัฒนาการของวิทยาการใหม่ที่เป็นศาสตร์บูรณาการ และข้ามวัฒนธรรม เป้าหมายของการปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่การสร้างหลักสูตรให้มีความทันสมัย ตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล

จากสภาพปัจจุบัน การที่สังคมแห่งการเรียนรู้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมิใช่เพียงได้รับความรู้ แต่ต้อง เป็นผู้สร้างสรรค์และนวัตกรรม ทำให้ผู้สอนต้องพัฒนาศักยภาพของด้วยตนเองเช่นกัน โดยการ ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนผ่านความรู้ยุคใหม่ที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและไม่มีที่สิ้นสุด การปรับแนวทางการจัดเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นเครื่องมือกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งนับเป็นความท้าทาย อย่างยิ่งสำหรับผู้สอนยุคใหม่ในการก้าวผ่านการเรียนการสอนในแพลตฟอร์มเดิมเข้าสู่ระบบการเรียน การสอนใหม่ หรือที่เรียกว่า Education Platform for Thailand 4.0 ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่สร้าง ความเท่าเทียมและทั่วถึงด้านการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสื่อสาร และทรัพยากรการเรียนรู้แบบดิจิทัล (Digital Learning Resource) เพื่อให้ผู้คนที่ทั้งในเมืองและในพื้นที่ชนบทห่างไกลสามารถเข้าถึงองค์ ความรู้ที่มีคุณภาพได้โดยสะดวก และเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียนสำหรับคนทุกกลุ่มและ ทุกช่วงวัย

การใช้แพลตฟอร์มเทคโนโลยีในการสร้างเป็น “ห้องเรียนออนไลน์” ซึ่งอยู่ที่ไหนก็เรียนได้ ปรากฏการณ์หนึ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจนท่ามกลางสถานการณ์ “COVID-19” คือ แพลตฟอร์ม

เทคโนโลยีถูกนำมาใช้กับการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์บวกกับปัจจุบันคนเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีการสื่อสารพัฒนา ทำให้การเรียนการสอนผ่านออนไลน์ สะดวกและรวดเร็วขึ้น เช่น “Ding Talk” แพลตฟอร์มเพื่อการสื่อสาร และการทำงานในองค์กรอีกหนึ่งบริการในเครือ Alibaba ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้กับระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในประเทศจีน โดยช่วงที่มีวิกฤต COVID-19 มีนักเรียน/นักศึกษากว่า 50 ล้านคน ได้เข้าร่วมโครงการห้องเรียนออนไลน์ ที่ให้อาจารย์กว่า 600,000 คน เปิดสอนวิชาต่างๆ ผ่านระบบ Live Streaming. Google Hangout Meet เทคโนโลยีการประชุมผ่านระบบออนไลน์ รองรับการประชุมได้หลายคน รวมทั้งยังสามารถ Live Streaming รองรับผู้ชมได้จำนวนมาก และบันทึกการประชุมไว้บน Google Drive, Google Classroom เป็นเครื่องมือช่วยการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การแจกจ่ายงานหรือเอกสารให้กับนักเรียน หรือเพื่อนในกลุ่มหรือส่งความคิดเห็นถึงครูผู้สอน ปรากฏว่าในช่วง COVID-19 โรงเรียน และมหาวิทยาลัยต่างๆ หันมาให้ความสำคัญนี้ของ Google เพื่อสร้างความสะดวกในการเรียนการสอน นอกห้องเรียน และสำหรับมหาวิทยาลัยหลายแห่งในประเทศไทยได้มีการประกาศการเรียนการสอนผ่านออนไลน์แล้ว (ข้อมูลจาก กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม) เพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะสำคัญดังกล่าว การเรียนการสอนในศตวรรษใหม่จึงต้องก้าวข้ามการเรียนการสอนรูปแบบเดิม ที่ผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้ (Passive Learning) ไปสู่การใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม (Active Learning) โดยมีครูเป็น โค้ช (Coach) หรือผู้อำนวยกระบวนการเรียนรู้ (Facilitator)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนต้องสร้างการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสังคม สำหรับการทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในบริบทห้องเรียน นำเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์การเรียนรู้เข้ามาช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียน การออกแบบการจัดเรียนการสอนให้มีความหลากหลาย อาทิ การเรียนรู้แบบรายบุคคล แบบกลุ่มและแบบทีม สนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านทรัพยากรและช่องทางการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในห้องเรียนและการเรียนรู้แบบออนไลน์ และจัดให้มีการเชื่อมต่อการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนในประเทศและระหว่างประเทศ เป็นต้น การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้น ต้องให้ความสำคัญกับทั้งระบบ โดยการบูรณาการประเด็นดังกล่าวในมาตรฐานการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล หลักสูตรการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ และการพัฒนาครูผู้สอน เพื่อก่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่จำเป็นและการพัฒนาผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่พึงประสงค์ ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การให้ความสำคัญกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งในระบบ นอกกระบบ และ อัยาศัยเป็นการช่วยเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นผู้วิจัยและคณะ มีความสนใจที่ต้องการสร้างแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 จะสอดคล้องกับตามหลักการนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ เกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมสร้างความเข้มแข็งให้มหาวิทยาลัย ชุมชน สังคม และประเทศ ภายใต้กรอบการดำเนินงานของรัฐบาลที่มุ่งส่งเสริมให้ยกระดับการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 รองรับการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคดิจิทัล Thailand 4.0

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา
- 2) เพื่อศึกษาการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา

ขอบเขตของโครงการวิจัย

ด้านเนื้อหา กลุ่มวิชาทางการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ประกอบด้วยดังนี้ 1). รายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา , 2) รายวิชาการจัดการเรียนรู้ และ 3) รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้

ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยคือ บุคลากรสายวิชาการ ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลางที่อยู่ในกลุ่มเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคนนทบุรี วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี วิทยาลัยธัญบุรี และวิทยาลัยดอนเมือง จำนวน 318 ท่าน (ที่มา: ประมวลจากข้อมูลของระบบให้บริการรายงานข้อมูลการพัฒนาบุคลากรอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2563)

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ทดลอง (Try Out) เพื่อหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา จำนวน 42 คน เลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 การประเมินการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ โดยใช้สูตรของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างในบุญชม ศรีสะอาด 2553) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 177 คน

นิยามคำศัพท์

แพลตฟอร์มการเรียนรู้ เป็นกระบวนการและเทคโนโลยีที่ออกแบบเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพทางการเรียนการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนและจัดสร้างสิ่งแวดล้อมบรรยากาศทางการเรียน มุ่งไปสู่การให้บริการที่ตอบสนองเป้าหมายในการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถเลือกที่จะติดตั้งแอปพลิเคชัน (Application) และตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้เฉพาะของตนเป็นไปตามเป้าหมายการเรียนรู้ จากแนวคิดของ ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2561).

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการเตรียมคนไปเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง คน ยุคใหม่จึงต้องมีทักษะที่สูงในการเรียนรู้และปรับตัว ครูเพื่อศิษย์ต้องพัฒนาตนเองให้มีทักษะของ การเรียนรู้ด้วย และในขณะเดียวกันต้องมีทักษะในการท าหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งไม่ เหมือนการท าหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 20 หรือ 19 จากแนวคิดของ วิจารย์ พานิช (2555 :11)

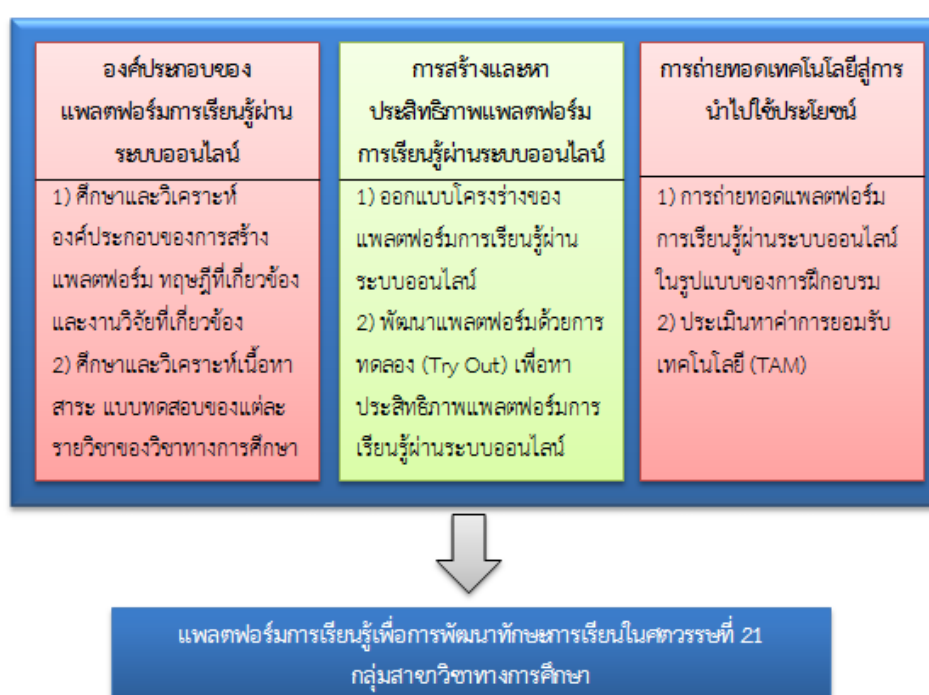
การเรียนรู้แนวดิจิทัลเป็นการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology) เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Application สื่อออนไลน์ เป็นต้น และอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital devices & Tools) เช่น Smart Phone, Tablet, Computer เป็นต้น เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ของตนเองให้การเรียนรู้ มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากแนวคิดของ วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล (2562)

การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี เป็นการยอมรับเป็นกระบวนการตัดสินใจของแต่ละบุคคลที่ต้องอาศัยกระบวนการ เรียนรู้ในสิ่งนั้น ๆ จนทำให้เกิดการรับรู้ในสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ทำนั้นเกิดผลดีต่อผู้ที่ได้กระทำ ซึ่งการจะทำให้เกิดการยอมรับในสิ่งเหล่านั้นอาจจะต้องใช้เวลาในการตัดสินใจเพื่อให้เกิดการยอมรับ การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นอาจมีความเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ เนื่องจากมีปัจจัยอื่น ๆ เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง แนวคิดจาก วิภาวรรณ บุญรอด (2560)

กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย

ในการวิจัยนี้ แพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา ผู้วิจัยยึดแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นต่อไปนี้เป็นแนวคิดและหลักการการออกแบบการเรียนรู้แนวดิจิทัล แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ และแนวคิดและหลักการพัฒนาแพลตฟอร์มสู่การนำไปใช้ประโยชน์

แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะได้กล่าวถึงรายละเอียดของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในดำเนินการวิจัยเรื่อง แพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา ประกอบด้วย

1. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (4 ปี) พ.ศ. 2562
2. มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562
3. แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
4. แนวคิดและหลักการการออกแบบการเรียนรู้แนวดิจิทัล
5. แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับแพลตฟอร์มการเรียนรู้
6. แนวคิดและหลักการยอมรับเทคโนโลยีสู่การนำไปใช้ประโยชน์
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (4 ปี) พ.ศ. 2562

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2546 กำหนดให้จัดทำมาตรฐานคุณวุฒิสาขาหรือสาขาวิชาเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษานำไปจัดทำหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนเพื่อให้คุณภาพของบัณฑิตในสาขาหรือสาขาวิชาของแต่ละระดับคุณวุฒิมีมาตรฐานใกล้เคียงกัน จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาดังกล่าว อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 และมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 2/2562 เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 จึงออกประกาศไว้ ในส่วนของข้อ 1 การจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) ต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า “มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562” และมีคุรุสภาเป็นองค์กรสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องมีการจัดตั้งคณะกรรมการคุรุสภากำหนดรายละเอียดสาระความรู้และสมรรถนะตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู

มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562

ตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ในการประชุมครั้งที่ 8/2562 เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2562 ได้กำหนดรายละเอียดสาระความรู้ และสมรรถนะตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูไว้ ข้อ 3. มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู มีรายละเอียด

(ก) มาตรฐานความรู้

1. การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ
3. เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้
4. การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียน
5. การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา
6. การออกแบบ และการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา

(ข) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ

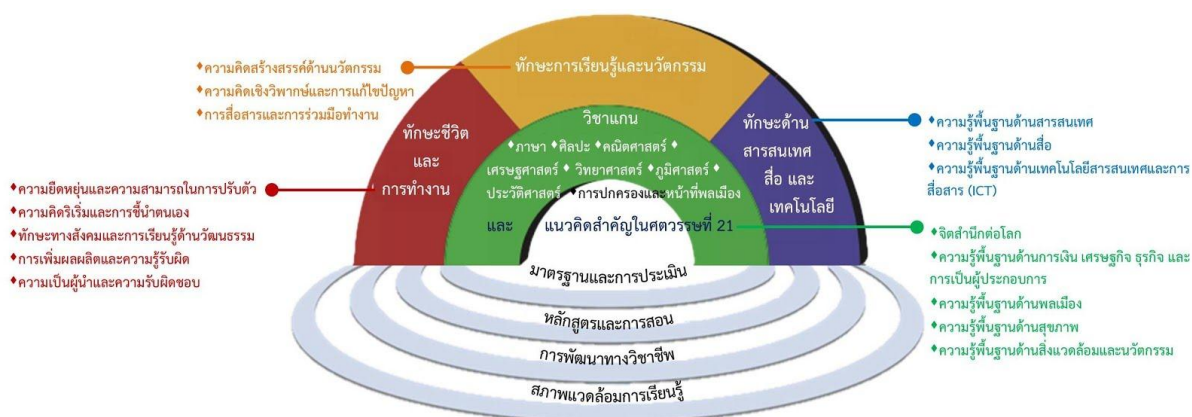
ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังนี้

- 1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน
- 2) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ

แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กรอบแนวคิด “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” มีจุดเริ่มต้นมาจากภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (P21) ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นกลุ่มสมาชิกที่ประกอบด้วย องค์กรวิชาชีพระดับประเทศ และสำนักงานด้าน การศึกษาของรัฐ หน่วยงานเหล่านี้มีความกังวลเพราะเล็งเห็นความจำเป็นที่ประชาชนจะต้องมีทักษะที่ใช้ ประโยชน์ได้จริงมากกว่าทักษะที่เน้นในสถาบันการศึกษา จึงมีการประชุมร่วมกันของนักวิชาการหลากหลายสาขา โดย รัฐบาลต้องการพัฒนาคุณภาพประชากรของประเทศ เพื่อยกระดับขีดความสามารถของประเทศกับนานาชาติ และต้องการให้ประชากรนั้นมีคุณภาพ และ

ศักยภาพในสังคม สามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว จึงเป็นที่มาของ ความรู้และทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21



ภาพที่ 2.1 กรอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ที่มา:

https://webs.rmutl.ac.th/assets/upload/files/2016/09/20160908101755_51855.pdf

ความรู้ในวิชาแกน เนื้อหาประเด็นที่สำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 และ ทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์. 2554) มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ในวิชาแกนและเนื้อหาประเด็นที่สำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

ความรู้ในวิชาแกน ได้แก่ ภาษาแม่และภาษาโลก คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศิลปะ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมืองและการปกครอง เนื้อหาประเด็นที่สำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อความสำเร็จและมีความสำคัญในที่ทำงานและชุมชน ได้แก่

- ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)
- ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy)
- ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)
- ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)
- ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

2. ทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยทักษะที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1) **ชีวิตและการทำงาน (Life and Career Skills)** ในการดำรงชีวิตและในการ ทำงาน นั้นไม่เพียงต้องการ คนที่มีความรู้ ความสามารถในการค้นหาความรู้ หรือทักษะการคิดเท่านั้น หากแต่ยังต้องการผู้ที่สามารถทำงานในบริบทที่มีความซับซ้อนมากขึ้นอีกด้วยทักษะที่จำเป็น ได้แก่

- ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and Adaptability)

- ความคิดริเริ่มและการชี้นำตนเอง (Initiative and Self Direction)
- ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-cultural Skills)
- การเพิ่มผลผลิตและความรู้รับผิดชอบ (Productivity and Accountability)
- ความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility)

2) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) ซึ่งในศตวรรษที่ 21 นี้ นับได้ว่ามีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมาก ดังนั้นผู้เรียนจึงควรมีทักษะ ดังต่อไปนี้ คือ

- การรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information Literacy)
- การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy)
- การรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT (Information, Communications & Technology) Literacy)

3) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ได้แก่ ความคิด สร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ซึ่งครอบคลุมไปถึง การคิดแบบสร้างสรรค์ การทำงานอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับผู้อื่น และการนำความคิด นั้นไปใช้อย่างสร้างสรรค์

- การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) หมายความว่ารวมถึงการ คิดอย่างมีเหตุผล การคิดเชิงระบบ การคิดตัดสินใจและการ คิด แก้ปัญหา
- การสื่อสารและการร่วมมือ (Communication and Collaboration) ซึ่งเน้นการ สื่อสาร โดยใช้สื่อรูปแบบ ต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพ ชัดเจน และการทำงานร่วมกับ ผู้อื่น อย่างมี ประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิดเชิงมนทัศน์สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นที่ยอมรับในการสร้างทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 (Model of 21st Century Outcomes and Support Systems) ซึ่งเป็นที่ยอมรับ อย่าง กว้างขวางเนื่องด้วยเป็นกรอบแนวคิดที่เน้นผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (Student Outcomes) ทั้ง ในด้านความรู้ สาระวิชาหลัก (Core Subjects) และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่จะช่วยผู้เรียนได้ เตรียมความพร้อมใน หลากหลายด้าน รวมทั้งระบบสนับสนุนการเรียนรู้ได้แก่ มาตรฐานและการ ประเมิน หลักสูตรและการเรียน การสอน การพัฒนาครู สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนใน ศตวรรษที่ 21 ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบ ของลักษณะการเรียนรู้ของเด็กยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่ เป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ดังกล่าว ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จะช่วยเตรียมความ พร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร และ ร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไปตลอดชีวิต

แนวคิดและหลักการการออกแบบการเรียนรู้แนวดิจิทัล

แนวคิดและแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในลักษณะบูรณาการไปกับการจัดการเรียนรู้ประจำวัน เพื่อเป็นการเสริมสร้างให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การพัฒนาตนเอง และการสร้างสรรค์นวัตกรรม (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2562: Online)

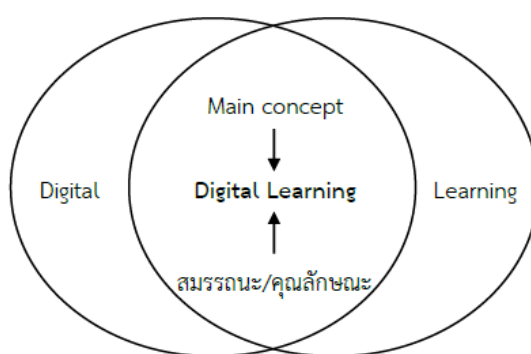
1) ความหมายของ Digital Learning

Digital Learning หมายถึง การเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology) เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Application สื่อออนไลน์ เป็นต้น และอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital devices & Tools) เช่น Smart Phone, Tablet, Computer เป็นต้น เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ของตนเองให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (เรียนรู้ได้มากขึ้น เรียนรู้ได้เร็วขึ้น เรียนรู้ได้ถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น เรียนรู้แล้วนำไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้นแต่ใช้เวลาดลดลง)

2) ลักษณะของการเรียนรู้แบบ Digital Learning

Digital Learning เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ดิจิทัลเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างหลากหลาย เพื่อบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ ใช้โปรแกรม หรือ application มาช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (เรียนรู้ได้มากขึ้นแต่ใช้เวลาดลดลง) ผู้เรียนวิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อุปกรณ์ดิจิทัล เช่น Smart Phone, Computer, Application เป็นต้น ให้สอดคล้องกับบริบทและเป้าหมายของการเรียนรู้ อีกทั้งมีจิตดิจิทัล (Digital mind) หรือการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ตลอดระยะเวลาการเรียนรู้ผู้สอนมีบทบาทในการออกแบบการเรียนรู้ (Learning design) ที่มีสถานการณ์ให้ผู้เรียนต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ดิจิทัลต่างๆ ในการปฏิบัติตามเป้าหมาย และเป็นสถานการณ์ที่มีลักษณะบูรณาการ Main concept ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตลอดจนผสมผสานสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เข้าไปในกิจกรรมการเรียนรู้ในระหว่างที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนว Digital Learning ผู้สอนทำหน้าที่โค้ช ด้วยการชี้แนะให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ว่าจะต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรืออุปกรณ์ดิจิทัลอะไร ในการเรียนรู้ ใช้เมื่อไหร่ ใช้อย่างไร และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีวินัยในตนเอง (self-discipline) ระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้วินัยในตนเอง เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของ Digital Learning สำหรับผู้เรียนทุกระดับและการเรียนรู้ทุกเรื่อง เพราะวินัยในตนเองจะเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้เรียนมีเป้าหมายทางการเรียนรู้ของตนเอง ควบคุมตนเองในกระบวนการเรียนรู้ และกำกับตนเองไปสู่เป้าหมาย ผู้เรียนที่ขาดวินัยในตนเองจะประสบปัญหาในการเรียนรู้แบบ Digital Learning อย่างมาก

ดังนั้นผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญกับการเตรียมพื้นฐานด้านการมีวินัยในตนเองให้กับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีวินัยในตนเอง ระหว่างที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์ และพยายามหลีกเลี่ยงการสร้างเงื่อนไขบังคับให้ผู้เรียนมีวินัยในตนเอง เพราะเป็นวิธีการที่ไม่ทำให้ผู้เรียนมีวินัยในตนเองอย่างยั่งยืน แนวทางและวิธีการกระตุ้นวินัยในตนเองของผู้เรียนในการเรียนรู้แบบ Digital Learning คือ การออกแบบการเรียนรู้ให้ตอบสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน (ใช้ผู้เรียนเป็นตัวตั้งและบูรณาการ Main concept เข้าไป) ซึ่งผู้สอนควรวิเคราะห์ผู้เรียนให้ชัดเจนก่อนที่จะออกแบบการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน คือ สิ่งกระตุ้นวินัยในตนเองที่ดีที่สุด



ภาพที่ 2.2 ลักษณะของ Digital Learning

ที่มา : วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา, 2562: Online

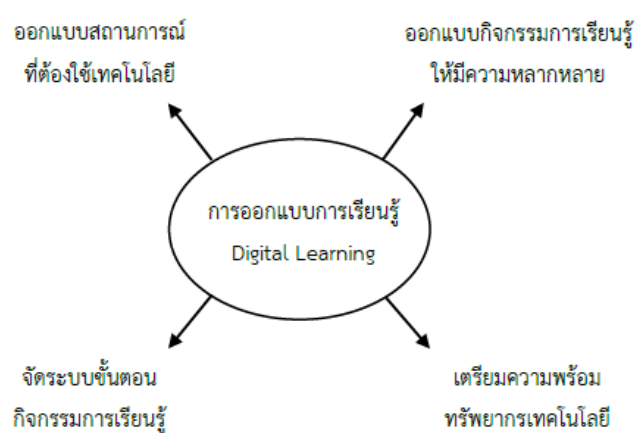
3) การออกแบบการเรียนรู้แบบ Digital Learning

การออกแบบชั้นเรียน Digital Learning คือการเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ได้ในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนทุกระดับ ทุกรายวิชา มีแนวทางดังนี้

1. ออกแบบสถานการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานร่วมกัน (Collaborative working) ตอบสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน และอาจนำไปสู่การสร้างสรรคชิ้นงานหรือนวัตกรรมที่ผู้เรียนสนใจ
2. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายในลักษณะของการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personalized learning) ที่ผู้เรียนสามารถออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของตนเองได้ จะทำให้ผู้เรียนมีทางเลือกในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างหลากหลาย แต่ยังคงเชื่อมโยงกับ Collaborative working

3. เตรียมความพร้อมด้าน ทรัพยากรการเรียนรู้ อุปกรณ์การเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ โดยเฉพาะแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ที่ผู้สอนต้องเตรียมไว้ล่วงหน้า ไม่ปล่อยให้ผู้เรียนสืบค้นเองแบบ ไม่มีทิศทาง

4. จัดระบบหรือขั้นตอนการเรียนรู้ให้ชัดเจนว่ากิจกรรมลำดับแรกคืออะไร ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอะไร กิจกรรมลำดับถัดไป คืออะไร ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอะไรหรือกิจกรรมใดไม่ ต้องใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนติดตามหรือปฏิบัติกิจกรรม การเรียนรู้อย่างเป็นขั้นเป็น ตอน ไม่สะเปะสะปะ ไร้ทิศทาง



ภาพที่ 2.3 การออกแบบการเรียนรู้ Digital Learning
ที่มา : วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา, 2562: Online

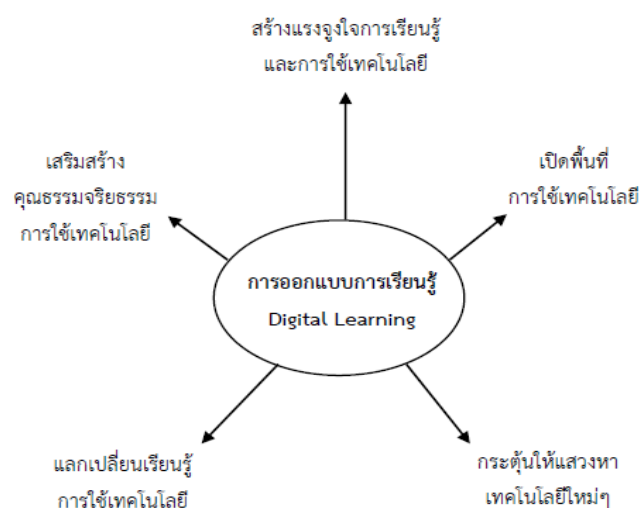
4) แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Digital Learning

การจัดการเรียนรู้แบบ Digital Learning มุ่งเน้นให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้โดยไม่มีข้อกำหนดตายตัวว่าจะต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอะไร และไม่มีข้อกำหนดว่าจะต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในทุกกิจกรรมการเรียนรู้แต่จะต้องใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของการจัดการเรียนรู้ เช่น ธรรมชาติของผู้เรียน เนื้อหาสาระ ทรัพยากรที่มีอยู่จริง เป็นต้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบ Digital Learning มีแนวทางดังต่อไปนี้

1. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้เรียน แนะนำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและคุณค่าที่แท้จริงของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ไม่ใช่เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน

2. เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตามความคิดของผู้เรียนเองก่อน หากผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลไม่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ จึงชี้แนะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หลักการเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม และตอบสนองวัตถุประสงค์

3. กระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาเครื่องมือดิจิทัลใหม่ๆ ที่ตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้ดีกว่าเครื่องมือดิจิทัลแบบเดิมๆ และผู้สอนควรชี้แนะให้ผู้เรียนเห็นว่า เครื่องมือดิจิทัลมีความหลากหลาย ควรเลือกใช้ให้ตอบสนองวัตถุประสงค์
4. ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ดิจิทัลในการทำงาน เพื่อเป็นการเปิดโลกทัศน์ของการเรียนรู้แบบดิจิทัลของผู้เรียนให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น
5. เสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมในการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ดิจิทัลเชิงบูรณาการ หมายความว่า ผู้สอนควรสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการใช้งานดิจิทัลเข้าไปในกระบวนการเรียนรู้ หรือการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนตระหนักในคุณธรรมจริยธรรม ความซื่อสัตย์ การให้เกียรติบุคคลอื่น การไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ หรือทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคลอื่นสิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานที่สำคัญของ Digital Learning



ภาพที่ 2.4 แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Digital Learning

ที่มา : วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2562: Online

5) การประเมินการเรียนรู้แบบ Digital Learning

การประเมิน การเรียนรู้ในลักษณะ Digital Learning ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ดิจิทัลมาสนับสนุนการวัดและประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนบนพื้นฐานแนวคิดการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (assessment for learning) ใช้การประเมินเป็นสิ่งที่กระตุ้นศักยภาพของผู้เรียน (assessment for improvement) ไม่ใช่ประเมินเพื่อตัดสินผู้เรียน (assessment for judgment) เครื่องมือและอุปกรณ์ดิจิทัลสนับสนุนการประเมินการเรียนรู้มีความหลากหลาย เช่น การประเมินผลงานผู้เรียนผ่านอีเมลล์ส่วนตัว การประเมินผลงานกลุ่มผ่าน Software ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนหรือแม้แต่การให้ข้อเสนอแนะผ่าน Application ต่างๆ จะช่วยให้ผู้เรียนทราบผลการประเมินอย่าง

รวดเร็ว อาจเป็นแบบ Real time feedback ก็สามารถทำได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบการประเมินของผู้สอนที่สอดคล้องกับบริบททางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จุดเน้นประการหนึ่งของการประเมินในลักษณะ Digital Learning คือ การทำให้ผู้เรียนทราบผลการประเมินและข้อมูลย้อนกลับอย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีจิตใจจดจ่ออยู่กับการเรียนรู้ของตนเอง อีกทั้งเป็นการกระตุ้นแรงจูงใจภายในในการเรียนรู้อีกด้วย

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบ Digital Learning พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ผู้สอนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีสถานการณ์ให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ อีกทั้งทำหน้าที่โค้ช ให้คำชี้แนะ ให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด บุคลากรคุณธรรมจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกิจกรรมการเรียนรู้

แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับแพลตฟอร์มการเรียนรู้

Clayton Christensen (2560) กล่าวว่า “นักการศึกษาได้ถกเถียงถึงวิธีการอันหลากหลายในการเข้าถึงเนื้อหาของการศึกษาและกระบวนการเรียนรู้ทุกระดับว่าจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยชี้ให้เห็นว่าการศึกษา เรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นในหรือนอกห้องเรียน ออนไลน์หรือออฟไลน์มีรูปแบบโครงสร้างชัดเจนหรือไม่ก็ตาม จะหลุดพ้นจากกระบวนการเรียนรู้แบบเดิมที่เคยเป็นมา ” หมายถึงว่า แพลตฟอร์มการศึกษาจะกลายเป็นที่ที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนที่สร้างมูลค่าให้แก่ผู้สอนและผู้เรียน ดังนั้น แพลตฟอร์มการศึกษาที่สามารถขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 ได้นั้น ควรเป็นแพลตฟอร์มที่สร้างการเข้าถึงองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันได้สะดวกรวดเร็วขึ้นบนโลกออนไลน์

Peter Fisk (2560) ได้แสดงวิสัยทัศน์ในหัวข้อ “Changing the Game of Education” ไว้ว่าจากแนวคิดของการใช้ชีวิตที่ยืนยาวขึ้น ส่งผลให้รูปแบบการเรียนรู้มีบทบาทมากขึ้นในสังคม โดยเป็นการเรียนรู้ต่อเนื่องจากโรงเรียนและมหาวิทยาลัยสู่การเรียนรู้ในการทำงาน และการเรียนรู้ตลอดชีวิต “การศึกษา 4.0” จึงเป็นวิสัยทัศน์สำหรับอนาคตของการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของ “อุตสาหกรรม 4.0” จากศักยภาพของเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้การเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีและข้อมูลส่วนบุคคลเป็นไปโดยสะดวกอีกทั้งการแข่งขันกันสร้างนวัตกรรมอย่างไม่หยุดยั้งทำให้เกิดความต้องการทักษะใหม่และองค์ความรู้ใหม่เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง

รุ่งหทัย บุญพรม (2563) ได้อธิบายว่า การเปลี่ยนแปลงของระบบการเรียนรู้เป็นรูปแบบที่ตอบโจทย์ของคนในยุคดิจิทัลที่มีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดเวลา เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ทักษะชีวิต และการทำงาน ทั้งนี้ การตอบสนองความต้องการและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ จะขึ้นอยู่กับความสามารถและ

วัตถุประสงค์ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของแต่ละบุคคล เช่น การสร้างองค์ความรู้ การเข้าถึงความรู้ และการแลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งในปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือช่วยเรียนรู้ ที่เรียกว่า แพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Platform)

แพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Platform) เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมให้คนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อดิจิทัล และสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) คนในยุคดิจิทัลจึงสามารถมีการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความต้องการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยตนเองตามความถนัด ผ่านการสร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้จากสื่อสังคมออนไลน์ที่เปิดให้ใช้แบบไม่คิดค่าบริการ โดยการลงทะเบียนระบุตัวตนเพื่อใช้งาน เช่น Website, Fan page Facebook, Line Open Chat, LINE official Account, Google Sites, Instagram, Twitter, YouTube เป็นต้น แพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัลจึงกลายเป็นเทรนด์การเรียนรู้ของคนในยุคดิจิทัลที่เราสามารถเป็นได้ทั้งผู้เรียนและผู้ถ่ายทอดความรู้ และเกิดเป็นข้อมูลจำนวนมากจาก (Big Data) ที่สามารถวิเคราะห์ และประมวลออกมาเป็นความรู้ใหม่ และเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ต่อยอดไปอย่างไม่สิ้นสุด

ความหมายของแพลตฟอร์มการเรียนรู้

แพลตฟอร์มเป็นกระบวนการและเทคโนโลยีที่ออกแบบเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน แพลตฟอร์มเป็นหลักการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน เพื่อสนับสนุนและจัดสร้างสิ่งแวดล้อมบรรยากาศทางการเรียน แพลตฟอร์มสนับสนุนในการสร้างและจำลองสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน แนวดิจิทัลในระยะแรก ๆ คือ ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System –LMS) วิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงแพลตฟอร์ม ครั้งสำคัญต่อมาคือมุ่งไปสู่การให้บริการที่ตอบสนองเป้าหมายในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยสนับสนุนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีพื้นที่ส่วนตน สามารถเลือกที่จะติดตั้งแอปพลิเคชัน (Application) เพื่อตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้เฉพาะของตน แพลตฟอร์มแต่ละประเภทมีคุณสมบัติที่แตกต่างไปตามเป้าหมายการเรียนรู้

แพลตฟอร์มการเรียนรู้ ในที่นี้ครอบคลุมเทคโนโลยีระบบบริหารจัดการเรียนที่รวบรวมแอปพลิเคชัน ที่ทำหน้าที่แตกต่างกัน อาจอยู่ในรูปแบบของระบบการบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning/Course Management System) สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนตัว (Personal Learning Environment) เครือข่ายการเรียนรู้ส่วนตัว (Personal Learning Network) หรือ เครือข่ายการเรียนรู้แบบเปิด (Open Learning Networks) แพลตฟอร์มการเรียนรู้ทำหน้าที่ในการสนับสนุนกิจกรรมหลักอยู่ 4 ประการ คือ

1. การจัดเก็บรวบรวม – แหล่งเรียนรู้จากเว็บ บทความ ภาพ ข้อมูล ความคิด
2. การสร้าง – วิจัย กระจายและสร้างความคิด ใช้ระดับค้นหา แสดงออก เขียน สะท้อนความคิด สังเคราะห์
3. ความร่วมมือ – การเชื่อมโยง โครงการร่วม การสังเคราะห์ การทบทวน
4. การสื่อสาร – การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความคิด สารสนเทศ การวิพากษ์ การชี้แจง คำถาม การแก้ปัญหา

ปัจจัยในการเรียนบทแพลตฟอร์ม

สภาพแวดล้อมสารสนเทศดิจิทัลเปิดโอกาสและให้อิสระในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์และเงื่อนไขในการเรียนรู้ของตนเองตามเวลาและสถานที่สะดวก ใช้กระบวนการคิดสรร วิเคราะห์ สังเคราะห์แหล่งความรู้ที่มีความหลากหลายและมีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนอย่างน้อย 4 ด้าน คือ

1. การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)
2. การสื่อสารออนไลน์ (Online Communication)
3. แนวทางการเรียนแบบดิจิทัล (Digital Learning Approaches)
4. ความมุ่งมั่นในการกระทำจากใจ (Conation)

คุณสมบัติของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ (Learning Platform Characteristics)

แพลตฟอร์มในความหมายของซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนต่อการเรียนรู้แนวดิจิทัล ได้แก่ การเรียนรู้ที่เป็นเฉพาะบุคคล (Personalized Learning) เครือข่ายการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personal Learning Network) และแพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้

1. การเรียนรู้ที่เป็นเฉพาะบุคคล (Personalized Learning) จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองเฉพาะบุคคล และก้าวข้ามไปที่การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจัดกระทำเองตามความสนใจ จึงเป็นระบบที่รวบรวมเชื่อมโยงบริการที่ให้กับสถาบันหรือกับรายบุคคล โดยเป็นการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนทั้งที่เป็นแบบทางการและไม่เป็นทางการ ทั้งเรื่องเรียน และกิจกรรมสันทนาการ มีลักษณะเป็นสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนตัว

2. เครือข่ายการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personal Learning Network) เป็นเครือข่ายการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการซึ่งประกอบด้วยกลุ่มคนที่ผู้เรียนมีความสัมพันธ์ในเชิงความรู้เชิงวิชาการ ผู้เรียนจะเชื่อมโยงเครือข่ายด้วยตนเองตามความสนใจที่เฉพาะเจาะจง เครือข่ายการเรียนรู้นี้มีที่มาจากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล ที่ผู้เรียนใช้พื้นที่การเรียนรู้ส่วนตัวสร้างจุดรวมให้เกิดเป็นเครือข่ายส่วนบุคคล จึงเป็นเสมือนผลจากการลงทุนทางสังคมด้วยการเชื่อมโยงที่เกิดจากการสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล

3. แพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้ เป็นลักษณะสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพสูง ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นโค้ช ให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นการประเมินเพื่อการเรียนรู้ ไม่ใช่การประเมินเพื่อการตัดสินใจ ผู้เรียนจะตั้งเป้าหมายการเรียนการสอนของตน ผู้สอนช่วยตรวจสอบความก้าวหน้าให้คำปรึกษา ผู้สอนช่วยนักเรียนให้เห็นเข้าใจวัตถุประสงค์อย่างลึกซึ้ง เพื่อให้ผู้เรียนดึงศักยภาพในการเรียนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างสูงสุด ผู้ฝึกต้องให้การสนับสนุนช่วยเหลือร่วมกับผู้สอนเพื่อให้ประยุกต์การเรียนรู้จนถึงที่ประสบความสำเร็จ

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์

สุวิษ ธีระโครต (2554, หน้า 161) ได้กล่าวว่า การออกแบบเว็บไซต์นั้นมีความสำคัญอย่างมากเนื่องจากจะทำให้ผู้ชมเกิดความประทับใจ ชื่นชอบ จนสามารถดึงดูดความสนใจได้ จนกระทั่งมีความต้องการที่จะกลับเข้าชมเว็บนั้นๆ อีกครั้งในอนาคต สำหรับการออกแบบเว็บไซต์นั้น หมายถึง การออกแบบพัฒนาส่วนหน้าแสดงของเว็บให้เกิดความประทับใจแก่ผู้ชม และนำเสนอความเป็นเอกลักษณ์ของหน่วยงานได้ ด้วยโปรแกรมฟังก์ชันการใช้งานภายในเว็บไซต์ที่ทำให้ผู้ใช้อยากเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ต่อเว็บไซต์นั้น โดยต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์

เว็บไซต์เป็นสื่อที่อยู่ในการควบคุมของผู้ใช้โดยสมบูรณ์ ดังนั้นการออกแบบเว็บจึงมีความสำคัญที่จะดึงดูดให้ผู้ใช้เข้าชมและทำกิจกรรมร่วมในเว็บไซด์ของเราให้ได้มากที่สุด ซึ่งสามารถสรุปปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้ใช้ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการกำหนดความสำเร็จหรือล้มเหลวของการสร้างเว็บไซต์ ดังต่อไปนี้

- 1.1. ผู้ใช้มักไม่อดทนกับอุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการออกแบบการใช้งานผิดพลาด
- 1.2. ผู้ใช้มีทางเลือกมากขึ้นที่จะเข้าใช้บริการเว็บไซด์อื่น ถ้าหากการออกแบบเว็บไซด์นั้นนั้นเกิดความรู้สึกไม่ประทับใจ
- 1.3. ผู้ใช้หลายคนชื่นชอบเว็บไซต์ที่สวยงาม และมีความสะดวกในการใช้งานมากกว่าเว็บที่ดูสับสนวุ่นวาย มีข้อมูลจำนวนมากแต่ค้นหาข้อมูลที่ต้องการไม่พบ หรือใช้เวลามากในการแสดงหน้าเว็บ

- 1.4. หากผู้ใช้มีความประทับใจกับเว็บไซด์หนึ่ง ๆ แล้ว จะทำให้อยากกลับมาเข้าใช้อีกครั้ง

2. การตั้งเป้าหมายของเว็บไซต์

การออกแบบเว็บไซต์ในปัจจุบันนี้ ผู้เขียนไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับข้อจำกัดของภาษา HTML ข้อจำกัดเกี่ยวกับขนาดของหน้าจอ หรือความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เป็นต้น เนื่องจากเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าและทันสมัย แต่สำหรับความสำเร็จของการออกแบบเว็บไซต์นั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับ

กับเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว ต้องพิจารณาถึงเป้าหมายของเว็บไซต์เป็นหลักด้วย โดยต้องพิจารณาองค์ประกอบดังต่อไปนี้

2.1. วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ ต้องสื่อให้เห็นว่าเว็บไซต์เราจะทำอะไร เป็นการพิจารณาถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการใช้เว็บไซต์ โดยใช้คำถามเหล่านี้เพื่อประกอบการพิจารณา ได้แก่ อะไรคือกิจกรรมหลักของเว็บไซต์นี้ ต้องการให้ผู้ใช้งานทำอะไรได้บ้าง ซึ่งตั้งเป้าหมายโดยพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

2.1.1 วางตำแหน่งของบริษัทหรือองค์กรให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ ด้วยการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างถูกต้องในสาขานั้น ๆ อย่างสมบูรณ์

2.1.2 สร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง โดยใช้กลยุทธ์แข่งขันด้วยเนื้อหา และทำให้การใช้งานของเว็บไซต์ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม

2.2.3 การนำเสนอเว็บไซต์ทางธุรกิจ ต้องให้ความสำคัญกับการกระตุ้นยอดขายให้มากขึ้นด้วยวิธีจัดโปรโมชั่นพิเศษบนเว็บไซต์ เสนอสินค้าตัวอย่างให้ดูเสมือนจริงและชัดเจน

2.2.4 ต้องทำเว็บไซต์ให้เป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา

3. หน้าตาของเว็บไซต์ ต้องตั้งมาตรฐานสำหรับหน้าตาของเว็บไซต์ไว้ว่า เช่น “เว็บไซต์จะต้องมีความดึงดูดใจเป็นอย่างมาก ทุกคนมีความต้องการที่อยากเข้าชมเว็บไซต์ของเรา” ดังนั้นจึงควรออกแบบเว็บไซต์ที่สวยงาม เพื่อดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาชื่นชมเว็บไซต์ อยากที่จะรับข้อมูลจากเว็บไซต์ เข้ามาซื้อสินค้า และมีการสื่อสารกันภายในเว็บไซต์

4. ความสามารถในการใช้งานและเข้าถึงเว็บไซต์ ต้องออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับผู้ใช้ที่หลากหลาย เช่น คนตาบอด เด็กและเยาวชน ผู้ใช้ที่มีความสามารถใช้งานที่ช้าหรือคนแก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเสี่ยง ผู้ใช้ที่มีทักษะการใช้งานเว็บไซต์น้อย ผู้ใช้ที่ใช้เทคโนโลยีเว็บไม่ทันสมัย เป็นต้น

องค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์อย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบเว็บไซต์ที่ดีนั้น จะต้องออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และจะต้องคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้งานเป็นหลัก โดยที่ผู้ออกแบบนั้นต้องให้ความสำคัญระหว่างความสวยงามและความสะดวก ซึ่งต้องนึกถึงองค์ประกอบดังต่อไปนี้ (กฤติญา สกุลเสาวภาค, กชริรา ศิริวัฒนากุล, ธนะชัย สุนทรเวช และอภิษฐา นิ่มคุ้มภัย, 2552, หน้า 10)

1. ความเรียบง่าย (Simplicity) คือ การสื่อเนื้อหาถึงผู้ใช้โดยจำกัดองค์ประกอบเสริมที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอให้เหลือแต่สิ่งที่จำเป็นเท่านั้น ทั้งการแสดงออกในด้านเนื้อหา ตัวอักษร หรือแม้แต่สีที่ใช้ ทำให้ผู้ใช้รู้สึกใช้งานง่ายและสะดวกไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกรำคาญใด ๆ

2. ความสม่ำเสมอ (Consistency) คือ การสื่อให้ผู้ใช้รู้ว่าเป็นเนื้อหาเดียวตลอดทั้งเว็บไซต์ โดยไม่ก่อให้เกิดความสับสนแก่ผู้ใช้ ดังนั้นผู้ออกแบบเว็บไซต์ควรออกแบบระบบ Navigation และโทนสีให้มีความสม่ำเสมอคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์

3. ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity) คือ ต้องออกแบบเพื่อแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ขององค์กร ทั้งชุดสี ตัวอักษร รูปภาพกราฟิก เป็นสื่อถึงความเป็นเอกลักษณ์แทบทั้งสิ้น

4. เนื้อหาที่ประประโยชน์ (Useful content) เนื้อที่แสดงออกของเว็บไซต์นั้นเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดซึ่งต้องแสดงออกถึงความถูกต้องและสมบูรณ์ โดยไม่ซ้ำกับเว็บไซต์อื่น และเป็นเนื้อหาที่ทันต่อเหตุการณ์ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้เข้ามาใช้งานเว็บไซต์

5. ระบบ Navigation ที่ใช้งานง่าย (User-friendly navigation) เป็นส่วนที่สำคัญของเว็บไซต์เนื่องจากจะทำให้ผู้ใช้ไม่เกิดความสับสนเวลาใช้งานเว็บไซต์ ซึ่งผู้ออกแบบจำเป็นต้องออกแบบให้ผู้ใช้ใช้งานได้ง่ายและสะดวก เช่นถ้าใช้ภาพกราฟิกที่สื่อความหมายควรมีคำอธิบายที่ชัดเจนร่วมด้วย แสดงไว้ส่วนบนหรือส่วนล่างของหน้าเว็บไซต์

6. มีลักษณะที่น่าสนใจ (Visual appeal) ควรสื่อให้เว็บไซต์มีคุณภาพสัมพันธ์กับองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น คุณภาพของกราฟิกที่แสดงบนเว็บไซต์นั้นต้องสมบูรณ์ไม่มีร่องรอยของความเสียหายเป็นจุดต่าง หรือมีขอบขั้นบันได สำหรับตัวอักษรต้องเป็นตัวอักษรที่อ่านง่ายและสบายตา ร่วมกับโทนสีที่สวยงาม

7. การใช้งานได้อย่างไม่จำกัด (Compatible) การออกแบบเว็บไซต์นั้นต้องทำให้คนส่วนใหญ่เข้าถึงให้ได้มากที่สุด โดยไม่มีการบังคับให้ติดตั้งโปรแกรมใด ๆ เพิ่มเติม สามารถแสดงผลได้ทุกระบบปฏิบัติการและความละเอียดของหน้าจอต่าง ๆ กัน

8. คุณภาพการออกแบบ (Design Stability) ต้องออกแบบให้เว็บไซต์มีเนื้อหาที่น่าเชื่อถือ เพื่อดึงดูดให้ผู้ใช้ชมเว็บไซต์เกิดความประทับใจ และมีความเชื่อถือในตัวเว็บไซต์

9. ระบบการใช้งานที่ถูกต้อง (Functional stability) ต้องออกแบบให้เว็บไซต์นั้นมีความแน่นอน ทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง และสามารถใช้งานได้จริง เช่น ถ้ามีแบบฟอร์มให้ผู้ใช้กรอกข้อมูล ก็ต้องทดสอบก่อนว่าสามารถใช้งานได้จริง หรือลิงค์ต่าง ๆ ที่แสดงอยู่บนหน้าเว็บไซต์ จะต้องเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลนั้น ๆ ได้จริง

นอกจากองค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์อย่างมีประสิทธิภาพทั้ง 9 ข้อแล้วนั้น ยังมีองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบเว็บไซต์เพิ่มเติมดังต่อไปนี้ (ธัชกร วงษ์คำชัย, 2558)

10. ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท โดยทั่วไปผู้ที่เข้ามาชมเว็บไซต์นั้นมีความต้องการพื้นฐานที่อยากรู้ข้อมูลของบริษัทในด้านต่าง ๆ เช่น ประวัติความเป็นมา เป้าหมาย ขนาดและความมั่นคง จำนวนพนักงาน และกิจการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความมั่นใจในตัวสินค้าของบริษัท

11. รายละเอียดผลิตภัณฑ์ ผู้คนส่วนความต้องการพื้นฐานที่อยากรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการที่สนใจก่อนตัดสินใจซื้อ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้รายละเอียดผลิตภัณฑ์ บริการ โปรแกรมพิเศษ และรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในเว็บไซต์

12. ความคืบหน้าและข่าวสารจากสื่อมวลชน มีผู้คนบางกลุ่มจะให้ความสนใจเกี่ยวกับข่าวความเคลื่อนไหวของบริษัทและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตอบรับจากสื่อมวลชน เป็นต้น ดังนั้นจึงควรนำเสนอเนื้อหาส่วนภายในเว็บไซต์ด้วย

13. ข้อมูลในการติดต่อ เป็นสิ่งสำคัญที่เจ้าของเว็บไซต์จำเป็นต้องมีเพื่อให้ลูกค้าใช้ในการติดต่อกับบริษัท เช่น อีเมล ที่อยู่ของบริษัท เบอร์โทรศัพท์และโทรสาร ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นส่วนที่ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับบริษัทได้เป็นอย่างมาก

14. คำถามยอดนิยม สำหรับคำถามยอดนิยมนั้นเหมาะแก่เว็บไซต์ที่นำเสนอสินค้าหรือบริการที่เข้าใจยาก ซึ่งถ้ามีการรวบรวมคำถามและคำตอบที่สำคัญไว้ในส่วนของคำถามยอดนิยม หรือ FAQ จะช่วยให้ผู้ที่สนใจได้รับคำตอบได้อย่างรวดเร็ว

การออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์

การออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์สามารถจำแนกออกเป็น 3 รูปแบบใหญ่ๆ ดังนี้ (จักร วงษ์คำชัย, 2558, หน้า 5)

1. การออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นการนำเสนอเนื้อหาเป็นหลัก การออกแบบลักษณะนี้จะใช้โครงสร้างของตารางเป็นเป็นหลัก เพื่อใส่ข้อความแบบหน้าสารบัญและมีรูปภาพขนาดเล็กประกอบ โดยให้ความสำคัญกับการนำเสนอเนื้อหามากกว่ารูปภาพ เช่น เว็บไซต์สนุกดอทคอม

2. การออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นภาพกราฟิกเป็นหลัก เว็บไซต์ลักษณะนี้จะเน้นข้อความที่แสดงภายในเว็บไซต์ โดยจะเน้นที่การแสดงผลออกทางกราฟิกและสามารถสร้างการเชื่อมโยงภาพจากกราฟิกไปยังเว็บเพจอื่น ๆ เช่น เว็บไซต์ยานยนต์ที่ต้องการสื่อสารด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

3. การออกแบบเว็บไซต์ที่มีทั้งภาพและเนื้อหา เว็บไซต์ลักษณะนี้จะให้ความสำคัญและมีการผสมผสานกันระหว่างรูปภาพที่สวยงามและเนื้อหาที่เหมาะสม โดยมีการใช้กราฟิกเพื่อทำรูปภาพให้เกิดสวยงาม เป็นต้น

กระบวนการออกแบบเว็บไซต์

กระบวนการออกแบบเว็บไซต์ เป็นสิ่งที่สร้างผลงานให้ประสบความสำเร็จ ดังนั้นจึงต้องให้ความสำคัญกระบวนการ ดังต่อไปนี้ (สุวิธ ธีระโครต, 2554)

1. ขั้นการวิจัย (Research) รูปแบบวิจัยโดยทั่วไปสำหรับการออกแบบเว็บ คือ การพูดคุยสอบถามระหว่างนักออกแบบกับเจ้าของเว็บไซต์ เช่น ชื่อของเว็บไซต์ ชอบหรือไม่ชอบสิ่งใด

ส่วนประกอบใดที่อยากให้มีบนเว็บไซต์ จากนั้นข้อมูลเหล่านี้มาพิจารณาในการออกแบบเว็บไซต์ต่อไป

2. **ขั้นสร้างโครงสร้างเว็บไซต์ (Structure)** ขั้นตอนนี้ควรสร้างอย่างอิสระตามจินตนาการ แต่ต้องอยู่บนพื้นฐานความเป็นไปได้ และควรคำนึงว่าเว็บไซต์จะเกิดจากหน้าเว็บอะไรบ้างเป็นองค์ประกอบ มากกว่ารูปร่างหน้าตาของส่วนประกอบหน้าเว็บจะแสดงออกมาอย่างไร

3. **การสร้างปฏิสัมพันธ์ (Interaction)** ในขั้นตอนนี้เป็นการเพิ่มเติมส่วนที่จะทำให้มีการติดต่อกับผู้ใช้งานได้ในระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น โดยการเพิ่มปุ่มกด การค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูล การเปิดเมนู รวมทั้งระบบเนวิเกชันไปยังหน้าเว็บต่าง ๆ ดวงพร เกียงคำ (2553) ได้กล่าวเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์ไว้ว่า การออกแบบเว็บไซต์นั้น ต้องนำข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ กลุ่มผู้ชมเป้าหมาย เนื้อหาที่วางไว้ มาวิเคราะห์ จัดระบบ และสรุปเป็นแนวคิด เพื่อทำการจัดวางโครงสร้างของเว็บไซต์ และกำหนดหน้าตาและรูปแบบของเว็บไซต์ที่จะนำเสนอแก่ผู้ชม โดยมีองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ 1.) การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ (Site structure design) ซึ่งเป็นแผนผังของการลำดับเนื้อหา หรือการจัดวางตำแหน่งของเว็บไซต์เพจทั้งหมด 2.) ระบบเนวิเกชัน (Site navigation design) เป็นระบบนำทาง เช่น แถบเมนู แท็บ หรือปุ่มกด ซึ่งจะช่วยให้ผู้ชมเข้าถึงข้อมูลได้อย่าง รวดเร็ว และไม่หลงทาง แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ (Site structure design)** เป็นแผนผังลำดับเนื้อหา ซึ่งจะแสดงตำแหน่งเว็บเพจทั้งหมด ซึ่งจะทำให้ผู้เข้าชมรู้ว่าเว็บไซต์นั้นประกอบไปด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง สามารถแบ่งออกได้ 3 โครงสร้าง คือ

1.1 **แบบเรียงลำดับ (Sequence)** เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีการนำเสนอข้อมูลแบบทีละขั้นตอนต่อเนื่องกัน ดังนั้นจำนวนเว็บเพจมีไม่มาก

1.2 **แบบระดับชั้น (Hierarchy)** เป็นรูปแบบที่พบได้ทั่วไปจากหน้าหนึ่งไปอีกหลาย ๆ หน้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเว็บไซต์นั้น ๆ

1.3 **แบบผสม (Combination)** เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่ซับซ้อน คือ นำรูปแบบโครงสร้างแบบที่ 1 และ 2 มารวมกัน

2. **การออกแบบระบบเนวิเกชัน (Site navigation design)** โดยทั่วไปเว็บไซต์จะมีเครื่องมือเนวิเกชัน ซึ่งต้องอยู่ในตำแหน่งที่ชัดเจนและเข้าถึงง่าย เช่น ส่วนบนหรือด้านซ้ายของเว็บเพจเข้าใจง่าย มีข้อความกำกับชัดเจน มีความสม่ำเสมอและเป็นระบบ มีการตอบสนองเมื่อใช้งาน และสามารถลิงค์กลับไปยังหน้าแรกได้เสมอ โดยมีองค์ประกอบแยกออกได้ดังต่อไปนี้

2.1 **เมนูหลัก** เป็นเมนูที่แสดงไปยังเนื้อหาหลักของเว็บไซต์ จะอยู่ในรูปลิงค์ที่เป็นข้อความหรือกราฟิกจะแสดงอยู่ด้านบนของเว็บไซต์ทุกหน้า

2.2 **เมนูเฉพาะกลุ่ม** เป็นเมนูที่เชื่อมโยงเนื้อหาเฉพาะกลุ่มย่อยในเว็บเพจเดียว จะอยู่ในรูปลิงค์ที่เป็นข้อความหรือกราฟิกเช่นเดียวกัน

2.3 เครื่องมือเสริม เป็นเครื่องมือที่ช่วยเสริมการทำงานของเมนู เช่น ช่องค้นหาข้อมูล (Search box), เมนูแบบดรอพดาวน์, อิมเมจแมพ และแผนที่เว็บไซต์ เป็นต้น

ส่วนประกอบในหน้าเว็บเพจ

ส่วนประกอบในหน้าเว็บเพจ สามารถจำแนกออกเป็น 4 ส่วนหลัก ดังต่อไปนี้ (อิศกร วงษ์คำชัย, 2558)

1. ส่วนหัวของเว็บเพจ (Page Header) ใช้สื่อแสดงชื่อของเว็บไซต์ หัวข้อเว็บเพจย่อ ย่อ ตราสัญลักษณ์ รายการเลือก และรายการเชื่อมโยงข้อมูลภายในเว็บไซต์ ถือว่าที่ส่วนที่มีความสำคัญมากที่สุดเนื่องจากผู้ชมจะมองเห็นก่อนบริเวณอื่น

2. ส่วนของเนื้อหา (Page Body) อยู่ตรงกลางหน้าเว็บเพจ ใช้แสดงเนื้อหาภายในเว็บเพจนั้น ซึ่งประกอบไปด้วยรูปภาพ ข้อความ ภาพกราฟิก ตารางข้อมูล และอื่น ๆ

3. ส่วนท้าย (Page Footer) อยู่ด้านล่างสุดของหน้าเว็บเพจ ส่วนนิยามวงระบบนำทางภายในของเว็บเพจ โดยเป็นลิงค์ข้อความง่ายๆ ข้อความแสดงลิขสิทธิ์ และอีเมลแอดเดรสของผู้ดูแลเว็บไซต์ เป็นต้น

4. ส่วนคอลัมน์การเชื่อมโยง (Page Sidebar) เป็นส่วนเพิ่มที่สร้างขึ้นภายในเว็บไซต์เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์ ในการเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น การยกตัวอย่าง

ขนาดตัวอักษรสำหรับเว็บไซต์

การเลือกใช้ขนาดตัวอักษรต่างๆ ในเว็บไซต์ นั้นมีความสำคัญมาก ซึ่งถ้าหากเลือกตัวอักษรที่มีขนาดเล็กเกินไป จะทำให้ผู้ชมเว็บไซต์อ่านเนื้อหาภายในเว็บไซต์ลำบาก ขนาดตัวอักษรที่นิยมใช้เนื่องจากเป็นขนาดที่ทำให้ผู้อ่านรู้สึกสบายตา จะมีขนาดประมาณ 14 พอยต์ การจัดแนวตัวอักษรสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ การวางเสมอหน้า การวางเสมอหลัง การวางตรงกลาง และการวางเสมอหน้าเสมอหลัง ซึ่งการวางในแต่ละประเภทนั้นส่งผลให้เว็บไซต์มีลักษณะแตกต่างกันออกไป

การออกแบบ Landing Page (หน้าแรกของเว็บไซต์)

Landing Page คือ หน้าแรกของเว็บไซต์ที่ผู้ชมเห็นหลังจากคลิกผ่านลิงค์หรือโฆษณาเข้ามา ซึ่งเปรียบเสมือนเครื่องมือการตลาดที่สำคัญตัวหนึ่ง โดยที่สามารถเก็บข้อมูลผู้ชม เช่น เพศ วัย อาชีพ อีเมล และที่อยู่ติดต่อจากหน้า Landing Page เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตลาดต่อไป การออกแบบ Landing Page ส่งผลอย่างยิ่งต่อการสร้างแบรนด์และเพิ่มจำนวนผู้เข้าถึงเว็บไซต์ โดยมีหลักการการออกแบบดังต่อไปนี้ (ณัฐพล ไยไพโรจน์, 2558, หน้า 130)

จุดประสงค์ สำหรับการออกแบบ Landing Page มีหลายประการ เช่น การเชิญชวนให้สมัครเป็นสมาชิกเว็บไซต์ เชิญชวนให้รับข้อมูลข่าวสารน่าสนใจ เพื่อให้เป็นสื่อกลางในการกระจายข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น

การออกแบบ Landing Page ให้น่าดึงดูดใจ ในการประเมินว่า Landing Page นั้นประสบความสำเร็จหรือไม่ สามารถประเมินจากการตอบรับของผู้เยี่ยมชม ถ้าหากผู้เยี่ยมชมให้การตอบรับจนถึงขั้นติดตามเว็บไซต์ หรือตอบรับกิจกรรมที่ต้องการสื่อสาร

Layout เน้นการออกแบบให้เรียบง่ายแต่มีสไตล์ ซึ่งต้องสร้างความประทับใจให้กับผู้เยี่ยมชมด้วยการออกแบบให้ดูเรียบง่าย สบายตา ที่สำคัญคือ ต้องไม่อัดแน่นไปด้วยเนื้อหา ไม่ควรมีความยาวเป็นหน้ากระดาษ เนื่องจากจะทำให้ผู้ชมอ่านเนื้อหามากเกินไปจนเกิดการเมื่อยตาและเมื่อยมือได้ ทำให้ผู้ชมอาจรู้สึกไม่ประทับใจได้

สีสันทน ควรออกแบบการใช้สีที่อิงกับแบรนด์หรือโลโก้ เพื่อสร้างความรับรู้ให้ผู้บริโภคเกี่ยวกับตัวสินค้าและตราสินค้า และไม่ควรเล่นสีมากเกินไปเพราะจะทำให้รบกวนสายตาผู้ชมอีกด้วย ตัวอักษร ควรออกแบบชื่อเรื่องให้มีความโดดเด่นกว่าส่วนอื่น ๆ จึงจำเป็นต้องเลือกตัวอักษรที่ช่วยดึงดูดใจผู้อ่านในส่วนหัวเรื่องใหญ่ และตัวอักษรรูปแบบธรรมดาในส่วนเนื้อหา ซึ่งจะช่วยให้เว็บไซต์มีความน่าสนใจ

ภาพประกอบ ต้องให้ความสำคัญกับคุณภาพของภาพที่แสดง ในเรื่องขนาดภาพต้องมีขนาดที่ตรงตามมาตรฐาน แสง สี ควรมีความชัดเจน ถ้าหากใช้ภาพที่ด้อยคุณภาพจะทำให้เว็บไซต์ไม่น่าเชื่อถือได้

การพัฒนาเว็บไซต์ด้วย Google Sites

ในปัจจุบันมีเครื่องมือสำหรับสร้าง Website ให้เลือกใช้งานมากมาย ทั้งแบบฟรีและเสียค่าใช้จ่าย มีทั้งเครื่องมือที่ใช้งานแบบ Online และแบบที่ต้องลงโปรแกรมเพื่อใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งบริการสร้าง Website ต่าง ๆ มักโฆษณาว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้งานง่าย ไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานการเขียนโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็น HTML, CSS หรือ PHP แต่ในทางปฏิบัติแล้วเมื่อผู้ใช้งานต้องการปรับแต่งคุณสมบัติบางอย่างหรือปรับการแสดงผลก็มักจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องทำการแก้ไขลงไปถึงระดับของการเขียน Code นอกจากนั้นแม้ว่าเครื่องมือหรือตัวโปรแกรมจะใช้งานฟรี แต่ก็ยังมีค่าใช้จ่ายในการเช่าพื้นที่เก็บข้อมูล (Hosting) และค่าเช่าโดเมน (Domain Name)

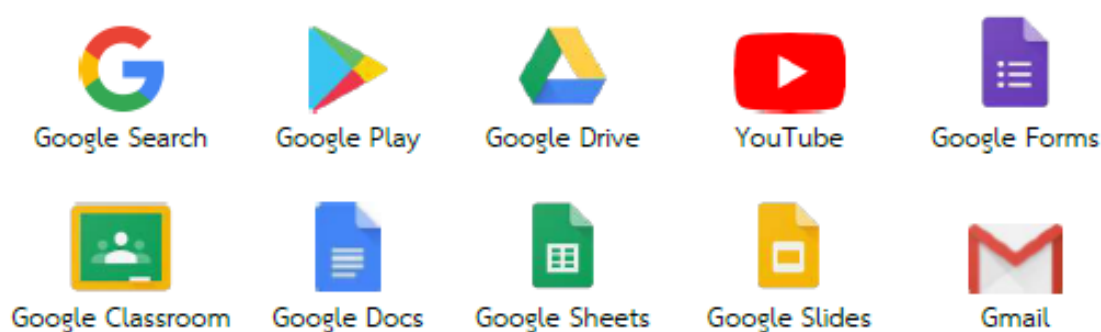
(New) Google Sites เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างเว็บไซต์ที่พัฒนาโดย Google สามารถใช้งานได้ฟรี เพียงแค่มี Account ของ Google หรือ Gmail เท่านั้น แม้คุณสมบัติจะไม่มาก แต่ก็เพียงพอต่อการใช้สร้างบทเรียนออนไลน์ทั่วไป และไม่จำเป็นต้องใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ (Programming Language) หรือการเขียน Code ในการปรับปรุงการแสดงผลบนหน้าเว็บ ยกเว้นการนำ Code จากเครื่องมือภายนอกมาฝัง (Embedded) เท่านั้น



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่าง (New) Google Sites

ที่มา: โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 28

Website ที่สร้างขึ้นจะถูกเก็บไว้ในระบบ Cloud ของ Google เองซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพ และมีเสถียรภาพสูง โดยไม่จำเป็นต้องเช่าพื้นที่เก็บข้อมูลภายนอก ตัว Website จะอยู่ภายใต้ Domain ของ Google (ดังตัวอย่างด้านบน) และอยู่ภายใต้ Subdomain ของหน่วยงานหากใช้บริการ G-Suite แต่ก็สามารถสร้างและผูก Domain Name ได้เหมือน Website อื่น ๆ เนื่องจาก (New) Google Sites เป็นหนึ่งในบริการของ Google ดังนั้นจึง Integrate เข้ากับบริการอื่น ๆ ของ Google ได้เป็นอย่างดีภายใต้ Account เดียวกัน ได้แก่ YouTube, Google Forms, Google Drive, และอื่น ๆ



ภาพที่ 2.6 ส่วนหนึ่งของ Google Applications

ที่มา: โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 29

การใช้งานในฐานะผู้เรียน

ทดสอบการใช้งาน (New) Google Sites ได้ที่ Link ด้านล่างนี้ โดยจะสังเกตได้ว่าภาพรวมของ (New) Google Sites จะเป็นการนำเอาเนื้อหาต่าง ๆ มาแปะลงบนหน้าเว็บโดยตรงเพื่อเผยแพร่ให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าชมได้ โดยเนื้อหาส่วนใหญ่นั้นจะผูกอยู่กับบริการของ Google เช่น Google Drive, Google Forms, และ YouTube เป็นต้น

การสร้าง (New) Google Sites

- 1) ไปที่ <https://sites.google.com/new> หรือไปที่หน้าแรกของ Google หรือ Google Drive*
- 2) Login โดยใช้ Google Account หรือ Gmail

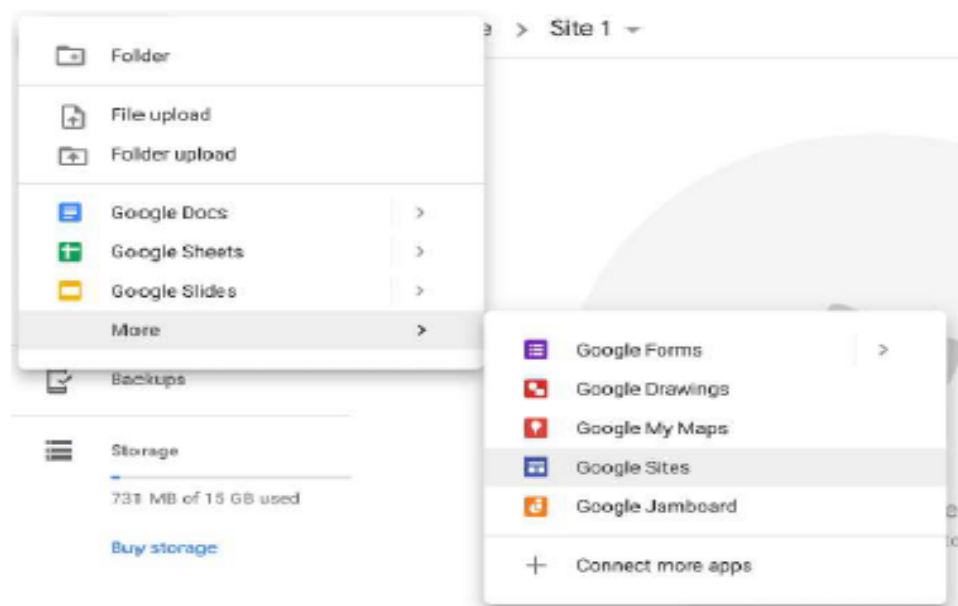
หมายเหตุ

- ปัจจุบัน (new) Google Sites รองรับการสร้างหน้าเว็บผ่านทุก Browser (Chrome, Edge, Safari, Firefox, ...)
- หากหน่วยงานของท่านใช้บริการ G-Suite ของ Google จะได้รับสิทธิพิเศษเพิ่มเติม เช่น เพิ่มพื้นที่ใช้งาน รวมถึงสถิติการเข้าชมเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นจะส่งผลต่อการจัดอันดับเว็บไซต์หลักของหน่วยงานด้วย
- ไม่แนะนำให้ใช้ Google Sites (Classic) เนื่องจากท่านจะต้องเขียน HTML Code อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

* แนะนำให้ Login ที่หน้าแรกของ Google หรือ Google Chrome เพื่อใช้บริการทั้งหมดของ Google ภายใต้ Account เดียวกัน และแนะนำให้ใช้งานผ่าน Google Drive เพื่อการจัดเก็บไฟล์ที่เป็นระบบ

3) หากท่านมีเนื้อหาที่ต้องการนำมาลงบนหน้าเว็บ ให้บันทึกไว้ใน Google Drive ที่ใช้ Account เดียวกับที่ใช้สร้าง Google Site เพื่อความสะดวก และควรเป็นไฟล์ชนิดที่สามารถแสดงบนหน้าเว็บไซต์ได้ เช่น PDF, วิดีโอบน YouTube, Google Forms, Google Docs/Slides/Sheets ยกเว้นรูปภาพ สามารถใส่ลงบนหน้าเว็บได้โดยตรง กรณีเป็นไฟล์ชนิดอื่น ๆ ก็สามารถทำได้เช่นกัน แต่จะเป็นการสร้าง Link สำหรับ Download แทนการแสดงผลบนหน้าเว็บ ควรสร้าง Folder สำหรับเก็บไฟล์ที่จะนำมาแสดงบนหน้าเว็บโดยเฉพาะเพื่อความเป็นระเบียบ

4) การสร้าง Site จากหน้า Folder ของ Google Drive ให้เลือก New > Google Sites หรือ Click ขวาและเลือก New > Google Sites

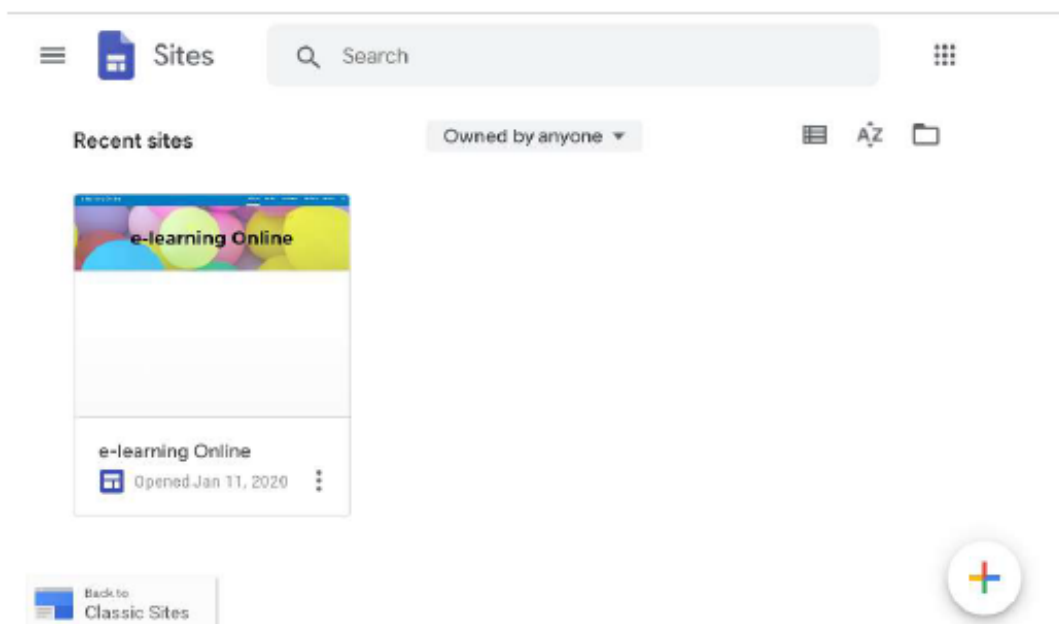


ภาพที่ 2.7 การสร้าง Google Sites จากหน้า Google Drive

ที่มา: โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 31

หากสร้างจากหน้า <https://sites.google.com/new> ให้ Click ที่เครื่องหมาย + ตรงมุมล่างขวา แต่ถ้าสร้างเว็บจากหน้านี้ ไฟล์จะถูกเก็บไว้คนละที่กับเอกสารที่เหลือ แนะนำให้สร้างจากหน้า Google Drive



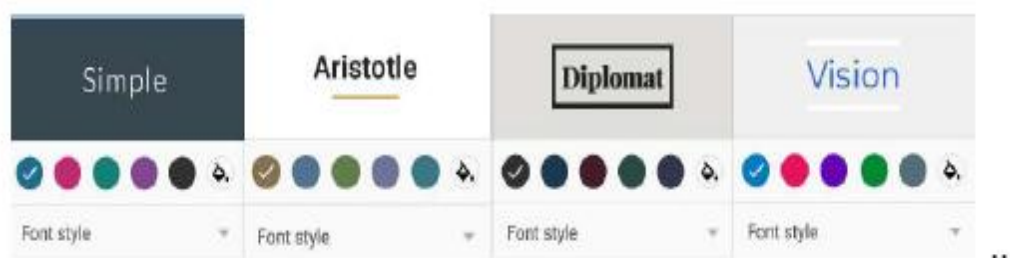
ภาพที่ 2.8 การสร้าง Google Sites จากหน้า <https://sites.google.com/new>
ที่มา : โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 32

5) หน้าแรกของเว็บไซต์จะแสดงพร้อมเครื่องมือแก้ไขต่าง ๆ ดังรูป



ภาพที่ 2.9 การแสดงภาพเครื่องมือเว็บ
ที่มา : โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 32

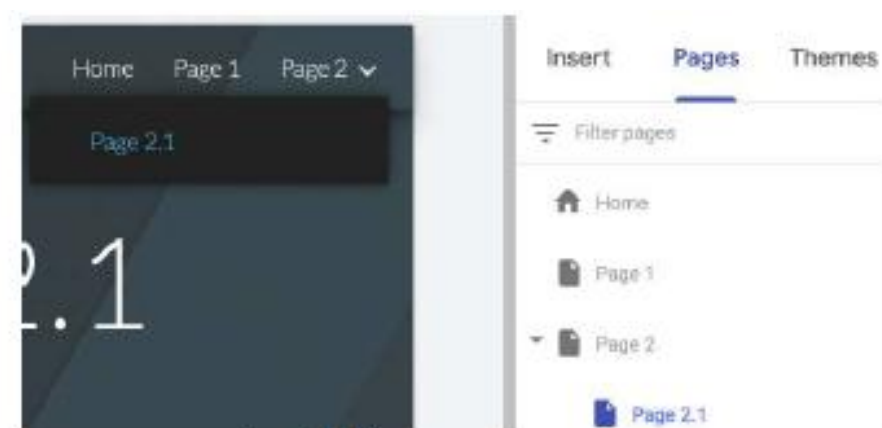
- 1 ชื่อไฟล์ที่จะแสดงใน Drive ซึ่งมีเฉพาะผู้สร้างและผู้แก้ไขเท่านั้นที่จะมองเห็นชื่อนี้
- 2 ชื่อเว็บไซต์ที่จะแสดงบน Web Browser เมื่อผู้เข้าชมเปิดเว็บ และเป็นชื่อที่จะแสดงบน Search Engine หากเว็บไซต์ได้รับการจัดอันดับการค้นหา
- 3 (Theme) ปรับรูปแบบของหน้าเว็บ โดยเลือกจากธีมที่มีอยู่ ซึ่ง Google Sites มีธีมให้ค่อนข้างจำกัด และปรับสีหรือแบบอักษร (Font) ได้เล็กน้อย



ภาพที่ 2.10 Themes ที่มีให้เลือกใน (new) Google Sites

ที่มา : โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 33

- 4 เปลี่ยนภาพที่จะนำมาแสดงเป็น Header ของแต่ละหน้า และกำหนดรูปแบบการแสดงผล Header
- 5 ข้อความที่จะให้แสดงบน Header ของแต่ละหน้า
- 6 (Page) สำหรับเพิ่มหน้าเพจย่อย โดยเพจแรกเรียกว่าหน้า Home ส่วนเพจที่เพิ่มขึ้นมาจะปรากฏที่แถบด้านบนของเว็บไซต์ ดังรูป สามารถเพิ่มเพจได้โดย Click ที่เครื่องหมาย + และสามารถสลับตำแหน่งของเพจได้โดยการลาก (Drag) ย้ายตำแหน่งคล้ายกับการจัดหน้าเอกสาร รวมถึงสามารถสร้างเพจย่อย หรือ สร้าง Link ไปยังเว็บไซต์ภายนอกได้ ชื่อเพจที่ตั้งจะเป็นส่วนหนึ่งของ URL หากต้องการให้ URL เป็นแบบมาตรฐาน (ภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กไม่มีเว้นวรรค) สามารถกำหนด Custom path ได้



ภาพที่ 2.11 Pages ที่สร้างขึ้นทั้งหมดจะแสดงบนแถบเมนูด้านบน
ที่มา: โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 33

การแก้ไขเพจให้กดที่เครื่องหมายจุด 3 จุดทางด้านขวา

- **Make homepage:** ปรับให้เพจที่เลือกเป็นหน้าแรกของเว็บ
- **Duplicate page:** ทำสำเนา/คัดลอกเพจ
- **Properties:** เปลี่ยนชื่อเพจหรือ Custom path
- **Add subpage:** เพิ่มเพจย่อย (สามารถใช้วิธีลาก-วางได้)
- **Hide from navigation:** กำหนดให้ไม่แสดงบนแถบเมนู
- **Delete:** ลบเพจ

7 (Insert) ใส่เนื้อหาต่าง ๆ ลงบนหน้าเว็บไซต์

- **Text box:** เพิ่มกล่องข้อความ
- **Images:** เพิ่มรูปภาพ
- **Embed:** เพิ่ม Code ฝังที่นำมาจากเว็บไซต์อื่น เช่น iFrame **From Drive:** เพิ่ม File จาก Google Drive

8 การจัดการเว็บไซต์

	“ทำซ้ำ (Redo)” หรือ “ยกเลิก (Undo)” คล้ายกับเครื่องมือจัดการเอกสาร
	ทดสอบการแสดงผลเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นเมื่อดูบนจอคอมพิวเตอร์ มือถือ และ Tablet
	Link สำหรับเข้าชมเว็บ (จะแสดงเมื่อทำการ Publish เว็บแล้ว)
	แชร์ให้ผู้อื่นสามารถทำการแก้ไขได้
	เมนูอื่น ๆ เช่น บันทึกการเข้าใช้งาน และการกำหนดค่า Domain (กรณีที่มีการลงทะเบียน)
	เผยแพร่เว็บไซต์

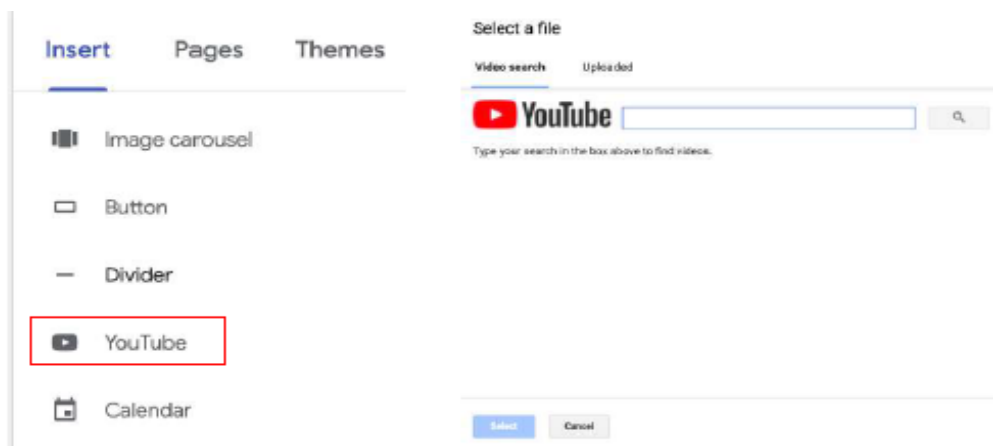
ภาพที่ 2.12 การจัดการเว็บไซต์

ที่มา : โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 34

เริ่มสร้าง (New) Google Sites สำหรับเผยแพร่บทเรียน

- 1) เตรียมเนื้อหาไฟล์วิดีโอบทเรียน ซึ่งควร Uploaded ไว้ที่ YouTube ด้วย Account เดียวกับที่ใช้สร้าง(New) Google Sites
- 2) เตรียม Google Drive Folder สำหรับสร้าง Site และบันทึกแบบทดสอบที่สร้างด้วย Google Formsไว้ใน Folder เดียวกัน เพื่อความสะดวกในการค้นหา (จำเป็นต้องใช้ Google Account เดียวกัน)
- 3) สร้าง Google Site ใหม่ใน Folder ที่เตรียมไว้
- 4) ตั้งชื่อไฟล์ (1) และชื่อเว็บไซต์ (2)
- 5) เลือก Theme, สี, และ Font ตัวอักษรตามที่ต้องการ (3)
- 6) เลือกภาพที่จะใช้เป็นภาพพื้นหลังส่วนของ Header (4) โดยสามารถเลือกจากรูปที่ Google Sites มีให้เลือก หรือ Upload รูปของตนเองได้ตามต้องการ (ระมัดระวังเรื่องลิขสิทธิ์*)
- 7) กำหนดข้อความที่จะแสดงบนหน้าแรก (5) โดยระบุเป็นชื่อบทเรียนที่จะสร้าง สามารถปรับขนาดของตัวอักษรและความกว้างของกล่องข้อความได้ ได้อาจปรับได้ไม่ละเอียดมากนัก ตัวอย่างนี้จะเป็นการสร้างหน้าเว็บไซต์ที่มีเพียงหน้าเดียว หากครูผู้สอนต้องการแบ่งเป็นหลาย ๆ หน้า สามารถปรับเพิ่มได้ตามต้องการ
- 8) เพิ่มกล่องข้อความดังรูป (Insert 7 ๓ Text box) ระบุชื่อผู้สอนและโรงเรียน ปรับสีและขนาดตัวอักษรตามต้องการ (แถบเมนูสำหรับปรับ Format อยู่ด้านซ้าย)

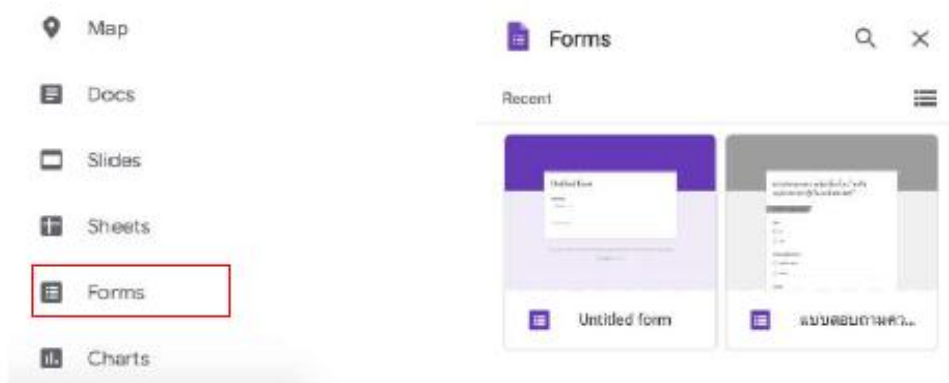
9) เพิ่มวิดีโอจาก YouTube โดยใช้ Link ของวิดีโอ กดปุ่มค้นหา และ Select หากมีคลิปวิดีโอ 2 คลิปให้เพิ่มทีละคลิป



ภาพที่ 2.13 เพิ่มวิดีโอจาก YouTube

ที่มา : โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 36

10) เพิ่มแบบทดสอบที่สร้างจาก Google Forms โดย Google Sites จะแสดงแบบฟอร์มที่สร้างไว้ล่าสุด ให้ Click เลือกแบบทดสอบที่ต้องการ แล้ว Click ปุ่ม Insert เพื่อเพิ่มแบบทดสอบลงบนหน้าเว็บ หากไม่พบไฟล์ให้ใช้ปุ่มค้นหาและ Search จากชื่อไฟล์



ภาพที่ 2.14 เพิ่มแบบทดสอบที่สร้างจาก Google Forms

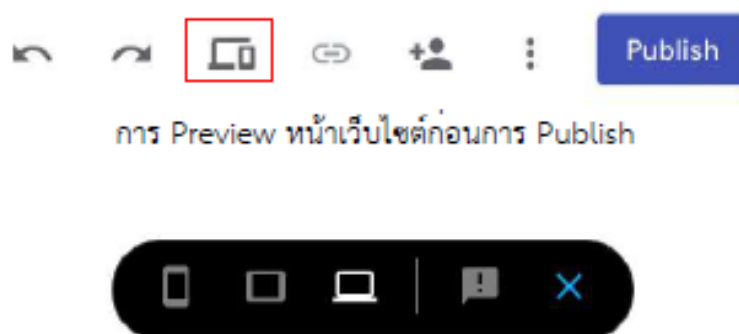
ที่มา : โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 36

11) เพิ่มเนื้อหาอื่น ๆ ตามต้องการ เช่น เอกสาร PDF รูปภาพ หรือ Line QR Code รวมถึงสามารถเพิ่มหน้า Page ได้ตามต้องการ ทุกเนื้อหาที่เพิ่มเข้ามาสามารถปรับขนาด ลบ หรือย้ายตำแหน่งได้

การเผยแพร่เว็บไซต์ (Publish)

1) ทดสอบการแสดงผลบนอุปกรณ์ต่าง ๆ โดย Click ตรง Preview ซึ่งสามารถทดสอบการแสดงผลบน

อุปกรณ์ได้ทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ คอมพิวเตอร์, Smartphone, และ Tablet หากต้องการกลับไปหน้าการแก้ไขให้ Click ที่เครื่องหมายกากบาท ดังรูป



ภาพที่ 2.15 สามารถทดสอบการแสดงผลบนอุปกรณ์ได้ทั้ง 3 ชนิด

ที่มา : โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 37

2) หากตรวจสอบแล้วว่าเว็บไซต์แสดงผลได้ถูกต้อง ให้กดปุ่ม Publish และกำหนด URL ของเว็บไซต์ ซึ่งจะต้องไม่ซ้ำกับ URL อื่น ๆ ที่มีอยู่แล้ว หากใช้ G-Suite Account ของหน่วยงาน URL จะต้องไม่ซ้ำกับเว็บไซต์อื่น ๆ ภายในหน่วยงานเดียวกัน ** ควรพิจารณา URL ที่เหมาะสมเพื่อให้จดจำได้ง่าย และสามารถกำหนดค่าเพิ่มเติมได้ดังนี้

- Custom URL: หากต้องการให้เว็บไซต์ Link กับ Domain หรือ Subdomain ที่ท่านเป็นเจ้าของสามารถตั้งค่าได้ที่นี่ โดยท่านต้องตั้งค่า Domain หรือ Subdomain ของท่านให้สอดคล้องกันด้วย หากท่านใช้ G-Suite Account ของหน่วยงานและต้องการกำหนด Custom URL ท่านต้องให้ G-Suite Admin เป็นผู้ดำเนินการ

- Who can view my website: กำหนดผู้ที่อนุญาตให้เข้าชมเว็บไซต์ ค่าเริ่มต้นเป็น Anyone (ทุกคน สามารถเข้าชมได้)

- Search settings: ทำเครื่องหมายหากไม่ต้องการให้หน้าเว็บไซต์ของท่านค้นหาได้

Google

Publish to the web

Web address

Custom URL [MANAGE](#)

Make it easier for people to visit your site with custom URLs like [www.yourdomain.com](#) [MANAGE](#)

Who can view my site
Anyone [MANAGE](#)

Search settings
☐ Request public search engines to not display my site [Learn more](#)

[Cancel](#) [Publish](#)

ภาพที่ 2.16 การตั้งค่าการ Publish เว็บไซต์

ที่มา : โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2663 หน้าที่ 37

แนวคิดการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (A technology acceptance model หรือ TAM)

การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นทฤษฎีที่มีการยอมรับและมีชื่อเสียงในการเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีนำเสนอโดย Davis ซึ่งเป็นการปรับแต่งเพิ่มเติมต่อจากทฤษฎี TRA เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลอง TAM และใช้ศึกษาในบริบทการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศโดยไม่นำบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรมเข้ามาใช้เป็นปัจจัยในการพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ที่เกิดขึ้นจริง ดังแสดงในภาพที่ 2.4 อย่างไรก็ตาม Davis และ Davis Bagozze และ Warshaw ได้ดัดแปลง TAM โดยไม่รวมทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม เพื่อให้สามารถอธิบายความตั้งใจได้อย่างละเอียดถี่ถ้วนยิ่งขึ้น และสามารถนำมาใช้พยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบุคคล เช่นงานวิจัยของ Davis Bagozze และ Warshaw และสามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี เช่น งานวิจัยของ Davis ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี TAM แสดงในรูปแบบของแบบจำลอง ดังภาพที่ 2.5 แม้ว่า TAM สามารถใช้พยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ Taylor และ Todde กล่าวว่า TAM มีข้อจำกัดบางประการ จึงขาดความสมบูรณ์สำหรับความต้องการใหม่ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ Malhotra และ Galletta กล่าวว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการใช้งานจริง มีเพียงความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เท่านั้นจึงนำไปสู่การพัฒนาขยายเพิ่มเติม

แบบจำลอง TAM โดยเพิ่มปัจจัยต่างๆเพื่อนำมาศึกษาในบริบทการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศให้มีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

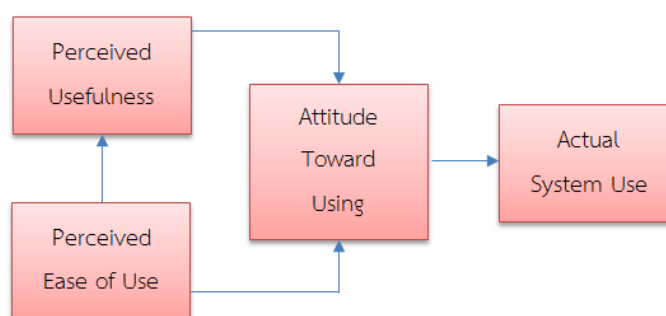
หลักการของ TAM จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่

1. ตัวแปรภายนอก เช่น ข้อมูลประชากรศาสตร์ (Demographic) ประสบการณ์ (Previous experience) เป็นต้น มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากเทคโนโลยี สารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน

2. การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (Perceived usefulness หรือ PU) คือ ปัจจัยที่กำหนดการรับรู้ในแต่ละบุคคลว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้อย่างไร และเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ด้วย

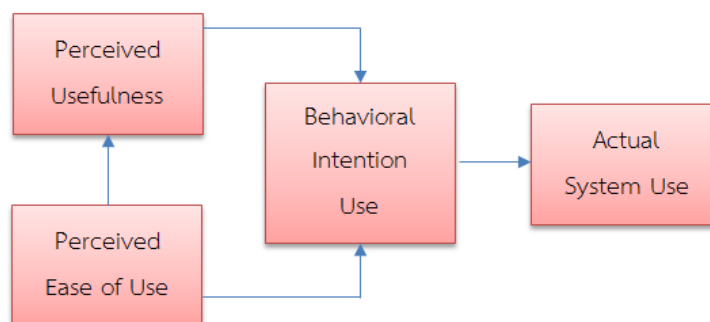
3. การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of Use หรือ PEOU) คือ ปัจจัยที่กำหนดในแง่ปริมาณหรือความสำเร็จที่ได้รับว่าตรงกับความต้องการหรือที่คาดหวังไว้ หรือไม่ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย

4. ทศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward using) คือ การได้รับอิทธิพลจาก การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ในขณะที่ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้งานได้รับอิทธิพลจากทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และส่งผลให้เกิดการยอมรับการใช้งานจริงในที่สุด ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี TPB ข้างต้น แสดงในรูปของแบบจำลอง ดังภาพที่ 2.17



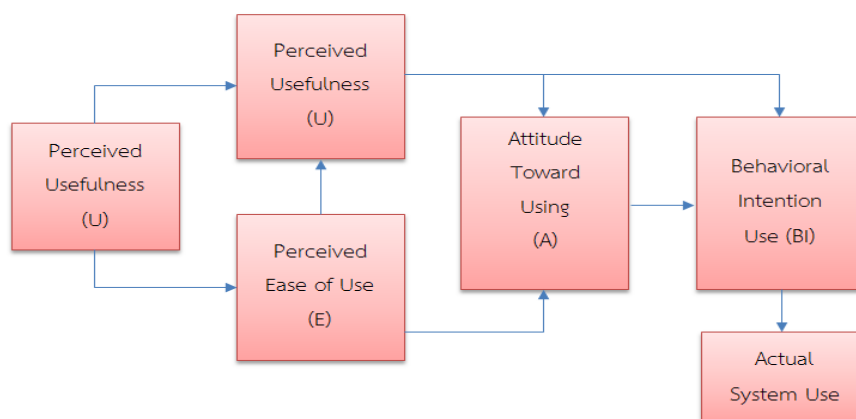
ภาพที่ 2.17 แบบจำลองต้นฉบับของ TAM

ที่มา : F. Davis. (1985) อ้างใน สิงหะ ฉวีสุข และ สุนันทา วงศ์จตุรภัทร. (2012)



ภาพที่ 2.18 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM

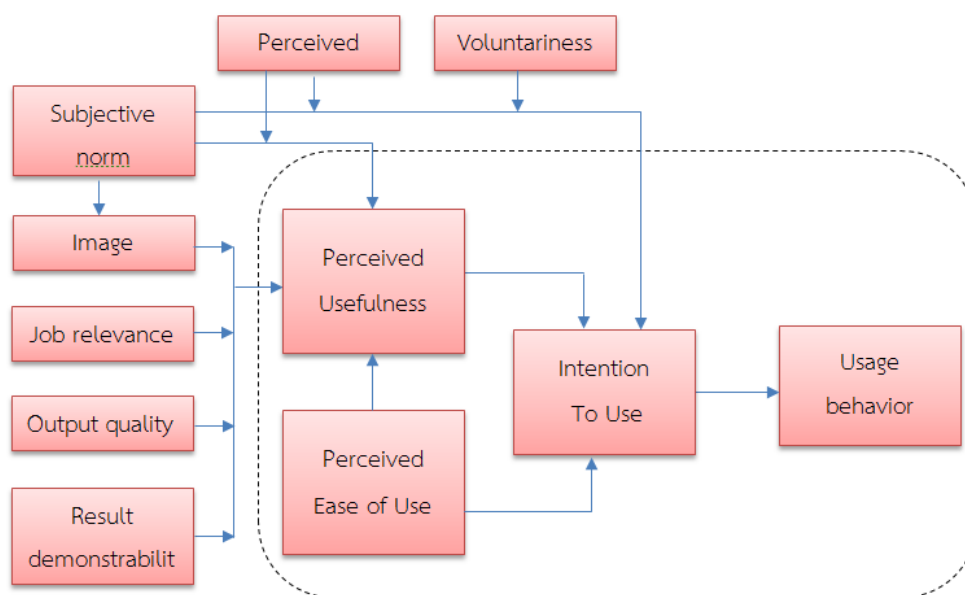
ที่มา : F.D Davis และคณะ. (1989) อ้างใน พรพิมล แก้วฟุ้งรังษี (256)



ภาพที่ 2.19 แบบจำลองขยายเพิ่มเติมความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM

ที่มา : F.D Davis และคณะ. (1989) อ้างใน อ้างใน พรพิมล แก้วฟุ้งรังษี (2562)

แต่อย่างไรก็ตามจากผลการวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องเพิ่มตัวแปร อื่นๆ ในแบบจำลอง TAM เพื่อสามารถสร้างความเข้าใจถึงวิธีการอธิบายการยอมรับการใช้เทคโนโลยี ใหม่ของแต่ละบุคคลได้ชัดเจนยิ่งขึ้นและเพื่อให้สามารถอธิบายเหตุผลของบุคคลในการรับรู้ถึง ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสารสนเทศ จึงนำไปสู่การพัฒนาแบบจำลอง TAM 2 นำเสนอโดย Venkatesh และ Davis เพื่อพัฒนาขยายเพิ่มเติมแบบจำลอง TAM เพื่อสามารถช่วยพยากรณ์ พฤติกรรมการใช้ระบบ สารสนเทศได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่นงานวิจัยของ Mei-Ying Wu และคณะ แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยในแบบจำลอง TAM 2 ดังแสดงในรูปของแบบจำลอง ดังภาพที่ 2.20



ภาพที่ 2.20 แบบจำลองขยายเพิ่มเติมความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM 2

ที่มา : V. Venkatesh และ F. Davis. (2000) อ้างใน พรพิมล แก้วพึ้งรังษี (2562)

จากภาพที่ 2.20 แบบจำลอง TAM 2 ได้รับการปรับปรุงที่ตัวแปรภายนอก และปัจจัยที่เกิดขึ้นก่อน (Antecedents) ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งานให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น และจากการวิจัยพบว่า กระบวนการของอิทธิพลจากสังคม (Social influence process) เช่น บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม ความสมัครใจ (Voluntariness) และ ภาพลักษณ์ (Image) ตลอดจนกระบวนการใช้ปัญญา (cognitive instrumental process) เช่น ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับงาน (Job relevance) คุณภาพของผลลัพธ์ (Output quality) ผลลัพธ์ที่สามารถแสดงให้เห็นก่อนได้ (Results demonstrability) และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน เป็นต้น ต่างเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ นอกจากนี้ TAM 2 ได้นำเสนอแนวคิดใหม่ว่าบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรมเป็นปัจจัยหลักที่กำหนด ความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention to use) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และภาพลักษณ์ในเชิงบวกสำหรับ ผลกระทบของตัวแปรเสริม/ตัวผันแปร (Moderating variable) (ประสบการณ์และความสมัครใจ) เกิดควบคู่และมีความเชื่อมโยงระหว่างบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม และ ความตั้งใจที่จะใช้งาน นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่เกิดขึ้นก่อนซึ่งได้แก่ ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับงาน คุณภาพของผลลัพธ์และ ผลลัพธ์ที่สามารถแสดงให้เห็นก่อน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ จากเทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงบวก และพบอีกว่าภายใต้เงื่อนไขการใช้งานโดยบังคับและผู้ใช้มี ประสบการณ์จำกัด บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรมจะมี

อิทธิพลต่อความตั้งใจ ที่จะใช้งานในเชิงบวก (สิงหะ ฉวีสุข และ สุนันทา วงศ์จตุรภัทร, 2012 อ้างใน พรพิมล แก้วพั่งรังษี. (2562)

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ และปรัชญนันท์ นิลสุข (2548) อธิบายว่า การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีในสถานศึกษา มักมีปัญหาในเรื่องของความรู้ และความไม่แน่ใจว่า นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีที่พัฒนาจะเหมาะสมสำหรับการจัดการศึกษา การเรียนรู้ของนักเรียนหรือไม่ หากผู้บริหารและครู-อาจารย์ในสถานศึกษา เห็นว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีไม่มีประโยชน์ ไม่เข้าใจ ในประโยชน์ จะทำให้นวัตกรรมและเทคโนโลยีไม่ถูกนำไปเผยแพร่ในสถานศึกษา แม้ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีเหล่านั้นจะมีคุณภาพดีเพียงใดก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน จะยอมรับผลิตภัณฑ์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีได้ก็ต่อเมื่อผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจหลัก 2 กลุ่ม คือ ผู้บริหาร และครู-อาจารย์ จะยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้สถานศึกษาก็ต่อเมื่อรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความสะดวกในการใช้งาน (บัญชา เกติมณี, มปป.)

ศศิพร เหมือนศรีชัย (2555) และจุรีพร ทองทะวัย (2555) กล่าวว่า ปัจจัยความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงและการเตรียมความพร้อมด้วยการฝึกอบรม จะส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ยิ่งไปกว่านั้น หากเทคโนโลยีนั้นมีความเกี่ยวข้องกับการทำงานเกี่ยวข้องประสบการณ์ตรงของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานจะรับรู้ความง่ายต่อการยอมรับในที่สุด ดังนั้นเมื่อสถานศึกษามีนโยบายนำเทคโนโลยีใหม่ เข้ามาใช้ควรมีการเตรียมความพร้อมให้กับผู้ใช้งานทั้งด้านการฝึกอบรม การให้ความรู้ ความเข้าใจ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้งาน และพัฒนาความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีนั้นอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น การยอมรับเทคโนโลยี หรือ TAM : Technology Acceptance Model เป็นแบบจำลองที่อธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มีการยอมรับและมีชื่อเสียงในการเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี โดยศึกษาปัจจัยเหตุและปัจจัยผลที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก คือ

1. การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived usefulness หรือ PU)
2. การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of Use หรือ PEOU)
3. ความตั้งใจใช้ (Intention to use)

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Ali Erarslan. (2019). ได้ทำการศึกษา การใช้แพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียเพื่อการศึกษา และสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษามหาวิทยาลัยเกี่ยวกับ Instagram ในฐานะแพลตฟอร์มการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษาและการเรียนรู้ภาษาและผลกระทบที่มีต่อนักเรียน กระบวนการเรียนรู้ภาษาเสริมต่อชั้นเรียนอย่างเป็นทางการ ใช้วิธีการผสมนักศึกษามหาวิทยาลัย 219 คน การ

เรียนรู้ภาษาอังกฤษรวมอยู่ในการสำรวจและนักเรียน 80 คนมีส่วนร่วมในส่วนของทดลองของการศึกษาซึ่งออกแบบมาเพื่อสำรวจผลกระทบของ Instagram ที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ภาษาของนักเรียน จากนักเรียนจำนวน 6 คนจากกลุ่มทดลองได้สัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ Instagram ระหว่างส่วนของทดลองของการศึกษา จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพพบว่า Instagram เป็นแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียที่ใช้บ่อยที่สุดในหมู่ผู้เข้าร่วมและมีวัตถุประสงค์ทางการศึกษาและการเรียนรู้ภาษา สามารถใช้งานได้ในการพัฒนาระดับการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเสริมเพื่อการเรียนการสอนอย่างเป็นทางการ โดยการให้ผู้เรียนเห็นถึงภาษาขณะที่ใช้แพลตฟอร์มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกฝนทุกวัน

Maria Luz.(2019). ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาโทในด้านการศึกษาเกี่ยวกับการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อปรับปรุงกระบวนการศึกษาในการศึกษาทางไกลพบว่า (1) บทบาทของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ในการศึกษาทางไกล (2) การเรียนการสอนการออกแบบแพลตฟอร์มการเรียนรู้ (3) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้และ (4) แพลตฟอร์มการเรียนรู้และการปฏิบัติวิชาชีพ การวิเคราะห์คำถามเปิดให้แนวทางสำหรับการปรับปรุงการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ในการศึกษาทางไกลเกี่ยวกับจุดแข็ง คือ การแลกเปลี่ยนของนักเรียนและเป็นอิสระของการเรียนรู้ และจุดอ่อนคือล่าช้าและพื้นที่เก็บข้อมูลเนื้อหา

Marcelo Perera and Diego Aboal. (2018). ได้ศึกษาผลกระทบของแพลตฟอร์มการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องคณิตศาสตร์ คะแนนทดสอบคณิตศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งระบบการศึกษาของประเทศอูรูกวัยในขณะที่ยังสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนลดลง ได้นำเครื่องมือการเรียนรู้แบบปรับตัวออนไลน์สำหรับคณิตศาสตร์: The Mathematics Adaptive Platform ได้รับการปรับให้เข้ากับหลักสูตรระดับชาติและเป็นเครื่องมือที่ขึ้นอยู่กับวิเคราะห์ของนักเรียน ประสิทธิภาพและข้อเสนอแนะส่วนบุคคลตามระดับทักษะของนักเรียนแต่ละคน ได้แพร่กระจายไปทั่วระบบการศึกษา ภายในปี 2559 ประมาณครึ่งหนึ่งของนักเรียนทั้งหมดใน 3 อันดับ ที่ 6 ผ่านการศึกษาระดับประถมศึกษาใช้แพลตฟอร์มนี้ การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นักเรียนในระดับประถมศึกษา ผลลัพธ์แสดงให้เห็นถึงผลบวกของ 0.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบคณิตศาสตร์ ผลลัพธ์ยังแสดงว่าผลกระทบของ PAM เพิ่มขึ้น

A. Najmul Islam. (2017). ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้ระบบอีเลิร์นนิ่งของนักเรียน: การศึกษาด้วยระบบการจัดการการเรียนรู้ พบว่าระบบการจัดการเรียนรู้แพลตฟอร์มออนไลน์ประเทศฟินแลนด์ จะมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในระดับอุดมศึกษา อย่างไรก็ตามจากการวิจัยเกี่ยวกับระบบอีเลิร์นนิ่งมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีและจำกัดเฉพาะการนำระบบอีเลิร์นนิ่งไปใช้และการใช้ประโยชน์เพื่อที่จะพัฒนาข้อได้เปรียบที่เป็นไปได้ของระบบอีเลิร์นนิ่ง การวิจัยที่กล่าวถึงผลลัพธ์ของการยอมรับ

และการใช้ระบบอีเลิร์นนิ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการประเมินผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ของการเรียนรู้การยอมรับและใช้ระบบการจัดการทดสอบโดยนักศึกษามหาวิทยาลัย ($n = 249$) เข้าร่วมในหลักสูตร Hybrid ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าความเชื่อเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้และวิธีการใช้ระบบการเรียนรู้แพลตฟอร์มออนไลน์ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดการรับรู้และการรับรู้การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้

Xue Shi. (2016). ได้ศึกษาเปรียบเทียบแพลตฟอร์มอีเลิร์นนิ่งในหลักสูตรการอ่านและการแปลสำหรับนักศึกษาวิศวกรรม พบว่าได้รับการพิจารณาว่าเป็นการสนับสนุนสำหรับผู้เรียนในเพื่อความสะดวกในการเรียนรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้นในการเรียนการสอนและโต้ตอบกับผู้สอนมากขึ้นและเพื่อนร่วมชั้นเรียนผ่านห้องสนทนาออนไลน์แล้วพบว่าประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนและเพิ่มประสบการณ์แก่ผู้เรียน ตามข้อเสนอแนะจากผู้เรียนจำเป็นต้องปรับปรุงฟังก์ชันจำนวนมากและความต้องการของผู้สอนและผู้เรียน เป็นข้อสรุปแนะนำแพลตฟอร์มออนไลน์ในการสนับสนุนกิจกรรมการสอนงานการบ้านและกิจกรรมของหลักสูตร

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิจัยเรื่องแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา วิธีการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

ประชากรของการวิจัย คือ บุคลากรสายวิชาการ ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลางที่อยู่ในกลุ่มเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคนนทบุรี วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี วิทยาลัยธัญบุรี และวิทยาลัยดอนเมือง จำนวน 318 ท่าน (ที่มา: ประมวลจากข้อมูลของระบบให้บริการรายงานข้อมูลการพัฒนาบุคลากรอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2563)

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ทดลอง (Try Out) เพื่อหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา จำนวน 42 คน เลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 การประเมินการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ โดยใช้สูตรของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างในบุญชม ศรีสะอาด 2553) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 177 คน

วิธีการสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. การสร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา

1.1 ศึกษารายละเอียดของหลักสูตร ความมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ วิธีการเรียนการสอนที่กำหนดรายวิชาของกลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาของแต่ละรายวิชาเพื่อเลือกและกำหนดเป็นเนื้อหาของแต่ละหน่วยรายวิชา

1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาของบทเรียน กำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จัดลำดับก่อนหลังโดยแบ่งบทเรียนออกเป็น 3 ชุด ของกลุ่มการศึกษา ดังนี้

ชุดที่ 1 การจัดการเรียนรู้

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้
- การบริหารจัดการชั้นเรียน
- วิธีการจัดการเรียนรู้

ชุดที่ 2 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

- แนวคิดและความเป็นของเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
- ระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน
- นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับครู

ชุดที่ 3 การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้

- แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้
- การออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้
- การดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาจัดการเรียนรู้

1.3 วางเค้าโครงเรื่องของเนื้อหาเพื่อนำไปเขียนเป็นกรอบเนื้อหาในแต่ละตอน โดยมีแนวทางในการนำเสนอเนื้อหาที่ชัดเจน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

1.4 นำเนื้อหาที่ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบและได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาทำเป็นผังงาน (Flowchart) ในการเชื่อมโยงและแสดงถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละส่วนและนำไปให้ตรวจสอบพร้อมกับนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาเป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไขต่อไป

1.5 สร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผ่านระบบออนไลน์

1.6 สร้างแบบทดสอบระหว่างเรียนของบทเรียนแต่ละเรื่อง เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก หน่วยละ 20 ข้อ รวมเป็น 60 ข้อ

1.7 นำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.8 นำแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน นำมาวิเคราะห์หาค่าผลการประเมินคุณภาพ

1.9 นำแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ (E1/E2) ต่อไป

2. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร จุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ของแต่ละชุดรายวิชา และการประเมินผล

2.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และวิธีสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก หน่วยละ 20 ข้อ รวมเป็นจำนวน 60 ข้อ โดยสร้างตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างสำหรับ (Try Out) จำนวน 42 คน เลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

2.6 นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีระดับความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป โดยใช้สูตรสัดส่วน (ล้วน สายยศ. 2528: 180-181) เป็นรายข้อ คัดเลือกข้อสอบจากจำนวน 90 ข้อ ให้เหลือเรื่องละ 20 ข้อ รวมทั้งสิ้น 60 ข้อ เพื่อนำมาใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2.7 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว มาหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 125-126) และนำไปทำการวิเคราะห์ผลข้อมูล

2.8 นำแบบทดสอบที่หาคุณภาพแล้วไปใช้ในแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3. การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินคุณภาพแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.1 ศึกษาศึกษาการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ จากหนังสือ เอกสาร ตำรา การใช้เทคโนโลยี (A technology acceptance model หรือ TAM) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 ร่างแบบประเมินการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษาสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

3.3 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้เพื่อทำการวิเคราะห์หาคุณภาพ เป็นการนำเอาแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลมาตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม ซึ่งการวิเคราะห์หรือตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามนี้ โดยจะใช้อยู่ 2 วิธี คือ

1. ความเที่ยงตรง (Validity) ค่าสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพ คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of item Objective Congruence) หรือ ดัชนีความเหมาะสม โดยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 คน ทำการประเมินเนื้อหาของข้อคำถามเป็นรายข้อ

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) คือ เครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผลการวัดที่แน่นอนคงที่จะวัดกี่ครั้งผลก็จะได้เหมือนเดิม สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นจะมีอยู่หลายวิธีแต่ที่นิยมใช้กัน คือ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ คอนบาร์ช (Conbach's Alpha Coefficient : α coefficient) ซึ่งจะใช้สำหรับข้อมูลที่มีการแบ่งระดับการวัดแบบประมาณค่า (Likert Scale)

3.4 เครื่องมือวิจัยแบบประเมิน แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน เป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้ระบบออนไลน์ เป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 3 แบบประเมินการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา สำหรับอาจารย์จากสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลางที่อยู่ในกลุ่มเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเป็นคำถามปลายเปิด

3.4 ผู้วิจัยกำหนดคุณภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไปซึ่งหมายถึงมีคุณภาพระดับดีขึ้นไป

3.5 นำผลการประเมินคุณภาพไปทำการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

วิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดลองครั้งที่ 1 นำแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ได้สร้างขึ้นตามกระบวนการ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน โดยให้ศึกษาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ที่สร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความบกพร่องในด้านต่าง ๆ โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตปฏิกิริยาของนักเรียนระหว่างเรียน สอบถามความคิดเห็น แล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองโดยนำแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปดำเนินการทดลองหา

แนวโน้มประสิทธิภาพ ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน โดยให้ศึกษาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ที่สร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความบกพร่องในด้านต่าง ๆ โดยผู้วิจัย สอบถามความคิดเห็นจากนั้นนำผลคะแนนที่ได้ จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละเรื่องไปหาแนวโน้มประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้สูตร E1/E2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ในการทดลองครั้งต่อไป

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดลองโดยนำแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยให้ศึกษาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ที่สร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความบกพร่องในด้านต่าง ๆ โดยผู้วิจัย สอบถามความคิดเห็นจากนั้นนำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละเรื่องไปหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้

ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC หรือ Index of Item-Objective Consistency) ค่าดัชนีความสอดคล้องจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 ถ้าค่า IOC ได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด ต้องปรับปรุงใหม่ มีสูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญญโณ อนันตพงษ์. 2526)

ในที่นี้ พิจารณาเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.50-1.00

2. ค่าความยากง่าย (Item Difficulty: p) และค่าอำนาจจำแนก (Item Discrimination : r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536) พิจารณาเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 ขึ้นไป

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยคำนวณจากสูตร KR-20 ของ (Kuder Richardson-20) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536) ค่าความเชื่อมั่นที่วิเคราะห์ได้จะอยู่ระหว่าง 0.00-1.00 ถ้ามีค่าใกล้ 1.00 แสดงว่า แบบทดสอบนั้นมีความเชื่อมั่นสูง ผลการสอบเชื่อถือได้

4. ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการยอมรับนวัตกรรม โดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ซึ่งเป็นการหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรครอนบัค (ล้วน สายยศ ;และอังคณา สายยศ. 2536 : 171)

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใช้เกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึงค่าร้อยละของคะแนนจากกิจกรรมทั้งหมดและแบบทดสอบในเนื้อหาย่อยต่างๆที่มีในแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อ ระหว่างเรียนซึ่งได้จากค่า เฉลี่ยของคะแนนของผู้เรียนที่ใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

80 ตัวหลัง หมายถึงค่าร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้เรียนที่ใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้สูตร E1/E2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)ดังนี้

$$E1 (\text{Efficiency1}) = x \times 100$$

E1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียนคิดเป็นร้อยละจากกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมดและจากการตอบคำถามทุกกรอบ (แบบฝึกหัด) ในระหว่างเรียนได้ถูกต้อง

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบและจากกิจกรรมระหว่างเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน

$$E2 (\text{Efficiency2}) = x \times 100$$

E2 หมายถึงประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละ จากการตอบคำถามทุกแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้อง

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการศึกษาจากงานวิจัยเรื่อง แพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา ผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งผู้วิจัยและคณะได้ดำเนินการดังนี้

ตารางที่ 4.1 ระดับคุณภาพแพลตฟอร์มจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ	4.10	0.45	มาก
2. ด้านองค์ประกอบของภาพ	3.95	0.65	มาก
3. ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	3.85	0.67	มาก
4. ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์	3.91	0.55	มาก
รวม	3.95	0.60	มาก

จากตารางที่ 4.1 ระดับคุณภาพของแพลตฟอร์มจากผู้เชี่ยวชาญ โดยรวม มีค่าเฉลี่ย 3.95 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน คือ ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ย 4.10 อยู่ในระดับมาก ด้านองค์ประกอบของภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.95 อยู่ในระดับมาก ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 3.85 อยู่ในระดับมาก และด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ย 3.91 อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 42 คน (Individual = 3 คน , Small Group = 9 คน และ Field = 30 คน) ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

Trials	Ed.Tech		LM		Ed.Research	
	E ₁	E ₂	E ₁	E ₂	E ₁	E ₂
Individual	72.05	69.87	68.53	65.50	70.75	68.67
Small Group	75.98	76.45	76.55	77.89	77.94	78.99
Field	82.33	81.20	81.54	82.20	80.75	81.05

จากตารางที่ 4.2 ผลหาประสิทธิภาพ โดยพิจารณาเป็นรายวิชา คือ Ed.Tech พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเท่ากับ 16.57 คิดเป็นร้อยละ 82.33 และผลการเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.24 คิดเป็นร้อยละ 81.20 ดังนั้น ประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.33/81.20, LM พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเท่ากับ 16.31 คิดเป็นร้อยละ 81.54 และผลการเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.44 คิดเป็นร้อยละ 82.20 ดังนั้น ประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.54/82.20 และ , Ed. Research พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเท่ากับ 16.15 คิดเป็นร้อยละ 80.75 และผลการเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.21 คิดเป็นร้อยละ 81.05 ดังนั้น ประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.75/81.05 ซึ่งชุดรายวิชาที่วางอยู่บนแพลตฟอร์มการเรียนรู้ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา จากการศึกษาทฤษฎีและรวมรวมของการยอมรับและ
การใช้เทคโนโลยี (A technology acceptance model หรือ TAM

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สรุปจำนวนและร้อยละดังตารางที่ 4.3 – 4.6

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

เพศ	จำนวน (n=150)	ร้อยละ
หญิง	85	56.67
ชาย	65	43.33
รวม	150	100.00

จากตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละข้อมูลเพศของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เป็นเพศหญิง
จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 และเป็นเพศชาย จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

อายุ	จำนวน (n=150)	ร้อยละ
ตั้งแต่ 31 ปี – 40 ปี	57	38.00
ตั้งแต่ 41 ปี – 50 ปี	36	24.00
ตั้งแต่ 51 ปี – 60 ปี	33	22.00
น้อยกว่า 30 ปี	24	16.00
มากกว่า 60 ปี	0	0.00
รวม	150	100.00

จากตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละอายุของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มี ตั้งแต่ 31 ปี – 40 ปี
จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 38.00 ตั้งแต่ 41 ปี – 50 ปี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 24.00
ตั้งแต่ 51 ปี – 60 ปี จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 22.00 และน้อยกว่า 30 ปี จำนวน 24 คน
คิดเป็นร้อยละ 16.00

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับการศึกษา	จำนวน (n=150)	ร้อยละ
ปริญญาเอก	2	1.33
ปริญญาโท	25	16.67
ปริญญาตรี	123	82.00
รวม	150	100

จากตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ปริญญาเอก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.33 ปริญญาโท จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และปริญญาตรี จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 82.00

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ประสบการณ์ในการทำงาน	จำนวน (n=150)	ร้อยละ
5 ปีหรือต่ำกว่า	25	16.67
6 - 10 ปี	15	10.00
11 - 15 ปี	19	12.67
16 -20 ปี	26	17.33
21 ปีขึ้นไป	65	43.33
รวม	150	100.00

จากตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละประสบการณ์ในการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า 5 ปีหรือต่ำกว่า จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67, 6 - 10 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00, 11 - 15 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 12.67, 16 -20 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 17.33 และ 21 ปีขึ้นไป จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33

2. พฤติกรรมการใช้งานผ่านระบบออนไลน์

พฤติกรรมการใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง สรุปจำนวน และร้อยละ ดังตารางที่ 4.7 – 4.10

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละการใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง

ความถี่การใช้งาน	จำนวน (n=150)	ร้อยละ
ทุกวัน	135	90.00
ทุกสัปดาห์	15	10.00
ทุกเดือน	0	0.00
นาน ๆ ครั้ง	0	0.00
รวม	150	100.00

จากตาราง 4.7 จำนวนและร้อยละความถี่การใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ทุกวัน จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 และทุกสัปดาห์ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละระยะเวลาการใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง

ระยะเวลาที่ใช้ระบบผ่านออนไลน์	จำนวน (n=150)	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	9	6.00
1-2 ชั่วโมง	14	9.33
มากกว่า 2 ชั่วโมง	127	84.67
รวม	150	100.00

จากตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละระยะเวลาการใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า น้อยกว่า 1 ชั่วโมง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00, 1-2 ชั่วโมง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 9.33 และมากกว่า 2 ชั่วโมง จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 84.67

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละการใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง

สถานที่ที่ใช้ระบบผ่านออนไลน์	จำนวน (n=150)	ร้อยละ
ที่สถาบันการศึกษา	45	30.00
ที่บ้าน	42	28.00
ไม่จำกัดสถานที่	63	42.00
รวม	150	100.00

จากตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละสถานที่ที่ใช้ใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ที่สถาบันการศึกษา จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ที่บ้าน จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 และไม่จำกัดสถานที่ จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 42.00

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละการใช้งานผ่านระบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง

วัตถุประสงค์ของการใช้งานผ่านระบบออนไลน์	จำนวน (n=150)	ร้อยละ
การเผยแพร่เนื้อหา	28	18.66
หาแนวทางการผลิตสื่อการเรียน	29	19.33
ฝึกทำแบบทดสอบต่าง ๆ ที่ตนสนใจ	12	24.00
ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	53	35.33
เป็นช่องทางสำหรับการปรึกษากับเพื่อนร่วมงาน	28	18.67
รวม	150	100.00

จากตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละวัตถุประสงค์ของการใช้งานผ่านระบบออนไลน์ พบว่า การเผยแพร่เนื้อหา จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 18.66 หาแนวทางการผลิตสื่อการเรียน จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 19.33 ฝึกทำแบบทดสอบต่าง ๆ ที่ตนสนใจ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 24.00 ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 35.33 และเป็นช่องทางสำหรับการปรึกษาหารือกับเพื่อนร่วมงาน จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 18.67

3. การยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่ม
สาขาวิชาทางการศึกษา

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้

การรับรู้ประโยชน์ (Perceive Usefulness)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. เป็นวิธีการฝึกอบรมพัฒนาตนเองที่มีประสิทธิภาพผล	4.05	0.58	มาก
2. เนื้อหาหลักสูตรมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะวิชาชีพ	4.10	0.65	มาก
3. ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าการฝึกอบรมแบบเดิม	3.95	0.73	มาก
รวม	4.03	0.68	มาก

จากตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ของอาจารย์ ด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceive Usefulness) มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เป็นวิธีการฝึกอบรมพัฒนาตนเองที่มีประสิทธิภาพผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 อยู่ในระดับมาก เนื้อหาหลักสูตรมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะวิชาชีพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 อยู่ในระดับมาก และช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าการฝึกอบรมแบบเดิม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้

การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ขั้นตอนการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	3.87	0.43	มาก
2. การเข้าถึงการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ไม่ซับซ้อน	3.98	0.67	มาก
รวม	3.93	0.59	มาก

จากตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ของอาจารย์ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use) มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ ขั้นตอนการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 อยู่ในระดับมาก และการเข้าถึงการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้

ด้านองค์ประกอบในแพลตฟอร์มการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การป้อนข้อมูลกลับ (Feedback)			
1.1 มีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ทราบอย่างชัดเจน	4.05	0.47	มาก
1.2 มีการคำอธิบายบอกถึงขั้นตอนการเรียนรู้	4.16	0.64	มาก
1.3 สามารถเรียกดูบันทึกการใช้งานได้ตลอดเวลา	3.78	0.43	มาก
รวม	3.99	0.51	มาก
2 ด้านปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และการแนะนำ			
2.1 การเลือกหน่วยเรียน (Unit) ภายในนั้นเป็นอิสระต่อกัน	4.20	0.50	มาก
2.2 สามารถติดต่อผู้ดูแลระบบแพลตฟอร์มได้อย่างรวดเร็ว	3.60	0.78	มาก

2.3 ท่านได้รับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์จากผู้ดูแลได้โดยตรง	3.78	0.71	มาก
รวม	3.86	0.67	มาก
3 ด้านระบบประเมินผล			
3.1 มีการวินิจฉัยระดับความรู้จากผลคะแนนสอบได้ในเชิงลึก	4.02	0.74	มาก
3.2 ข้อสอบจากคลังข้อสอบที่ใช้ในระบบประเมินทำได้โดยไม่ซ้ำกัน	3.89	0.65	มาก
3.3 มีการนิตัวอย่างศึกษาที่สามารถนำไปประยุกต์ได้อย่างถูกต้อง	4.10	0.63	มาก
รวม	4.00	0.65	มาก
เฉลี่ยรวม	3.95	0.63	มาก

จากตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ด้านองค์ประกอบในแพลตฟอร์มการเรียนรู้ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน คือ

- การป้อนข้อมูลกลับ (Feedback) มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ มีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ทราบอย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 อยู่ในระดับมาก การคำอธิบายบอกถึงขั้นตอนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 อยู่ในระดับมาก สามารถเรียกดูบันทึกประวัติการใช้งานได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 อยู่ในระดับมาก

- ด้านปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และการแนะนำ (Advise) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ คือ การเลือกหน่วยเรียน (Unit) ภายในนั้นเป็นอิสระต่อกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 อยู่ในระดับมาก สามารถติดต่อผู้ดูแลระบบแพลตฟอร์มได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 อยู่ในระดับมาก การได้รับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์จากผู้ดูแลได้โดยตรง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 อยู่ในระดับมาก

- ด้านระบบประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ คือ การวินิจฉัยระดับความรู้จากผลคะแนนสอบได้ในเชิงลึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 อยู่ในระดับมาก ข้อสอบจากคลังข้อสอบที่ใช้ในระบบประเมินทำได้โดยไม่ซ้ำกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 อยู่ในระดับมาก มีการนิตัวอย่างศึกษาที่สามารถนำไปประยุกต์ได้อย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้

ความตั้งใจใช้ (Intention to Use)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. มีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้	4.10	0.55	มาก
2. มีความตั้งใจจะใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ในปัจจุบัน	4.12	0.69	มาก
3. มีความตั้งใจจะใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ต่อไปในอนาคต	4.18	0.75	มาก
รวม	4.13	0.66	มาก

จากตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ความตั้งใจใช้ (Intention to Use) มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อคือ ทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 อยู่ในระดับมาก มีความตั้งใจจะใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ในปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 อยู่ในระดับมาก มีความตั้งใจจะใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ต่อไปในอนาคต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 อยู่ในระดับมาก

ข้อคิดเห็นแบบคำถามปลายเปิด

กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความคิดเห็นว่า โดยรวมคิดว่าจำนวนวันสำหรับการอบรมที่เหมาะสมจำนวน 3 วัน ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมที่เหมาะสม คนละ 1500 บาท

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะได้กล่าวถึงการสรุปผลการศึกษา การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะของการวิจัย ซึ่งการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อหาประสิทธิภาพและศึกษาการยอมรับของ แพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา ซึ่งมีการนำเสนอ ดังต่อไปนี้

สรุปผลการศึกษา

1. ผลการประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มจากผู้เชี่ยวชาญ โดยรวม มีค่าเฉลี่ย 3.95 อยู่ใน ระดับมาก และค่าหาประสิทธิภาพ โดยพิจารณาเป็นรายวิชา คือ Ed.Tech แพลตฟอร์มมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 82.33/81.20, LM แพลตฟอร์มมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.54/82.20 และ , Ed. Research 80.75/81.05 ซึ่งชุดรายวิชาที่วางอยู่บนแพลตฟอร์มการเรียนรู้ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ไว้คือ 80/80

2. การยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceive Usefulness) มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 อยู่ในระดับ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use) มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 อยู่ในระดับมาก ด้านองค์ประกอบ ในแพลตฟอร์มการเรียนรู้ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 อยู่ในระดับมาก และ ความตั้งใจใช้ (Intention to Use) มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. ผลการประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มจากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมาก และค่าหา ประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มของชุดรายวิชา สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระที่นำมาเสนอมีการเรียบเรียงและการสรุปเนื้อ ของแต่ละรายวิชาที่เข้าใจต่อการศึกษหรือสามารถนำกลับมาทบทวนได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังคงมี กรณีศึกษาที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในการประกอบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ การสร้างบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ (E1 /E2) ที่สูงกว่าเกณฑ์ที่ กำหนดไว้ (80/80) สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมรักษ์ นันตา คณะ (2564) ได้ศึกษาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง เรื่องการใช้ โปรแกรม Scratch วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียน สูงกว่าเกณฑ์ที่ กำหนดไว้ คือ 80/80 และ ขวัญชัย ช้วนา และคณะ. (2563) ได้ศึกษา บทเรียนออนไลน์ (E -

Learning) รายวิชาการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูง กว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และสุรินทร์ เพชรไทย (2560) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้อีเลิร์น นิ่งผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้ อีเลิร์นนิ่ง มีประสิทธิภาพ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. การยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับมาก ซึ่งประกอบด้วย ด้านการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use) ด้าน องค์ประกอบในแพลตฟอร์มการเรียนรู้ และ ความตั้งใจใช้ (Intention to Use) เนื่องจาก อาจารย์ได้มีการรับรู้ถึงประโยชน์การใช้แพลตฟอร์มเพื่อการจัดการเรียนรู้ และสามารถนำไปสร้าง คอร์สฝึกอบรมเพื่อการพัฒนาความก้าวหน้าในทางวิชาชีพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ และปรัชญนันท์ นิลสุข (2548) อธิบายว่า การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีใน สถานศึกษา มักมีปัญหาในเรื่องของความไม่รู้ และความไม่แน่ใจว่านวัตกรรมด้านเทคโนโลยีที่พัฒนา จะเหมาะสมสำหรับการจัดการศึกษา การเรียนรู้ของนักเรียนหรือไม่หากผู้บริหารและครู-อาจารย์ใน สถานศึกษา เห็นว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีไม่มีประโยชน์ ไม่เข้าใจในประโยชน์ จะทำให้นวัตกรรม และเทคโนโลยีไม่ถูกนำไปเผยแพร่ในสถานศึกษา แม้ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีเหล่านั้นจะมี คุณภาพดีเพียงใดก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน จะยอมรับผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีได้ก็ต่อเมื่อผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจหลัก 2 กลุ่ม คือ ผู้บริหาร และครู- อาจารย์ จะยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้สถานศึกษาก็ต่อเมื่อรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ ความสะดวกในการใช้งาน และ ศศิพร เหมือนศรีชัย (2555) และจุรีพร ทองทะวัย (2555) กล่าวว่า ปัจจัยความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงและการเตรียมความพร้อมด้วยการฝึกอบรม จะส่งผลต่อการ ยอมรับเทคโนโลยี ยิ่งไปกว่านั้น หากเทคโนโลยีนั้นมีความเกี่ยวข้องกับการทำงานเกี่ยวข้อง ประสพการณ์ตรงของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานจะรับรู้ความง่ายต่อการยอมรับในที่สุด ดังนั้นเมื่อสถานศึกษา มีนโยบายนำเทคโนโลยีใหม่ เข้ามาใช้ควรมีการเตรียมความพร้อมให้กับผู้ใช้งานทั้งด้านการฝึกอบรม การให้ความรู้ ความเข้าใจ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้งาน และพัฒนาความสามารถในการใช้งาน เทคโนโลยีนั้นอย่างต่อเนื่อง ทางด้านงานวิจัยต่างประเทศที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแพลตฟอร์มการ จัดการเรียนรู้ นั้น Ali Erarslan (2019) ได้ทำการศึกษา การใช้แพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียเพื่อ การศึกษา และสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษามหาวิทยาลัยเกี่ยวกับ Instagram ในฐานะ แพลตฟอร์มการศึกษาที่เกี่ยวข้องวัตถุประสงค์ทางการศึกษาและการเรียนรู้ภาษาและผลกระทบที่มี ต่อนักเรียน กระบวนการเรียนรู้ภาษาเสริมต่อชั้นเรียนอย่างเป็นทางการ ใช้วิธีการผสมนักศึกษามหาวิทยาลัย 219 คน การเรียนรู้ภาษาอังกฤษรวมอยู่ในการสำรวจและนักเรียน 80 คนมีส่วนร่วม ในส่วนการทดลองของการศึกษาซึ่งออกแบบมาเพื่อสำรวจผลกระทบของ Instagram ที่มีต่อ กระบวนการเรียนรู้ภาษาของนักเรียน จากนักเรียนจำนวน 6 คนจากกลุ่มทดลองได้สัมภาษณ์ความ

คิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ Instagram ระหว่างส่วนการทดลองของการศึกษา จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพพบว่า Instagram เป็นแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียที่ใช้บ่อยที่สุดในหมู่ผู้เข้าร่วมและมีวัตถุประสงค์ทางการศึกษาและการเรียนรู้ภาษา สามารถใช้งานได้ในการพัฒนาระดับการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเสริมเพื่อการเรียนการสอนอย่างเป็นทางการ โดยการให้ผู้เรียนเห็นถึงภาษาขณะที่ใช้แพลตฟอร์มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกฝนทุกวัน และ A. Najmul Islam. (2017). ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้ระบบอีเลิร์นนิ่งของนักเรียน: การศึกษาด้วยระบบการจัดการการเรียนรู้ พบว่าระบบการจัดการเรียนรู้แพลตฟอร์มออนไลน์ประเทศฟินแลนด์ จะมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในระดับอุดมศึกษา อย่างไรก็ตามจากการวิจัยเกี่ยวกับระบบอีเลิร์นนิ่งมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีและจำกัดเฉพาะการนำระบบอีเลิร์นนิ่งไปใช้และการใช้ประโยชน์ เพื่อที่จะพัฒนาข้อได้เปรียบที่เป็นไปได้ของระบบอีเลิร์นนิ่ง การวิจัยที่กล่าวถึงผลลัพธ์ของการยอมรับและการใช้ระบบอีเลิร์นนิ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการประเมินผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ของการเรียนรู้การยอมรับและใช้ระบบการจัดการทดสอบโดยนักศึกษามหาวิทยาลัย ($n = 249$) เข้าร่วมในหลักสูตร Hybrid ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าความเชื่อเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้และวิธีการใช้ระบบการเรียนรู้แพลตฟอร์มออนไลน์ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดการรับรู้และการรับรู้การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ และ Xue Shi. (2016). ได้ศึกษาเปรียบเทียบแพลตฟอร์มอีเลิร์นนิ่งสำหรับนักศึกษาวิศวกรรม พบว่าได้รับการพิจารณาว่าเป็นการสนับสนุนสำหรับผู้เรียนในเพื่อความสะดวกในการเรียนรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้นในการเรียนการสอนและโต้ตอบกับผู้สอนมากขึ้นและเพื่อนร่วมชั้นเรียนผ่านห้องสนทนาออนไลน์แล้วพบว่าประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนและเพิ่มประสบการณ์แก่ผู้เรียน ตามข้อเสนอแนะจากผู้เรียนจำเป็นต้องปรับปรุงฟังก์ชันจำนวนมากและความต้องการของผู้สอนและผู้เรียน เป็นข้อสรุปแนะนำแพลตฟอร์มออนไลน์ในการสนับสนุนกิจกรรมการสอนงานบ้านและกิจกรรมของหลักสูตร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการนำไปพัฒนาหรือบูรณาการกับสาขาวิชาหรือแขนงวิชาอื่น เพื่อเป็นประโยชน์ต่องานด้านวิชาการมากขึ้น
2. ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่มีความสนใจในระดับการเข้าถึงที่ไม่ยุ่งยากและไม่ซับซ้อนและทำการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง
3. แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปศึกษาร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะในระดับขั้นที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมเพื่อเป็นข้อมูลต่อการบริหารจัดการ หรือนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาและแก้ไขเพื่อการจัดการศึกษาดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

บรรณานุกรม

- ขวัญชัย ช้วน และคณะ. (2563). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ (E - LEARNING) รายวิชาการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร*, 7(12),295-306
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2561). การออกแบบการเรียนรู้แนวคิดจิตล. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ
- ชมพู เนื่องจำนงค์, ภักฤษุทธ โสภอัสวกรณ์, และ อัจฉรา ธนเพียร. (2563). กรอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ* 623-640
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 1-20
<http://www4.educ.su.ac.th/2013/images/stories/081957-02.pdf>
- ณัฐพล ไยไพโรจน์. (2558). Digital marketing: Concept & case study อัปเดต 2015. นนทบุรี: ไอดีซี พรีเมียร์.
- ดวงพร เกียงคำ (2553). *คู่มือสร้างเว็บไซต์ด้วยตนเอง*. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- ทิตินา แคมมณี. (2554). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : กรุงเทพฯ
- ธัชกร วงษ์คำชัย. (2558). *ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (ทฤษฎีและปฏิบัติ พร้อมกรณีศึกษา)*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราวีณา สุวรรณรัฐโชติ และปรัชญนันท์ นิลสุข (2548). การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี. *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*, 18(56).
- พรพิมล แก้วฟุ้งรังษี. (2562). การศึกษาปัจจัยการยอมรับระบบอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาและอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. รายงานวิจัยจากกองทุนมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- วรพจน์วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์.(2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ Open Worlds
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา. (2562). *Digital Learning*. [Online]
http://www.curriculumandlearning.com/upload/Books/Digital%20Learning_1567488037.pdf
- รุ่งหทัย บุญพรม. (2563). Digital Learning Platform: เทรนด์การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล. *วารสาร*

ปัญญาพัฒนา, 39 (1), 84-89

ศศิพร เหมือนศรีชัย (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ ERP Software ของผู้ใช้งานด้านบัญชี.

วารสารวิชาชีพบัญชี, 8(22).

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (2563). **คู่มือการสร้างบทเรียนออนไลน์ด้วย**

Google Applications และแนวทางการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบ

ออนไลน์. โครงการส่งเสริมครูเพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์เพื่อยกระดับการศึกษาไทย

ปีงบประมาณ 2563 Retrieve 20 August 2021, from

https://moodle.ssruic.ssru.ac.th/pluginfile.php/51/mod_resource/content/1/Google%20Apps_compressed-2.pdf

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2536. **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ:

สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ

สมรักษ์ นันทา และคณะ. (2564). บทเรียนออนไลน์ เรื่อง เรื่องการใช้โปรแกรม Scratch วิชา การเขียนโปรแกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครไตรตรึงษ์. **รายงาน**

สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ

กำแพงเพชร

สุรินทร์ เพชรไทย. (2560). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดย

ใช้อีเลิร์นนิ่ง. **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 3**

สุวิข ถิระโครต (2554). เว็บไซต์: ทฤษฎีและหลักการ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

A. Najmul Islam. (2017). Students' e-Learning System Usage Outcomes: a Study with a Learning Management System. Retrieved from: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01560844/document>

Ali Erarslan. (2019). Instagram as an Education Platform for EFL Learners. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology – July 2019, volume 18 issue

Fred Davis (1985). A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems. Retrieved from: <https://www.researchgate.net/publication/35465050>

Moore, G. C., Benbast (1991). Development of an Instrument to Measure the Perception of Adoption an Information Technology Innovation, Information Systems Research, 2(3), 192-22

- Marcelo Perera and Diego Aboal. (2018). **The Impact of a Mathematics Computer-Assisted Learning Platform on Students' Mathematics Test Scores.**
<https://pdfs.semanticscholar.org/71d0/984fda25e613b34e144e54831df89727c7eb.pdf>
- Maria Luz, Antonio, Maria Concepcion, Maria. (2019). **THE LEARNING PLATFORM IN DISTANCE HIGHER EDUCATION: STUDENT'S PERCEPTIONS.** Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE January 2019 Volume: 20 Numbers: 1 Article 5 p, 71-95
- Roger (1995). *Diffusion of Innovations*. 4th edition. New York The Free Press.
- Roger (2003). **Diffusion of Innovations**. 5th edition. New York The Free Press.
- Scholantis. (2019). Digital Learning: What Does It Mean for Your Schools and Classrooms? Retrieved September, 3, 2020 from <https://scholantis.com/blog-digital-learning-schools-classrooms/>
- Schoolology. (2019). How to Use Digital Learning To Enhance Student Achievement. Retrieved September, 3, 2020 from <https://www.schoolology.com/blog/howuse-digital-learning-enhance-student-achievement>
- Wabisabi Learning. (2019). 7 Ways to Bring Digital Learning into Your Classroom. Retrieved September, 3, 2020 from <https://www.wabisabilearning.com/blog/7-ways-tobring-digital-learning-into-your-classroom>
- Xue Shi. (2016). A Comparative Study of E-learning Platform in Reading and Translating Course for Engineering Students. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)**, Vol 11, No 4, P, 120-125 China

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. ดร.จิตณรงค์ เอี่ยมสำอาง | รองผู้อำนวยการฯ
วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการราชดำเนิน |
| 2. ดร. กุศล สมุทรคชรินทร์ | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ |
| 3. ดร. สุธิดา พิทักษ์วินัย | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ |
| 4. อาจารย์ ดร. คมสันต์ งามขำ | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ |
| 5. ผศ. นิกร สุขขชาติ | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ |
| 6. อาจารย์วิภาดา วงศ์สุริยา | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ |
| 7. อาจารย์ออมวดี พิบูลย์ | คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ |
| 8. นายพนา เจนพบ | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ |

ภาคผนวก ข เครื่องมือการวิจัย

1. แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบประเมินการยอมรับนวัตกรรม



แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง แพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา

คำชี้แจง : โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็น

5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญดีมาก

4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญดี

3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพอใช้

1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ						
1.1 การเข้าถึงเนื้อหาของแพลตฟอร์มการเรียนรู้						
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์						
1.3 ความถูกต้องและการอธิบายของเนื้อหา						
1.4 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละรายวิชาที่กำหนด						
1.5 การจัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอ						
1.6 การสรุปเนื้อของแต่ละรายวิชา						
2. ด้านองค์ประกอบของภาพ						
2.1 ภาพประกอบมีความสอดคล้อง						
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้						
2.3 ความเหมาะสมของขนาดภาพประกอบ						
2.4 ภาพประกอบสามารถสื่อได้เข้าใจ						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้						
3.1 แบบทดสอบของแต่ละรายวิชามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้						
3.2 ความชัดเจนของคำชี้แจงในแบบทดสอบของแต่ละรายวิชา						
3.3 ความชัดเจนของคำถามในแบบทดสอบของแต่ละรายวิชา						
4. ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์						
4.1 การออกแบบของแพลตฟอร์มการเรียนรู้						
4.2 การควบคุมการนำเสนอของแพลตฟอร์มการเรียนรู้						
4.3 การเชื่อมโยงของแต่ละรายวิชาที่กำหนดมีความเหมาะสม						
4.4 การโต้ตอบข้อซักถามหรือการเสนอความคิดเห็น						
4.5 มีการแสดงผลการย้อนกลับที่เหมาะสม						
5. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์						
5.1 การส่งเสริมให้เกิดทบทวนความรู้สำหรับผู้ที่มีความสนใจ						
5.2 น่าสนใจและการค้นคว้าสำหรับผู้สนใจ						
5.3 ความเหมาะสมในการไปใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม						

ข้อเสนอแนะ

.....

(.....)

ผู้ประเมิน



แบบประเมินการยอมรับนวัตกรรม

เรื่อง แพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชา
ทางการศึกษา

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา
- 2) เพื่อศึกษาการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา

คำนิยามศัพท์

แพลตฟอร์มการเรียนรู้ คือ แพลตฟอร์มเป็นกระบวนการและเทคโนโลยีที่ออกแบบเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนและจัดสร้างสิ่งแวดล้อมบรรยากาศทางการเรียน มุ่งไปสู่การให้บริการที่ตอบสนองเป้าหมายในการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถเลือกที่จะติดตั้งแอปพลิเคชัน (Application) และตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้เฉพาะของตนเป็นไปตามเป้าหมายการเรียนรู้ จากแนวคิดของ ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2561).

คำชี้แจง

1. แบบประเมินชุดนี้ใช้ในประเมินการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา
2. กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่าง ที่ท่านเลือกเพียงคำตอบเดียว
3. ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามในครั้งนี้จะเก็บเป็นความลับเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ประเมินแบบสอบถาม

1. เพศของท่าน คือ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. ปัจจุบันท่านอายุ

☐ 21- 30 ปี ☐ 31- 40 ปี ☐ 41- 50 ปี ☐ 51- 60 ปี

2. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

4. ประสบการณ์ในการทำงาน

☐ 5 ปีหรือต่ำกว่า ☐ 6 - 10 ปี ☐ 11 - 15 ปี ☐ 16 -20 ปี ☐ 21 ปีขึ้นไป

ไป

5. พฤติกรรมการใช้ทำงานผ่านระบบออนไลน์

5.1 ความถี่การใช้งาน

☐ ทุกวัน ☐ ทุกสัปดาห์ ☐ ทุกเดือน ☐ นาน ๆ ครั้ง

5.2 ระยะเวลาที่ใช้ระบบผ่านออนไลน์

☐ น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ☐ 1-2 ชั่วโมง ☐ มากกว่า 2 ชั่วโมง

5.3 สถานที่ที่ใช้ระบบผ่านออนไลน์

☐ ที่สถาบันการศึกษา ☐ ที่บ้าน ☐ ไม่จำกัดสถานที่

5.4 วัตถุประสงค์ของการใช้งานผ่านระบบออนไลน์

☐ การเผยแพร่เนื้อหา ☐ หาแนวทางการผลิตสื่อการเรียน

☐ ฝึกทำแบบทดสอบต่าง ๆ ที่ตนสนใจ ☐ ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

☐ เป็นช่องทางสำหรับการปรึกษาหารือกับเพื่อนร่วมงาน

ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	น้อย (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. การรับรู้ประโยชน์ (Perceive Usefulness)						
1.1	เป็นวิธีการฝึกอบรมพัฒนาตนเองที่มีประสิทธิภาพผล					
1.2	เนื้อหาหลักสูตรมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะวิชาชีพ					
1.3	ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าการฝึกอบรมแบบเดิม					
2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use)						
2.1	ขั้นตอนการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย					
2.2	การเข้าถึงการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ไม่ซับซ้อน					
3. การยอมรับในแพลตฟอร์มการเรียนรู้						
3.1 การป้อนข้อมูลกลับ (Feedback)						
3.1.1	มีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ทราบอย่างชัดเจน					
3.1.2	มีการคำอธิบายบอกถึงขั้นตอนการเรียนรู้					
3.1.3	การรับ-ส่งงานที่มอบหมายได้ในทันที					
3.1.4	สามารถเรียกดูบันทึกประวัติการใช้งานได้ทุกเวลา					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	น้อย (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3.2 ด้านปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และการแนะนำ (Advise)						
3.2.1	การเลือกหน่วยเรียน (Unit) ภายในนั้นเป็นอิสระต่อกัน					
3.2.2	สามารถติดต่อผู้ดูแลระบบแพลตฟอร์มได้อย่างรวดเร็ว					
3.2.3	ท่านได้รับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์จากผู้ดูแลได้โดยตรง					
3.3 ด้านระบบประเมินผล						
3.3.1	มีการวินิจฉัยระดับความรู้จากผลคะแนนสอบได้ในเชิงลึก					
3.3.2	ข้อสอบจากคลังข้อสอบที่ใช้ในระบบประเมินทำได้โดยไม่ซ้ำกัน					
3.3.2	มีกรณีตัวอย่างศึกษาที่สามารถนำไปประยุกต์ได้อย่างถูกต้อง					
4. ความตั้งใจใช้ (Intention to Use)						
4.1	มีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้					
4.2	มีความตั้งใจจะใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ในปัจจุบัน					
4.3	มีความตั้งใจจะใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ต่อไปในอนาคต					

5. ท่านคิดว่าจำนวนวันสำหรับการอบรมที่เหมาะสม.....วัน

6. ท่านคิดว่าค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมที่เหมาะสม คนละ.....บาท

7. ความคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

(.....)

ผู้ประเมิน

