

การศึกษาประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู

User Experience for Digital Teaching Platform



การศึกษาประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู

User Experience for Digital Teaching Platform



การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารการตลาดดิจิทัล  
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
ปีการศึกษา 2562



©2563

เขมรัตน์ บุญหล่อสุวรรณ  
สงวนลิขสิทธิ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารการตลาดดิจิทัล

เรื่อง การศึกษาประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู

ผู้วิจัย เขมรัตน์ บุญหล่อสุวรรณ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา เกศตายุรัตน์)

ผู้เชี่ยวชาญ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมมา สตะเวทิน)

(อาจารย์วิรัตน์ รัตตากร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

3 พฤษภาคม 2563

เขมรัตน์ บุญหล่อสุวรรณ. ปริญญาโทเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารการตลาดดิจิทัล,  
พฤษภาคม 2563, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

การศึกษาประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู (41 หน้า)  
อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา เกศดาบุตรรัตน์

## บทคัดย่อ

งานวิจัยอิสระเรื่องการศึกษาประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอน  
ของครู ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Method) ในการเก็บรวบรวม  
ข้อมูล ซึ่งใช้การสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Group Interview) โดยมุ่งศึกษาไปที่ประสบการณ์การใช้งาน  
ในแง่ความรู้สึกที่เกี่ยวกับการออกแบบรูปลักษณ์ภายนอกของดิจิทัลแพลตฟอร์ม ความสะดวกราบรื่น  
ในการใช้งาน และการเข้าถึงแพลตฟอร์มสามารถทำได้โดยไม่เกิดอุปสรรค ทั้งนี้ ยังรวมถึงปัจจัยสำคัญ  
ที่ทำให้เปิดรับ หรือไม่เปิดรับดิจิทัลแพลตฟอร์มดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัย  
ไปพัฒนากลยุทธ์ในการสื่อสารการตลาดกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลง  
ของโลกในยุค Digital Disruption โดยจำแนกกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 2 กลุ่ม ตามช่วงอายุหลักของ  
ประชากรศาสตร์ ได้แก่ กลุ่มเจนเนอเรชันเอกซ์ ซึ่งหมายถึงกลุ่มคนที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2508-2523  
และกลุ่มเจนเนอเรชันวาย ซึ่งหมายถึงกลุ่มคนที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2524-2543 เพื่อวิเคราะห์ว่าช่วง  
อายุที่แตกต่างกันนั้นมีผลต่อการเปิดรับนวัตกรรมใหม่หรือไม่

จากผลการวิจัยพบว่าช่วงอายุของครูไม่มีผลต่อการเปิดรับนวัตกรรมใหม่ โดยปัจจัยสำคัญใน  
การเปิดรับนวัตกรรมนั้นต้องสามารถตอบสนองต่อความต้องการในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยัง  
ต้องมีความเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน สามารถแบ่งเบาภาระงานหลักที่ทำประจำอยู่ได้จริง สอดคล้องไปกับ  
แนวนโยบายจากทางภาครัฐและกระแสโลกที่ผลักดันให้รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ใช้สื่อใน  
รูปแบบดิจิทัลเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดี เหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้เรียน ตอบโจทย์การ  
สร้างทักษะในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู, ประสบการณ์การใช้งาน, Digital  
Disruption, นวัตกรรม, ทักษะในศตวรรษที่ 21

Boonloasuwan, K. M.Com.Arts (Digital Marketing Communications), May 2020,  
Graduate School, Bangkok University.

User Experience for Digital Teaching Platform (41 pp.)

Advisor: Asst.Prof. Chutima Kesadayurat, Ph.D.

## ABSTRACT

This independent research is conducted under the subject of studies on experience of digital platform usage to support teaching methods of teachers, using Qualitative Research Method to collect information through Interview which emphasizes on experience of usage in terms of feelings related to external design of the digital platform, user friendly and access capability to the platform without any difficulties. This also includes important factors that may cause people to either accept or ignore such platform. It is carried out with a purpose of employing results of the research to develop marketing communication with target groups, considering changing behaviors in this Digital Disruption world. This is divided into 2 groups in accordance with main age demography, namely Generation X who were born between 1965 and 1980 and Generation Y who were born between 1981 and 2000. This is to analyze different age groups which may have an impact upon the acceptance of this innovation.

From this research, it is found that age range of teachers has no impact upon the acceptance of this innovation. The main factors of such acceptance must well meet the current requirements, user friendly and can genuinely assist daily routine, in compliance with the Government's and Global trends to push this digital learning format to create better experience suitable for learners' behaviors in response to the task of skill development in the 21<sup>st</sup> century.

*Keywords: Digital Teaching Platform, User Experience, Digital Disruption, Innovation, Skill in the 21st Century*

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคุณตะวัน เทวอักษร ผู้สร้างแรงบันดาลใจในการทำงาน และพลังบวกในการใช้ชีวิต คุณชัยณรงค์ ลิ้มกิตติสิน ผู้เห็นศักยภาพและมอบโอกาสที่ถือเป็นประสบการณ์ครั้งสำคัญ ตลอดจน คุณอภาพร หัทยาสมบูรณ์ และคุณสุรารักษ์ สาส์สิน ผู้เปิดทางและอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานทำให้การสัมภาษณ์ครั้งนี้เป็นไปอย่างราบรื่นและบรรลุตามเป้าหมาย คุณฉัตรชัย สินธูฉาย ผู้สร้างสรรค้ให้งานนำเสนอเป็นไปอย่างมืออาชีพ และที่ขาดเสียมิได้ คุณชนรรค์ กุลบุญ คู่ชีวิตที่สนับสนุน ส่งเสริม ให้กำลังใจในทุกสถานการณ์ของชีวิต สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา เกศดาอยู่รัตน์ ผู้ชี้แนะแนวทาง ตรวจสอบ ตลอดจนให้คำปรึกษาด้วยดีมาโดยตลอดทำให้งานวิจัยอิสระชิ้นนี้เสร็จสมบูรณ์ตามความตั้งใจ

เขมรัตน์ บุญหล่อสุวรรณ



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 นิยามคำศัพท์เฉพาะ	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ความหมายของนวัตกรรม	6
2.2 ความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษา	7
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory)	8
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการแบ่งกลุ่มคนในสังคมต่อการยอมรับเทคโนโลยี	9
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยี	11
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับเจเนอเรชัน และตัวอย่างงานวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมในแต่ละ เจเนอเรชัน (Technology Acceptance Model)	13
2.7 แนวคิดเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งานในแง่ความรู้สึก (User Experience)	17
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	
3.1 ประเภทของงานวิจัย	20
3.2 แหล่งข้อมูล	20
3.3 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	20
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21
3.5 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	22
3.6 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย	22
3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล	23



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 (ต่อ) วิธีการดำเนินงานวิจัย	
3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล	23
3.9 การสรุปวิเคราะห์ข้อมูล	24
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การใช้งานในแง่ความรู้สึก (User Experience) ที่มีต่อดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุน การสอนของครู	25
4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเปิดรับ หรือไม่เปิดรับ นวัตกรรมเพื่อการศึกษา ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู	32
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	34
5.2 อภิปรายผล	35
5.3 ข้อเสนอแนะ	37
บรรณานุกรม	39
ประวัติผู้เขียน	41
เอกสารข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในรายงานการค้นคว้าอิสระ	

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1: การแบ่งกลุ่มคนในสังคมต่อการยอมรับเทคโนโลยี

10



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1: การแบ่งกลุ่มคนในสังคมต่อการยอมรับเทคโนโลยี	10
ภาพที่ 2.2: โมเดล UX Honeycomb	18



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

Digital Disruption ส่งผลให้ทุกธุรกิจจำเป็นต้องมีการปรับตัวทั้งในส่วนของผลิตภัณฑ์และวิธีการสื่อสารการตลาดกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป อาทิ พฤติกรรมการสั่งซื้อสินค้าและชำระเงินผ่านระบบออนไลน์ พฤติกรรมการเปรียบเทียบข้อมูลหรือราคาสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ พฤติกรรมการให้คำติชมหรือร้องเรียนเรื่องราวต่าง ๆ ผ่านโซเชียลมีเดียหรือเน็ตเวิร์กส่วนตัว ทั้งนี้ เป็นเพราะผู้บริโภคสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตในวงกว้างและส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตในแง่มุมต่าง ๆ มากมาย ในฐานะ “แบรนด์” จำเป็นต้องทำความเข้าใจและใช้กระแสการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเพื่อปรับให้กลายเป็นจุดแข็งของผลิตภัณฑ์ และสร้างเครื่องมือสื่อสารการตลาดที่เข้าถึงผู้บริโภคให้มากที่สุด

จากผลการวิจัยภาพรวมพฤติกรรมผู้บริโภคยุคดิจิทัลประจำปี พ.ศ. 2562 ในงาน GroupM Focal 2019 (“เจาะพฤติกรรมผู้บริโภคยุคดิจิทัล,” 2562) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตใน 17 จังหวัดทั่วประเทศ ช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 พบว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตหน้าใหม่และผู้ใช้เดิมในทุกอาชีพ ทุกวัย มีทักษะใกล้เคียงกัน และผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทุกกลุ่มย้ำว่าวันนี้ “อินเทอร์เน็ต” เป็นสิ่งที่พวกเขาขาดไม่ได้ และเป็นสิ่งที่ต้องใช้ การสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในปี พ.ศ. 2562 ทั่วประเทศ ยังพบว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตและดิจิทัลแพลตฟอร์มได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ชีวิต อีกทั้ง ดิจิทัลแพลตฟอร์ม ยังได้กลายเป็นช่องทางปกติของการติดต่อสื่อสารไปแล้วอีกด้วย

เฉกเช่นเดียวกับพฤติกรรมของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 พฤติกรรมของผู้เรียนในการศึกษาหาความรู้มีแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงไป โดยข้อมูลจากท่าน วิจารย์ พานิช (2555) ตอกย้ำกับสายงานวิชาการในแง่ของแนวคิดที่ว่า สาระวิชาความรู้แม้จะมีความสำคัญ แต่ก็ยังไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 เพราะปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ส่วนมากจะเป็นการเรียนรู้จากผู้เรียนด้วยการค้นคว้าเองผ่านสารสนเทศจำนวนมหาศาลบนโลกอินเทอร์เน็ตที่เป็นสื่อหลักแทนหน้าหนังสือและตำราเรียนไปแล้ว การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 นี้ ครูจะมีเพียงบทบาทในเชิงการช่วยแนะนำและออกแบบกิจกรรม ไปจนถึงการสร้างเงื่อนไขที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้ของตนเองได้ในรูปแบบการศึกษา เหล่านี้ล้วนเป็นเหตุผลสำคัญ และถือเป็นความท้าทายที่ครูจำเป็นต้องปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนที่อยู่ในศตวรรษที่ 21 ด้วยการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อกระตุ้นและเบี่ยงเบนความสนใจหรืออาจเรียกได้ว่าบทเรียนสำหรับผู้เรียนบนสื่อดิจิทัลมีความคล้ายคลึงกับเครื่องมือสื่อสารการตลาดตัวหนึ่งที่ต้องทำเนื้อหาให้เกิดความน่าดึงดูดใจ และสามารถกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนได้

ซึ่งในปัจจุบันได้มีแพลตฟอร์มที่ถูกสร้างใหม่สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไว้มากมาย อาทิ เว็บไซต์ประเภท Knowledge Management หรือ Blog ช่องที่วีดิทัศน์ออนไลน์เพื่อการศึกษา YouTube Channel หรือแม้กระทั่งเว็บไซต์สำหรับการค้นหาข้อมูล (Search Engine Website) ชื่อตัวอย่าง Google ก็ได้ ออกแอปพลิเคชันที่รวบรวมบริการสำคัญเพื่อสนับสนุนธุรกิจ โรงเรียน และสถาบันไว้อย่างหลากหลาย ภายใต้ชื่อ Google Classroom โดยสามารถจัดการสื่อการเรียนการสอน หรือบททวนบทเรียน ไปจน การตรวจนับคะแนน และเกรดของผู้เรียนได้อย่างสะดวกผ่านระบบของ Google Classroom

จากข้อมูลดังกล่าวมาในข้างต้น บริษัท อักษร เอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินธุรกิจด้าน นวัตกรรมทางการศึกษาเอง ก็มีการปรับตัวในเชิงของผลิตภัณฑ์และเครื่องมือสื่อสารการตลาดเช่นกัน โดยเริ่มเปลี่ยนจากการสื่อสารผ่าน Traditional Media เป็นสื่อสารผ่าน Digital Media ใน แพลตฟอร์มต่าง ๆ มากขึ้น และได้เริ่มทำการทดลองสร้างดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอน ของ “ครู” อันมีวัตถุประสงค์หลักเพื่ออำนวยความสะดวกครูในการเตรียมการสอน ช่วยแก้ปัญหาจาก เดิมที่ครูจะต้องสร้าง สืบค้น รวบรวม และร้อยเรียงสื่อประกอบการสอนต่าง ๆ เข้ากับบทเรียนด้วย ตนเอง และเปลี่ยนจากรูปแบบของกระดาษให้กลายเป็นดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ได้รวบรวมเอาสื่อ ประกอบการสอนเอาไว้ทั้งหมดในที่เดียว อาทิ สไลด์ประกอบการสอน คลิปเสริมความรู้ ภาพประกอบ เนื้อหาหลักจากบทเรียน คลิปเสียงประกอบการสอน แนวข้อสอบพร้อมเฉลยและคำอธิบายโดยละเอียด ซึ่งสื่อประกอบการสอนทั้งหมดนี้ถูกร้อยเรียงไว้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนสอดคล้องกับแผนการจัดการ เรียนรู้ ช่วยลดภาระในการเตรียมการสอน กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและช่วยเสริมสร้างบรรยากาศ ของการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างครูกับนักเรียน อันจะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในท้ายที่สุด

งานวิจัยนี้ จึงมุ่งศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งานในแง่ของความรู้สึกรู้สึก (User Experience) ที่มีต่อดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครูในด้านต่าง ๆ อาทิ ในแง่ของ ความชัดเจนของแพลตฟอร์ม ประโยชน์ที่ได้รับและความสะดวกในการใช้งาน รวมไปถึงปัจจัยในการ เลือกลงรับ หรือไม่เลือกลงรับนวัตกรรมดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู ทั้งนี้ เพื่อนำผล ที่ได้มาเป็นฐานข้อมูลสำหรับวิเคราะห์พฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายอันจะนำมาซึ่งการต่อยอดในการ ปรับปรุงผลิตภัณฑ์และเครื่องมือในการสื่อสารการตลาดต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้ทำการวิจัยได้เลือกวิเคราะห์และศึกษาข้อมูลในหัวข้อเรื่อง “การศึกษา ประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1.2.1 เพื่อศึกษาถึงประสบการณ์การใช้งานในแง่ของความรู้สึกรู้สึก (User Experience) ที่มีต่อดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู

1.2.2 เพื่อศึกษาถึงปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องในการเลือกเปิดรับ หรือไม่เปิดรับ ดิจิทัลแพลตฟอร์ม เพื่อสนับสนุนการสอนของครู

1.2.3 เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปพัฒนากลยุทธ์ในการสื่อสารการตลาดกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

### 1.3 ขอบเขตงานวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งเน้นศึกษาเกี่ยวกับ ประสบการณ์การใช้งานในแง่ความรู้สึก (User Experience) ที่มีต่อดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู ในด้านดังต่อไปนี้

1.3.1 Visual Design การออกแบบรูปลักษณ์ภายนอกของแพลตฟอร์มในแง่ของ ความสวยงาม ความน่าดึงดูดใจ ความชัดเจน

1.3.2 Usability ความสะดวก ราบรื่นในการใช้งาน ตอบโจทย์กับรูปแบบการใช้งานจริง ชัดเจน ไม่สับสน ลดโอกาสความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เป็นต้น

1.3.3 Accessibility การเข้าถึงแพลตฟอร์มได้อย่างไม่มีอุปสรรค เป็นต้น

รวมไปถึงปัจจัยสำคัญที่ทำให้ครูเลือกเปิด หรือไม่เปิดรับนวัตกรรมดังกล่าว โดยกลุ่มเป้าหมาย ในการทำวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาไปที่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้น ประถมศึกษา โดยจำแนกเป็น 2 ช่วงอายุตามหลักประชากรศาสตร์ ได้แก่ กลุ่มเจนเนอเรชันเอกซ์ ซึ่งหมายถึงกลุ่มคนที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2508-2523 (ปี พ.ศ. 2563 จะมีอายุ 40-54 ปี) และกลุ่ม เจนเนอเรชันวาย ซึ่งหมายถึงกลุ่มคนที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2524-2543 (ปี พ.ศ. 2563 จะมีอายุ 20-39 ปี)

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการออกแบบ ปรับปรุง และพัฒนา ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อ สนับสนุนการสอนของครูในด้านต่าง ๆ อาทิ การออกแบบรูปลักษณ์ภายนอก ความสะดวกราบรื่นใน การใช้งาน การเข้าถึงได้อย่างง่ายและไม่มีอุปสรรค เป็นต้น

1.4.2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรสิ่งแวดล้อม หรือปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอันจะมีผล ต่อการเปิดรับดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู

1.4.3 ผลจากการทดลองดังกล่าวสามารถใช้เป็นแนวทางในการทำกลยุทธ์สื่อสารการตลาด และดิจิทัลแพลตฟอร์มตัวอื่นที่กำลังจะพัฒนาได้ต่อไป

### 1.5 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1.5.1 Digital Disruption หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของธุรกิจหรือโมเดลในรูปแบบใหม่ที่มีผล มาจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี หรือดิจิทัลในกระบวนการของอุตสาหกรรม จนสามารถส่งผล กระทบต่อผลิตภัณฑ์ รูปแบบการให้บริการ หรือรูปแบบการสื่อสารระหว่างองค์กรกับผู้บริโภคได้

1.5.2 Digital Media หมายถึง รูปแบบของการสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์ โดยหมายความรวมถึง ข้อความ กราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง นำมาจัดรูปแบบโดยอาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ โดยถือเป็นการสื่อสาร 2 ทาง หรือ Two Ways Communication โดยจะใช้ต้นทุนในการจัดทำน้อยกว่า และมีความยืดหยุ่นในการนำเสนอมากกว่า Traditional Media

1.5.3 Traditional Media หมายถึง รูปแบบการสื่อสารแบบดั้งเดิมผ่านช่องทางออฟไลน์ อาทิ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ โดยจะเป็นการสื่อสารแบบทางเดียว หรือ One Way Communication ซึ่งจะเป็นรูปแบบการสื่อสารที่มีต้นทุนสูงกว่าแบบ Digital Media และมีความยืดหยุ่นในการนำเสนอน้อยกว่าด้วย

1.5.4 แอปพลิเคชัน (Application) หรือแอป (App) หมายถึง โปรแกรมที่ใช้อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ซึ่งผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดออกมาใช้ได้ตามความต้องการ มีทั้งในรูปแบบเสียค่าใช้จ่ายและไม่มีค่าใช้จ่าย

1.5.5 นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง ความคิด แนวทางการปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีผู้ใดใช้มาก่อน หรืออาจเป็นการปรับปรุง ดัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยและใช้การได้ดีมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจหมายถึง ลดเวลาลง ต้นทุนต่ำลง ใช้งานได้สะดวกเพิ่มมากยิ่งขึ้น เป็นต้น

1.5.6 นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง การนำเอาสิ่งใหม่ ๆ อาจหมายถึงสิ่งประดิษฐ์ รูปแบบของความคิด แนวทางการปฏิบัติ การสื่อสาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนแปลงจากสิ่งเดิมที่เป็นอยู่ในแง่ของระบบการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดแรงจูงใจในการเรียน กระตุ้นการเรียนรู้ ครูผู้สอนเกิดแรงบันดาลใจ และยังช่วยประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วย อาทิ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย การใช้วีดิทัศน์เชิงโต้ตอบ การใช้สื่อหลายมิติ ประกอบการสอน เป็นต้น

1.5.7 ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ผู้เรียนที่มีทักษะที่จำเป็นสำหรับในโลกการศึกษา ยุคศตวรรษที่ 21 หรือที่เรียกว่า 3R 4C ซึ่งมีความหมายดังนี้ ทักษะ 3R ได้แก่ Reading (ทักษะการอ่าน) Writing (ทักษะการเขียน) Arithmetic (ทักษะเชิงคำนวณ) ทักษะ 4C ได้แก่ Critical Thinking & Problem Solving (ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา) Creativity & Innovation (ความคิดสร้างสรรค์และการคิดค้นนวัตกรรม) Communications (ทักษะในเรื่องของการสื่อสารได้อย่างตรงวัตถุประสงค์) และ Collaboration (ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น)

1.5.8 ดิจิทัลแพลตฟอร์ม (Digital Platform) หมายถึง การนำเสนอในรูปแบบใหม่โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอ โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้ระหว่างผู้นำเสนอและผู้รับสาร ซึ่งอาจนำเสนอผ่านอุปกรณ์ได้หลากหลายรูปแบบ อาทิ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน เป็นต้น

1.5.9 ประสบการณ์การใช้งานในแง่ของความรู้สึก (User Experience) หมายถึง ประสบการณ์ของผู้ใช้งานต่อการใช้งานและการเข้าถึงในด้านต่าง ๆ ครอบคลุมทุกด้านของการปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้งานทั้งหมด

1.5.10 Visual Design หมายถึง การออกแบบรูปลักษณ์ภายนอก อาทิ สี สีสัน ความสวยงาม ความน่าดึงดูดใจ ความชัดเจน

1.5.11 Usability หมายถึง ความสะดวกราบรื่นในการใช้งานที่ชัดเจน ไม่สับสน ตอบโจทย์กับรูปแบบการใช้งานจริงของผู้ใช้

1.5.12 Accessibility หมายถึง การเข้าถึงแพลตฟอร์มได้อย่างไม่มีอุปสรรค มีคำอธิบายรูปแบบหรือวิธีการใช้งานได้อย่างชัดเจน

1.5.13 กลุ่มเจเนอเรชันเอกซ์ หมายถึง กลุ่มคนที่เกิดในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2508-2523 ซึ่งในปี พ.ศ. 2563 จะมีอายุ 40-54 ปี เป็นผู้ที่เติบโตในยุคที่มีการแข่งขันสูงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม จึงมีความพยายามในการสร้างฐานะทางสังคมเพื่อความมั่นคง และเป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ที่ดีพร้อมที่จะเรียนรู้ฝึกฝนสิ่งใหม่ ๆ โดยเฉพาะคนที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เป็นกลุ่มคนที่มีลักษณะรักสนุก รักอิสระเสรีภาพ และชอบการผจญภัย

1.5.14 กลุ่มเจเนอเรชันวาย หมายถึง กลุ่มคนที่เกิดในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2524-2543 ซึ่งในปี พ.ศ. 2562 จะมีอายุ 20-39 ปี เป็นกลุ่มคนที่เกิดมาในยุคของอินเทอร์เน็ตและการเกิดใหม่ของเทคโนโลยี ดิจิทัล และวิทยาการสมัยใหม่ต่าง ๆ ถือได้ว่าเป็นคนรุ่นใหม่ที่มีทักษะหลากหลายและมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อหลายชนิด มีความสามารถในการทำกิจกรรมหลายอย่างได้ในเวลาเดียวกัน มีความมั่นใจในตัวเองสูง รักอิสระ และเป็นตัวของตัวเอง

1.5.16 การแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation) หมายถึง การกระจายตัวของนวัตกรรมจากคนกลุ่มหนึ่งไปยังคนอีกกลุ่มหนึ่ง หรือจากคนรุ่นหนึ่งไปยังคนอีกรุ่นหนึ่ง ซึ่งการแพร่กระจายนวัตกรรมนี้มีองค์ประกอบ และปัจจัยหลายอย่าง

1.5.17 การยอมรับนวัตกรรม หมายถึง การพิจารณาตัดสินใจในการเปิดรับสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นของแต่ละบุคคล ผ่านกระบวนการขั้นตอนต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่รับรู้ว่ามีสิ่งใหม่นั้นเกิดขึ้น อันนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่นั้นในท้ายที่สุด



## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องการศึกษาประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ โดยการค้นคว้าจากเอกสาร ทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในหัวข้อดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม (Innovation)
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Innovation)
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory)
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการแบ่งกลุ่มคนในสังคมต่อการยอมรับเทคโนโลยี
- 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยี
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับเจเนอเรชัน และตัวอย่างงานวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมในแต่ละเจเนอเรชัน (Technology Acceptance Model)
- 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งานในแง่ความรู้สึก (User Experience)

#### 2.1 ความหมายของนวัตกรรม

อำนาจ เดชชัยศรี (2544) ให้ความหมายคำว่า นวัตกรรม ดังนี้

นวัตกรรม = นว (ใหม่) + อัตตา (ตนเอง) + กรรม (การกระทำ)

“นวัตกรรม” หมายถึงความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใครได้ใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย (อำนาจ เดชชัยศรี, 2544, หน้า 141)

พันธุอาจ ชัยรัตน์ (2547, หน้า 1) ให้ความหมายของคำว่า นวัตกรรม ไว้ว่า นวัตกรรม (Innovation) มีรากศัพท์มาจาก Innovare ในภาษาละตินแปลว่า ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา ตามความหมายของนวัตกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์คือ การนำแนวคิดใหม่ หรือ สิ่งที่มีอยู่แล้วมาปรับใช้ในรูปแบบใหม่ โดยถ่ายทอดแนวคิดนี้ไปสู่สังคมเพื่อสร้างประโยชน์ให้เกิดต่อตนเองและสังคม ซึ่งแนวคิดนี้ได้ถูกพัฒนาในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 โดยจะเห็นได้จากแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์ เช่น ผลงานของ Joseph Schumpeter ใน The Theory of economic Development, 1934 ที่เน้นไปที่การสร้างสรรคการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี นำมาสู่การได้มาซึ่งนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) เพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก นวัตกรรมยังหมายถึงความสามารถในการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติให้เกิดผลจริงได้อีกด้วย

นอกจากนั้น จรุง วงศ์สายัณห์ (2550, หน้า 37) ยังได้ให้ความหมายของคำว่า นวัตกรรมไว้ดังนี้ แม้ในภาษาอังกฤษเอง ความหมายก็ต่างกันสองระดับ โดยทั่วไป นวัตกรรม หมายถึง ความพยายามใด ๆ จะเป็นผลสำเร็จหรือไม่ มากน้อยเพียงใดก็ตามที่เป็นไปเพื่อจะนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีการเดิมที่ทำอยู่แล้ว กับอีกระดับหนึ่งซึ่งวงการวิทยาศาสตร์แห่งพฤติกรรม ได้พยายามศึกษาถึงที่มา ลักษณะ กรรมวิธี และผลกระทบที่มีอยู่ต่อกลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง

จากนิยามของคำว่า นวัตกรรม ที่มีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลายแนวทางนั้น ผู้เขียนจึงขออนุญาตสรุปความหมายของคำว่า นวัตกรรมดังนี้ นวัตกรรม หมายถึง แนวคิด สิ่งประดิษฐ์ วิธีการ หรือกระบวนการที่ถูกคิดค้นขึ้นใหม่เป็นครั้งแรก หรือนำเอาสิ่งที่มีอยู่แล้วมาปรับปรุงเพื่อพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิม แล้วนำนวัตกรรมนั้นมาประยุกต์ใช้กับการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้สูงขึ้น ซึ่งอาจหมายถึงในแง่ของการเพิ่มปริมาณของผลงาน ประหยัดต้นทุน ประหยัดเวลา

นวัตกรรม แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 เป็นช่วงของการประดิษฐ์คิดค้น (Innovation) หรือ การนำแนวคิดเดิมมาปรับปรุงใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับยุคสมัยหรือพฤติกรรมของคนในยุคนั้น

ระยะที่ 2 พัฒนาการ (Development) เป็นการนำสิ่งที่คิดค้นได้นั้นนำมาทดลองใช้ ซึ่งการทดลองนี้จัดทำอยู่ในลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง หรือโครงการทดลองปฏิบัติก่อน (Pilot Project)

ระยะที่ 3 การนำเอานวัตกรรมที่ได้ผ่านการทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างแล้วไปปฏิบัติจริงในสถานการณ์ทั่วไป ซึ่งในขั้นนี้จัดว่าเป็นนวัตกรรมขั้นสมบูรณ์

## 2.2 ความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษา

นวัตกรรมการศึกษา (Educational Innovation) หมายถึง นวัตกรรมที่ช่วยสนับสนุน และเอื้อให้การศึกษของผู้เรียน หรืออำนวยความสะดวกให้กับผู้สอนมีประสิทธิภาพในการสอนมากยิ่งขึ้น เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม อีกทั้งยังช่วยประหยัดเวลาในการสอนทำให้การดำเนินการสอนเป็นไปได้อย่างราบรื่น ซึ่งในปัจจุบันมีการใช้นวัตกรรมการศึกษาเข้ามาช่วยในการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย อาทิ สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ (E-Book) เป็นต้น (เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2562)

วรวิทย์ นิเทศศิลป์ (2551) ให้ความสำคัญของนวัตกรรมทางการศึกษาไว้ดังนี้ การนำสิ่งประดิษฐ์หรืออาจอยู่ในรูปแบบของความคิด หรือ การกระทำ เข้ามาใช้ในระบบการเรียนการสอน เพื่อมุ่งหวังผลลัพธ์ในการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษา ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ เช่น การเรียนการสอนผ่านคอมพิวเตอร์ การใช้วีดิทัศน์เชิงโต้ตอบ (Interactive Video) สื่อหลายมิติ (Hypermedia) และ อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นต้น

โดย รัตน์พร ทองรอด (2557) ได้แบ่งประเภทของนวัตกรรมการศึกษาไว้ 5 ประเภท ดังนี้

1) นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร เป็นการปรับวิธีการเพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตรในแต่ละท้องถิ่น โดยสามารถสอดคล้องกับบริบทหรือสภาพแวดล้อมในการสอนของแต่ละบุคคลได้ เนื่องจากหลักสูตร การศึกษามีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ และของโลก นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ หลักสูตรรายบุคคล หลักสูตรกิจกรรมและประสบการณ์

2) นวัตกรรมการเรียนการสอน เป็นการปรับปรุงวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ ที่สามารถตอบสนอง การเรียนเป็นรายบุคคล โดยออกแบบให้ผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลางของการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้มีส่วนร่วม รู้จักการแก้ไขปัญหา การพัฒนาวิธีการสอนในรูปแบบใหม่จำเป็นต้องอาศัยวิธีการและ เทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน

3) นวัตกรรมสื่อการสอน การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี โทรคมนาคม เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการผลิตสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ๆ ทั้งสำหรับใช้เพื่อ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนแบบเป็นกลุ่ม และการเรียนแบบมวลชน

4) นวัตกรรมทางการประเมินผล การออกแบบเครื่องมือการวัดผลและประเมินผลได้ อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการศึกษาค้นคว้าวิจัยทางการศึกษา การวิจัยสถาบัน ด้วยการประยุกต์ใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการวัดผล ประเมินผลของสถาบันการศึกษา ครู อาจารย์

5) นวัตกรรมการบริหารจัดการ เป็นการใช้นวัตกรรมมาช่วยในการบริหารจัดการเพื่อ การดำเนินงานของผู้บริหารสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกนวัตกรรม ทางการศึกษา อาทิ การใช้ฐานข้อมูลในหน่วยงานสถานศึกษา เป็นต้น

นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกนวัตกรรมตามประเภทของผู้ใช้งานได้เป็น 2 ประเภท คือ นวัตกรรมสำหรับผู้สอน และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียน

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory)

Roger (2003) ผู้คิดค้นและพิสูจน์ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory) โดยทฤษฎีนี้เน้นความเชื่อว่า กระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรม ซึ่งในที่นี้อาจ หมายความว่ารวมถึงทั้งความรู้ วิทยาการใหม่ ๆ เทคโนโลยี เทคนิค หรือวิธีการต่าง ๆ นั้น มีตัวแปรหรือ องค์ประกอบหลักที่สำคัญ 4 ประการ (Four Main Element in the Diffusion of Innovations) คือ

2.3.1 นวัตกรรม (Innovation) หรือสิ่งใหม่ที่จะแพร่กระจายไปสู่สังคม ประกอบไปด้วยส่วน สำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นความคิด และ ส่วนที่เป็นวัตถุ นวัตกรรมที่จะถูกแพร่กระจายจนเป็นที่ ยอมรับของคนในสังคมได้ง่ายนั้น จะต้องมึลักษณะสำคัญ 5 ประการ คือ

- 1) ได้ประโยชน์มากกว่าเดิมที่เข้ามาแทนที่ (Relative Advantage)
- 2) มีความสอดคล้องกับวัฒนธรรมในสังคมที่จะรับ (Compatibility)
- 3) ไม่มีความสลับซับซ้อนมากนัก (Complexity)
- 4) สามารถแบ่งทดลองครั้งละน้อยได้ (Trialability)
- 5) สามารถมองเห็นหรือเข้าใจได้ง่าย (Observability)

2.3.2 การสื่อสารผ่านสื่อทางใดทางหนึ่ง (Types of Communication) เพื่อใช้เป็นตัวกลางในการสื่อสารระหว่างผู้ส่งข่าวสารและผู้รับสาร ผ่านกระบวนการกระทำระหว่างมนุษย์ การสื่อสารจึงมีความสำคัญต่อการรับนวัตกรรมมาก

2.3.3 เกิดในช่วงเวลาหนึ่ง (Time of Rate of Adoption) กระบวนการการแพร่กระจายนวัตกรรมจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลา และมีลำดับขั้นตอน เพื่อให้บุคคลในสังคมได้รู้จักจนกระทั่งเกิดการยอมรับ และปรับตัวเข้ากับนวัตกรรม หรือแนวความคิดใหม่ ๆ ที่ได้ถูกถ่ายทอดมา

2.3.4 ระบบสังคม (Social System) ระบบของสังคมที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการแพร่กระจายและการรับนวัตกรรมเข้าสู่สมาชิกของสังคม กล่าวคือ สังคมที่มีค่านิยมในการยึดติดกับความเชื่อ หรือวัฒนธรรมเดิมที่เคยเป็นมาก่อน ความรวดเร็วของการแพร่กระจายและปริมาณที่จะรับนวัตกรรมใหม่ ๆ จะเกิดขึ้นได้ช้าและน้อยกว่า หรืออาจจะถึงกรณีไม่ยอมรับนวัตกรรมเลย ในทางตรงกันข้ามกับสังคมสมัยใหม่ ระบบของสังคมจะเอื้อต่อการรับนวัตกรรมทั้งในแง่ของความรวดเร็วและปริมาณที่จะรับ เนื่องจากมีบรรทัดฐานและรับค่านิยมของสังคมที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ดังนั้น เมื่อมีการแพร่กระจายสิ่งใหม่เข้ามา สังคมก็จะยอมรับง่ายเช่นกัน

## 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการแบ่งกลุ่มคนในสังคมต่อการยอมรับเทคโนโลยี

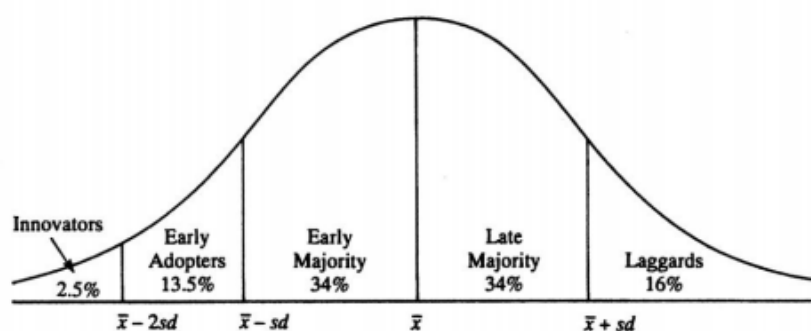
การที่สังคมจะยอมรับเทคโนโลยีต้องผ่านกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ประดิษฐ์และผู้ใช้ กลับไปกลับมาหลายครั้งจนเกิด “การยอมรับ” ซึ่ง Everett Roger ได้แบ่งกลุ่มคนในสังคมที่จะยอมรับการแพร่กระจายนวัตกรรมไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.1: การแบ่งกลุ่มคนในสังคมต่อการยอมรับเทคโนโลยี

กลุ่มคนในสังคม	จำนวนประชากร	พฤติกรรม	บุคลิกลักษณะ
Innovator	2.5%	ต้องเป็นคนแรก	ผู้ที่ชอบเสี่ยง มีความรู้ เป็นนักประดิษฐ์หรือมีความรอบรู้เรื่องเทคโนโลยี
Early adopters	13.5%	ชอบของใหม่	ชอบเป็นผู้นำ ได้รับความนิยทางสังคม มีการศึกษา ชอบความใหม่
Early majority	34%	อยากมีบ้าง	เป็นคนรอบคอบ ชอบแบบสบาย ๆ ไม่เป็นทางการ
Late Majority	34%	จำเป็นต้องมี	เป็นคนช่างสงสัย หัวโบราณ ฐานะไม่ดี
Laggards	16%	ก็ดีเหมือนกัน	รับฟังข้อมูลจากคนรอบข้าง เช่น เพื่อน และกลัวการเป็นหนี้

ทฤษฎีนี้อธิบายให้เห็นถึงพฤติกรรมและบุคลิกลักษณะของบุคคลแต่ละกลุ่มในสังคมเพื่อให้เข้าใจวิธีการรับเทคโนโลยีของคนแต่ละกลุ่มในสังคมได้ ดังนี้

ภาพที่ 2.1: การแบ่งกลุ่มคนในสังคมต่อการยอมรับเทคโนโลยี



ที่มา: Roger, E. (2003). *Diffusion of Innovations* (5<sup>th</sup> ed.). New York: Free Press.

2.4.1 กลุ่มล้ำสมัย (Pioneer หรือ Innovators) คนกลุ่มนี้มีอยู่ประมาณ 2.5% ของประชากรทั้งหมด ถือเป็นคนกลุ่มแรกที่ยอมรับนวัตกรรมและเปิดใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ ก่อน โดยในทางจิตวิทยานั้น คนกลุ่มนี้จะมีลักษณะของการเป็นผู้นำ ต้องการความโดดเด่น ไม่เหมือนใคร ชอบทดลอง ชอบเปิดประสบการณ์ใหม่ เมื่อมีสิ่งใหม่เข้ามาจะตอบสนองในทันที แรงกระตุ้นในการทดลองสินค้าใหม่ ๆ จะมีเงื่อนไขอยู่ที่คุณค่าและความอยากเป็นเจ้าของในสินค้านั้น โดยราคาจะไม่มีผลในการตัดสินใจซื้อ

2.4.2 กลุ่มนำสมัย (Early Adopters) คนกลุ่มนี้มีประมาณ 13.5% ของประชากรทั้งหมด ถือเป็นกลุ่มที่สองที่จะเปิดรับนวัตกรรม คนกลุ่มนี้มีความใกล้เคียงกับกลุ่มแรก คือ ต้องการใช้และเปิดรับสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่เพิ่งนำออกสู่ตลาด แต่มีแรงขับไม่เท่ากับคนในกลุ่มแรก ลักษณะของคนกลุ่มนี้คือ ชื่นชมที่ตัวเองได้เปิดประสบการณ์การใช้สินค้าและนวัตกรรมใหม่ ๆ และราคาไม่ใช่ปัจจัยหลักในการตัดสินใจซื้อเช่นเดียวกัน

2.4.3 กลุ่มทันสมัย (Early Majority) คนกลุ่มนี้มีอยู่ประมาณ 34% ของประชากรทั้งหมด คนกลุ่มนี้เป็นผู้เปิดใจยอมรับสิ่งใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว แต่ต่างจากคนใน 2 กลุ่มแรกคือ จะเริ่มยอมรับต่อเมื่อเห็นว่ามีผู้เริ่มทดลองใช้นวัตกรรมนั้นแล้ว และชี้ให้เห็นได้ว่าสิ่งนั้นมีคุณค่า ทำให้ชีวิตเป็นประโยชน์ เกิดความสะดวกสบายมากขึ้น คนกลุ่มนี้จะรู้สึกถึงความปลอดภัยเมื่อเคยมีผู้ทดลองใช้มาก่อนแล้ว แม้จะไม่ได้เป็นผู้ทดลองเริ่มใช้งานเป็นกลุ่มแรกแต่ก็ถือว่าเป็นผู้ที่อยู่ในกลุ่มแรก ๆ ที่เปิดใจยอมรับ

2.4.4 กลุ่มตามสมัย (Late Majority) คนกลุ่มนี้มีอยู่ประมาณ 34% เช่นเดียวกับกลุ่มทันสมัย คนกลุ่มนี้ถือเป็นกลุ่มคนท้าย ๆ ในการใช้สินค้า คือ จะเปิดใจยอมรับนวัตกรรมแล้วทดลองใช้ก็ต่อเมื่อมีผู้บริโภคใช้สินค้านั้นเพิ่มมากขึ้น มีระยะเวลาทดลองการใช้งานพอสมควร มีตลาดคู่แข่งเพิ่มมากขึ้น ราคาของสินค้าจะเริ่มถูกลง ในขณะที่สินค้ามีการปรับปรุงกันให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น การกระจายสินค้ามีความทั่วถึงผู้บริโภคมากขึ้น คนกลุ่มนี้ ราคาและคุณภาพจะเป็นเงื่อนไขสำคัญในการตัดสินใจซื้อสินค้า

2.4.5 กลุ่มสุดปลายสมัย (Laggards) กลุ่มปลายสมัยเป็นกลุ่มคนกลุ่มสุดท้ายในแนวคิดของ โรเจอร์ มีประมาณ 16% ของประชากรทั้งหมด และเป็นกลุ่มสุดท้ายที่จะเปิดรับนวัตกรรมใหม่ ๆ เนื่องจากมีเงื่อนไขหรือปัจจัยหลายประการ เช่น อาจมองไม่เห็นคุณค่าของสินค้า ไม่รู้สึกถึงความจำเป็นหรือกำลังซื้ออาจไม่เพียงพอ ซึ่งในท้ายที่สุดกลุ่มสุดปลายสมัยอาจยอมรับในสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ได้ด้วยการถูกสังคมส่วนใหญ่บีบบังคับให้ใช้

## 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยี

Rogers & Shoemaker (1971) ให้ความหมายของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Consumer Acceptance and Use of IT) ว่าเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคนที่



เริ่มต้นตั้งแต่การรับรู้ข่าวเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีหนึ่ง ๆ ไปจนถึงการยอมรับเอาเทคโนโลยีนั้น ๆ ไปใช้อย่างเปิดเผย

ศศิพร เหมือนศรีชัย (2555) ได้ให้คำนิยามของการยอมรับเทคโนโลยีว่า เป็นปัจจัยสำคัญในการใช้งาน และอยู่ร่วมกับเทคโนโลยีจากการที่ได้ใช้เทคโนโลยีทำให้เกิดประสบการณ์ความรู้ทักษะและความต้องการใช้งานเทคโนโลยี

Mathieson et al. (2010) รายงานว่า การยอมรับเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรม เนื่องจากการยอมรับเทคโนโลยีจะกระตุ้นให้ผู้บริโภคตอบรับต่อเทคโนโลยี เทคโนโลยีที่ถูกคิดค้นพัฒนาสู่ตลาดจะได้รับการตอบรับขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ด้าน ได้แก่ ผู้คิดค้นพัฒนาผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีออกสู่ตลาด (Push to Market) เพื่อเสนอต่อผู้บริโภคและการยอมรับของผู้บริโภคที่นำไปสู่การใช้งานเทคโนโลยีนั้น (Market to Pull)

Aggelidis & Chatzoglou (2016) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีเป็นทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพสูงสุด และยังเป็นหนึ่งในทฤษฎีที่นิยมใช้ในการอธิบายพฤติกรรมยอมรับเทคโนโลยีของบุคคลอย่างแพร่หลายโดยเฉพาะในระบบสารสนเทศ และถูกประยุกต์ใช้ในกระบวนการทางธุรกิจ

Hart, Nwibere, & Inyang (2015) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยี หมายถึง ทัศนคติ ความเชื่อของบุคคลที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีหรือระบบใดระบบหนึ่ง เพื่อให้เป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น การยอมรับเป็นกระบวนการ (Process) ที่เกิดขึ้นทางจิตใจภายในบุคคล เริ่มจากได้ยินในเรื่องวิทยการนั้น ๆ จนกระทั่งยอมรับนำไปใช้ในที่ที่สุด ซึ่งกระบวนการนี้มีลักษณะคล้ายกับกระบวนการเรียนรู้และการตัดสินใจ (Decision Making) โดยได้แบ่งกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

2.5.1 ขั้นรับรู้ (Awareness) ถือเป็นขั้นแรกที่จะนำไปสู่การยอมรับ หรือ ปฏิเสธนวัตกรรม ขั้นนี้เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับอาชีพ หรือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง แต่อาจยังได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน ซึ่งอาจเป็นการรับรู้โดยไม่ตั้งใจ แต่หากนวัตกรรมนั้นตรง เกี่ยวข้อง หรือมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการที่ได้ดำเนินอยู่จะทำให้เกิดความอยากรู้ในขั้นต่อไป เพื่อนำนวัตกรรมนั้น ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาที่ตนเองมีอยู่ โดยแบ่งความอยากรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมออกเป็น 3 ขั้น ได้แก่

1) การตระหนักถึงนวัตกรรม เป็นการตระหนักว่านวัตกรรมนั้นเกิดขึ้นแล้ว และนวัตกรรมนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร

2) ความรู้ในวิธีการใช้นวัตกรรม กล่าวคือการรู้ถึงวิธีการใช้นวัตกรรมนั้นได้อย่างไร ถูกต้อง ซึ่งอาจได้มาจากการติดต่อประสานงานกับเจ้าของนวัตกรรมนั้น หรือหน่วยงานที่เผยแพร่วัตกรรมนั้น ซึ่งหากขาดความรู้ในด้านนี้จะทำให้เกิดการปฏิเสธนวัตกรรมนั้นได้

3) ความรู้เกี่ยวกับหลักการ เป็นความรู้ในขั้นลึกซึ่งเกี่ยวกับหลักการของนวัตกรรม เพื่อที่จะสามารถนำนวัตกรรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

2.5.2 ขั้นการจูงใจ (Persuasion) ในขั้นนี้บุคคลจะเริ่มสนใจและสืบค้นรายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ ๆ เพิ่มเติม พฤติกรรมที่แสดงออกมาจะเริ่มเด่นชัดมากกว่าในขั้นแรก ซึ่งในขั้นนี้จะเริ่มศึกษารายละเอียด หาความรู้ เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ๆ โดยบุคลิกภาพ ค่านิยม ประสบการณ์เดิม ตลอดจนบรรทัดฐานทางสังคมของบุคคลนั้น ๆ จะมีผลต่อการสืบค้นข้อมูลหรือติดตามข่าวสารของนวัตกรรมใหม่นั้นด้วย

2.5.3 ขั้นการตัดสินใจ (Decision) เป็นขั้นที่บุคคลจะเริ่มพิจารณา ไตร่ตรอง ว่าจะเริ่มทดลองใช้นวัตกรรมใหม่นั้นดีหรือไม่ โดยการเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสีย หรือประโยชน์ และโทษ ของนวัตกรรมนั้นว่ามีผลอย่างไรต่อกิจการที่ตนเองได้ดำเนินอยู่ หากพิจารณาแล้วเห็นว่ามีข้อดี และประโยชน์มากกว่าจึงจะเริ่มตัดสินใจใช้ ในขั้นนี้ต่างจากขั้นอื่น ๆ ตรงที่เป็นขั้นที่ต้องการแรงเสริม (Reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าสิ่งที่ได้คิดพิจารณาและตัดสินใจนั้นเป็นไปในทางที่ถูกต้อง

2.5.4 ขั้นตอนการนำไปปฏิบัติ (Implementation) เป็นขั้นที่บุคคลทดลองใช้นวัตกรรมใหม่นั้น นั้นกับสถานการณ์จริงของตน ซึ่งเป็นการทดลองดูกับส่วนน้อยก่อน เพื่อจะได้ดูว่าได้ผลดีจริงอย่างที่ ประเมินไว้แต่แรกหรือไม่ ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับวิทยาการใหม่หรือนวัตกรรมนั้น

2.5.6 ขั้นการยืนยัน (Confirmation) เป็นขั้นที่บุคคลยอมรับและนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ในจริง ในกิจการของตน หลังจากที่ได้ทำการทดลองใช้และเล็งเห็นแล้วว่าสิ่งนั้นเป็นประโยชน์กับตนเองอย่างเต็มที่ แต่หากเกิดกรณีค้นพบข้อมูลใหม่ ๆ ซึ่งขัดแย้งกับชุดข้อมูลเดิมที่เคยมีอยู่ก็อาจทำให้ปฏิเสธ นวัตกรรมนั้นได้

## 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับเจเนอเรชัน และตัวอย่างงานวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมในแต่ละ เจเนอเรชัน (Technology Acceptance Model)

### 2.6.1 แนวความคิดเกี่ยวกับเจเนอเรชัน

สภาพของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละยุคสมัย ส่งผลให้ค่านิยม การเลี้ยงดู พฤติกรรม ทัศนคติ แนวความคิด หรือความสนใจต่าง ๆ ถูกปรับเปลี่ยนไปด้วย การสะท้อนเช่นนี้ส่งผลให้คนในแต่ละรุ่นมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันออกไปอย่างชัดเจน ทำให้นักวิชาการสามารถแบ่งคนในแต่ละยุคสมัยออกเป็นเจเนอเรชัน (Generation) ต่าง ๆ เช่น เบบี้บูมเมอร์ เจเนอเรชันเอกซ์ เจเนอเรชันวาย เจเนอเรชันแซด เจเนอเรชันอัลฟา เป็นต้น โดยงานวิจัยนี้ เลือกศึกษาประสบการณ์การใช้งานในแง่ ความรู้สึก (User Experience) ของครูเจเนอเรชันเอกซ์ และเจเนอเรชันวาย ในฐานะที่เป็นกลุ่มใหญ่ ที่สุดของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นครู



### 1) ลักษณะของเจเนอเรชันเอกซ์

O'Brien (2010 อ้างใน ชานนท์ ศิริธร, 2554, หน้า 9-10) ได้ให้ความหมายของคำว่า เจเนอเรชันเอกซ์ ไว้ว่า เป็นคำที่ใช้เรียกกลุ่มคนที่เกิดอยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1964-1980 เป็นผู้ที่เกิดถัดมาจากเบบี้บูมเมอร์ (Baby boomers) ซึ่งช่วงนี้ประชากรโลกลดอัตราการเกิดเป็นอย่างมาก เป็นช่วงที่คนได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง ดังนั้น ในปัจจุบันกลุ่มเจเนอเรชันเอกซ์จึงเป็นบุคคลในวัยทำงานที่อยู่ในระดับกลางถึงระดับสูงในองค์กร ซึ่งคนในยุคนี้จะมีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดกับกลุ่มของเบบี้บูมเมอร์ เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจที่ตึกว่า ต่อสู้ดิ้นรนน้อยกว่า และถือกำเนิดในยุคสังคมทุนนิยมเต็มรูปแบบ ซึ่งทำให้คนในกลุ่มนี้มีความรักในหน้าที่การงานและมีความภักดีต่อองค์กรสูง

ถือได้ว่าเจเนอเรชันเอกซ์เป็นกลุ่มคนที่ให้ความสำคัญกับเรื่องประสบการณ์ส่วนบุคคล โดยมีคุณลักษณะหรือบุคลิกภาพที่เปิดรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ต่าง ๆ ยอมรับความแตกต่างและความหลากหลายทางเชื้อชาติ ศาสนา วัฒนธรรม รวมไปถึงรสนิยมทางเพศ นอกจากนี้ยังมีความเป็นปัจเจกบุคคล เด็ดเดี่ยว ระมัดระวัง ทะเยอทะยาน มีความเป็นอนุรักษ์นิยม แต่ให้ความสำคัญในเรื่องของศีลธรรม สำหรับพฤติกรรมในการเปิดรับสื่อ นั้น คนกลุ่มนี้จะให้ความสำคัญกับสื่อที่มีความชัดเจน น่าเชื่อถือ ให้ข้อมูลรายละเอียดที่ถูกต้อง และมีอารมณ์ขันทอดแตรอยู่ในเนื้อหาด้วย (Saksen, 2002 อ้างใน ชานนท์ ศิริธร, 2554, หน้า 13)

### 2) ลักษณะของเจเนอเรชันวาย

Miller & Washington (2008) กล่าวว่า เจเนอเรชันวาย คือ กลุ่มคนที่เกิดในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1981-2000 ซึ่งคนในกลุ่มนี้มันจะถือกำเนิดเป็นบุตรมาจากกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ (Baby Boomers) และเป็นรุ่นน้องของเจเนอเรชันเอกซ์ เป็นกลุ่มคนที่เติบโตมาในยุคที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ต ดิจิทัลถูกเติบโตขึ้นอย่างมากส่งผลให้รูปแบบการใช้ชีวิตของคนในยุคนี้เปลี่ยนไปจากยุคก่อน มักจะใช้วิธีการสื่อสารผ่านอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีหลากหลายรูปแบบจนได้ชื่อว่าเป็นมัลติทาสเกอร์ (Multitaskers) นอกจากนั้นในยุคนี้ยังเกิดวิทยาการใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นอีกมากมาย ทำให้การติดต่อสื่อสาร หรือการเผยแพร่ของข้อมูลข่าวสารเป็นไปได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็ว คนในยุคนี้ชอบที่จะเปิดรับและเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ผ่านประสบการณ์ตรงแต่ในขณะเดียวกันก็เป็นกลุ่มคนที่มีสมาธิสั้น และมักไม่สามารถควบคุมการยับยั้งชั่งใจได้

ประกอบกับการที่เทคโนโลยีโดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตมีการพัฒนาอย่างสูง จนอาจกล่าวได้ว่าคนในยุคนี้อาศัยอยู่ในโลกของดิจิทัล (Digital World) โดยคนกลุ่มนี้มีลักษณะเด่น 4 ประการ ได้แก่ มีความมั่นใจในตัวเองสูง มุ่งเน้นความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม มักประเมินทางเลือกต่าง ๆ อย่างรอบคอบ และเน้นไปที่ความรวดเร็ว

## 2.6.2 ตัวอย่างงานวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีของคนในแต่ละเจนเนอเรชัน

Norton & Bass (1987) กล่าวว่า คนเจนเนอเรชันต่างกันย่อมมีความคิด และพฤติกรรมต่างกันไป ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการเลี้ยงดูและการเติบโตขึ้นมาในสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ดังนั้น การเปิดรับนวัตกรรมใหม่ ๆ ในแต่ละเจนเนอเรชันย่อมมีความแตกต่างกันด้วย โดยวิธีการที่เป็นที่นิยมใช้ในการวัดการยอมรับนวัตกรรมของแต่ละเจนเนอเรชันก็คือ การใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model หรือ TAM) ซึ่งมีนักวิจัยจำนวนมากได้ศึกษาและอธิบายการยอมรับนวัตกรรมสมัยใหม่หลากหลายชนิดครอบคลุมทั้งนวัตกรรม และเทคโนโลยีการสื่อสารด้านต่าง ๆ

ในที่นี้ผู้วิจัยจะขอมุ่งประเด็นไปที่ตัวอย่างงานวิจัย 3 ด้านอันเกี่ยวข้องกับหัวข้องานวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ การวิจัยการเปิดรับเทคโนโลยีสื่อสังคม (Social Media) การวิจัยการเปิดรับเทคโนโลยีสมาร์ทโฟน (Smart phone) การวิจัยเปิดรับเทคโนโลยีแท็บเล็ต (Tablet)

### 1) ตัวอย่างงานวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีสื่อสังคม (Social Media)

Bucher, Fieseler, Meckel, & Suphan (2011) ได้วิจัยเรื่อง “Social Media Acceptance in the Workplace” เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีสื่อสังคม (Social Media) ในที่ทำงาน เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนวัยทำงาน อายุระหว่าง 35-45 ปี (เจนเนอเรชันเอกซ์ และเจนเนอเรชันวาย) จำนวน 188 คน โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเป็นขอบเขตในการวิจัย ซึ่งใช้ 5 ตัวแปรหลัก ได้แก่ 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน 2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน 3) ทศนคติต่อการใช้งาน 4) ความตั้งใจที่จะใช้งาน และ 5) การใช้งานจริง และใช้ปัจจัยเพิ่มเติม คือ ภาพลักษณ์ (Image) และความเกี่ยวข้องกับงาน (Job Relevance) จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ และความเกี่ยวข้องกับงาน ส่งผลโดยตรงต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยี และทำให้เกิดความตั้งใจที่จะใช้ และเกิดเป็นพฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีสื่อสังคมในท้ายที่สุด

Dieteren (2011) ได้วิจัยเรื่อง “TAM and Trust in Social Media Usage” เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีสื่อสังคม (Social Media) โดยใช้สื่อ Facebook, Twitter และ LinkedIn เป็นกรณีศึกษา งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างชาวเนเธอร์แลนด์ร้อยละ 66 ชาวอเมริกันร้อยละ 12 และชาวเยอรมันร้อยละ 7 ที่เหลือเป็นชาติอื่น ๆ อีกร้อยละ 15 จำนวนทั้งสิ้น 116 คน โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเป็นกรอบในการวิจัย ใช้ตัวแปรหลัก 5 ตัวแปร คือ 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน 2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน 3) ทศนคติต่อการใช้งาน 4) ความตั้งใจที่จะใช้งาน 5) การใช้งานจริงและเพิ่มปัจจัยเพิ่มเติมอีก 1 ตัวแปร คือ ความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีสื่อสังคม

จากผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีสื่อสังคมของกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุระหว่าง 18-30 ปี (เจนเนอเรชันวาย) มีผลต่อทัศนคติและความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยี แต่การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานไม่ส่งผลต่อทัศนคติและความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยี ส่วนปัจจัยด้านความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีสื่อสังคม ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีด้วยเช่นกัน

### 2) ตัวอย่างงานวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีสมาร์ทโฟน (Smart Phone)

กฤติภัทร พิชญเดชรัตน์ (2554) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “Intention to use of Smart Phone in Bangkok” เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีสมาร์ทโฟน (Smart phone) ในกรุงเทพมหานคร โดยงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 18-45 ปี จำนวน 408 คน โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเป็นกรอบในการศึกษาวิจัย ประกอบไปด้วย 5 ตัวแปรหลัก ได้แก่ 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน 2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน 3) ทัศนคติการใช้งาน 4) ความตั้งใจที่จะใช้งาน และ 5) การใช้งานจริง และปัจจัยเพิ่มเติม คือ การรับรู้ถึงคุณค่า (Perceived value) ความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านเพศ อายุ และประสบการณ์

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุระหว่าง 18-30 ปี (เจนเนอเรชันวาย) มีการรับรู้ถึงวิธีการใช้สมาร์ทโฟนได้ง่ายมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 31-45 ปี (เจนเนอเรชันเอกซ์) เนื่องจากกลุ่มเจนเนอเรชันวายเป็นกลุ่มที่เกิดมากพร้อมกับการเติบโตและรับรู้ถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ เป็นอย่างดี แต่กลับมีการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานสมาร์ทโฟนน้อยกว่า ซึ่งเป็นเพราะเจนเนอเรชันเอกซ์เป็นกลุ่มคนที่เลือกใช้สินค้าจากประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก (Functional Benefit) ในส่วนของผลการวิจัยด้านการรับรู้ถึงคุณค่าพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุระหว่าง 31-45 ปี (เจนเนอเรชันเอกซ์) รับรู้ถึงคุณค่าของสมาร์ทโฟนมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุระหว่าง 18-30 ปี (เจนเนอเรชันวาย)

### 3) ตัวอย่างงานวิจัยเรื่องการยอมรับนวัตกรรมแท็บเล็ต

El-Gayar (2007) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “Examining Students’ Acceptance of Tablet PC using TAM” เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีแท็บเล็ต (Tablet) ในเด็กนักเรียน โดยงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ที่มีอายุระหว่าง 15-18 ปี (เจนเนอเรชันวาย) จำนวน 200 คน โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเป็นกรอบในการศึกษาวิจัย ใช้ตัวแปรหลัก 5 ตัวแปร คือ

1) การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน 2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน 3) ทัศนคติต่อการใช้งาน 4) ความตั้งใจที่จะใช้งาน 5) การใช้งานจริง ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างยอมรับเทคโนโลยีแท็บเล็ต (Tablet) คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน ทั้งนี้เนื่องมาจาก

ผู้วิจัยมุ่งวิจัยเฉพาะนักเรียน ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างจึงเห็นความสำคัญแท็บเล็ตในฐานะที่ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Stols (2008) ได้วิจัยเรื่อง “The use of a tablet PC for instruction: A Theoretical framework” เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีแท็บเล็ต (Tablet) โดยใช้สื่อ Windows XP Tablet PC เป็นกรณีศึกษา งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย จากกลุ่มประชาชนทั่วไปที่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 33 – 47 ปี (เจเนอเรชันเอกซ์) จำนวน 297 คน โดยงานวิจัยนี้ใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเป็นกรอบในการศึกษาวิจัย ใช้ตัวแปรหลัก 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน 2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน 3)ทัศนคติต่อการใช้งาน 4) ความตั้งใจที่จะใช้งาน 5) การใช้งานจริง ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานส่งผลทำให้กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ต และส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานต่อไป

กล่าวโดยสรุปคือ พฤติกรรมการเปิดรับเทคโนโลยีของกลุ่มคนในเจเนอเรชันเอกซ์นั้น มีพฤติกรรมการเปิดรับเทคโนโลยีเป็นอย่างดี โดยเป็นกลุ่มคนที่เน้นในเรื่องของประโยชน์การใช้สอย (Functional Based) และให้ความสำคัญกับข้อมูลมากกว่าเจเนอเรชันวาย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าตรงกับพฤติกรรมของกลุ่มคนประเภท กลุ่มทันสมัย (Early Majority) ที่เน้นคุณค่าของนวัตกรรม และจะเริ่มทดลองใช้นวัตกรรมนั้น ๆ ต่อเมื่อเริ่มมีผู้เริ่มทดลองใช้แล้ว จึงทำให้รู้สึกปลอดภัยในการใช้และไม่จำเป็นต้องเป็นกลุ่มแรกในการเปิดรับนวัตกรรมนั้น

ส่วนพฤติกรรมการเปิดรับนวัตกรรมของกลุ่มเจเนอเรชันวาย เป็นกลุ่มที่เกิดมาพร้อมกับดิจิทัลและเทคโนโลยีต่าง ๆ คนกลุ่มนี้จึงชอบเปิดประสบการณ์ใหม่ ให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์มากกว่าประโยชน์หรือคุณค่าของนวัตกรรมนั้น โดยราคาไม่มีผลในการตัดสินใจและพร้อมเปิดรับนวัตกรรมใหม่เข้ามาใช้อย่างรวดเร็ว จึงอาจกล่าวได้ว่าตรงกับพฤติกรรมของกลุ่มคนประเภท กลุ่มล้ำสมัย (Pioneer หรือ Innovators) หรือ กลุ่มนำสมัย (Early Adopters) ซึ่งจะมีแรงขับในการเปิดรับนวัตกรรมมากกว่า และมีลักษณะสำคัญคือชื่นชมตัวเองที่ได้เปิดประสบการณ์การใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ

## 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งานในแง่ความรู้สึกรู้สึก (User Experience)

2.7.1 ความหมายของ User Experience หรือ UX คือ ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน ต่อการใช้งาน และการเข้าถึง ครอบคลุมทุกด้านของการปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้งานทั้งบริการ และผลิตภัณฑ์ของบริษัท ไม่ใช่เพียงแค่ประสบการณ์ดิจิทัลเท่านั้น การสร้าง UX Design ก็คือการทำของสิ่งหนึ่งให้เกิดคุณค่าขึ้นมา

2.7.2 ลักษณะของสิ่งที่มีคุณค่า Peter Morville ได้สร้างโมเดล UX Honeycomb ขึ้นมาเพื่ออธิบายเกี่ยวกับคุณค่าของตัวสินค้าและบริการไว้ ดังนี้

ภาพที่ 2.2: โมเดล UX Honeycomb



ที่มา: สมาคมโปรแกรมเมอร์ไทย. (2561). *UI vs. UX: อะไรคือความแตกต่างระหว่าง user interface และ user experience*. สืบค้นจาก <https://www.thaiprogrammer.org/2018/12/ui-vs-ux-อะไรคือความแตกต่างระหว่าง/>.

ลักษณะของสิ่งที่มีคุณค่านั้น จะประกอบไปด้วยคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

- 1) มีประโยชน์ (Useful) ต้องเกิดประโยชน์และสามารถเติมเต็มความต้องการของผู้ใช้งานได้
  - 2) น่าสนใจ (Desirable) ภาพลักษณ์ภายนอกจะต้องดูน่าดึงดูดใจ และเข้าใจง่าย
  - 3) การใช้งาน (Accessible) การออกแบบการใช้งานจะต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานหลากหลายกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้พิการ เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้งานทุกกลุ่มสามารถใช้สินค้า หรือบริการของเราได้
  - 4) ความน่าเชื่อถือ (Credible) ตัวสินค้าและบริการ จะต้องมีความน่าเชื่อถือ และสามารถสร้างความไว้วางใจให้กับผู้ใช้ได้
  - 5) การเข้าถึงข้อมูล (Findable) ผู้ใช้ต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้ง่าย ในกรณี que ผู้ใช้เกิดปัญหาในการใช้งาน ผู้ใช้จะต้องสามารถหาวิธีแก้ไขปัญหาในเบื้องต้นได้เองด้วย
  - 6) ใช้งานง่าย (Usable) สินค้าจะต้องเข้าใจง่าย ใช้งานง่าย โดยไม่รบกวนการเรียนรู้การใช้งานของผู้ใช้ (Learning Curve) มากจนเกินไป
- การใช้ประโยชน์จากภาพ “Usability honeycomb” ได้กลายเป็นพื้นฐานสำหรับแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้าน UX เพื่อช่วยชี้แนะแนวทางในการติดต่อกับผู้ใช้ รวมไปถึง

- 1) พวกเขาจะค้นพบผลิตภัณฑ์บริษัทของคุณได้อย่างไร
- 2) ลำดับของการกระทำที่พวกเขาใช้ในการโต้ตอบกับอินเทอร์เน็ตเฟช
- 3) ความคิดและความรู้สึกที่เกิดขึ้นในตอนที่พวกเขาพยายามที่จะทำงานชิ้นนั้นให้เสร็จ
- 4) การแสดงผลที่พวกเขาได้ออกมาจากการปฏิสัมพันธ์ในภาพรวม

2.7.3 องค์ประกอบหลักของการออกแบบประสบการณ์การใช้งานในแง่ของความรู้สึก (User Experience)

สำหรับงานวิจัยเรื่องประสบการณ์การใช้งานในแง่ของความรู้สึก (User Experience) ที่มีต่อดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 4 หัวข้อหลัก ดังนี้

- 1) การออกแบบรูปลักษณ์ภายนอก (Visual Design) ได้แก่
  - 1.1) สีเส้นและความสวยงามโดยรวมของระบบ (Color)
  - 1.2) รูปแบบของตัวหนังสือ มีความชัดเจน อ่านง่าย (Font Type)
  - 1.3) ขนาดของตัวหนังสือ มีความเหมาะสม อ่านง่าย (Font Size)
  - 1.4) สัญลักษณ์อื่นที่ปรากฏในแพลตฟอร์มสามารถสื่อสารความหมายได้ชัดเจน (Icon)
  - 1.5) รูปแบบของปุ่มกด มีความเหมาะสม (Button)
  - 1.6) การจัดหมวดหมู่ของข้อมูลและเนื้อหา (Categories)
- 2) ความสะดวก ราบรื่น ในการใช้งาน (Usability) ได้แก่
  - 2.1) ระบบมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน
  - 2.2) ระบบมีความยืดหยุ่นในการใช้งานและตอบสนองความต้องการของครู
  - 2.3) ระบบมีความใช้ง่าย สามารถเรียนรู้การใช้งานได้ด้วยตนเอง
  - 2.4) การเข้าถึงเนื้อหาแต่ละส่วนไม่ซับซ้อน
  - 2.5) ระบบตอบโจทย์กับความต้องการในตอนนั้น
  - 2.6) ระบบมีความเสถียรไม่เกิดปัญหาระหว่างใช้งาน
  - 2.7) ระบบมีประโยชน์สามารถช่วยลดภาระในการเตรียมการสอนได้
  - 2.8) ระบบมีประโยชน์สามารถช่วยกระตุ้นความสนใจนักเรียนในห้องเรียนได้
- 3) การเข้าถึงแพลตฟอร์มได้อย่างไม่มีอุปสรรค (Accessibility)
  - 3.1) การลงทะเบียนเข้าสู่ระบบมีความชัดเจน ง่าย ไม่ซับซ้อน
  - 3.2) มีคำแนะนำการใช้งานที่ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน
  - 3.3) เมื่อพบปัญหาการใช้งานสามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง



### บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การศึกษาประสบการณ์การใช้งานในแง่ของความรู้สึก (User Experience) ที่มีต่อดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปิดรับ หรือไม่เปิดรับ นวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการสอนของครู โดยจะนำผลการวิจัยที่ได้เพื่อไปใช้ในการปรับปรุงนวัตกรรมดังกล่าว รวมไปถึงพัฒนากลยุทธ์ในการสื่อสารการตลาดตัวอื่นต่อไป โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

#### 3.1 ประเภทของงานวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Method) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งใช้การสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Group Interview) โดยมุ่งศึกษาถึงประสบการณ์การใช้งานในแง่ความรู้สึก (User Experience) ที่มีต่อดิจิทัลแพลตฟอร์มสนับสนุนการสอนของครูในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1.1 การออกแบบรูปลักษณ์ภายนอก (Visual Design)
- 3.1.2 ความสะดวก ราบรื่น ในการใช้งาน (Usability)
- 3.1.3 การเข้าถึงแพลตฟอร์มได้อย่างไม่มีอุปสรรค (Accessibility)

รวมถึงปัจจัยสำคัญที่ทำให้ครูเปิดรับ หรือไม่เปิดรับนวัตกรรมดังกล่าว

#### 3.2 แหล่งข้อมูล

แผนกนวัตกรรมการศึกษา บริษัท อักษร เอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการออกแบบและดำเนินการจัดทำดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู โดยสามารถสนับสนุนข้อมูลในเชิงหลักการคิดและการทำงานของแพลตฟอร์มดังกล่าวเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบแบบสัมภาษณ์กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

#### 3.3 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ใช้อิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครูดังกล่าวเป็นกลุ่มแรก ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษา โดยจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มตามช่วงอายุตามหลักประชากรศาสตร์ ได้แก่ กลุ่มเจนเนอเรชันเอกซ์ (กลุ่มคนที่เกิดในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2508-2523 ซึ่งในปี พ.ศ. 2563 จะมีอายุ 40-54 ปี) และกลุ่มเจนเนอเรชันวาย (กลุ่มคนที่เกิดในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2524-2543 ซึ่งในปี พ.ศ. 2563 จะมีอายุ 20-39 ปี)

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยข้อคำถามแบ่งออกเป็น 3 ตอนหลัก ดังนี้

3.4.1 ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

- 1) เพศ
- 2) อายุ

3.4.2 ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งานในแง่ความรู้สึก (User Experience) โดยแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อดังนี้

1) การออกแบบรูปลักษณ์ภายนอก (Visual Design) ได้แก่

- 1.1) สีและความสะดวกสบายโดยรวมของระบบ (Color)
- 1.2) รูปแบบของตัวหนังสือ มีความชัดเจน อ่านง่าย (Font Type)
- 1.3) ขนาดของตัวหนังสือ มีความเหมาะสม อ่านง่าย (Font Size)
- 1.4) สัญลักษณ์อื่นที่ปรากฏในแพลตฟอร์มสามารถสื่อสารความหมายได้ชัดเจน (Icon)
- 1.5) รูปแบบของปุ่มกด มีความเหมาะสม (Button) และ
- 1.6) การจัดหมวดหมู่ของข้อมูลและเนื้อหา (Categories)

2) ความสะดวก รวดเร็ว ในการใช้งาน (Usability) ได้แก่

- 2.1) ระบบมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน
- 2.2) ระบบมีความยืดหยุ่นในการใช้งานและตอบสนองความต้องการของครู
- 2.3) ระบบมีความใช้ง่าย สามารถเรียนรู้การใช้งานได้ด้วยตนเอง
- 2.4) การเข้าถึงเนื้อหาแต่ละส่วนไม่ซับซ้อน
- 2.5) ระบบตอบโต้กับความต้องการในตอนนี้
- 2.6) ระบบมีความเสถียรไม่เกิดปัญหาระหว่างใช้งาน
- 2.7) ระบบมีประโยชน์สามารถช่วยลดภาระในการเตรียมการสอนได้
- 2.8) ระบบมีประโยชน์สามารถช่วยกระตุ้นความสนใจนักเรียนในห้องเรียนได้

3) การเข้าถึงแพลตฟอร์มได้อย่างไม่มีอุปสรรค (Accessibility)

- 3.1) การลงทะเบียนเข้าสู่ระบบมีความชัดเจน ง่าย ไม่ซับซ้อน
- 3.2) มีคำแนะนำการใช้งานที่ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน
- 3.3) เมื่อพบปัญหาการใช้งานสามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง



3.4.3 ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเปิดรับ หรือ ไม่เปิดรับ นวัตกรรม ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู โดยแบ่งเป็น

- 1) ปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวนวัตกรรม
  - 1.1) สนับสนุนการสอนได้จริง
  - 1.2) สอดคล้องกับงานประจำที่ทำอยู่
  - 1.3) เข้าใจง่ายไม่มีความสลับซับซ้อนมากนัก
- 2) ปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับตัวนวัตกรรม
  - 2.1) ความพร้อมในแง่ของอุปกรณ์
  - 2.2) ความพร้อมในแง่ของระบบอินเทอร์เน็ต
  - 2.3) สอดคล้องกับความต้องการของครูผู้สอน
  - 2.4) สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
  - 2.5) สอดคล้องกับแนวนโยบายของสถานศึกษา

โดยผู้วิจัยจะบันทึกคำให้สัมภาษณ์ด้วยเครื่องบันทึกเสียงเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการบันทึกรายละเอียดของข้อมูล สามารถพิจารณาย้อนทวนข้อมูลได้ และสามารถสรุปข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน

### 3.5 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.5.1 ก่อนทำการสัมภาษณ์ผู้วิจัยทำการส่งคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบ และทำการแก้ไขตามคำแนะนำให้สมบูรณ์ก่อนการสัมภาษณ์จริง

3.5.2 ทำการสัมภาษณ์ และทำการสัมภาษณ์เพิ่มเติมหากมีข้อสงสัยในประเด็นอื่น ๆ ที่ได้รับข้อมูลเพิ่มจากการสังเกตการณ์เพื่อให้เข้าใจถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น และทำความเข้าใจถึงปรากฏการณ์นั้น ๆ

3.5.3 ถอดบทสัมภาษณ์ และส่งให้ผู้สัมภาษณ์ได้อ่านเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง หากข้อความการสัมภาษณ์ไม่ตรงตามข้อมูลที่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ไว้ ผู้วิจัยได้แก้ไขให้ถูกต้อง

### 3.6 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยได้คำนึงถึงจริยธรรมในการวิจัยโดยผู้วิจัยได้ทำการติดต่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อขออนุญาตในการสัมภาษณ์ก่อน เมื่อได้รับการยินยอมแล้วผู้ให้ข้อมูลสำคัญทุกท่านได้ลงนามยินยอมให้เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วผู้วิจัยจึงทำการสัมภาษณ์จริง

โดยผู้วิจัยได้เปิดเผยเฉพาะข้อมูล รูปภาพ และข้อความในงานวิจัยตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ อนุญาตแล้วเท่านั้น ซึ่งในส่วนของข้อมูลที่ไม่สามารถเปิดเผยได้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บไว้เป็นความลับ ไม่ทำการเผยแพร่ เพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

### 3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดให้กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอน กลุ่มสาระฯ วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษา ที่ไม่เคยได้ทดลองใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มสนับสนุนการสอนของครูมาก่อน ได้ทำการทดลองใช้แพลตฟอร์มเป็นครั้งแรกในเวลา 20 นาที เท่า ๆ กันจากเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้น ผู้วิจัยจึงจัดให้กลุ่มเป้าหมายได้ตอบแบบสัมภาษณ์ (Interview) ซึ่งคำถามจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 คำถามข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ตอนที่ 2 ชุดคำถามที่มุ่งศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งานในแง่ความรู้สึก (Questionnaire) โดยแบ่งออกเป็น 4 หัวข้อ ได้แก่ 1) การออกแบบรูปลักษณ์ภายนอก (Visual Design) 2) ความสะดวก รวดเร็ว ในการใช้งาน (Usability) 3) การเข้าถึงแพลตฟอร์ม ได้อย่างไม่มีอุปสรรค (Accessibility) ตอนที่ 3 ชุดคำถามที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เปิดรับ หรือไม่เปิดรับ นวัตกรรมดังกล่าว โดยแบ่งออกเป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับนวัตกรรม และปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับนวัตกรรม ซึ่งผู้วิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเองโดยใช้เครื่องบันทึกเสียงประกอบการสัมภาษณ์ อนึ่ง งานวิจัยในครั้งนี้ถือเป็นการวิจัยนำร่องให้กับครูผู้ยังไม่เคยทดลองใช้แพลตฟอร์มดังกล่าวมาก่อน ผลการวิจัยที่ได้จึงเป็นเพียงผลการวิจัยเบื้องต้นและจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมกรณีต้องการผลการวิจัยเชิงลึกเพื่อให้ได้ผลจากการทดลองใช้งานในระยะยาว อาทิ ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบในระยะยาว ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เลือกเปิดรับหรือไม่เปิดรับหลังจากได้ทดลองใช้ในระยะยาว ประโยชน์หรือความคุ้มค่า กรณีทดลองใช้แพลตฟอร์มดังกล่าวในระยะยาว ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขในระยะยาว เป็นต้น

### 3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามแบบการเทียบเคียงรูปแบบ (Pattern Matching) โดยการสร้างข้อสรุปจากข้อมูลที่ได้นำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลทฤษฎีเพื่อให้เกิดความเข้าใจทางปรากฏการณ์ทางความคิดดังกล่าว โดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวทางของ Miles & Huberman (1994) ที่ได้เสนอขั้นตอนการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วยการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.8.1 การลดทอนข้อมูล (Data Reduction) หมายถึง กระบวนการคัดเลือก การย่อความที่ทำให้เข้าใจง่าย การแปลงข้อมูลให้พร้อมนำไปใช้งานในขั้นตอนต่อไป สิ่งที่ผู้วิจัยทำในการลดทอนข้อมูล คือ การเขียนสรุป การร่างหัวข้อเรื่องย่อที่เกี่ยวข้อง สร้างหลักการในการจำแนกกลุ่มข้อมูล จัดบันทึกตั้งแต่การเก็บข้อมูลครั้งแรกไปจนงานวิจัยเสร็จสมบูรณ์

3.8.2 การจัดรูปแบบข้อมูล (Data Display) หมายถึง การสร้างรูปแบบข้อมูลที่สามารถสื่อสารกับผู้อ่านให้เข้าใจง่าย เช่น การแสดงข้อมูลด้วยตาราง แผนภาพ กระบวนการการจัดรูปแบบข้อมูลนี้เกิดขึ้นนับตั้งแต่ผู้วิจัยเริ่มวางแผนการนำเสนอข้อมูลด้วยการจัดรูปแบบให้เหมาะสมกับผู้อ่าน เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย

3.8.3 การร่างข้อสรุปและการยืนยัน (Conclusion Drawing and Verification) หมายถึง การตีความหมาย การทำความเข้าใจถึงรูปแบบความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงของข้อมูลที่ได้รวบรวมมาเพื่อนำไปสรุปผลการการวิจัย

### 3.9 การสรุปวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลครั้งนี้ เป็นการนำเสนอในรูปแบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) โดยแบ่งเป็นประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งใช้วิธีอธิบายข้อมูลโดยนำความคิดเห็น คำสัมภาษณ์ และประเด็นที่น่าสนใจ ยกเหตุผลสนับสนุน พร้อมยกตัวอย่างและภาพประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้วิจัย

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การศึกษาประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู” มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งศึกษาถึงประสบการณ์การใช้งานในแง่ของความรู้สึก (User Experience) โดยแสดงให้เห็นถึงปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องในการเลือกเปิดรับหรือไม่เปิดรับนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อสนับสนุนการสอนของครู ทั้งนี้ เพื่อจะได้นำผลการวิจัยดังกล่าวไปพัฒนากลยุทธ์สื่อสารการตลาดเป็นลำดับต่อไป โดยให้กลุ่มเป้าหมายซึ่งได้แก่ครูผู้สอนในกลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มครูที่มีช่วงอายุอยู่ในเจนเนอเรชันเอกซ์ (เกิดในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2508-2523) และ กลุ่มครูที่มีช่วงอายุอยู่ในเจนเนอเรชันวาย (เกิดในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2524-2543) ได้ทำการทดลองใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครูเป็นครั้งแรกจำนวน 20 นาทีเท่า ๆ กันผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงใช้การสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Group Interview) ทั้งนี้ จากผลการวิจัยดังกล่าวผู้เขียนจึงขออนุญาตนำเสนอผลการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) ผลวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การใช้งานในแง่ความรู้สึก (User Experience) ที่มีต่อดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู และ 2) ผลวิจัยที่กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเปิดรับนวัตกรรมเพื่อการศึกษาดังกล่าว

### 4.1 ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การใช้งานในแง่ความรู้สึก (User Experience) ที่มีต่อดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู

ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การใช้งานในแง่ความรู้สึก (User Experience) ที่มีต่อดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู ซึ่งแบ่งแยกออกเป็น 3 หัวข้อหลัก ได้แก่

4.1.1 ประสบการณ์การใช้งานในแง่ของการออกแบบรูปลักษณะภายนอก (Visual Design) แยกเป็นหัวข้อย่อย ดังนี้

1) สีสันและความสวยงามโดยรวมของระบบ (Color) จากผลการวิจัยพบว่าครูส่วนใหญ่ทั้ง 2 กลุ่ม มีความพึงพอใจกับสีสันและความสวยงามโดยรวมของระบบ เนื่องจากสีที่ใช้เป็นสีที่สะอาดตา มีความชัดเจน ทำให้สามารถมองเห็นเนื้อหาหลักได้โดยง่าย และมีเพียงครูจำนวนน้อยที่ให้ความเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับสีที่ใช้ในเรื่องของการให้สีที่แตกต่างกันในแต่ละเนื้อหาหลัก เพื่อใช้สีเป็นบริเขตในการเลือกมองภาพรวมของเนื้อหาหลักในแต่ละส่วน และอาจมีการใช้สีโดยรวมของระบบที่แตกต่างกันตามกลุ่มช่วงชั้นของนักเรียน อาทิ กรณีเป็นเด็กนักเรียนในระดับปฐมวัย จำเป็นต้องใช้สีเพื่อดึงดูดมากกว่าเด็กในช่วงชั้นประถมศึกษา

“รูปลักษณ์ทางด้านสีก็โอเคนะคะ เหมือนกับสื่อที่เด็ก ๆ เขาค้นเคยกัน อยากรู้อะไรก็สามารถเปิดดูได้เลย เขาจะตื่นตาตื่นใจกัน อยากรจะสัมผัส อยากรจะเล่นเอง” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“สีสันเท่าที่ใช้อยู่ถือว่าโอเคแล้วคะ สีสันสดใสดี มีรูปแบบน่าสนใจ เพราะถ้าเด็กโตสีฉูดฉาดมาก เขาก็จะไปสนใจแต่สีที่ฉูดฉาดมากเกินไป ไม่สนใจเนื้อหา เด็กโตพวกสีอะไรแบบนี้ก็โอเคอยู่แล้วคะ แต่ถ้าเด็กเล็กต้องดึงดูดด้วยสีแล้วแต่ปรับบทกัน” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“สีสันโดยรวมโอเคคะ ดูน่าใช้ เด็ก ๆ เห็นแล้วน่าจะโอเคแล้วก็ตื่นตื้นนะ มันดูเหมือนมองดูแล้วไม่ได้ซ้ำกับรูปแบบเก่า ๆ ของหนังสือเก่า ๆ ที่มันเคยมี อันน่าจะทำให้เด็กสนใจมากขึ้นก็น่าใช่ค่ะ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

2) รูปแบบและขนาดของตัวหนังสือ มีความเหมาะสม ชัดเจน อ่านง่าย (Font Type/ Font Size) จากผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่ทั้ง 2 กลุ่ม คิดว่ารูปแบบและขนาดของตัวหนังสือมีความเหมาะสมดีอยู่แล้วทั้งรูปแบบ และขนาด โดยมีข้อเสนอแนะจากครูส่วนน้อยในการปรับรูปแบบของตัวหนังสือให้มีหัวกลมตามพยัญชนะภาษาไทยที่ถูกต้อง และขนาดที่ใหญ่ขึ้นสำหรับนักเรียนในระดับชั้นปฐมวัย และประถมศึกษาตอนต้น เพื่อให้เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของเด็กในวัยนั้น

“แล้วก็ตัวหนังสือสำหรับเด็กเนีย ถ้าเป็นตัวหนังสือแบบนี้มันไม่มีหัวไม่มีอะไรเด็กจะอ่านยาก เด็กเล็ก ๆ อะ แต่สำหรับเด็กโตไม่มีปัญหา เพราะเขาค้นชินกับตัวแบบนี้ พอมารู้ตัวแบบนี้เขาก็อาจจะถาม” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ขนาดพอดีนะ สำหรับเด็กมอง แต่เรายังไม่ได้เห็นว่าถ้ามันขึ้นจอแล้วมันจะเป็นยังไง เรามองตรงเนี่ยเราเห็นแน่นอนแหละว่ามันชัดเจน แต่พอขึ้นจอแล้วเขาจะสามารถมองเห็นชัดไหมอันนั้นเดี๋ยวลองดูอีกที” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“โดยส่วนตัวคิดว่าเหมาะสมแล้ว เพราะพอเอาเข้าจอสกรีนมันใหญ่อะเนอะ ถ้าอยู่ในคอมมันก็จะเล็กนิดหนึ่งแต่เวลาออกจอทีวีแล้วอะคะ เด็กเขาเป็นเด็กชั้น ป. 5 ก็ตัวไม่เล็กแล้วหลังห้องก็เห็นกันอยู่คะ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

3) สัญลักษณ์อื่นที่ปรากฏในแพลตฟอร์มสามารถสื่อสารความหมายได้ชัดเจน (Icon) จากผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่ทั้ง 2 กลุ่ม รู้สึกว่าสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในแพลตฟอร์มสามารถสื่อสารความหมายได้ดี มีความเป็นสากลเหมือนกับแพลตฟอร์มดิจิทัลอื่น ๆ ที่เคยใช้ ทำให้สามารถคาดคะเนถึงความหมายและผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น และไม่ยากต่อการเข้าใจ

“อันนี้ชัดเจนนะคะ เพราะมันก็ขึ้นเป็นสัญลักษณ์เด่นขึ้นมาให้เลยว่า เออ สำหรับใช้กดได้นะ อะไรแบบนี้” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“จริง ๆ ด้วยความที่เราเองก็คล่องเรื่องเทคโนโลยีอยู่แล้วไม่มีปัญหาอะไร ก็รู้สึก สัญลักษณ์พวกนี้ก็ทั่ว ๆ ไปเหมือนที่เราเคยเห็น ก็คุ้นเคยอยู่แล้วค่ะ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

4) รูปแบบของปุ่มกด มีความเหมาะสม (Button) จากผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่ทั้ง 2 กลุ่ม ยังไม่เห็นความชัดเจนของปุ่ม และมีข้อเสนอแนะว่าควรปรับให้ปุ่มเป็นลักษณะ 3 มิติ หรือ อาจมีสัญลักษณ์ที่ทำให้ทราบได้ว่าสามารถคลิกได้ หรือ อาจทำให้เนื้อหาในส่วนนั้นมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อใช้เมาส์ลากไปที่เนื้อหา เช่น ขยายใหญ่ขึ้น นูนขึ้น เป็นต้น ทั้งนี้ เนื่องจากดิลิทัลดแพลตฟอร์มดังกล่าว มีส่วนที่ครูสามารถทำการคลิกเพื่อลิงก์ไปยังเนื้อหาส่วนที่เกี่ยวข้อง หรือ แสดงเนื้อหา รายละเอียดเพิ่มเติมเป็นจำนวนมาก อาจจะทำให้สับสนและไม่ทราบว่าตรงส่วนนี้มีเนื้อหาสนับสนุนเพิ่มเติมอยู่อีก และมีครูส่วนน้อยที่เห็นว่ารูปแบบของปุ่มกดมีความเหมาะสมชัดเจนดีอยู่แล้ว

“ปุ่มบางปุ่มยังไม่เข้าใจว่ามันคืออะไร มันเอาไว้ขยายภาพ หรือข้อมูลอะไรแบบนี้ค่ะ บางอย่างเราต้องกดเข้าไปดูก่อนว่าถูกไหม แล้วไม่กล้ากด กลัวผิด” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ตอนที่ดูถึงชนิดหน้าจะคะ คือไม่แน่ใจว่าตรงไหนกดได้ หรือกดไม่ได้ หรือปุ่มไหนให้ทำอะไร อาจจะต้องทำให้ปุ่มนูน ๆ หรือให้ภาพมันขยับได้ เพราะเหมือนกับตอนนี้วิดีโอมันปนกับภาพอยู่ เหมือนถ้าสมมติว่าครูผู้สูงอายุอาจจะไม่ได้สังเกตว่านี่คือภาพเคลื่อนไหวได้นะ หรือว่าไม่เคลื่อนไหว เพราะมันอยู่ในจอแล้วปุ่มมันเล็ก ๆ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

5) การจัดหมวดหมู่ของข้อมูลและเนื้อหา (Categories) จากผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่ทั้ง 2 กลุ่ม รู้สึกว่ามีการจัดหมวดหมู่ของเนื้อหาอย่างเหมาะสม ชัดเจน เป็นสัดส่วน ส่วนเนื้อหาในแต่ละหมวดหมู่สามารถจัดกลุ่มได้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนในปัจจุบันค่อนข้างดี และมีข้อเสนอแนะจากครูส่วนน้อยให้คำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่ว่า ควรจะมีสัญลักษณ์หรือข้อความแบ่งแยกย่อยจากหมวดหมู่หลักเพิ่มเติม เช่น หมวดวิดีโอ หมวดภาพนิ่ง หมวดสไลด์ ประกอบการสอน เป็นต้น

“ก็น่าจะโอเคแล้วนะคะ เขามีเนื้อหา มีแนวข้อสอบ มีคลิปวิดีโอ มีพาวเวอร์พอยท์ ก็ชัดเจนหาง่ายดีค่ะ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ง่าย เพราะมันแยกแบบชัดเจน คำถามอยู่ด้านล่าง อันนี้ก็ป็นสื่อ อันนี้ก็ป็นสื่อ เสริมใช่ปะ ครูชอบสอนแบบตามแผน เพราะเรียงไว้แล้วมันง่ายสำหรับครู แล้วมันก็ตรงกับตัวชี้วัดด้วย” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ตรงนี้อะคะ มันยังงง ๆ อยู่ ถ้ามีแถบหรือสีแยกหมวดหมู่ว่า อันนี้วิดีโออะ อันนี้ พาวเวอร์พอยท์นะ ภาพอะมันก็จะทำให้คลิกหาง่ายขึ้น” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

#### 4.1.2 ความสะดวก ราบรื่น ในการใช้งาน (Usability) ได้แก่

1) ระบบมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน จากผลการวิจัยพบว่า ครูทั้งหมดมีความเห็นว่าดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อใช้สนับสนุนการสอนดังกล่าว มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันจริง เนื่องจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กนักเรียนในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไป การสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้กับเด็ก จำเป็นต้องเปลี่ยนจากรูปแบบการเรียนรู้จากเนื้อหาในหน้าหนังสือ เป็นการค้นคว้าผ่านสื่อสมัยใหม่ซึ่งจะสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีขึ้น

“ตอบโจทย์นะคะ ทั้งรูปแบบ ทั้งเนื้อหาเนี่ย มันเหมาะจะให้ครูเอามาเรียนรู้แล้วก็ สอนต่อ โดยที่ครูไม่ต้องมายุ่งยากในการหา เพราะตัวนี้มีทั้งวิดีโอ มีทุกอย่างให้พร้อมที่ครูจะดึงมาใช้ได้เลยโดยไม่ต้องมาเสียเวลานั่งหา ถ้าถามว่าเหมาะสมกับยุคสมัยใหม่ โอเคใช้ได้เลยแน่นอน เพราะส่วนใหญ่สมัยนี้ครูเกือบทุกโรงเรียนก็ต้องใช้เป็นแบบนี้กันหมดแล้ว มีโปรเจกเตอร์กันหมดแล้ว เหมาะแล้ว เด็กก็จะชอบในการเรียนในการดูวิดีโอ เป็นภาพมากกว่าหนังสือ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

2) ระบบมีความยืดหยุ่นในการใช้งานและตอบสนองความต้องการของครู จากผลการวิจัยพบว่า ครูทั้งหมดรู้สึกว่าการดิจิทัลแพลตฟอร์มดังกล่าวสามารถใช้งานได้ดี มีความยืดหยุ่นต่อรูปแบบการนำไปใช้งานจริงของครู และตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การใช้งานของครูได้จริง โดยเฉพาะรูปแบบของการสอนที่เรียงตามแผนการสอนเป็นรายชั่วโมง เนื่องจากสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนจริงในห้องเรียนของครูที่มีการแบ่งแผนการสอนเป็นรายคาบเรียนชั่วโมงอยู่แล้วทำให้ครูสะดวกต่อการนำไปใช้ได้ทันที และหากครูต้องการปรับแผนการสอนให้เป็นรูปแบบฉบับของตัวเองก็สามารถเลือกเอาเฉพาะสื่อประกอบการสอนที่ต้องการ (Customize) แล้วจัดลำดับใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทในห้องเรียนจริงของครูได้เช่นกัน

“ถ้าเอาแบบนี้มาใช้จริง ก็จะเลือกใช้แบบนี้แหละ เพราะมันง่ายสำหรับเราในการที่เราจะเอามาทำตัวแบบแผนการสอนที่เราสามารถปรับใช้ได้เลย กับการที่เราคิดใหม่ เอามาทำใหม่เนี่ยคือเสียเวลา ยุ่งยาก เพราะถามครูเนี่ยไม่ได้ทำการสอนอย่างเดียว ครูต้องทำงานอื่น ช่วงปิดเทอมเหมือนจะหยุดแต่ไม่ได้หยุด เยอะ ถ้าถามว่าครูทุกคนน่าจะชอบที่เอามาใช้ได้เลย เอามาปรับแค่นิดหน่อยต้องใช้อันไหนก็ปรับอันนั้นแค่นั้นเอง เหมาะสมแล้วค่ะ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)



“ชอบแบบเลือกสอนตามกระเปาะครู เพราะว่ามันสอนได้เป็นตัวเอง เราารู้สึกว่ามันจะง่ายสำหรับเราอยากได้อะไรก็จัดตามใจเราได้” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

3) ระบบมีความใช่ง่าย สามารถเรียนรู้การใช้งานได้ด้วยตนเอง จากผลการวิจัยพบว่า ครูในกลุ่มเจเนอเรชันวายทุกคนและครูในกลุ่มเจเนอเรชันเอกซ์ส่วนมากสามารถเรียนรู้การใช้งานได้ด้วยตนเอง เล็งเห็นแล้วว่าแพลตฟอร์มใช่ง่าย ไม่ซับซ้อน ในขณะที่ครูในกลุ่ม เจเนอเรชันเอกซ์เพียงส่วนหนึ่งมีความสับสนต่อรูปแบบการใช้งานอยู่บ้าง แต่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ ซึ่งความต่างระหว่างครูใน 2 กลุ่มดังกล่าวคือ ระยะเวลาที่ใช้ในการทำความรู้จักกับแพลตฟอร์ม ซึ่งครูในกลุ่มเจเนอเรชันวายจะใช้เวลาน้อยกว่าครูในกลุ่มเจเนอเรชันเอกซ์

“ใช่ง่ายค่ะ ไม่ติดอะไร เข้าใจง่ายอยู่” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ตอนแรกเปิดมาก็งง ๆ นิดหน่อยค่ะ เพราะมันจะมี 2 ปุ่มให้เลือกว่าจะสอนตามแผน หรือจะสอนตามหนังสือ ก็ต้องลองคลิก ๆ ดูค่ะว่าเป็นยังไง” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

4) การเข้าถึงเนื้อหาแต่ละส่วนไม่ซับซ้อน จากการวิจัยพบว่า ครูทั้งหมดคิดว่าการเข้าถึงเนื้อหาในแต่ละส่วนที่ระบบได้จัดหมวดหมู่ไว้มีการเข้าถึงได้ง่าย ไม่ซับซ้อน สามารถคลิกจากหมวดหมู่หนึ่งมาอีกหมวดหมู่หนึ่งได้อย่างง่ายดาย เนื้อหาถูกเรียงเป็นระเบียบ และง่ายต่อการทำความเข้าใจ

“เนื้อหามันก็ไหลลื่นดีนะ ก็คลิกง่ายอยู่ เข้าใจง่าย” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ก็ง่ายขึ้นคะ หออะไรก็ง่ายอยู่ ก็คลิกเปลี่ยนหน้าง่ายดี” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

5) ระบบตอบโจทย์กับความต้องการในตอนนี จากผลการวิจัยพบว่า ครูเกือบทั้งหมดรู้สึกว่าคุณภาพแพลตฟอร์มดังกล่าวตอบโจทย์กับความต้องการของตนเอง และนักเรียนในตอนนีได้ดี เนื่องจากสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน และมีครูเพียงส่วนน้อยที่ต้องการให้มีระบบแยกส่วนแสดงผลออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่ ระบบแสดงผลสำหรับครู และระบบแสดงผลสำหรับนักเรียน ซึ่งในขณะนี้ดิจิทัลแพลตฟอร์มดังกล่าวเป็นระบบแสดงผลเพียงแบบเดียว กล่าวคือ ครู และนักเรียนจะเห็นการแสดงผลจากระบบเหมือนกัน พร้อมกัน ซึ่งอาจทำให้นักเรียนลดความสนใจ หรือตื่นเต้นในเนื้อหาที่ครูจะนำเสนอต่อไปได้ หากมีระบบการแสดงผลที่แยกกันจะสามารถทำให้ครูเตรียมพร้อมสำหรับกิจกรรมหรือเนื้อหาในลำดับถัดไปได้เป็นอย่างดี



“ตอบโจทย์ คือมันก็จะง่ายขึ้น ตรงกับตัวชีวิตด้วยเนอะ เพราะดูแล้วแค่ดูเรื่องสมบัติ วัสดุก็ดูตรงกับตัวชีวิตเลย แล้วก็เราจะแบบเราไม่ต้องไปสืบค้นหรือไปหาวิดีโอที่อื่น มันหลากหลายมาให้เลย แล้วดูแบบนี้เด็กจะแยกชัดเจนขึ้น” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ถ้าเราเปิดอันนี้ขึ้นไปเนี่ย คือมันลิงก์เนี่ย บางทีเด็กจะเห็นทุกอย่างหมดเลย ถ้ามันเป็นพวกคำถามกับกิจกรรมอะไรแบบนี้ เด็กจะยังไม่รู้มาก่อนหรือกว่าวันนี้เราจะมาเรียนเรื่องอะไร แต่เปิดหาไว้ก่อนเลยอย่างนี้ เด็กก็จะอ้อ วันนี้เรื่องวัสดุแล้วก็จะตอบคำถามที่จะถามได้ มันแบบไม่ต้องแผ่ทุกอย่างขึ้นมาแบบนี้ น่าจะแยกจอบไปเลยสำหรับครูเห็น สำหรับเด็กเห็น” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

6) ระบบมีความเสถียรไม่เกิดปัญหาระหว่างใช้งาน จากผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่ ทั้ง 2 กลุ่ม ใช้งานระบบได้อย่างราบรื่น มีเพียงปัญหาเรื่องระบบอินเทอร์เน็ตเล็กน้อยเท่านั้น ที่อาจทำให้ระบบใช้เวลาในการดาวน์โหลดสื่อประกอบการสอนต่าง ๆ มากขึ้นกว่าปกติ

“ในแง่ของความราบรื่น ถ้าเน็ตมันเร็ว มันก็จะไปไว คิดว่าขึ้นอยู่กับเน็ตเป็นหลัก” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ง่ายอยู่นะคะ แต่ต้องขึ้นอยู่กับอินเทอร์เน็ตด้วย นี่เคยสอนต่างจังหวัดแล้วก็คือ อินเทอร์เน็ตไม่ดี ตรงนี้ถ้าดีใหม่ให้เรียบร้อยรูปแบบนี้ใช้ง่ายเลย ปรับเปลี่ยนอะไรง่าย” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

7) ระบบมีประโยชน์สามารถช่วยลดภาระในการเตรียมการสอนได้ จากผลการวิจัยพบว่า ครูทั้งหมดมีความเห็นตรงกันว่าดิจิทัลแพลตฟอร์มดังกล่าว สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเตรียมการสอนได้จริง เนื่องจากในขั้นตอนปกติครูส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการเตรียมการสอนต่อ 1 บทเรียนล่วงหน้าเป็นเวลาอย่างน้อย 3-5 วัน ด้วยการค้นหาข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ อาทิ ยูทูบ (YouTube) กูเกิล (Google) และจัดเตรียมข้อมูลทั้งหมดให้อยู่ในรูปแบบของสไลด์ประกอบการสอน (PowerPoint) โดยจะต้องมีความสอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จัดทำไปก่อนหน้านี้แล้ว ในขณะที่ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครูใช้เวลาในการจัดการเตรียมการสอนได้เพียง 1 วันล่วงหน้าเท่านั้น เนื่องจากได้รวบรวมสื่อประกอบการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ไว้ให้ครูแล้วและสามารถนำขึ้นแสดงผลในห้องเรียนได้เลยโดยไม่จำเป็นต้องจัดรูปแบบในการนำเสนออีก และยังสอดคล้องกับแผนการสอนอีกด้วย

“จริง ๆ ก็อยากใช้ มันอำนวยความสะดวกให้เราได้มาก ๆ เลย เราไม่ต้องไปค้นหาสื่อ เราเสียเวลากับการไปหาพวกคลิปพวกอะไรแบบนี้ให้ตรงกับสื่อที่เราจะสอน แต่ถ้าแบบนี้มันจัดไว้ให้เลยทำให้เวลาการเตรียมการสอนของเราเนี่ยแคบลง” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ก็คงคิดเห็นคล้าย ๆ กันอะค่ะ เพราะว่ามันจะช่วยลดภาระงานของเรา เพราะว่าในเวลาการไปสืบค้นหารูปหาไรแบบนี้จะใช้เวลาค่อนข้างเยอะ แต่ตรงนี้จะมาให้เกือบทั้งหมด อันนี้เราก็เลือกอันที่เราจะใช้” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ปกติก็ใช้เวลาเตรียมช่วงหน้าเป็นสัปดาห์ที่อยู่แล้ว เพราะเราจะรู้อยู่แล้วว่าเราจะต้องสอนอะไร ก็ต้องเตรียมตัวก่อน ก็หาตามกูเกิล ยูทูบอะไรแบบนี้ค่ะ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“มันจะง่ายขึ้น จากสองสามวันก็คงเหลือวันเดียว หรือไม่ถึงครึ่งชั่วโมงก็เสร็จแล้วถ้ามองแบบนี้ละ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

8) ระบบมีประโยชน์สามารถช่วยกระตุ้นความสนใจนักเรียนในห้องเรียนได้จากผลการวิจัยพบว่า ครูทั้งหมด เห็นว่าดิจิทัลแพลตฟอร์มนี้สามารถช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนขณะเรียนได้ดีกว่าการเรียนจากเนื้อหาในหนังสือเรียน โดยเฉพาะการใช้วิดีโอประกอบการสอน นักเรียนจะให้ความสนใจเป็นพิเศษ เนื่องจากมีทั้งภาพ เสียงเพลง และเสียงบรรยายประกอบ และมีครูส่วนหนึ่งให้ความเห็นว่าหากมีการจัดเตรียมอุปกรณ์จริงสำหรับการทำกิจกรรมหรือการทดลองเพิ่มเติมจะทำให้บรรยากาศในการเรียนรู้สนุกสนานมากยิ่งขึ้น

“เด็ก ๆ น่าจะชอบค่ะ น่าจะตื่นเต้นกัน เพราะว่ามันแตกต่างจากสื่อทั่วไป อันนี้มันดูเร้าใจน่าตื่นเต้น เขาน่าจะชอบค่ะ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ชอบคลิปวิดีโอมากที่สุด เพราะเด็กเค้าก็จะสนใจมากกว่า เค้าก็จะตื่นเต้นกัน” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“อย่างกิจกรรมพวกการทดลองที่ต้องทำในห้องปฏิบัติการจริงมันก็ต้องไปเตรียมอุปกรณ์เองต่างหาก อันนี้มันเป็นภาพมันเป็นคลิป แต่เด็กต้องจับจริงถ้ามีอุปกรณ์ด้วยก็น่าจะดี” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

#### 4.1.3 การเข้าถึงแพลตฟอร์มได้อย่างไม่มีอุปสรรค (Accessibility) ได้แก่

1) การลงทะเบียนเข้าสู่ระบบมีความชัดเจน ง่าย ไม่ซับซ้อน จากผลการวิจัยพบว่า ครูทั้งหมดมีความรู้สึกรู้สึกว่าการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบสามารถทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อน

“เข้าใจง่ายค่ะแค่ใส่ username password ทั่วไป” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

2) มีคำแนะนำการใช้งานที่ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน จากผลการวิจัยพบว่า ครูในกลุ่มเจนเอเรชันวาย รู้สึกว่า คำแนะนำการใช้งานที่ปรากฏอยู่ในระบบเข้าใจง่าย สะดวกต่อการใช้งาน เนื่องจากมีการอธิบายทั้งในรูปแบบของตัวหนังสือ และ วิดีโอ ในส่วนของครูในกลุ่มเจนเอเรชันเอกซ์ รู้สึกว่า ยังคงต้องการคำแนะนำเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่อยู่ โดยเสนอให้มีการจัดอบรมการใช้งานก่อนเริ่มใช้งานจริง

“โอเคค่ะ ไม่ยากอะไร ก็มีทั้งภาพ ทั้งวิดีโอบอกอยู่แล้ว” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

3) เมื่อพบปัญหาการใช้งานสามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง จากผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่ทั้ง 2 กลุ่ม ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง เนื่องจากยังไม่ทราบวิธีในการแก้ไขปัญหา และยังคงต้องการให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้แก้ไขในเบื้องต้นก่อน

“ก็คิดว่าให้เจ้าหน้าที่อักษรช่วยดีกว่า เพราะเราอาจจะยังไม่ชินด้วย” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

#### 4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเปิดรับ หรือไม่เปิดรับ นวัตกรรมเพื่อการศึกษาดิจิทัลแพลตฟอร์ม เพื่อสนับสนุนการสอนของครู

จากผลการวิจัยพบว่า ครูทั้งหมดเลือกเปิดรับนวัตกรรมเพื่อการศึกษาดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู โดยเห็นว่าแพลตฟอร์มดังกล่าวสามารถสนับสนุนการสอนในปัจจุบันอยู่ได้จริง ช่วยลดภาระการเตรียมการสอน อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานประจำที่ทำอยู่ โดยครูทั้งในกลุ่ม เจเนอเรชันเอกซ์ และเจเนอเรชันวาย ไม่รู้สึกรู้สึกว่าหากต้องเปลี่ยนจากการเตรียมการสอนในรูปแบบเก่ามาเป็นการเตรียมการสอนในรูปแบบดิจิทัลแพลตฟอร์มนี้ จะมีความยุ่งยากเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันครูในทุกเจเนอเรชันจะต้องมีการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปของนักเรียนอยู่แล้ว โดยมีการศึกษาเพิ่มเติมในการเข้าสู่ระบบค้นหาในโลกออนไลน์ การจัดทำวิดีโออย่างง่าย การทำสำเนาข้อมูลและตัดแปลงเพื่อใช้ในการศึกษาจากระบบอินเทอร์เน็ต รวมไปถึงสื่อการเรียนการสอนในปัจจุบันได้ถูกพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบของดิจิทัลมากขึ้นตามแนวนโยบายของภาครัฐที่ส่งเสริมให้ครูใช้หรือสร้างสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตอบโต้ทันทีของเด็กในศตวรรษที่ 21

“ไม่เกี่ยวกับอายุเลย ขึ้นอยู่กับตัวบุคคลมากกว่า เพราะพี่ก็อายุมาก ครูพี่แวนก็อายุมาก ก็ยังใช้ครูรุ่นใหม่ ๆ ที่อายุ 20 กว่าบางคนไม่ใช่ก็มี ถนัดช่วย ไม่เตรียมอะไรมาเลยก็มี รุ่นเดียวกันก็ถือหนังสือเล่มเดียวมา ทั้ง ๆ ที่เราเตรียมตัวมาก่อนอะไรตั้งเยอะแยะ แต่เขาถือหนังสือมาเล่มเดียว ขึ้นอยู่กับความทุ่มเทตั้งใจมากกว่า” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ครูที่นี้ปกติใช้กันทุกคนอยู่แล้วค่ะ ปกติก็หาสื่อกันเองอยู่แล้ว ในกูเกิล ในยูทูป แต่ว่าทำให้ง่ายก็น่าจะชอบใช้กันหมดค่ะ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

ทั้งนี้ ครูส่วนใหญ่ยังคงมีความกังวลถึงปัจจัยที่ครูไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ ความพร้อมในแง่ของระบบอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นต้องใช้ อาทิ จอภาพขนาดใหญ่สำหรับการแสดงผลในห้องเรียน เนื่องจากดิจิทัลแพลตฟอร์มดังกล่าวจำเป็นต้องต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต และบางโรงเรียนอาจยังไม่มีความพร้อมในเรื่องดังกล่าว รวมไปถึงแนวนโยบายของผู้บริหารสถานศึกษาในแต่ละ

โรงเรียน ที่อาจตัดสินใจเลือกใช้หรือไม่เลือกใช้ระบบดังกล่าวก็เป็นได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้บริหารสถานศึกษาในแต่ละโรงเรียนว่าเล็งเห็นความสำคัญของเรื่องนี้มากน้อยเพียงใด

“ถ้าเป็นครูก็ต้องดูเรื่องค่าใช้จ่ายว่าผู้บริหารเค้าจะโอเคไหม คும்ค่าไหม แล้วก็ขึ้นอยู่กับความพร้อมของอุปกรณ์ ถ้าจอใหญ่ ซื้อมาแล้วใช้ได้ทีเดียวยสอน 7 ห้องเลยคิดว่ามันก็คุ้ม” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ครูว่าจอใหญ่มีผล ถ้าจอเล็กเด็ก ๆ ก็ไม่สนใจ มันก็ต้องใช้จอใหญ่ ๆ เด็กข้างหลังห้องจะได้มองเห็น” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ถ้าเน็ตมีปัญหา หมุน ๆ อยู่มันก็จะสอนไม่ได้ เราก็ต้องเตรียมพาวเวอร์พอยท์ของเราเองมาด้วย รอมันไหลดอีก” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)

“ถ้าใช้ในห้องสอนตามปกติอะค่ะ มันจะไม่มีตัวโปรเจคเตอร์อันใหญ่ ซึ่งต่อให้ฉายขึ้นไปเด็กก็จะมองไม่เห็นอยู่ดีจอขนาดนี้อะค่ะ จอใหญ่มันไม่ได้มีทุกห้องของโรงเรียน” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6, การสื่อสารส่วนบุคคล, 13 มกราคม 2563)



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู” นี้ มุ่งศึกษาถึงประสบการณ์การใช้งานในแง่ของความรู้สึก (User Experience) ที่กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกเปิดรับ หรือไม่เปิดรับ นวัตกรรมทางการศึกษาดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู โดยจะนำผลที่ได้เพื่อใช้ในการพัฒนากลยุทธ์การสื่อสารการตลาดต่อไป ทั้งนี้ งานวิจัยดังกล่าวจะชี้ไปใน 2 ประเด็นคือ 1) ปัจจัยที่ทำให้ครูเลือกเปิดรับ หรือไม่เปิดรับ นวัตกรรมทางการศึกษาดังกล่าว มีความสอดคล้องกับประสบการณ์การใช้งานอย่างไร 2) ช่วงอายุของครูในแต่ละกลุ่มเจนเนอเรชันมีผลต่อการเลือกเปิดรับ หรือไม่เปิดรับนวัตกรรมทางการศึกษาดังกล่าวหรือไม่ อย่างไร โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอน ในกลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษา ที่มีช่วงอายุอยู่ในกลุ่มเจนเนอเรชันเอกซ์ และเจนเนอเรชันวาย ซึ่งกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดจะทำการทดลองใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครูเป็นระยะเวลา 20 นาทีเท่า ๆ กัน ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงสัมภาษณ์ครูทั้งหมดถึงประสบการณ์การใช้งานดังกล่าว จึงได้สรุปผลการวิจัย เพื่ออภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู สามารถแยกผลการวิจัยได้ออกเป็น 2 ประเด็น คือ

5.1.1 ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ใช้งานในแง่ความรู้สึก (User Experience) ที่มีผลต่อดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู

1) การออกแบบรูปลักษณ์ภายนอก (Visual Design) โดยรวมของแพลตฟอร์ม ในที่นี้ หมายความรวมถึง สีสันทันที่ใช้มีความเหมาะสม รูปแบบและขนาดของตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย การใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในแพลตฟอร์มสามารถสื่อสารความหมายได้ดี สามารถคาดคะเนความหมายได้เหมือนกับสัญลักษณ์สากลทั่วไป ในส่วนของคำแนะนำในการพัฒนาเพิ่มเติม คือ การออกแบบปุ่มกดให้ชัดเจน และ จัดหมวดหมู่ของเนื้อหาให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะการออกแบบเพื่อให้เหมาะสมของนักเรียนในแต่ละช่วงชั้น

2) ความสะดวก ราบรื่น ในการใช้งาน (Usability) จากการวิจัย พบว่า ครูส่วนใหญ่คิดว่าดิจิทัลแพลตฟอร์มดังกล่าว มีประโยชน์ และสามารถตอบสนองงานที่ทำประจำอยู่ได้เป็นอย่างดี สามารถลดภาระในการเตรียมการสอนได้จริง อีกทั้งยังใช้งานได้สะดวก ง่ายต่อการทำความเข้าใจ พร้อมทั้งสามารถกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในบทเรียนมากขึ้น

3) การเข้าถึงแพลตฟอร์มได้อย่างไม่มีอุปสรรค (Accessibility) จากผลการวิจัยพบว่า ครูทั้งหมด สามารถเข้าสู่ระบบได้อย่างง่าย มีความชัดเจน ไม่ซับซ้อน ในส่วนของคำแนะนำเบื้องต้นสำหรับการใช้งาน ครูในกลุ่มเจเนอเรชันวาย จะสามารถอ่านหรือชมวิดีโอคำแนะนำในการใช้งานเบื้องต้น และทดลองใช้ได้ด้วยตนเอง แต่ครูในกลุ่มเจเนอเรชันเอกซ์ ต้องการให้มีการจัดอบรมโดยเจ้าหน้าที่ เพื่อแนะนำในการใช้งานเบื้องต้นเสียก่อน และครูทั้ง 2 กลุ่มยังคงไม่สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง

5.1.2 ปัจจัยในการเลือกเปิดรับ หรือ ไม่เปิดรับ ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู จากผลการวิจัยพบว่า ครูทั้งหมด เลือกเปิดรับ ดิจิทัลแพลตฟอร์มดังกล่าว โดยจากประสบการณ์การใช้งานจริง ครูเห็นว่าสามารถสนับสนุนการสอนได้เป็นอย่างดี ช่วยลดภาระในการเตรียมการสอน สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันตอบรับการส่งเสริมให้เด็กมีทักษะในศตวรรษที่ 21

5.1.3 ช่วงอายุของครูในแต่ละกลุ่มเจเนอเรชัน ไม่มีผลต่อการเลือกเปิดรับ หรือ ไม่เปิดรับ นวัตกรรมทางการศึกษาดังกล่าว จากผลการวิจัยครูทุกช่วงกลุ่มอายุ เปิดใจยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาทั้งหมด โดยครูในกลุ่มเจเนอเรชันเอกซ์อาจใช้เวลาในการศึกษานวัตกรรมนานกว่าครูในกลุ่มเจเนอเรชันวาย และต้องการการศึกษาเพิ่มเติมมากกว่า

ทั้งนี้ ครูส่วนใหญ่ยังคงกังวลถึงปัจจัยบางประการที่ควบคุมไม่ได้ อาทิ ความพร้อมของระบบอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ แนวนโยบายของผู้บริหารสถานศึกษาในแต่ละโรงเรียน ซึ่งมีดุลยพินิจที่แตกต่างกันออกไป

## 5.2 อภิปรายผล

จากการวิจัยดังกล่าวพบว่าครูทั้งหมดเปิดรับนวัตกรรมดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจากมีความเห็นตรงกันว่านวัตกรรมนั้นสามารถเข้ามาช่วยแบ่งเบาภาระ ตอบสนองต่อความต้องการในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังมีความเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory) ของ Everett Roger (1995) ผู้คิดค้นและพิสูจน์ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม ซึ่งมีตอนหนึ่งกล่าวไว้ว่า นวัตกรรม (Innovation) หรือสิ่งใหม่ที่เป็นวัตถุ จะถูกแพร่กระจายจนเป็นที่ยอมรับของคนในสังคมได้ง่ายนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์สำคัญ 5 ประการ คือ

5.2.1 นวัตกรรมดังกล่าวจะต้องสามารถตอบโจทย์ และสร้างประโยชน์ได้มากกว่าเดิม (Relative Advantage) ดังเช่นการเตรียมการสอนด้วยดิจิทัลแพลตฟอร์มสามารถลดภาระงาน และตอบสนองกับรูปแบบการเรียนการสอนในปัจจุบันได้ดีกว่าเดิม

5.2.2 นวัตกรรมดังกล่าวมีความสอดคล้องกับวัฒนธรรมในสังคมที่จะได้รับ (Compatibility) ดิจิทัลแพลตฟอร์มดังกล่าว มีความสอดคล้องกับแนวทางการเรียนการสอนในปัจจุบันตามแนวนโยบาย



จากทางภาครัฐที่ส่งเสริมให้ครูได้ใช้สื่อในรูปแบบดิจิทัลเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีให้กับนักเรียน ตอบุ้ญการสร้าังทักษะในศตวรรษที่ 21

5.2.3 นวัตกรรมดังกล่าวจะต้องไม่สลับซับซ้อนมากนัก (Compatibility) จากผลการวิจัยดิจิทัลแพลตฟอร์มมีรูปแบบการใช้งานที่ถูกออกแบบมาให้ใช้ง่าย มีการจัดหมวดหมู่ตามรูปแบบการเรียนการสอนจริงในปัจจุบัน ซึ่งคล้ายคลึงกับรูปแบบการเรียนการสอนในแบบเดิมครูจึงเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมได้ง่าย

5.2.4 สามารถแบ่งทดลองครั้งละน้อยได้ (Trialability) จากงานวิจัยดังกล่าว ครูได้ทำการทดลองใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครูเป็นเวลา 20 นาทีเท่า ๆ กัน ซึ่งจากการทดลองใช้นี้ครูสามารถมองเห็นถึงภาพรวมของแพลตฟอร์มและสามารถเข้าใจถึงแนวทางการใช้งานในภาพรวมได้ในระดับหนึ่ง

5.2.5 สามารถมองเห็นหรือเข้าใจได้ง่าย (Observability) ดิจิทัลแพลตฟอร์มดังกล่าวมีการจัดหาระบบโดยอ้างอิงจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจริงในปัจจุบันของครู จึงทำให้ครูเกิดประสบการณ์ร่วม สามารถเข้าใจหรือจดจำได้ง่าย

ทั้งนี้จากการวิจัยดังกล่าว ยังค้นพบอีกว่า ครูทั้งกลุ่มเจนเนอเรชันเอกซ์ และเจนเนอเรชันวาย ไม่ได้มีความแตกต่างกันในแง่ของการเปิดรับนวัตกรรมที่เป็นดิจิทัลแพลตฟอร์ม เนื่องจากเห็นว่าการเปิดรับนวัตกรรมเป็นเรื่องของส่วนบุคคลไม่เกี่ยวข้องกับช่วงอายุ หากเห็นว่าเป็นประโยชน์ก็ยินดีที่จะเปิดรับนวัตกรรมที่เป็นดิจิทัลแพลตฟอร์มได้เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ เมื่อผู้เขียนได้นำไปวิเคราะห์ร่วมกับงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกันนี้ จึงพบความขัดแย้งและไม่สอดคล้องกันบางประการกับงานวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีสมาร์โฟน (Smart Phone) ของ กฤติภัทร พิชญเดชนนท์ (2554) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “Intention to use of Smart Phone in Bangkok” เพื่อศึกษาถึงการยอมรับเทคโนโลยีสมาร์โฟนในกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในช่วงเจนเนอเรชันเอกซ์ และเจนเนอเรชันวาย จากผลการวิจัยนั้นพบว่า เจนเนอเรชันวายมีการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานและคุณค่าของสมาร์โฟนมากกว่าเจนเนอเรชันเอกซ์ ซึ่งเป็นสาเหตุให้เจนเนอเรชันวายมีการเปิดรับนวัตกรรมสมาร์โฟนมากกว่า แต่จากผลการวิจัยการศึกษาประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครูกลับพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน และเป็นเรื่องของส่วนบุคคลมากกว่าเรื่องของช่วงอายุ เนื่องจากสื่อการเรียนการสอนในปัจจุบันได้ถูกพัฒนาไปเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เรียน ครูจึงจำเป็นต้องใช้นวัตกรรมดังกล่าวเพื่อสนับสนุนการสอนของตนเอง เพียงแต่ครูในกลุ่มเจนเนอเรชันเอกซ์อาจจะต้องใช้เวลาในการศึกษานวัตกรรมดังกล่าวนี้มากกว่าครูในกลุ่มเจนเนอเรชันวาย

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงการศึกษาในประเทศไทย ที่ต้องเตรียมรับมือกับความท้าทายของโลกอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในช่วงของวิกฤตการระบาดเชื้อโควิด-19 ครั้งใหญ่ที่สร้างผลกระทบให้กับธุรกิจทุกภาคส่วนทั่วโลก ไม่พ้นแม้กระทั่งวงการการศึกษา สถาบันการศึกษาทั่วโลกต้องปิดการเรียนการสอนในห้องเรียน ในประเทศไทยเองก็มีมติ ครม.

ประกาศเลื่อนเปิดเทอมไปจนกระทั่งถึงเดือนกรกฎาคมแล้ว ซึ่งหากพิจารณาแล้ววิกฤตในครั้งนี้ทำให้สถาบันการศึกษาทั่วโลกเริ่มปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้ไปสู่การเรียนรู้ในรูปแบบของออนไลน์ อย่างเป็นรูปธรรม และนี่ถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่จะกลายเป็นโอกาสในการต่อยอดการศึกษาในอนาคต หากพิจารณาแล้วในความเห็นของผู้เขียนพบว่าเกิดประเด็นที่น่าสนใจหลายประการ ได้แก่

#### 5.3.1 พฤติกรรมของผู้สอนมีการเปลี่ยนแปลงไป โรงเรียนพร้อมใช้เทคโนโลยีมากขึ้น

สถาบันการศึกษาถูกบังคับให้ต้อง Disruption ตัวเอง เดิมทีการเชิญชวนให้ครูและโรงเรียนหันมาใช้แพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อการเรียนการสอนอาจเป็นเรื่องยาก แต่หลังจากการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคดิจิทัลโดยเฉพาะสถานการณ์โควิดจึงทำให้การโน้มน้าวเป็นไปได้ง่ายขึ้น ดังจะเห็นได้จากในช่วงที่เกิดวิกฤตโควิด ผู้เขียนได้รับการติดต่อจากโรงเรียนเพื่อขอใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนเพิ่มมากขึ้นกว่า 50% จากจำนวนผู้ใช้ในช่วงการทดลองแพลตฟอร์ม 100 โรงเรียน ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผลงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าครูเองตระหนักถึงความจำเป็นและพร้อมเปิดใจยอมรับนวัตกรรมเพื่อการศึกษาในรูปแบบดิจิทัล และต้องการการอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ในเชิง Digital Literacy ให้กับครูผู้สอนมากขึ้น

5.3.2 การพัฒนาดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการศึกษาจะเกิดประสิทธิผลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือทั้งจากทางภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งนี้ เนื่องจากปัญหาความเหลื่อมล้ำ และโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศเรายังมีมากอยู่ ด้วยเหตุนี้ การสร้างกรอบเนื้อหา และดิจิทัลแพลตฟอร์ม เพื่อให้ครอบคลุมกับทุกบริบทของโรงเรียนจึงเป็นเรื่องไม่ง่าย และต้องการการสนับสนุนจากทุกภาคส่วน

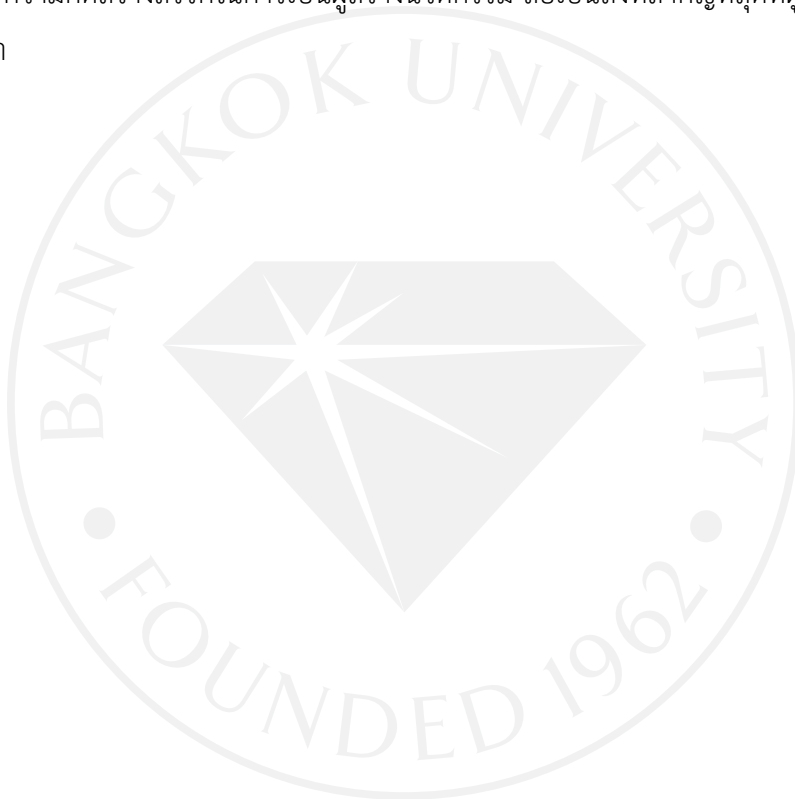
5.3.3 กลุ่มผู้ปกครองจะมีส่วนร่วมกับบุตรหลานในเรื่องของการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น กลุ่ม Home School อาจจะมีเพิ่มมากขึ้น จากวิกฤตการแพร่ระบาดไวรัสโควิด-19 ทำให้ผู้ปกครองได้มีโอกาสอยู่บ้านมากขึ้น และอาจใช้โอกาสนี้ในการดูแลเรื่องการทบทวนบทเรียน หรือเตรียมบทเรียนให้กับบุตรหลานมากขึ้น เดิมทีกลุ่มผู้เรียนแบบ Home School อาจมีไม่มากนักแต่จากวิกฤตดังกล่าวอาจทำให้จำนวนผู้ที่สนใจเรียนแบบ Home School มีเพิ่มมากขึ้น

5.3.4 ถือเป็นโอกาสสำคัญกับกลุ่มผู้ดำเนินธุรกิจทางด้าน Edtech กระแส Digital Disruption ผวนกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิดอาจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้บริโภคไปตลอดกาล นี่อาจเป็นจุดสำคัญที่ทำให้นักลงทุนซึ่งเดิมที่ไม่ได้ให้ความสนใจในธุรกิจกลุ่ม



EdTech มากนักหันกลับมาให้ความสำคัญและตระหนักถึงพลังของ EdTech โดยเฉพาะเมื่อการศึกษา คือรากฐานของการพัฒนาสังคม และหากการนำเอานวัตกรรมมาพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ได้จริง และมีจำนวนผู้ใช้ที่มากขึ้นเรื่อย ๆ ก็จะสามารถดึงดูดนักลงทุนกลุ่มใหม่ได้ไม่ยากเลย

การสอนให้ผู้เรียนมีสติปัญญาความรู้ ไม่เพียงพอกับการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 อีกต่อไป โลกเชื่อมโยงถึงกันและกัน คนที่ประสบความสำเร็จต้องเป็นคนที่เข้าใจความสัมพันธ์กันของโลก และสามารถหาเส้นทางข้ามขีดจำกัด ใช้ความแตกต่างให้เป็นประโยชน์ และทำงานด้วยวิธีที่ใช้ความร่วมมือจากโลกที่เชื่อมต่อกัน “นักการศึกษา” จำเป็นต้องผลักดันให้คนรุ่นใหม่รู้จักพัฒนาตนเองให้มีคุณค่า ต่อสังคม ความคิดสร้างสรรค์ในการเป็นผู้สร้างนวัตกรรม ถือเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ผู้ประกอบการ จะมองหา



### บรรณานุกรม

- กฤติภัทร พิชญเดชรัตน์. (2554). Intention to use of smartphone in Bangkok. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*, 9(2), 153-156.
- จรูญ วงศ์สายัณห์. (2550). *การศึกษากับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- เจาะพฤติกรรมผู้บริโภคยุคดิจิทัล ในวันที่ “อินเทอร์เน็ต” เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้. (2562). *Positioning*. สืบค้นจาก <https://positioningmag.com/1223343>.
- ชานนท์ ศิริธร. (2554). *การเปิดสื่อและการยอมรับนวัตกรรมของผู้บริโภคเจนเออร์แซนเอกซ์และ เจอเนอเรชันวาย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทคโนโลยีทางการศึกษา. (2562). *คำนิยามของ เทคโนโลยีทางการศึกษา*. สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/edu9895/>.
- พันธุ์อาจ ชัยรัตน์. (2547). *การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร*. กรุงเทพฯ: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ.
- รัตนพร ทองรอด. (2557). *ความหมายนวัตกรรมการศึกษา*. สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/sghurhoaiykgphpgp/extra-credit>.
- รววิทย์ นิเทศศิลป์. (2551). *สื่อและนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้*. ปทุมธานี : สกายบุ๊กส์.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ศศิพร เหมือนศรีชัย. (2555). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ ERP Software ของผู้ใช้งานด้านบัญชี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมาคมโปรแกรมเมอร์ไทย. (2561). *UI vs. UX: อะไรคือความแตกต่างระหว่าง user interface และ user experience*. สืบค้นจาก <https://www.thaiprogrammer.org/2018/12/ui-vs-ux-อะไรคือความแตกต่างระหว่าง/>.
- อำนาจ เดชชัยศรี. (2544). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ: องค์การการค้าของคุรุสภา.
- Aggelidis, P., & Chatzoglou, D. (2016). Using a modified technology acceptance model in hospitals. *International Journal of Medical Informatics*, 78.
- Bucher, E., Fieseler, C., Meckel, M., & Suphan, A. (2011). *Social Media and the Communication Profession*. Retrieved from [https://www.alexandria.unisg.ch/publications/citation/Anne\\_Suphan/91164](https://www.alexandria.unisg.ch/publications/citation/Anne_Suphan/91164).
- Dieteren, K. (2011). *TAM and trust in social media usage*. Unpublished master's thesis, University of Maastricht, Maastricht.

- El-Gayar, O. (2007). "Examining students' Acceptance of Tablet PC using TAM." *Issues in Information Systems*, 8(1), 167-172.
- Hart, A. O., Nwibere, B. M., & Inyang, B. J. (2015). The uptake of electronic commerce by SMEs: A meta theoretical framework expanding the determining constructs of TAM and TOE frameworks. *Journal of Global Business Technology*, 6(1), 1-27.
- Mathieson, E. M. et al. (2010). Membrane assembly modulates the stability of the meiotic spindle-pole body. *J Cell Sci*, 123(14), 2481-90.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Miller, R. K., & Washington, K. (2008). "Generational focus." *The 2009 Entertainment, media & advertising market research handbook*, 157-166.
- Norton, J. A., & Bass, F. M. (1987). A Diffusion Theory Model of Adoption and Substitution for Successive Generations of High-Technology Products. *Management Science*, 33, 1069-1086.
- Roger, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5<sup>th</sup> ed.). New York: Free Press.
- Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. (1971). *Communication of Innovations: A Cross Cultural Approach*. New York: The Free Press.
- Stols, G. (2008). The use of a tablet PC for instruction: A theoretical framework. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 12, 35-46.

**ประวัติผู้เขียน**

ชื่อ-นามสกุล	เขมรัตน์ บุญหล่อสุวรรณ
อีเมล	khemmarut_b@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรีนิติศาสตร์ ประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ พ.ศ. 2546
ประสบการณ์การทำงาน	<ul style="list-style-type: none"><li>- กรกฎาคม 2560-ปัจจุบัน รองผู้อำนวยการฝ่ายสื่อสารการตลาด บริษัท อักษร เอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)</li><li>- เมษายน 2558-เมษายน 2560 ผู้จัดการแผนกประชาสัมพันธ์ บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)</li><li>- กันยายน 2555-มีนาคม 2558 ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายประชาสัมพันธ์ บริษัท มิตซูบิชิ เอเลเวเตอร์ จำกัด</li></ul>

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิในวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

วันที่ 22 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) เจนัส บุนนาคสุวรรณ อยู่บ้านเลขที่ 81/74

ชอย ถนน บางกวง - วิชาหอ ตำบล/แขวง ศาลากลาง

อำเภอ/เขต บางกวง จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11130

เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ รหัสประจำตัว 7620301486

ระดับปริญญา  ตรี  โท  เอก

หลักสูตร นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การสื่อสารการตลาดดิจิทัล คณะ นิเทศศาสตร์

ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ” ฝ่ายหนึ่ง และ

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 119 ถนนพระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย

กรุงเทพมหานคร 10110 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ” อีกฝ่ายหนึ่ง

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ และ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ ตกลงทำสัญญากันโดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิขอรับรองว่าเป็นผู้สร้างสรรค์และเป็นผู้มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในงานสารนิพนธ์/  
วิทยานิพนธ์หัวข้อ การศึกษาระบบงานที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานของคณ

ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
(ต่อไปนี้เรียกว่า “สารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์”)

ข้อ 2. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิตกลงยินยอมให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิโดยปราศจากค่าตอบแทนและไม่มี  
กำหนดระยะเวลาในการนำสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่  
ต่อสาธารณชน ให้เช่าต้นฉบับหรือสำเนา งาน ให้ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น อนุญาตให้ผู้อื่นใช้  
สิทธิโดยจะกำหนดเงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดด้วยหรือไม่ก็ได้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือการ  
กระทำอื่นใดในลักษณะทำนองเดียวกัน

ข้อ 3. หากกรณีมีข้อขัดแย้งในปัญหาสิทธิในสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ระหว่างผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิกับ  
บุคคลภายนอกก็ดี หรือระหว่างผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิกับบุคคลภายนอกก็ดี หรือมีเหตุขัดข้องอื่นๆ  
เกี่ยวกับลิขสิทธิ์ อันเป็นเหตุให้ผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิไม่สามารถนำงานนั้นออกทำซ้ำ เผยแพร่ หรือโฆษณา  
ได้ ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิยินยอมรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในความเสียหาย  
ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิทั้งสิ้น

สัญญาที่ห้าขึ้นสองฉบับ มีข้อความเป็นอย่างเดียวกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อให้ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บรักษาไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ [REDACTED] ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ  
(น.ส. เชนรัตน์ บุญพ่องษ์วงษ์ )

ลงชื่อ [REDACTED] ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ  
(อาจารย์อภิญญา จุลพิสิฐ)  
ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและพื้นที่การเรียนรู้

ลงชื่อ [REDACTED] พยาน  
(ดร.สุชาดา เจริญพันธุ์ศิริกุล)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ลงชื่อ [REDACTED] พยาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ปฐมา สตะเวทิน)  
ผู้อำนวยการหลักสูตร/ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร