



การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพ  
เว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต  
ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา



นิลubl ปิงเมืองเหล็ก  
วัชรเชษ เหล็กสิงห์

เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเพื่อการพัฒนางานประจำ

กรกฎาคม 2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากเงินทุนอุดหนุนการทำวิจัยเพื่อการพัฒนางานประจำ โดยใช้งบประมาณปี 2567 ตามเจตจำนงของรองอธิการบดี รศ.ดร.เสมอ ถาน้อย ที่ได้ตระหนักและให้ความสำคัญของการพัฒนางานประจำ (Routine to Research :R2R) และสำเร็จลุล่วงได้ด้วยแรงสนับสนุนจากผู้อำนวยการศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นายพลรบ สวัสดิ์ นอกจากนี้ยังได้รับคำแนะนำและช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สุพรรณ ทองเพชร ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ และคำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง จนการวิจัยสำเร็จสมบูรณ์ และท่านผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่ นายสมทบ เหล็กสิงห์ รวมทั้งคณะกรรมการวิจัยมหาวิทยาลัยพะเยา ที่สนับสนุนทุนการวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบ และอุทิศแด่ ผู้มีพระคุณทุกๆ ท่าน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่องานของมหาวิทยาลัยพะเยา

นิลุบล ปิงเมืองเหล็ก  
วัชรเชษ เหล็กสิงห์  
กรกฎาคม 2567



|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>ชื่อเรื่อง:</b>       | การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรม<br>สารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร<br>มหาวิทยาลัยพะเยา |
| <b>ผู้ศึกษาค้นคว้า:</b>  | นิลุบล ปิงเมืองเหล็ก, วัชรเชษ เหล็กสิงห์ งานวิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ,<br>มหาวิทยาลัยพะเยา, 2567  |
| <b>อาจารย์ที่ปรึกษา:</b> | สุพรรณม์ ทองเพชร  |
| <b>คำสำคัญ</b>           | เว็บแอปพลิเคชัน, การประเมิน   |

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา มีวัตถุประสงค์ เพื่อการประเมินประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศ สำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา และเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศ สำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยประยุกต์ใช้แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ Delone and Mclean ในการดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการฝึกอบรมกับงานฝึกอบรมสารสนเทศ ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 340 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 สังกัดคณะสหเวชศาสตร์ ใช้สมาร์ทโฟนในการเข้าใช้เว็บแอปพลิเคชัน และใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย สำหรับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย การประเมินประสิทธิภาพระบบเดิม และระบบใหม่ เปรียบเทียบผลของระบบเดิมและระบบใหม่ และวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าผลการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศ สำหรับนิสิตที่ปรับปรุงใหม่ มีความพึงพอใจของแต่ละปัจจัยโดยรวมอยู่ในระดับที่แตกต่างจากระบบเดิม โดยระดับความพึงพอใจทุกปัจจัยเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 ระดับ จาก มาก เป็น มากที่สุด ระบบใหม่สรุปได้ว่าเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ปรับปรุงใหม่มีประสิทธิภาพตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ได้ อย่างตรงจุด และสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้ง่ายและสะดวก

## สารบัญ

| บทที่  | หน้า |
|--|------|
| <b>1 บทนำ</b> .....  | 1    |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                        | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....                               | 3    |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                                     | 3    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                       | 4    |
| <b>2 ทบทวนวรรณกรรม</b> .....                               | 5    |
| เว็บแอปพลิเคชัน.....                                       | 5    |
| แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ..... | 10   |
| แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผล.....                      | 13   |
| แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ DeLone and McLean.....   | 14   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                                 | 17   |
| <b>3 วิธีการดำเนินการวิจัย</b> .....                       | 19   |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....                               | 19   |
| วิธีดำเนินการวิจัย.....                                    | 20   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                            | 20   |
| การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....                 | 21   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....              | 21   |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....                       | 22   |
| <b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b> .....                        | 24   |
| ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....               | 25   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่  | หน้า |
|--|------|
| ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพต่อการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา..... | 27   |
| ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ.....   | 34   |
| <b>5 บทสรุป</b> .....  | 35   |
| สรุปผลการวิจัย.....  | 35   |
| อภิปรายผล.....   | 36   |
| ข้อเสนอแนะ.....  | 37   |
| <b>บรรณานุกรม</b> .....  | 39   |
| <b>ภาคผนวก</b> .....   | 41   |
| ภาคผนวก ก เว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบเดิม.....   | 42   |
| ภาคผนวก ค เว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบใหม่.....   | 49   |
| ภาคผนวก ก แบบสอบถามการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา.....                   | 59   |
| <b>ประวัติผู้วิจัย</b> .....   | 62   |

## สารบัญตาราง

| ตาราง  | หน้า |
|--|------|
| 1 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไป.....  | 25   |
| 2 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง<br>ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต<br>ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบ<br>เดิม/ระบบใหม่ ด้านคุณภาพสารสนเทศ.....         | 27   |
| 3 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง<br>ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต<br>ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบ<br>เดิม/ระบบใหม่ ด้านคุณภาพ.....                 | 29   |
| 4 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง<br>ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต<br>ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบ<br>เดิม/ระบบใหม่ ด้านคุณภาพบริการ.....           | 31   |
| 5 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง<br>ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต<br>ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบ<br>เดิม/ระบบใหม่ ด้านความตั้งใจและการใช้งาน..... | 32   |
| 6 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง<br>ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต<br>ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบ<br>เดิม/ระบบใหม่ ความพึงใจของผู้ใช้.....         | 33   |
| 7 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง<br>ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต<br>ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบ<br>เดิม/ระบบใหม่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ.....      | 34   |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในชีวิตประจำวัน และในทางงานต่างๆ มากขึ้นทำให้มีความสะดวกและรวดเร็ว สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและสามารถตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้งาน จึงเป็นมูลเหตุผลักดันให้หน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ หรือภาคเอกชน นำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในหน่วยงานอย่างกว้างขวาง เพราะการใช้ระบบสารสนเทศก่อให้เกิดผลกระทบในหน่วยงานในหลายลักษณะด้วยกันผลกระทบที่เห็นได้ชัดคือผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน ผลกระทบในด้านคุณภาพของการทำงาน ผลกระทบต่อบุคลากร ผลกระทบในด้านการตัดสินใจของผู้บริหาร ต่อบุคลากร กล่าวคือระบบเดิมที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ การทำงานต่างๆ ล้วนทำด้วยมือหรือใช้ระบบมือ (Manual System) ซึ่งต้องใช้กำลังคนและเวลาในการทำงานค่อนข้างมาก และเกิดความซ้ำซ้อน โอกาสผิดพลาดในการทำงานมาก เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่หน่วยงานมีอยู่ต้องมีคุณภาพ ถูกต้อง และเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ นอกจากนี้ระบบสารสนเทศยังส่งผลให้ระบบสื่อสารมีบทบาทมากขึ้น มีการใช้เครือข่ายเชื่อมโยงการทำงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

ปัจจุบันนั้นเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน (Web application) ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง เนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้นได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันนั้น ทำงานในรูปแบบของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) ซึ่งโปรแกรมจะถูกติดตั้งไว้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ เครื่องของผู้ใช้หรือเครื่องไคลเอนต์ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายจะสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม จึงไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของความหลากหลายและความแตกต่างกันของคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง เนื่องจากในระบบปฏิบัติการ (Operating System) ส่วนใหญ่จะมีการติดตั้งเว็บเบราว์เซอร์มาให้โดยอัตโนมัติ จึงทำให้สามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันจากอุปกรณ์ต่างๆ ได้ทันที ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต รวมไปถึงอุปกรณ์สมาร์ตทีวีต่าง ๆ นอกจากนี้การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันนั้นยังสามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านสถานที่และเวลาอีกด้วย ขอเพียงสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

### ความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะและความรู้

การพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยี: การใช้งานแอปพลิเคชันช่วยให้นิสิตได้ฝึกทักษะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในโลกดิจิทัลปัจจุบัน ทักษะเหล่านี้มีความจำเป็นในตลาดแรงงานและสามารถช่วยให้เรียนรู้วิธีการใช้งานซอฟต์แวร์และเครื่องมือต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้ด้วยตนเองและการฝึกปฏิบัติ: แอปพลิเคชันสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นกันเองและมีความยืดหยุ่นสูง นิสิตสามารถเรียนรู้และฝึกปฏิบัติในเวลาที่เหมาะสมสำหรับตัวเอง ซึ่งทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาความเข้าใจและทักษะในการแก้ปัญหา: ระบบฝึกอบรมที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ ทำให้สามารถนำทักษะเหล่านี้ไปใช้ในสถานการณ์จริงได้

การเข้าถึงข้อมูลและเนื้อหาที่หลากหลาย: แอปพลิเคชันสามารถจัดเตรียมเนื้อหาการเรียนรู้ที่หลากหลายและทันสมัย เช่น วิดีโอสอน, แบบทดสอบ, และบทความ ซึ่งช่วยให้นิสิตได้รับข้อมูลและความรู้ที่อัปเดตอยู่เสมอ

การสร้างแรงจูงใจและการติดตามผล: ระบบฝึกอบรมที่มีฟังก์ชันการติดตามความก้าวหน้าและการให้รางวัลตามความสำเร็จสามารถสร้างแรงจูงใจให้นิสิตเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

การสนับสนุนการทำงานร่วมกัน: แอปพลิเคชันบางตัวมีฟีเจอร์ที่สนับสนุนการทำงานร่วมกัน เช่น ฟอรัมหรือกลุ่มการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้นิสิตสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นได้

การเตรียมพร้อมสู่ตลาดงาน: การใช้แอปพลิเคชันในการฝึกอบรมสามารถช่วยเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตในการเข้าสู่ตลาดงาน ด้วยการพัฒนาทักษะที่จำเป็นและสามารถแสดงออกได้อย่างเป็นรูปธรรม

ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดมหาวิทยาลัยพะเยาถูกจัดตั้งขึ้นโดยมีภารกิจในการพัฒนาและให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ การให้บริการการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้กับนิสิต รวมทั้งการสนับสนุนกิจกรรมด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการให้บริการเชิงวิชาการภายในและสังคมภายนอกมหาวิทยาลัยนั้น งานฝึกอบรมสารสนเทศ ซึ่งสังกัดศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้มีหน้าที่ที่สำคัญด้านหนึ่งคือการดำเนินการจัดฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนิสิต และบุคลากร

เว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ถูกพัฒนาและนำมาใช้งานในปี 2563 และได้จัดทำ module สำหรับการทดสอบก่อน - หลัง การฝึกอบรมเพิ่มเติมใน ปี 2565 และได้มีการ

ดำเนินการใช้งานมาจนถึงปัจจุบัน โดยระบบได้ถูกใช้งานมากขึ้นทำให้พบปัญหา และอุปสรรคในการใช้งาน หากเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต มีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ ไม่ได้รับความสะดวกสบายย่อมส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมฝึกอบรมไม่กลับมาใช้งานซ้ำ และเพื่อให้เว็บแอปพลิเคชัน ระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต การจัดการฝึกอบรมด้านดิจิทัลสำหรับนิสิตสามารถใช้งานได้สะดวกและแก้ไขระบบให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยในฐานะเจ้าหน้าที่ในสังกัด มีจุดประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่จะนำมาปรับปรุงประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชัน ระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ผู้วิจัยเลือกใช้แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ Delone and Mclean ฉบับปรับปรุง ปี 2003 มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เนื่องจากเป็นแบบจำลองที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้รับการอ้างอิงในเอกสารทางวิทยาศาสตร์หลายฉบับและถือว่าเป็นหนึ่งในทฤษฎีที่มีอิทธิพลมากที่สุดในการวิจัยระบบข้อมูลร่วมสมัย

#### วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อการประเมินประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศ สำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา
2. เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศ สำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงปัจจัยที่จะนำมาปรับปรุงแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศ สำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา
2. ได้แอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศ สำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. งานฝึกอบรมสารสนเทศได้รับเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความสะดวกและลดขั้นตอนการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการทำงานอื่น ๆ

#### ขอบเขตการวิจัย (Scope of the study)

**งานวิจัยนี้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่าง หรือกลุ่มประชากรใด**

กลุ่มตัวอย่างและนิสิตเข้ารับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ งานฝึกอบรมสารสนเทศ ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

**งานวิจัยนี้มีความจำเพาะเจาะจงกับพื้นที่ และหน่วยงานใด**

ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

### นิยามศัพท์ (Terms or Definitions)

**นิสิต** หมายถึง นิสิตมหาวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยพะเยา ที่เข้ารับการฝึกอบรมร่วมโครงการบริการวิชาการเพื่อพัฒนาคุณภาพนิสิตด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

**มหาวิทยาลัย** หมายถึง มหาวิทยาลัยพะเยา



## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบก่อน - หลังการฝึกอบรม ของงานฝึกอบรม สารสนเทศ ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา” ผู้ศึกษาได้ศึกษา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในงานวิจัยครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

1. เว็บแอปพลิเคชัน
2. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผล
4. แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ DeLone and McLean
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### เว็บแอปพลิเคชัน

**เว็บแอปพลิเคชัน** คือ เว็บแอปพลิเคชันคือซอฟต์แวร์ที่ทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์ของคุณ ธุรกิจจะต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลและให้บริการจากระยะไกล พวกเขาเลือกใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อ เชื่อมต่อกับลูกค้าได้อย่างสะดวกและปลอดภัย פיเจอร์ทั่วไปของเว็บไซต์ เช่น ตะกร้าสินค้า การค้นหา และการกรองสินค้า การส่งข้อความโต้ตอบแบบทันที และฟีดข่าวโซเชียลมีเดียล้วนเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่มีการออกแบบ ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงการทำงานที่ซับซ้อนได้โดยไม่ต้องติดตั้งหรือกำหนดค่าซอฟต์แวร์

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ที่ ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานร่วมกันได้ข้ามแพลตฟอร์ม และปรับให้เข้ากับ แอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อการเข้าถึงอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างราบรื่น การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลนี้ช่วยให้ องค์กรต่างๆ สามารถสร้างเว็บแอป ปรับปรุงสถานะออนไลน์และการมีส่วนร่วมของลูกค้า

กระบวนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเกี่ยวข้องกับหลายขั้นตอน รวมถึงการวางแผน การ ออกแบบ และการเลือกกรอบงานเว็บแอปพลิเคชันที่เหมาะสมที่สุด ทีมนักพัฒนาเว็บแอปที่มีทักษะ ทำงานในการใช้คุณสมบัติที่จำเป็นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน ความเข้ากันได้ และประสบการณ์ผู้ใช้

นักพัฒนาเว็บมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การใช้ภาษาการเขียนโปรแกรมและ เฟรมเวิร์กเว็บแอปพลิเคชันบนเว็บเพื่อสร้างเว็บแอปพลิเคชันเว็บที่รองรับอุตสาหกรรมต่างๆ การพัฒนาเว็บ

ต้องใช้เวลาและความเชี่ยวชาญในการเลือกเฟรมเวิร์กแอปพลิเคชันเว็บที่เหมาะสม และสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ที่ปลอดภัยและน่าดึงดูด

แอปมือถือมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเว็บ เนื่องจากให้การเข้าถึงบนสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตสำหรับผู้ใช้ แอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่และการพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บทำงานร่วมกันเพื่อมอบประสบการณ์ที่ลื่นไหลบนหลายแพลตฟอร์ม ทำให้องค์กรจำเป็นต้องลงทุนในทั้งสองด้าน

กระบวนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันต้องอาศัยนักพัฒนาเว็บแอปในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันที่มีโครงสร้างที่ดี ปลอดภัย และใช้งานง่าย ทีมพัฒนาเว็บต้องจัดลำดับความสำคัญด้านความปลอดภัย การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และความเข้ากันได้ข้ามแพลตฟอร์ม เพื่อให้มั่นใจถึงความสำเร็จของเว็บแอปพลิเคชัน

การพัฒนาแอปพลิเคชันเว็บเป็นส่วนสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสมัยใหม่ ด้วยการจ้างนักพัฒนาเว็บแอปที่มีทักษะและปฏิบัติตามกระบวนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่วางแผนไว้อย่างดี องค์กรต่างๆ จะสามารถสร้างเว็บแอปที่ตรงตามเป้าหมายและข้อกำหนดของตนได้ เฟรมเวิร์กแอปพลิเคชันเว็บ แอปบนมือถือ และเทคนิคการพัฒนาเว็บมีบทบาทสำคัญในการยกระดับประสบการณ์ผู้ใช้ และรับประกันเว็บแอปพลิเคชันที่ปลอดภัย ใช้งานได้จริง และเข้าถึงได้

### ความแตกต่างระหว่างเว็บแอปและเว็บไซต์

ความแตกต่างระหว่างเว็บแอปและเว็บไซต์อยู่ที่ฟังก์ชันการทำงานและวัตถุประสงค์ เว็บไซต์ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้ข้อมูลหรือเนื้อหาแก่ผู้เยี่ยมชมเป็นหลัก ในขณะที่แอปพลิเคชันเว็บเป็นแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ที่อนุญาตให้ผู้ใช้ทำงานหรือฟังก์ชันเฉพาะโดยทั่วไป เว็บไซต์จะประกอบด้วยเนื้อหาคงที่ เช่น ข้อความ รูปภาพ และวิดีโอ ที่แสดงต่อผู้ใช้ในโครงสร้างการนำทาง อาจมีองค์ประกอบแบบโต้ตอบ เช่น แบบฟอร์มหรือแถบค้นหา แต่จุดประสงค์หลักคือให้การให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้

| Website   |  | VS | Web App  |  |
|---|--|----|--|--|
| <b>Definition</b>   |  |    |  |  |
| Collection of interlinked web pages with the same domain name |  |    | Program or software that a user can access through a web browser |  |
| <b>Content</b>  |  |    |  |  |
| Static Pages  |  |    | Dynamic Pages  |  |
| <b>Functional</b>   |  |    |  |  |
| Simple yet interactive  |  |    | Technically complex  |  |
| <b>Purpose</b>  |  |    |  |  |
| Develop to inform   |  |    | Created to interact  |  |

AppMaster.io

ในทางกลับกัน เว็บแอปเป็นแอปซอฟต์แวร์เชิงโต้ตอบที่ให้ผู้ใช้งานสามารถทำงานหรือฟังก์ชันเฉพาะได้ โดยทั่วไปแล้วจะซับซ้อนกว่าเว็บไซต์ และต้องการให้ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลเพื่อดำเนินการ ตัวอย่างของเว็บแอป ได้แก่ ระบบธนาคารออนไลน์ แพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ และเครือข่ายโซเชียลมีเดีย ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้งานดำเนินการต่างๆ เช่น การโอนเงิน ซื้อสินค้า และแชร์เนื้อหา

แม้ว่าทั้งเว็บไซต์และเว็บแอปจะเข้าถึงได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์และทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ แต่ความแตกต่างที่สำคัญอยู่ที่ฟังก์ชันการทำงานและวัตถุประสงค์ เว็บไซต์ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้เยี่ยมชมเป็นหลัก ในขณะที่เว็บแอปเป็นแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์เชิงโต้ตอบที่ให้ผู้ใช้งานสามารถทำงานหรือฟังก์ชันเฉพาะได้

### ข้อดีของเว็บแอปพลิเคชัน

1. ความเข้ากันได้ข้ามแพลตฟอร์ม : เว็บแอปสามารถเข้าถึงได้จากอุปกรณ์ใดๆ ที่มีเว็บเบราว์เซอร์ ทำให้แอปไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มและเข้าถึงได้ง่ายสำหรับผู้ใช้ในวงกว้าง
2. ค่าติดตั้งและบำรุงรักษาต่ำ : เว็บแอปไม่จำเป็นต้องติดตั้งหรืออัปเดตบนอุปกรณ์แต่ละเครื่อง ซึ่งช่วยลด ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและบำรุงรักษา สำหรับผู้ใช้และนักพัฒนา
3. ความสามารถในการปรับขนาดได้ง่าย : เว็บแอปสามารถปรับขนาดได้อย่างง่ายดายเพื่อตอบสนองความต้องการของฐานผู้ใช้ที่กำลังเติบโต โดยไม่จำเป็นต้องใช้ฮาร์ดแวร์หรือโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเติม
4. การอัปเดตตามเวลาจริง : เว็บแอปสามารถอัปเดตได้แบบเรียลไทม์ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ใช้จะสามารถเข้าถึงคุณลักษณะและฟังก์ชันการทำงานล่าสุดได้ตลอดเวลา
5. การทำงานร่วมกันที่ได้รับการปรับปรุง : เว็บแอปช่วยให้สามารถทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์และแบ่งปันข้อมูลระหว่างผู้ใช้ ปรับปรุงการสื่อสารและประสิทธิภาพการทำงาน

### ประเภทของเว็บแอปพลิเคชัน

1. เว็บแอปมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะและกรณีการใช้งานเฉพาะของตัวเอง ต่อไปนี้เป็นประเภทที่พบบ่อยที่สุด:
2. เว็บแอปแบบคงที่ : เป็นเว็บแอปธรรมดาที่ไม่ต้องการประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์ โดยหลักแล้วประกอบด้วยไฟล์ HTML, CSS และ JavaScript และใช้สำหรับการแสดงเนื้อหาคงที่ เช่น เว็บไซต์ที่ให้ข้อมูล
3. แอปพลิเคชันเว็บแบบไดนามิก : เว็บแอปเหล่านี้ใช้สคริปต์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์เพื่อสร้างเนื้อหาแบบไดนามิก เช่น ข้อมูลเฉพาะผู้ใช้ แบบฟอร์มเชิงโต้ตอบ และเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ พวกเขามักจะใช้เทคโนโลยีแบ็กเอนด์ เช่น PHP, Python, Ruby on Rails หรือ Node.js

4. แอปพลิเคชันหน้าเดียว (SPA) : เว็บแอปเหล่านี้โหลดหน้า HTML เดียวและอัปเดตเนื้อหาแบบไดนามิกโดยใช้ JavaScript SPA นำเสนอประสบการณ์ผู้ใช้ที่ราบรื่น เนื่องจากไม่จำเป็นต้องรีเฟรชหน้าและอาจเร็วกว่าแอปพลิเคชันแบบหลายหน้าแบบเดิม

5. Progressive Web Applications (PWA) : PWA คือเว็บแอปที่ใช้เทคโนโลยีเว็บสมัยใหม่เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับประสบการณ์เหมือนแอปเนทีฟ รวมถึงฟังก์ชันการทำงานออฟไลน์ การแจ้งเตือนแบบพุช และการเข้าถึงฮาร์ดแวร์ของอุปกรณ์

6. บริการทางเว็บ : เว็บแอปเหล่านี้มีชุด API ที่อนุญาตให้แอปพลิเคชันอื่นสื่อสารกับแอปพลิเคชันเหล่านั้นได้ โดยปกติจะใช้โปรโตคอล HTTP ใช้เพื่อสร้างการบูรณาการระหว่างแอปพลิเคชันและระบบต่างๆ

7. แอปพลิเคชันเว็บพอร์ทัล : เว็บแอปพลิเคชันเหล่านี้มอบเกตเวย์แบบรวมไปยังแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน เช่น ข่าวสาร อีเมล และโซเชียลมีเดีย มักใช้เป็นพอร์ทัลอินเทอร์เน็ตในองค์กรขนาดใหญ่

8. แอปพลิเคชันเว็บอีคอมเมิร์ซ : เว็บแอปพลิเคชันเหล่านี้อนุญาตให้ธุรกิจขายสินค้าหรือบริการออนไลน์ โดยมักจะมีฟีเจอร์ต่างๆ เช่น ตะกร้าสินค้า ช่องทางการชำระเงิน และระบบจัดการคำสั่งซื้อ

### ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชันเว็บปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ ปรับปรุงการมองเห็น และดึงดูดผู้ใช้ที่มีศักยภาพ ในการสร้างเว็บแอป แนวทางที่เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและการทดสอบถือเป็นหัวใจสำคัญ แอปพลิเคชันหน้าเดียวแตกต่างจากเว็บไซต์ทั่วไป มอบประสบการณ์ผู้ใช้ที่ราบรื่น

การเป็นพันธมิตรกับผู้ให้บริการหรือการสรรหานักพัฒนาภายในขึ้นอยู่กับความต้องการเฉพาะของโครงการ แอปแบบไฮบริดที่รวมความสามารถและฟีเจอร์ของเว็บไว้ด้วยกัน รองรับแพลตฟอร์มที่หลากหลายและเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ให้สูงสุด

#### 1. วางแผนขั้นตอนการทำงาน

ก่อนที่จะเริ่มการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันใดๆ จำเป็นต้องวางแผนขั้นตอนการทำงานก่อน โดยเกี่ยวข้องกับการสรุปเป้าหมายของโครงการ การระบุกลุ่มเป้าหมาย และการกำหนดขอบเขตของโครงการ การวางแผนขั้นตอนการทำงานช่วยในการระบุทรัพยากรที่จำเป็น ลำดับเวลา และเหตุการณ์สำคัญที่จะบรรลุผล ในขั้นตอนนี้ การพิจารณาฟังก์ชันการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน องค์ประกอบ การออกแบบ และสแต็กเทคโนโลยีที่จำเป็นเป็นสิ่งสำคัญ

#### 2. แอปพลิเคชันเว็บต้นแบบ

เมื่อวางแผนเวิร์กโฟลว์แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการสร้างต้นแบบเว็บแอปของคุณ การสร้างต้นแบบเป็นกระบวนการของการสร้างแบบจำลองเบื้องต้นของเว็บแอปพลิเคชันของคุณที่ให้การแสดง

ภาพฟังก์ชันและอินเทอร์เฟซผู้ใช้ของผลิตภัณฑ์ การสร้างต้นแบบช่วยให้คุณระบุข้อบกพร่องของการออกแบบและปัญหาการใช้งานก่อนที่กระบวนการจะเริ่มต้น เครื่องมือสร้างต้นแบบต่างๆ เช่น Sketch, Figma และ Adobe XD สามารถใช้เพื่อสร้างต้นแบบเชิงโต้ตอบและสมจริงได้

### 3. ตรวจสอบความถูกต้องของต้นแบบ

หลังจากสร้างต้นแบบแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการตรวจสอบความถูกต้อง กระบวนการตรวจสอบเกี่ยวข้องกับกำกับการรับคำติชมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ใช้ และการทดสอบฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชันเว็บ การทดสอบต้นแบบถือเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าบรรลุเป้าหมายของโครงการ ใช้งานง่าย และเป็นไปตามมาตรฐานการเข้าถึง คำติชมที่รวบรวมในขั้นตอนนี้ช่วยปรับปรุงการออกแบบ แก้ไขข้อผิดพลาด และทำการปรับปรุงที่จำเป็น

### 4. สร้างแอป

เมื่อต้นแบบได้รับการตรวจสอบแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการสร้างเว็บแอปพลิเคชันของคุณ สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับการเขียนโค้ดและการสร้างสถาปัตยกรรมแบ็กเอนด์ การใช้เฟรมเวิร์กการพัฒนาที่แข็งแกร่งและปลอดภัย เช่น Angular, React หรือ Vue.js ถือเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้แน่ใจว่าเว็บแอปพลิเคชันสามารถปรับขนาดได้ ปลอดภัย และทำงานได้อย่างเหมาะสมที่สุด ขั้นตอนนี้ยังเกี่ยวข้องกับการรวม API และฐานข้อมูลของบริษัทอื่นด้วย

### 5. ทดสอบแอป

หลังจากสร้างเว็บแอปพลิเคชันแล้ว จำเป็นต้องทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่าตรงตามเป้าหมายของโครงการและความต้องการของผู้ใช้ การทดสอบเกี่ยวข้องกับการระบุและแก้ไขจุดบกพร่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเว็บ และตรวจสอบให้แน่ใจว่าเข้ากันได้กับอุปกรณ์และเบราว์เซอร์ต่างๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำการทดสอบทั้งเชิงฟังก์ชันและแบบไม่เชิงฟังก์ชัน เช่น การทดสอบโหลด การทดสอบความปลอดภัย และการทดสอบประสิทธิภาพ

### 6. โฮสต์และเปิดเว็บแอปพลิเคชัน

ขั้นตอนสุดท้ายในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันคือการโฮสต์และเปิดใช้งาน สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับการปรับใช้เว็บแอปพลิเคชันบนเว็บเซิร์ฟเวอร์และทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ การเลือกผู้ให้บริการโฮสต์ที่นำเสนอบริการที่เชื่อถือได้และปลอดภัย เช่น Amazon Web Services หรือ Microsoft Azure ถือเป็นสิ่งสำคัญ การเปิดตัวเว็บแอปพลิเคชันเกี่ยวข้องกับการตลาดและการโปรโมตไปยังกลุ่มเป้าหมายผ่านช่องทางต่างๆ เช่น โซเชียลมีเดีย การตลาดผ่านอีเมล และการโฆษณาแบบเสียค่าใช้จ่าย

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันต้องมีกระบวนการที่กำหนดไว้อย่างดี ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวางแผน การสร้างต้นแบบ การตรวจสอบความถูกต้อง การสร้าง การทดสอบ และการเปิดตัว แต่ละขั้นตอนมีความสำคัญในการรับรองว่าเว็บแอปพลิเคชันบรรลุเป้าหมายโครงการและความต้องการของ



สูงที่มีปริมาณมากการนำเสนอและแสดงผลด้วยระบบสื่อต่างๆ ทั้งในด้านข้อมูลรูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ ฯลฯ อีกทั้งยังสามารถสร้างระบบการมีขุมความรู้ที่เรียกว่า เวิลด์ไวด์เวิลด์ (World Knowledge) ซึ่งมีแหล่งความรู้มากมายกระจายอยู่ทั่วโลก (ยีน ภู่วรรณ, 2544)

การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง ความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้งานความต้องการในการใช้งาน ซึ่งจะไม่ยึดติดกับซอฟต์แวร์เครือข่ายข้อมูล และบุคลากรที่กำลังใช้ระบบสารสนเทศนั้นอยู่ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากความถี่ของการใช้งาน ความเชื่อ ความรู้การยอมรับ และการต่อต้านของผู้ใช้งาน โดยพิจารณาจากจำนวน และระยะเวลาในการใช้งาน (DeLone และ McLean, 2003) ถ้าผู้ใช้งานระบบมีความเชื่อว่า ระบบจะสามารถทำให้ประสิทธิภาพของงานที่ทำอยู่นั้นบรรลุผลสำเร็จได้แล้ว การรับรู้ถึงผลประโยชน์ (Perceived of Usefulness) ของผู้ใช้งานที่ต้องใช้ระบบก็จะอยู่ในเกณฑ์สูงขึ้นด้วย (Davis และคณะ 1989)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหรือเพื่อการบริหาร (Management Information System : MIS) เป็นระบบที่รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นและสำคัญสำหรับใช้ในการบริหารองค์กรโดยได้รับการออกแบบมาให้มีความสัมพันธ์กัน เช่น การวางแผน การบริหารงานต่าง ๆ จุดประสงค์หลักของระบบสารสนเทศ คือ การเก็บและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล และสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้วได้ โดยข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้สามารถที่จะนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลหรือข้อสรุปที่เป็นประโยชน์ที่จะมาช่วยในการวางแผนและการตัดสินใจของผู้บริหารได้ ข้อมูลที่จัดเก็บจะรวมทั้งสารสนเทศภายในและภายนอก ที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทั้งในอดีต ปัจจุบันและสิ่งที่คาดว่าจะเกิดในอนาคต

ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินงานทั้งระดับองค์กรและระดับอุตสาหกรรมเนื่องจากต้องการระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการดำรงอยู่และเจริญเติบโต ขององค์กรโดยที่เทคโนโลยีสารสนเทศจะมีส่วนช่วยให้องค์กรประสบผลสำเร็จและสามารถแข่งขันกับองค์กรอื่นในระดับสากลได้ เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องทำความเข้าใจ ถึงวิธีใช้งานและโครงสร้างของระบบสารสนเทศ ซึ่งสามารถสรุปส่วนประกอบของระบบสารสนเทศได้ 3 ส่วน ดังนี้คือ

1. เครื่องมือในการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ส่วนประกอบหรือโครงสร้างพื้นฐานที่รวมกันเข้าเป็นระบบ MIS และช่วยให้ระบบสารสนเทศดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจำแนกเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศไว้อยู่ 2 ส่วนคือ

- 1.1 ฐานข้อมูล (Data Base) ฐานข้อมูล ถือเป็นหัวใจสำคัญของระบบ MIS เนื่องจากสารสนเทศที่มีคุณภาพจะมาจากข้อมูลที่ดี เชื่อถือได้ ทันสมัยและถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบซึ่งผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและใช้งานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้นฐานข้อมูลจึงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยให้ระบบสารสนเทศมีความสมบูรณ์และปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 เครื่องมือ (Tools) เป็นเครื่องมือที่ใช้จัดเก็บและประมวลผลข้อมูลปกติระบบสารสนเทศจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการจัดการข้อมูล ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนสำคัญต่อไปนี้

(1) อุปกรณ์ (Hardware) คือ ตัวเครื่องหรือส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์และระบบเครือข่าย

(2) ชุดคำสั่ง (Software) คือ ชุดคำสั่งที่ทำหน้าที่รวบรวมและจัดการ เก็บข้อมูล เพื่อใช้ในการบริหารงาน หรือการตัดสินใจ

2. วิธีการหรือขั้นตอนการประมวลผล (Processing Data) การที่จะได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการนั้นจะต้องมีการจัดลำดับ วางแผนงานและวิธีการประมวลผลให้ถูกต้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลหรือสารสนเทศที่ต้องการ

3. การแสดงผลลัพธ์ (Output) เมื่อข้อมูลได้ผ่านการประมวลผล ตามวิธีการแล้วจะได้สารสนเทศหรือ MIS เกิดขึ้นซึ่งอาจจะนำเสนอในรูปแบบ ตาราง กราฟ รูปภาพ หรือเสียง เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลมีประสิทธิภาพอาจขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลและลักษณะของการนำไปใช้งาน

#### ความหมายของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศเป็นการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศอย่างเป็นลำดับขั้นตอนจนทำให้เกิดระบบสารสนเทศขึ้น ข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศมีความหมาย ดังนี้

ข้อมูล (Data) คือ ขอบเท็จจริงที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีทั้งที่อยู่ในรูปแบบตัวอักษร, ข้อความ, ตัวเลข, เสียง รูปภาพ และ ภาพเคลื่อนไหว

สารสนเทศ (Information) คือ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ เช่น เกรดเฉลี่ยของนักเรียน, ยอดขายประจำเดือน และ สถิติการขาดงาน

ระบบสารสนเทศ (Information System) คือ ระบบที่สามารถจัดการข้อมูลตั้งแต่การรวบรวมและตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล รวมถึงการดูแลรักษาข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้องและทันต่อความต้องการของผู้ใช้ และผู้ใช้งานสามารถนำสารสนเทศที่ได้ไปประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ ระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบ

## แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผล

การประเมินเป็นกระบวนการที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูล และตัดสินคุณค่าของสิ่งต่างๆ โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนการวิจัยเชิงประเมิน เป็นกระบวนการวิจัยที่เหมือนกับการวิจัย ซึ่งเป็นกระบวนการศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับกระบวนการวิจัย หรือวิธีการเชิงวิทยาศาสตร์ และเน้นในเรื่องการได้มาซึ่งองค์ความรู้ หรือแนวคิด แนวปฏิบัติใหม่ๆ ควบคู่ไปด้วย รวมทั้งมีการผนวกกับการกำหนดเกณฑ์ที่เป็นปรนัย มุ่งเน้นตัดสินคุณค่าของการปฏิบัติการใดๆ ที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะ

### ความสำคัญของการประเมิน

การประเมิน เป็นกิจกรรมที่บทบาทสำคัญในกระบวนการตัดสินใจเพื่อพัฒนางานต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่างๆ เช่น ทำให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบาย หรือทิศทางการดำเนินงานขององค์กร ต่อการปรับปรุงสื่อ/ชิ้นงาน แผนงาน โครงการให้เหมาะสมก่อนนำไปปฏิบัติ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้รับผิดชอบงาน/โครงการทราบจุดเด่น จุดด้อยของงาน ซึ่งสามารถปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการลดโอกาสความสูญเสียเปล่าในการปฏิบัติงานอีกด้วย ตลอดจนทำให้ทราบว่าปฏิบัติการใดๆ ที่ได้ลงทุนไปแล้วเกิดประโยชน์คุ้มค่าหรือไม่ หรือควรจะดำเนินการต่อไปหรือไม่ เป็นต้น

เป้าของการประเมิน คือสิ่งที่ต้องการประเมิน อาจเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำเนินงาน อาทิ เช่น สื่อ/อุปกรณ์/ชิ้นงาน บุคลากร งานปกติ (กิจกรรม/วิธีการทำงาน/ระบบงาน) นโยบาย แผนงาน โครงการ หลักสูตร องค์กรหรือหน่วยงาน เป็นต้น

### ประเภทของการประเมิน

การแบ่งประเภทของการประเมินขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ จำแนกได้ ดังนี้

1) โดยเกณฑ์จุดมุ่งหมายและลักษณะการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ 1) การประเมินความก้าวหน้า (Formative Evaluation) 2) การประเมินเพื่อสรุปผล (Summative Evaluation)

2) โดยเกณฑ์การยึดวัตถุประสงค์ของการประเมิน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) การประเมินโดยยึดวัตถุประสงค์เป็นหลัก (Goal-Based Evaluation) 2) การประเมินที่อิสระไม่ยึดวัตถุประสงค์ของโครงการ (Goal-Free Evaluation)

3) โดยเกณฑ์ลำดับเวลาที่ประเมิน มีระยะเวลาในการประเมิน ดังนี้

(1) ประเมินก่อนเริ่มปฏิบัติงานแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) การประเมินตามความต้องการจำเป็น (Need Assessment) 2) การประเมินความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ของโครงการ (Project Appraisal)

(2) ประเมินในระหว่างการดำเนินงาน (Implementation Evaluation)

(3) ประเมินหลังการดำเนินงาน (Result Evaluation)

4) โดยเกณฑ์ลักษณะการใช้เกณฑ์ในการตัดสิน มี 2 ประเภทคือ 1) ประเมินแบบอิงเกณฑ์ (Criterion- Referenced Evaluation) 2) ประเมินแบบอิงกลุ่ม (Norm-Reference Evaluation)

### รูปแบบการประเมิน

เป็นกรอบหรือแนวคิดที่สำคัญที่แสดงถึงกระบวนการหรือรายการที่ประเมิน การใช้รูปแบบการประเมินใด ขึ้นอยู่กับจุดเน้นและจุดมุ่งหมายของการประเมิน ซึ่ง สมคิด พรหมจ้อย, 2544; สุกพัทธ์ พิบูลย์, 2544 และธเนศ ขำเกิด, 2545 ได้เสนอการแบ่งรูปแบบการประเมินออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. รูปแบบการประเมินที่เน้นจุดมุ่งหมาย (Objective Based Model) เป็นรูปแบบที่เน้นการตรวจสอบผลที่คาดหวังว่าเกิดขึ้นหรือไม่ หรือประเมินโดยตรวจสอบผลที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายเป็นหลัก ได้แก่ รูปแบบการประเมินของไทเลอร์ (Tyler) ครอนบาค (Cronbach) เคริกแพททริก (Kirkpatrick) เป็นต้น

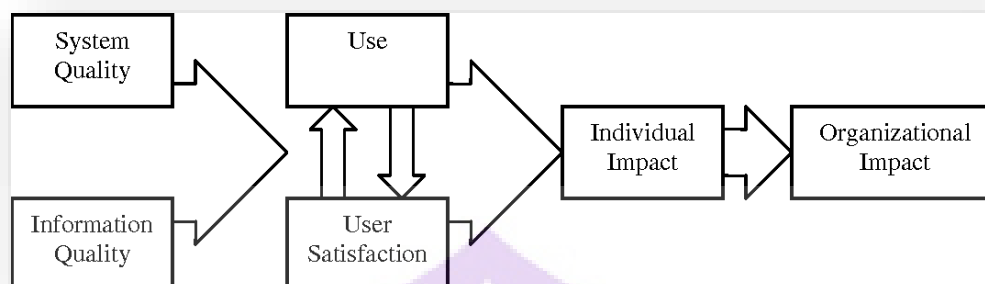
2. รูปแบบการประเมินที่เน้นการตัดสินคุณค่า (Judgemental Evaluation Model) เป็นรูปแบบการประเมินที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศสำหรับกำหนดและวินิจฉัยคุณค่าของโครงการ ได้แก่ รูปแบบการประเมินของ สเตค (Stake) สคริฟเวน (Scriven) โพรวัส (Provus) เป็นต้น

3. รูปแบบการประเมินที่เน้นการตัดสินใจ (Decision-Oriental Evaluation) เป็นรูปแบบการประเมินที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อมูล และข่าวสารต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้บริหารในการตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ได้แก่ รูปแบบการประเมินของเวลช์ (Welch) สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam) อัลคิน (Alkin) เป็นต้น

### แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ DeLone and McLean

DeLone และ McLean (1992) ได้จัดสร้างโมเดลแห่งความสำเร็จของระบบสารสนเทศโดยได้ทำการศึกษางานวิจัยที่ได้มาจากการรวบรวมและวิเคราะห์งานวิจัย จำนวน 180 งานวิจัยในช่วงปี ค.ศ. 1978 ถึง ค.ศ. 1981 ซึ่งพบว่าปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จของระบบสารสนเทศแต่ละงานมีความใกล้เคียงกัน ประกอบไปด้วย 6 ปัจจัย คือ คุณภาพระบบ (System Quality) คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) การใช้งาน (Use) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ผลที่ผู้ใช้งานได้รับ (Individual Impact) และผลที่องค์กรได้รับ (Organizational Impact) โดยกล่าวว่า ปัจจัยคุณภาพระบบและคุณภาพสารสนเทศเป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยการใช้งานและปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งทั้งสองปัจจัยนี้ส่งผลกระทบต่อกันและกันและต่อจากนั้นจะส่งผลกระทบต่อ

ต่อปัจจัยของผู้ใช้งานได้รับ โดยปัจจัยของผู้ใช้งานได้รับจะส่งผลต่อปัจจัยที่องค์กรได้รับอีกต่อหนึ่ง ดังแสดงในรูปภาพ



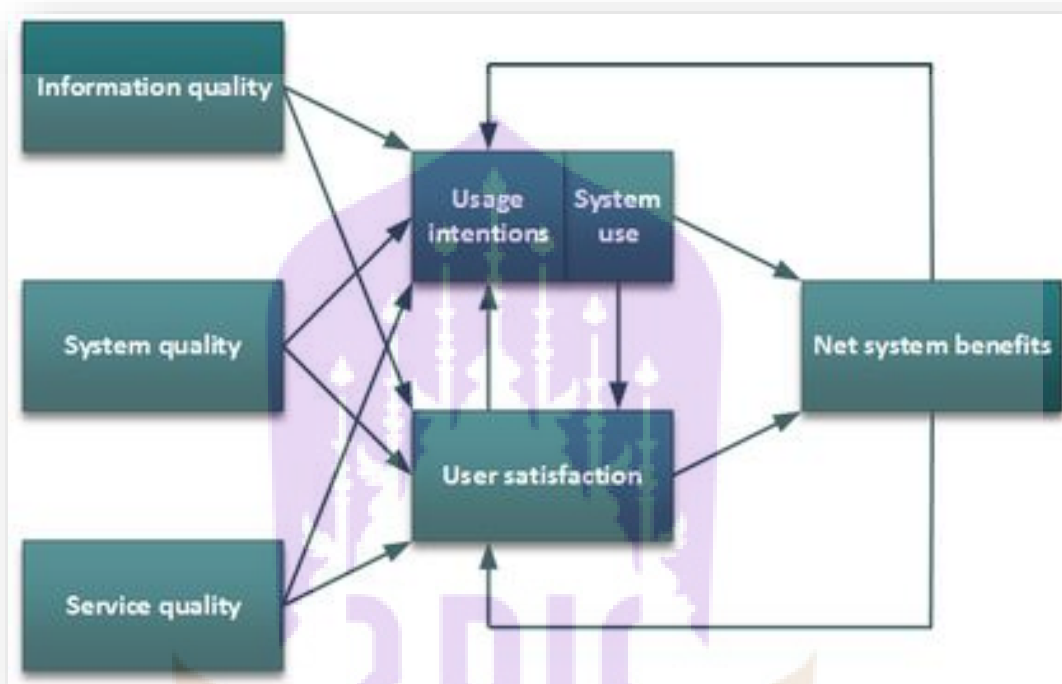
จากภาพแสดงความสัมพันธ์ปัจจัยแต่ละด้าน กล่าวคือ คุณภาพของระบบสารสนเทศและคุณภาพของสารสนเทศ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งานย่อมส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและจะส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และในขณะเดียวกันความพึงพอใจที่เกิดขึ้นนั้นก็จะมีอิทธิพลต่อการใช้งานด้วยเช่นเดียวกัน ผลจากการใช้งานสารสนเทศและความพึงพอใจของผู้ใช้งานจะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานของบุคคล ทำให้เกิดผลกระทบส่วนบุคคล ซึ่งถ้าแต่ละบุคคลได้รับประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศก็จะส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานขององค์กรโดยรวม

แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ( Information Systems Success Model) [1] ออกแบบโดย William H. DeLone และ Ephraim R. McLean ในปี 1992 สำหรับ ประเมินประสิทธิผลและความสำเร็จของระบบสารสนเทศ จนประกาศใช้อย่างแพร่หลายในปี 2003 และได้รับการยอมรับเพื่อเป็นต้นแบบในการวัดความสำเร็จของเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 6 ปัจจัย คือ

1. คุณภาพของระบบ (System Quality)
2. คุณภาพของข้อมูล (Information Quality)
3. การใช้ระบบสารสนเทศ (Information System Use)
4. ความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction)
5. ผลกระทบส่วนบุคคล (Individual Impact)
6. ผลกระทบที่เกี่ยวกับองค์กร (Organizational Impact)

โดยคุณภาพของระบบและคุณภาพข้อมูลจะส่งผลกระทบต่อการใช้ระบบ และความพึงพอใจของผู้ใช้ และจำนวนการใช้งานมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ทั้งทางบวกและทางลบ การใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อบุคคล ซึ่งส่งผลกระทบต่อองค์กรด้วย

ต่อมาในปี 2003 DeLone และ McLean ได้ทำการปรับปรุงแบบจำลองโดยเพิ่มคุณภาพของการบริการ (Service Quality) เป็นตัวแปรหลักในการวัดความสำเร็จของระบบ และได้รวมตัวแปรด้านผลกระทบเข้าด้วยกัน เป็นผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) ดังนั้นแบบจำลองความสำเร็จในปี 2003 จึงประกอบด้วย 6 ปัจจัยดังนี้



1. คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) เป็นการวัดความเป็น ส่วนตัว ความเกี่ยวข้อง ความสมบูรณ์ ความปลอดภัย และการเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายของผู้ใช้
2. คุณภาพของระบบ (System Quality) เป็นการวัดความสามารถในการใช้ความสามารถในการจัดหา ความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการปรับตัว และเวลาที่ใช้ในการดาวน์โหลด
3. คุณภาพของการบริการ (Service Quality) เป็นการวัดว่าผู้ให้บริการมีการให้บริการและสนับสนุนการใช้บริการได้ดีเพียงใด
4. ความตั้งใจและการใช้งาน (Intension to use) เป็นการวัดจำนวนการเข้าใช้งาน การหาข้อมูล และทำรายการต่าง ๆ ของผู้ใช้
5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) วัดจากความคิดเห็นของ ผู้ใช้งานในทุก ๆ กระบวนการทำงาน

6. ผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) เป็นการวัดความแตกต่างของผลกระทบ ในทางบวกและทางลบ ซึ่งถือเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุด

คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ และคุณภาพของการบริการมีผลต่อปัจจัยการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ และจำนวนการใช้งานครึ่งกับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ความพึงพอใจของผู้ใช้กับการใช้ระบบมีผลต่อประโยชน์สุทธิ

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุกัญชุลิกา บุญมาธรรม, จิรวัดวัฒน์ แก้วโกศล และเอกพงษ์ ทองแท้ (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยมีวัตถุประสงค์งานวิจัยเพื่อระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย ซึ่งได้ใช้การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เช่นกัน ผลการวิจัยพบว่าระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย แบ่งส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ออกเป็น 2 ส่วน 5 โมดูล ซึ่งมีกระบวนการทำงาน ดังนี้ 1.1) ส่วนของผู้ดูแลประกอบด้วย โมดูลนำเข้าข้อมูล โมดูลจัดเก็บเอกสารงานวิจัย โมดูลตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน โมดูลตรวจสอบและจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ 1.2) ส่วนของสมาชิก ประกอบด้วยโมดูลค้นหา/ดาวน์โหลดงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษา และผู้ใช้ที่มีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อารียา ทวีศรี, ณัฐกานต์ ภาคพรต และ วีระชัย คอนจจอหอ (2560) ได้พัฒนาต้นแบบระบบ สารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคลของโรงเรียนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์สังกัดส านักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 10 โดยมี 2 ส่วน คือ ส่วนประมวลผลเป็นกระบวนการจัดการข้อมูล และส่วนของการแสดง ผลลัพธ์ได้ข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน 2) ผลการประเมินการยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการด้านบุคคลโรงเรียนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สังกัดส านักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

เตชะพิทย์ ผลวางค์ และ มหุปายาส ทองมาก (2560) วิจัยเรื่อง ภาพลักษณ์ขององค์การ และคุณภาพของโปรแกรมประยุกต์ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้งานโมบายแบงก์กิ้งอย่างต่อเนื่อง มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจ ใช้งานโมบายแบงก์กิ้ง ต่อเนื่อง 2) ประยุกต์ใช้แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ด้านคุณภาพระบบคุณภาพข้อมูล คุณภาพการบริการ ความพึงพอใจรวมถึง เพิ่มเติมปัจจัยภาพลักษณ์องค์การ ความมั่นคงของระบบ และความภักดีของลูกค้าต่อองค์การ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ แบบสอบถามออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่าความตั้งใจใช้งาน โมบายแบงก์กิ้งต่อเนื่อง แปรผันตามความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัย ด้านความมั่นคงของ ระบบภาพลักษณ์ และคุณภาพข้อมูลตามลำดับ

วีรวิชัย เลิศรัตนธำรงกุล (2563) วิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนบนเว็บที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือวิชา กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (83.15/81.33) และมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 6 องค์ประกอบได้แก่ (1) สถานการณ์ปัญหาและ ภารกิจการเรียนรู้ (2) แหล่งทรัพยากรความรู้ (3) ศูนย์ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (4) สถานี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (5) คลังอาวุธทางปัญญาและ (6) ศูนย์การช่วยเหลือ 2) นักศึกษามีพัฒนาการของทักษะ ทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยส าคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 3) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยส าคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียน บนเว็บที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

พงษ์ศักดิ์ รัตนพงศ์ (2563) วิจัยเรื่อง การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันขายสินค้าออนไลน์กรณีศึกษา: บริษัท 2 เอส เมทัล จำกัด (มหาชน) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน ค่าความสำเร็จและนำผลการวิเคราะห์มา ปรับปรุงพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันขายสินค้าออนไลน์ของบริษัท 2 เอส เมทัล จำกัด (มหาชน) ให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยประยุกต์ใช้แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ DeLone and McLean สำหรับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย การประเมินประสิทธิภาพระบบเดิม การ วิเคราะห์หาปัจจัยที่จะนำไปปรับปรุงระบบตามทฤษฎีฝังพาเรโต ปรับปรุงระบบใหม่ ประเมิน ประสิทธิภาพระบบใหม่ เปรียบเทียบผลของระบบเดิมและระบบใหม่ และวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัย พบว่าเว็บแอปพลิเคชันที่ปรับปรุงใหม่ มีระดับความพึงพอใจของแต่ละปัจจัยโดยรวมอยู่ในระดับที่ ไม่แตกต่างจากระบบเดิม โดยระดับความพึงพอใจที่ลดลงเป็นเรื่องของการอบรมการใช้งาน เว็บ แอปพลิเคชัน ซึ่งอยู่ในด้านคุณภาพของการบริการ อาจเป็นผลเนื่องมาจากขั้นตอนการเก็บรวบรวม ความต้องการของระบบยังไม่ลึกซึ้งเพียงพอ ช่วงเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามยังอยู่ในช่วง ระยะเวลาการเรียนรู้และทำความคุ้นชินกับระบบของผู้ใช้ รวมถึงจำนวน ลูกค้ำกลุ่มตัวอย่างที่ตอบ แบบสอบถามทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงระบบแตกต่างกัน สรุปได้ว่าเว็บแอปพลิเคชันที่ปรับปรุง ใหม่ยังมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอเท่าที่ควร

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการวิจัย (Research and Development) เพื่อให้การวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร/ กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาได้แก่นิสิตมหาวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยพะเยา ที่เข้าร่วมอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ งานฝึกอบรมสารสนเทศ ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร จำนวน 2,267 คน คัดเลือกโดยการคำนวณหา กลุ่มตัวอย่างจากตารางเกณฑ์ในการประมาณกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากร (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 หน้า 38)

#### ตาราง 1 แสดงเกณฑ์ในการประมาณกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากร

| จำนวนประชากร                      | ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง |
|-----------------------------------|----------------------|
| จำนวนประชากรทั้งหมดเป็นหลักร้อยละ | 15-30 %              |
| จำนวนประชากรทั้งหมดเป็นหลักพัน    | 10-15 %              |
| จำนวนประชากรทั้งหมดเป็นหลักหมื่น  | 5-10 %.              |

ทำการเลือกแบบการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 340 คน คำนวณจาก 15%

### วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษารวบรวมและแนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ Delone and Mclean ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาสภาพปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงเอกสารและบทความอื่น ๆ เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานข้อมูลในการจัดทำกรวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ หรือการรวบรวมข้อมูลภาคสนาม จากกลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามที่สร้างขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งผ่านการพิจารณาและระดมความคิดจากหน่วยงานฝึกอบรมสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบใหม่ โดยอาศัยผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ด้านระบบสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินค่าความสำเร็จ ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ของระบบใหม่ และนำไปใช้งานจริง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีด้วยกัน ดังนี้

1. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

2. แบบการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของการตอบแบบสอบถามจะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ ประเภทของผู้ตอบแบบสอบถาม เพศผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องกาเครื่องหมายถูก (v) ลงไปในช่องว่างที่มีข้อมูลตรงกันกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ลักษณะของการตอบแบบสอบถามจะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating

Scale) ของแบบลิเคิร์ต (Likert's) จำนวน 27 ข้อ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับได้แก่ระดับเหมาะสมมากที่สุด ระดับเหมาะสมมาก ระดับเหมาะสมปานกลางระดับเหมาะสมน้อย และระดับเหมาะสมน้อยที่สุดส่วนที่ 3 เป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) ที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาระบบสารสนเทศ การฝึกอบรมของงานฝึกอบรมสารสนเทศ ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพะเยา

## การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

### 1. แบบสอบถาม

1.1 แบบสอบถามเพื่อใช้ในการวัดประสิทธิผลของระบบสารสนเทศ เป็นแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามตำราวัดผลทางการศึกษาของ สมนึก ภัททิยธนี (2541 : 73-98) กำหนดระดับคะแนนเป็น 5 ระดับตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert's) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 163) โดยแบ่งระดับ ดังนี้

| ระดับคะแนน | ความหมาย          |
|------------|-------------------|
| 5          | พึงพอใจมากที่สุด  |
| 4          | พึงพอใจมาก        |
| 3          | พึงพอใจปานกลาง    |
| 2          | พึงพอใจน้อย       |
| 1          | พึงพอใจน้อยที่สุด |

ทั้งนี้ในการวัดประสิทธิผลของระบบสารสนเทศ ในครั้งนี้ผู้วิจัยทำการประเมินทั้งสิ้น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านระบบสารสนเทศและการเขียนโปรแกรม มีทั้งหมด 2 ฉบับ แต่ละฉบับจะมีมาตราส่วนการประมาณค่า และคำถามปลายเปิดในตอนท้าย เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการแสดงความคิดเห็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

1.1.1 นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

1.1.2 นำแบบประเมินที่ทำการแก้ไขปรับปรุงเป็นที่เรียบร้อยเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนนำไปใช้งานจริง

## การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาที่เข้ารับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับหน่วยงานฝึกอบรมสารสนเทศ ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 340 คน โดยได้สร้างแบบสอบถามเป็นแบบออนไลน์ เพื่อความสะดวกในการตอบแบบสอบถาม

2. เมื่อกลุ่มเป้าหมาย ได้ตอบแบบสอบถามออนไลน์เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำผลการตอบแบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้อง

2.1 นำข้อมูลในส่วนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2.2 นำข้อมูลส่วนที่ 2 โดยเกณฑ์ในการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของ ลิเคิร์ต (Likert's) นำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละข้อ โดยยึดการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์การประเมินค่าเฉลี่ย ของ บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 99-100)

| คะแนน                 | ความหมาย          |
|-----------------------|-------------------|
| ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 | พึงพอใจมากที่สุด  |
| ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 | พึงพอใจมาก        |
| ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 | พึงพอใจปานกลาง    |
| ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 | พึงพอใจน้อย       |
| ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 | พึงพอใจน้อยที่สุด |

2.3 ข้อมูลส่วนที่ 3 ในส่วนของคำถามปลายเปิด นำข้อมูลมาวิเคราะห์แบบบรรยาย

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ใช้สถิติดังนี้

1. ร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 101)

$$p \frac{f}{n} \times 100$$

|       |   |  |
|-------|---|--|
| เมื่อ | P | หมายถึง ร้อยละ                             |
|       | f | หมายถึง ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ |
|       | n | หมายถึง จำนวนความถี่ทั้งหมด                |

2. ค่าเฉลี่ย (Mean) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ  $\bar{x}$  หมายถึง ค่าเฉลี่ย  
 $\sum x$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม  
 $n$  หมายถึง จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

$$s = \frac{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2}}{n - 1}$$

เมื่อ  $s$  หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $x$  หมายถึง คะแนนแต่ละตัว  
 $n$  หมายถึง จำนวนสมาชิกในกลุ่ม  
 $\sum x$  หมายถึง ผลรวมทั้งหมดของคะแนน



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่อง การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา แบ่งการวิเคราะห์ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยาระบบเดิม /ระบบใหม่

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ



การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต  
ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้วิจัยที่ได้ศึกษาการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรม  
สารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา โดย  
ข้อมูลที่ได้มีดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 1 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไป

|                | รายการ                            | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|----------------|-----------------------------------|-----------|--------|
| เพศ            | ชาย                               | 63        | 19     |
|                | หญิง                              | 277       | 81     |
| ชั้นปีการศึกษา | ชั้นปีที่ 1                       | 1         | 0.29   |
|                | ชั้นปีที่ 2                       | 45        | 13.23  |
|                | ชั้นปีที่ 3                       | 148       | 43.52  |
|                | ชั้นปีที่ 4                       | 142       | 41.76  |
|                | ชั้นปีที่ 5                       | 4         | 1.17   |
| หน่วยงาน/คณะ   | คณะศิลปศาสตร์                     | 76        | 22.35  |
|                | คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร | 5         | 1.47   |
|                | คณะวิทยาศาสตร์                    | 7         | 2.05   |
|                | คณะสหเวชศาสตร์                    | 91        | 28.22  |
|                | คณะนิติศาสตร์                     | 6         | 1.76   |
|                | คณะวิศวกรรมศาสตร์                 | 5         | 1.47   |
|                | คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์     | 62        | 18.23  |
|                | คณะเภสัชศาสตร์                    | 83        | 24.41  |

| รายการ   | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|--|-----------|--------|
| <b>อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเข้าเว็บแอปพลิเคชัน</b>  |           |        |
| สมาร์ทโฟน                                      | 178       | 52.35  |
| แท็บเล็ต                                       | 75        | 22.06  |
| โน้ตบุ๊ก                                       | 31        | 9.12   |
| คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ                            | 56        | 16.47  |
| <b>ประเภทของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน</b> |           |        |
| เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมือถือ (4G/5G)            | 90        | 26.47  |
| เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย             | 250       | 73.53  |

จากตาราง 1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 340 คน สามารถวิเคราะห์ ดังนี้  
**เพศ** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เพศหญิง จำนวน 277 คน คิดเป็นร้อยละ 81 และ  
 เพศชาย จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 19

**ชั้นปีการศึกษา** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนิสิตชั้นปีที่ 3 จำนวน 148 คิดเป็น  
 ร้อยละ 43.52 และชั้นปีที่ 4 จำนวน 142 คิดเป็นร้อยละ 41.76 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 45 คิดเป็นร้อยละ  
 13.23 ชั้นปีที่ 5 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.17 และชั้นปีที่ 1 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.29

**หน่วยงาน/คณะที่สังกัด** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สังกัดคณะสหเวชศาสตร์  
 จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 28.22 รองลงมาคณะเภสัชศาสตร์ จำนวน 83 คิดเป็นร้อยละ 24.41  
 คณะศิลปศาสตร์ จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 22.35 คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์ จำนวน 62  
 คน คิดเป็นร้อยละ 18.23 คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.05 คณะนิติศาสตร์  
 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.76 และคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะ  
 วิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.47 ตามลำดับ

**อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเข้าเว็บแอปพลิเคชัน** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้สมาร์ท  
 โฟนในการเข้าใช้เว็บแอปพลิเคชัน จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 52.35 รองลงมาแท็บเล็ต จำนวน  
 75 คน คิดเป็นร้อยละ 22.06 ใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 16.47 และโน้ตบุ๊ก  
 จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 9.12

**ประเภทของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้เครือข่าย  
 อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย จำนวน 250 คน คิดเป็นร้อยละ 73.53 และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมือถือ  
 (4G/5G) จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 26.47

## ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพ ระบบ สารสนเทศ และการบริการต่อเว็บแอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ดังนี้

ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบเดิม/ระบบใหม่ ด้านคุณภาพสารสนเทศ

| ด้านคุณภาพสารสนเทศ   | ระบบเดิม    |             | ระดับ ความพึงพอใจ | ระบบใหม่    |              | ระดับ ความพึงพอใจ | ผลต่าง                   |
|--|-------------|-------------|-------------------|-------------|--------------|-------------------|--------------------------|
|  | $\bar{x}$   | S.D         |                   | $\bar{x}$   | S.D          |                   |                          |
| 1. ข้อมูลที่ท่านได้รับเพียงพอ                                    | 4.28        | 0.70        | มาก               | 4.59        | 0.54         | มากที่สุด         | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ        |
| 2. ข้อมูลที่ได้รับหลังจากการลงทะเบียนครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่ต้องการ | 4.20        | 0.70        | มาก               | 4.59        | 0.55         | มากที่สุด         | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ        |
| 3. ข้อมูลมีการจัดวางที่ง่ายต่อการอ่านและเข้าใจ                   | 4.18        | 0.66        | มาก               | 4.57        | 0.56         | มากที่สุด         | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ        |
| 4. การแจ้งผลการลงทะเบียนมีความถูกต้องแม่นยำและชัดเจน             | 4.15        | 0.67        | มาก               | 4.66        | 0.52         | มากที่สุด         | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ        |
| 5. ท่านได้รับผลการลงทะเบียนทันทีที่ลงทะเบียนเสร็จ                | 4.08        | 0.74        | มาก               | 4.63        | 0.54         | มากที่สุด         | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ        |
| 6. มีการจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล                              | 4.06        | 0.74        | มาก               | 4.61        | 0.56         | มากที่สุด         | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ        |
| 7. มีความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของข้อมูล                         | 4.02        | 0.76        | มาก               | 4.59        | 0.56         | มากที่สุด         | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ        |
| <b>รวมเฉลี่ย</b>   | <b>4.14</b> | <b>0.71</b> | <b>มาก</b>        | <b>4.61</b> | <b>0.552</b> | <b>มากที่สุด</b>  | <b>เพิ่มขึ้น 1 ระดับ</b> |

จากตาราง 2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ระบบใหม่ **ด้านคุณภาพสารสนเทศ** โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.61$ ) เพิ่มขึ้น 1 ระดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การแจ้งผลการลงทะเบียนมีความถูกต้องแม่นยำและชัดเจน ( $\bar{x} = 4.66$ ) รองลงมา ได้รับผลการลงทะเบียนทันทีที่ลงทะเบียนเสร็จ ( $\bar{x} = 4.63$ ) มีการจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล ( $\bar{x} = 4.61$ ) ข้อมูลที่ท่านได้รับเพียงพอ ข้อมูลที่ได้รับหลังจากการลงทะเบียนครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่ต้องการ และมีความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของข้อมูล ( $\bar{x} = 4.59$ ) และข้อมูลมีการจัดวางที่ง่ายต่อการอ่านและเข้าใจ ( $\bar{x} = 4.57$ ) ตามลำดับ



ตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบเดิม/ระบบใหม่ คุณภาพของระบบ

| ด้านคุณภาพของระบบ   | ระบบเดิม  |      | ระดับ       | ระบบใหม่  |       | ระดับ       | ผลต่าง               |
|---|-----------|------|-------------|-----------|-------|-------------|----------------------|
|   | $\bar{x}$ | S.D  | ความพึงพอใจ | $\bar{x}$ | S.D   | ความพึงพอใจ |                      |
| 1. เว็บแอปพลิเคชันเข้าถึงง่าย                             | 4.25      | 0.74 | มาก         | 4.60      | 0.558 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| 2. เว็บแอปพลิเคชันใช้งานได้ตลอดเวลา                       | 4.23      | 0.72 | มาก         | 4.51      | 0.629 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| 3. เว็บแอปพลิเคชันตอบสนองในระยะเวลาที่เหมาะสมไม่ช้าเกินไป | 4.17      | 0.78 | มาก         | 4.57      | 0.546 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| 4. เว็บแอปพลิเคชันทำงานได้หลายๆบนโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์   | 4.20      | 0.72 | มาก         | 4.56      | 0.585 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| 5. เว็บแอปพลิเคชันใช้งานง่าย                              | 4.15      | 0.76 | มาก         | 4.61      | 0.546 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| 6. เว็บแอปพลิเคชันมีเมนูการใช้งานที่เข้าใจได้ง่าย         | 4.11      | 0.79 | มาก         | 4.58      | 0.575 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| 7. ท่านสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้โดยง่าย              | 4.10      | 0.78 | มาก         | 4.59      | 0.582 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| 8. ท่านสามารถค้นหารายการลงทะเบียนของท่านได้โดยง่าย        | 3.96      | 1.11 | มาก         | 4.53      | 0.623 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| รวมเฉลี่ย   | 4.15      | 0.80 | มาก         | 4.57      | 0.58  | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น 1<br>ระดับ |

จากตาราง 3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ระบบใหม่ **ด้านคุณภาพระบบ** โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.57$ ) เพิ่มขึ้น 1 ระดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เว็บแอปพลิเคชันใช้งานง่าย ( $\bar{x} = 4.61$ ) รองลงมา เว็บแอปพลิเคชันเข้าถึงง่าย ( $\bar{x} = 4.60$ ) สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้โดยง่าย ( $\bar{x} = 4.59$ ) เว็บแอปพลิเคชันมีเมนูการใช้งานที่เข้าใจได้ง่าย ( $\bar{x} = 4.58$ ) เว็บแอปพลิเคชันตอบสนองในระยะเวลาที่เหมาะสมไม่ช้าเกินไป ( $\bar{x} = 4.57$ ) เว็บแอปพลิเคชันทำงานได้หลายรูปแบบเว็บเบราว์เซอร์ ( $\bar{x} = 4.56$ ) ท่านสามารถค้นหารายการลงทะเบียนของท่านได้โดยง่าย ( $\bar{x} = 4.53$ ) และเว็บแอปพลิเคชันใช้งานได้ตลอดเวลา ( $\bar{x} = 4.51$ ) ตามลำดับ



ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบเดิม/ระบบใหม่ ด้านคุณภาพบริการ

| ด้านคุณภาพบริการ  | ระบบเดิม  |      | ระดับ       | ระบบใหม่  |       | ระดับ       | ผลต่าง            |
|---|-----------|------|-------------|-----------|-------|-------------|-------------------|
|   | $\bar{x}$ | S.D  | ความพึงพอใจ | $\bar{x}$ | S.D   | ความพึงพอใจ |                   |
| 1. มีเจ้าหน้าที่แก้ปัญหาเมื่อเกิดขึ้น ระหว่างการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน | 4.05      | 1.03 | มาก         | 4.60      | 0.558 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ |
| 2. เจ้าหน้าที่มีความสุภาพในการ ตลอดคำถามกับท่าน                       | 3.97      | 1.06 | มาก         | 4.51      | 0.629 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ |
| 3. มีเจ้าหน้าที่มีความสามารถในการ ตอบคำถามที่ท่านต้องการได้           | 3.83      | 1.05 | มาก         | 4.57      | 0.546 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ |
| 4. มีการอบรมการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน                                  | 3.88      | 1.14 | มาก         | 4.56      | 0.585 | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ |
| รวมเฉลี่ย   | 3.93      | 1.07 | มาก         | 4.57      | 0.58  | มากที่สุด   | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ |

จากตาราง 4 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการประเมินและปรับปรุง ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ระบบใหม่ ด้านคุณภาพบริการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.57$ ) เพิ่มขึ้น 1 ระดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีเจ้าหน้าที่ แก้ปัญหาเมื่อเกิดขึ้นระหว่างการการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน ( $\bar{x} = 4.60$ ) รองลงมา มีเจ้าหน้าที่มี ความสามารถในการตอบคำถามที่ท่านต้องการได้ ( $\bar{x} = 4.57$ ) มีการอบรมการใช้งานเว็บ แอปพลิเคชัน ( $\bar{x} = 4.56$ ) เจ้าหน้าที่มีความสุภาพในการตลอดคำถามกับท่าน ( $\bar{x} = 4.51$ ) ตามลำดับ

ตาราง 5 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบเดิม/ระบบใหม่ ด้านความตั้งใจและการใช้งานระบบ

| ด้านความตั้งใจและการ<br>ใช้งานระบบ                          | ระบบเดิม  |      | ระดับ<br>ความพึง<br>พอใจ | ระบบใหม่  |      | ระดับ<br>ความพึง<br>พอใจ | ผลต่าง               |
|---|-----------|------|--------------------------|-----------|------|--------------------------|----------------------|
|   | $\bar{x}$ | S.D  |                          | $\bar{x}$ | S.D  |                          |                      |
| 1. เว็บแอปพลิเคชันมีตัวอักษรชัดเจน<br>และอ่านง่าย           | 4.16      | 0.70 | มาก                      | 4.65      | 0.52 | มากที่สุด                | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| 2. เว็บแอปพลิเคชันออกแบบอย่าง<br>เรียบง่าย                  | 4.14      | 0.68 | มาก                      | 4.60      | 0.57 | มากที่สุด                | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| 3. เว็บแอปพลิเคชันมีการเชื่อมโยงที่ดี<br>และอ่านเข้าใจง่าย  | 4.10      | 0.74 | มาก                      | 4.58      | 0.56 | มากที่สุด                | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| 4. เว็บแอปพลิเคชันใช้สีที่ช่วยในการ<br>มองเห็นได้ดียิ่งขึ้น | 4.09      | 0.71 | มาก                      | 4.59      | 0.55 | มากที่สุด                | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| รวมเฉลี่ย   | 4.14      | 0.71 | มาก                      | 4.65      | 0.52 | มากที่สุด                | เพิ่มขึ้น 1<br>ระดับ |

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ระบบใหม่ ด้านความตั้งใจและการใช้งานระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.65$ ) เพิ่มขึ้น 1 ระดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เว็บแอปพลิเคชันมีตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย ( $\bar{x} = 4.65$ ) รองลงมา เว็บแอปพลิเคชันออกแบบอย่างเรียบง่าย ( $\bar{x} = 4.60$ ) เว็บแอปพลิเคชันใช้สีที่ช่วยในการมองเห็นได้ดียิ่งขึ้น ( $\bar{x} = 4.59$ ) และเว็บแอปพลิเคชันมีการเชื่อมโยงที่ดีและอ่านเข้าใจง่าย ( $\bar{x} = 4.58$ ) ตามลำดับ

ตาราง 6 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบเดิม/ระบบใหม่ ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้

| ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้                            | ระบบเดิม  |      | ระดับความพึงพอใจ | ระบบใหม่  |      | ระดับความพึงพอใจ | ผลต่าง            |
|---|-----------|------|------------------|-----------|------|------------------|-------------------|
|   | $\bar{x}$ | S.D  |                  | $\bar{x}$ | S.D  |                  |                   |
| 1. ท่านมีความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน      | 4.22      | 0.70 | มาก              | 4.56      | 0.57 | มากที่สุด        | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ |
| 2. ท่านมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์การลงทะเบียน | 4.20      | 0.67 | มาก              | 4.63      | 0.54 | มากที่สุด        | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ |
| รวมเฉลี่ย   | 4.20      | 0.71 | มาก              | 4.60      | 0.5  | มากที่สุด        | เพิ่มขึ้น 1 ระดับ |

จากตาราง 6 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ระบบใหม่ ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.60$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์การลงทะเบียน ( $\bar{x} = 4.63$ ) และมีความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน ( $\bar{x} = 4.56$ )

ตาราง 7 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินและปรับปรุง ประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ระบบเดิม/ระบบใหม่ ด้านผลประโยชน์ที่ได้รับ

| ด้านประโยชน์ที่ได้รับ                              | ระบบเดิม  |      | ระดับ<br>ความพึง<br>พอใจ | ระบบใหม่  |       | ระดับ<br>ความพึง<br>พอใจ | ผลต่าง               |
|--|-----------|------|--------------------------|-----------|-------|--------------------------|----------------------|
|  | $\bar{x}$ | S.D  |                          | $\bar{x}$ | S.D   |                          |                      |
| 1. เว็บแอปพลิเคชันช่วยลดเวลาในใช้งานระบบ           | 4.12      | 0.71 | มาก                      | 4.60      | 0.586 | มากที่สุด                | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| 2. เว็บแอปพลิเคชันลดขั้นตอนความยุ่งยากในการใช้ระบบ | 4.10      | 0.68 | มาก                      | 4.66      | 0.518 | มากที่สุด                | เพิ่มขึ้น<br>1 ระดับ |
| รวมเฉลี่ย  | 4.11      | 0.70 | มาก                      | 4.63      | 0.552 | มากที่สุด                | เพิ่มขึ้น 1<br>ระดับ |

จากตาราง 7 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ระบบใหม่ ด้านผลประโยชน์ที่ได้รับ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.63$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เว็บแอปพลิเคชันลดขั้นตอนความยุ่งยากในการใช้ระบบ ( $\bar{x} = 4.66$ ) และเว็บแอปพลิเคชันช่วยลดเวลาในใช้งานระบบ ( $\bar{x} = 4.60$ ) ตามลำดับ

### ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

1. ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อรองรับการใช้งานในระยะยาว
2. มีคู่มือแบบย่อในการเข้าใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
3. ก่อนผู้ใช้จะใช้ระบบต้องทำความเข้าใจกับการทำงานของระบบ เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูล
4. บางกรณี ผู้ใช้มือถือ แนวตั้งไม่สามารถมองเห็นเว็บไซต์ได้ทั้งหมดจึงอาจทำให้ไม่เห็นบางอย่าง เช่น ปุ่มลงทะเบียน
5. ควรมีการพัฒนา และปรับปรุงระบบงานอย่างต่อเนื่องและสามารถนำไปใช้ได้กับหลายๆงานที่เกี่ยวข้อง

6. ในกรณีที่มีการทำแบบทดสอบให้ประกาศคะแนนการสอบ
7. หลังจาก submit หน้าต่างไม่ยอมหายไป ทำให้มีความกังวลว่ากด submit ไปแล้วหรือยัง แต่เมื่อกดซ้ำก็ขึ้นว่า submit แล้ว แต่เสียเวลากับความกังวล
8. มีคลิปวิดีโอการใช้งานพีเจอร์ต่าง ๆ ของแอปพลิเคชัน
9. มีช่องทางการติดต่อเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบที่หลากหลาย



## บทที่ 5

### บทสรุป

ในการวิจัยเรื่อง การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบระหว่างระบบเดิม และระบบใหม่ หลักจากได้ผลการดำเนินงานแล้วสามารถสรุปผลการดำเนินงาน โดยแบ่งหัวข้อในการสรุปผลดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

จากการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ดำเนินการตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) จากนั้นนำระบบสารสนเทศไปประเมินการใช้งาน

จากการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ประกอบด้วย นิสิตกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการฝึกอบรมกับงานฝึกอบรมสารสนเทศ ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 340 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 สังกัดคณะสหเวชศาสตร์ ใช้สมาร์ตโฟนในการเข้าใช้เว็บแอปพลิเคชัน และใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย พบว่าผลการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันระบบสารสนเทศระบบใหม่ พบว่าระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยได้แสดงความคิดเห็นต่อการใช้ระบบสารสนเทศไว้ทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

โดยมีหัวข้อการประเมินที่ได้รับความความคิดเห็นมากที่สุดคือ ด้านคุณภาพสารสนเทศ ( $\bar{x} = 4.61$ ) ด้านคุณภาพระบบ ( $\bar{x} = 4.57$ ) ด้านคุณภาพบริการ ( $\bar{x} = 4.57$ ) ด้านความตั้งใจและการใช้งานระบบ ( $\bar{x} = 4.65$ ) ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ ( $\bar{x} = 4.60$ ) และด้านประโยชน์ที่ได้รับ ( $\bar{x} = 4.63$ )

## อภิปรายผล

การอภิปรายผลของการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบฝึกอบรมสารสนเทศสำหรับนิสิต ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

**ด้านคุณภาพสารสนเทศ** เมื่อพิจารณาการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด ระบบมีการแจ้งผลการลงทะเบียนมีความถูกต้องแม่นยำและชัดเจน ได้รับความพึงพอใจต่อการลงทะเบียนที่ลงทะเบียนเสร็จ มีการจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล ข้อมูลที่ท่านได้รับเพียงพอ ข้อมูลที่ได้รับหลังจากการลงทะเบียนครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่ต้องการ มีความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของข้อมูล และข้อมูลมีการจัดวางที่ง่ายต่อการอ่านและเข้าใจ **ด้านคุณภาพระบบ** เมื่อพิจารณาการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด เพิ่มขึ้น 1 ระดับเมื่อเทียบกับระบบเดิม เว็บแอปพลิเคชันใช้งานง่าย เว็บแอปพลิเคชันเข้าถึงง่าย สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้โดยง่าย เว็บแอปพลิเคชันมีเมนูการใช้งานที่เข้าใจได้ง่าย เว็บแอปพลิเคชันตอบสนองในระยะเวลาที่เหมาะสมไม่ช้าเกินไป เว็บแอปพลิเคชันทำงานได้หลายอุปกรณ์โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ท่านสามารถค้นหารายการลงทะเบียนของท่านได้โดยง่าย และเว็บแอปพลิเคชันใช้งานได้ตลอดเวลา **ด้านคุณภาพบริการ** เมื่อพิจารณาการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด เพิ่มขึ้น 1 ระดับเมื่อเทียบกับระบบเดิม มีเจ้าหน้าที่แก้ปัญหาเมื่อเกิดขึ้นระหว่างการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน มีเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถในการตอบคำถามที่ท่านต้องการได้ มีการอบรมการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน เจ้าหน้าที่ที่มีความสุภาพในการตลอดคำถามกับท่าน **ด้านความตั้งใจและการใช้งานระบบ** เมื่อพิจารณาการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด เพิ่มขึ้น 1 ระดับเมื่อเทียบกับระบบเดิม พบว่าเว็บแอปพลิเคชันมีตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย เว็บแอปพลิเคชันออกแบบอย่างเรียบง่าย เว็บแอปพลิเคชันใช้สีที่ช่วยในการมองเห็นได้ดียิ่งขึ้น และเว็บแอปพลิเคชันมีการเชื่อมโยงที่ดีและอ่านเข้าใจง่าย **ด้านความพึงพอใจ** เมื่อพิจารณาการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด เพิ่มขึ้น 1 ระดับเมื่อเทียบกับระบบเดิม พบว่า ความพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์การลงทะเบียน และมีความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน **ด้านผลประโยชน์ที่ได้รับ** เมื่อพิจารณาการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด เพิ่มขึ้น 1 ระดับเมื่อเทียบกับระบบเดิม พบว่า เว็บแอปพลิเคชันลดขั้นตอนความยุ่งยากในการใช้ระบบ และเว็บแอปพลิเคชันช่วยลดเวลาในการทำงานระบบ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรเพิ่มกราฟิก รูปภาพเพิ่มเติม เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจแก่ผู้เข้ามาใช้งานนอกแบบ อินเทอร์เน็ตที่สะอาดตาและใช้งานง่าย เน้นความเป็นมิตรกับผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำทางและใช้ฟังก์ชันต่างๆ ได้อย่างสะดวก
2. ควรเพิ่มการประเมิน ระบบ Elective ด้วย
3. ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อรองรับการใช้งานในระยะยาว
4. มีคู่มือแบบย่อในการเข้าใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
5. ก่อนผู้ใช้จะใช้ระบบต้องทำความเข้าใจกับการทำงานของระบบ เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูล
6. ควรมีมีฟอรัมหรือพื้นที่สำหรับการสนทนาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถถามคำถามและอภิปรายเนื้อหาคอร์
7. ควรมีการประชาสัมพันธ์การใช้งานอย่างหลากหลาย
8. ควรเพิ่มกราฟิก รูปภาพเพิ่มเติม เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจแก่ผู้เข้ามาใช้งาน
9. ควรเพิ่ม ฟีเจอร์ที่ช่วยติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนิสิต เช่น การบันทึกคะแนนและความสำเร็จ
10. ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อรองรับการใช้งานในระยะยาว
11. จัดระเบียบเนื้อหาการฝึกอบรมในลำดับที่เข้าใจง่ายและมีความชัดเจน เช่น การใช้หมวดหมู่หรือแท็บ
12. ก่อนผู้ใช้จะใช้ระบบต้องทำความเข้าใจกับการทำงานของระบบ เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูล
13. ควรมีการพัฒนา และปรับปรุงระบบงานอย่างต่อเนื่องและสามารถนำไปใช้ได้กับหลายๆงานที่เกี่ยวข้อง
14. ควรจัดทำส่วนคำถามที่พบบ่อย (FAQ) และคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาที่พบบ่อย

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับวิธีการ สอนตามปกติหรือกับสื่อประเภทอื่น เช่น บทเรียนสำเร็จรูป แบบฝึกทักษะ เอกสารประกอบการสอน เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นหลังการใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อใช้ในการการพัฒนาต่อยอระบบสารสนเทศให้เป็นที่ยอมรับในกลุ่มผู้ใช้งาน
3. ควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบสารสนเทศในส่วนของด้านอื่นๆ และสามารถใช้งานได้หลากหลาย
4. การรายงานผลที่พัฒนาโมดูลเพิ่มขึ้นมาใหม่นั้นยังจะต้องมีการพัฒนาเพิ่มในส่วนจของรูปแบบทั้งหน้าจอ และตัวอักษร สี ที่เป็นมาตรฐานและรายงานผลการสอบออกมาในหลาย ๆ รูปแบบมากยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม



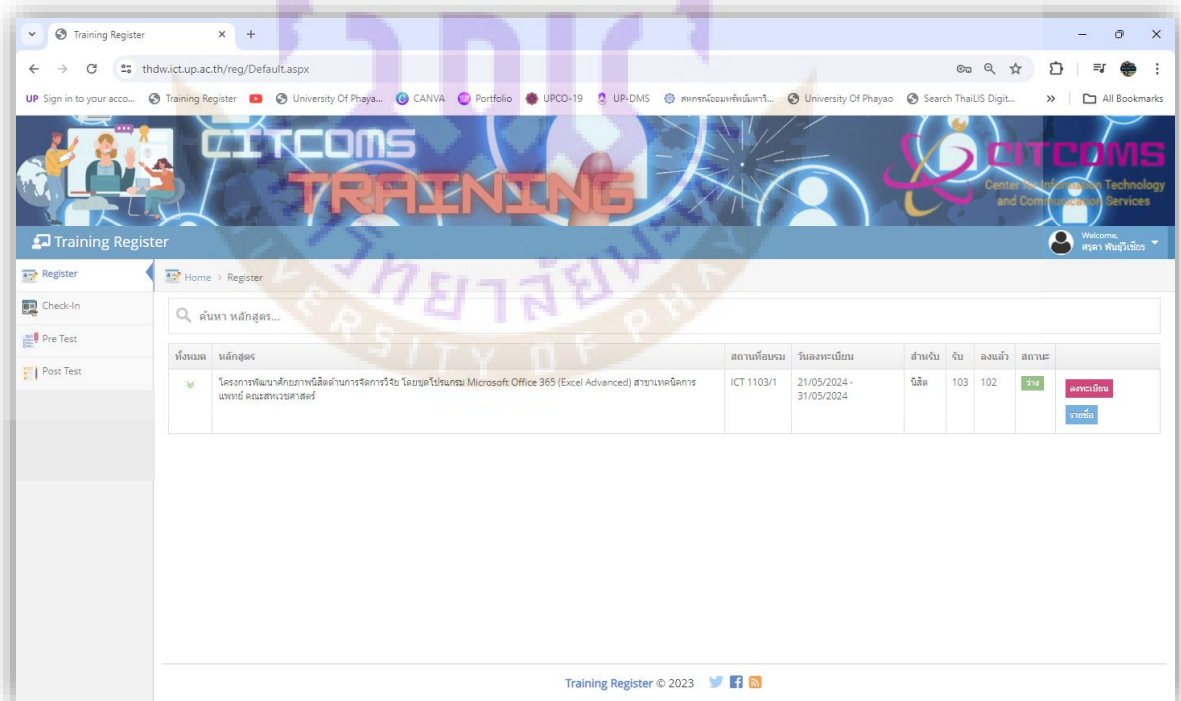
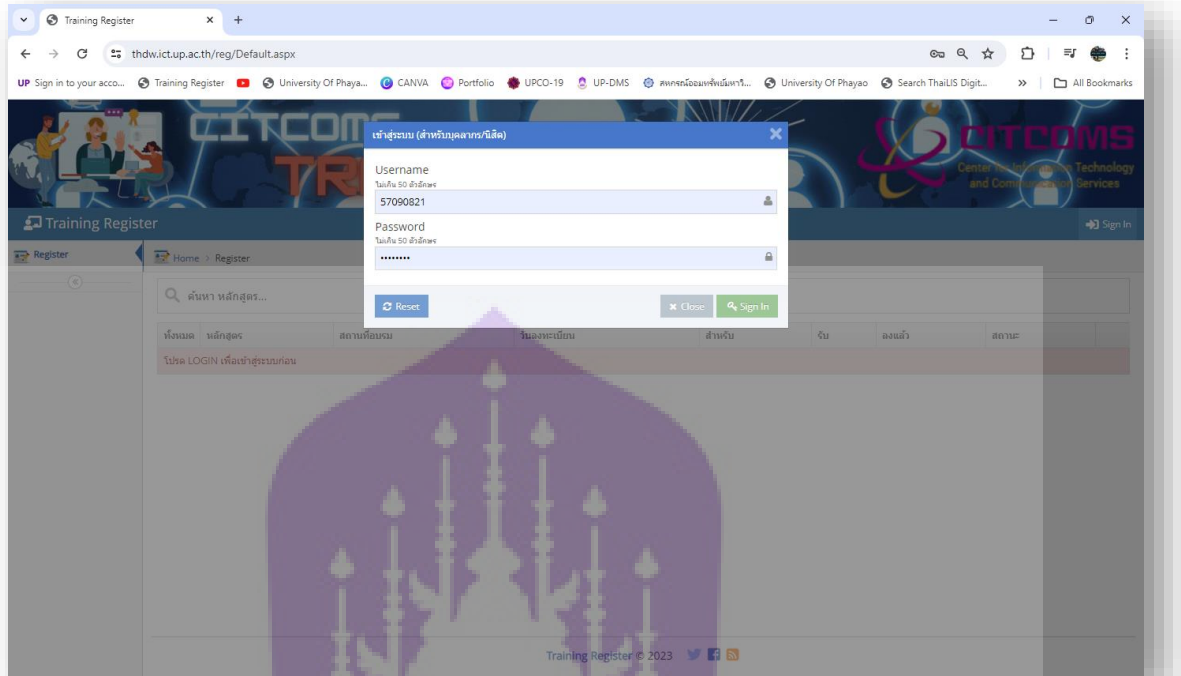
## บรรณานุกรม

- DeLone, William H, and McLean, Epharim R. (2003). **The DeLone and McLean. Model of information Systems Success: A Ten-Year Update.** Journal of management Information systems, 4, 9-30.
- เดชะพิทยั ผลาวงศ์ และมธุปายาส ทองมาก. (2560). **ภาพลักษณ์ขององค์การและคุณภาพ ของโปรแกรมประยุกต์ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้งานโมบายแบงก์กิ้งอย่างต่อเนื่อง.** กรุงเทพฯ: คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธเนศ ข้าเกิด. (2545). “**การประเมินผลการฝึกอบรมตามรูปแบบการประเมินของเคริกแพตทริค (Kirkpatrick)**”. วารสารเทคโนโลยี (สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น), ปีที่ 28 ฉบับที่ 160 (ธ.ค. 44-ม.ค. 44).
- ประลอง ครูทน้อย. (2566). **แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมิน.** สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2566 จาก <https://www.gotoknow.org/posts/453406>
- พงษ์ศักดิ์ รัตนพงศ์. (2564). **การประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันขายสินค้าออนไลน์กรณีศึกษา: บริษัท 2 เอส เมทัล จำกัด (มหาชน).** สงขลา : สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2551). **แนวการศึกษาชุดวิชา การประเมินและการจัดการโครงการประเมิน 24702 หน่วยที่ 1-7.** ชั้นปีที่ศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สมคิด พรหมจ้อย. (2544). **เทคนิคการประเมินโครงการ.** นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุกัญชลิลา บุญมาธรรม, จิรวุฒิ แก้วโกศล และเอกพงษ์ ทองแท้. (2559). **การพัฒนาระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.** วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม,3(2), 39-45.
- สุพักตร์ พิบูลย์. (2544). **กลยุทธ์การวิจัยเพื่อพัฒนางาน วิจัยเพื่อพัฒนาองค์กร.** นนทบุรี: จตุพรดีไซน์.
- อารียา ทวีศรี,ณัฐกานต์ ภาคพรต และ วีระชัย คอนจจอหอ.(2560). **ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคลของโรงเรียนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10.** วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม, 4(1),145-150.

ภาคผนวก



## ภาคผนวก ก ระบบเดิม



Training Register

thdw.ict.up.ac.th/reg/Default.aspx

UP Sign in to your acco... Training Register University Of Phaya... CANVA Portfolio UPCO-19 UP-DMS มหิดลวิทยพัฒน์... University Of Phayao Search ThaiLIS Digit... All Bookmarks

โครงการพัฒนาศักยภาพนิสิตด้านการจัดการวิจัย โดยชุดโปรแกรม Microsoft Office 365 (Excel Advanced) สาขาเทคโนโลยีการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์

ชื่อจริง  
ไม่เกิน 50 ตัวอักษร  
ศรดา

นามสกุล  
ไม่เกิน 50 ตัวอักษร  
พันธ์วิเชียร

เพศ  ชาย  หญิง

E-mail  
ไม่เกิน 50 ตัวอักษร  
57090821@up.ac.th

หมายเลขโทรศัพท์  
ไม่เกิน 50 ตัวอักษร  
99999999

คณะ/กอง/ศูนย์  
คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

สาขาวิชา/หน่วยงาน/แผนก  
ไม่เกิน 100 ตัวอักษร  
จุฬารัตน์วิทยา

Reset Close Sign up

Training Register © 2023

Training Register

thdw.ict.up.ac.th/reg/Default.aspx

UP Sign in to your acco... Training Register University Of Phaya... CANVA Portfolio UPCO-19 UP-DMS มหิดลวิทยพัฒน์... University Of Phayao Search ThaiLIS Digit... All Bookmarks

|     |                       |                        |                   |
|-----|-----------------------|------------------------|-------------------|
| 87  | ศรดา ราชณา            | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 88  | วสุพล ชวดใจ           | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 89  | นวิชา จงจิตรี         | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 90  | เลดธราณี สุขภรณ์      | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 91  | ธิยาภา กลิ่นถ่านวน    | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 92  | กมลชนก อิกษาศิลป์     | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 93  | วิไลดา สุขสมบูรณ์     | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 94  | กานต์พิชชา โพธิ์โพธิ์ | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 95  | ธีรภาพ เรืองเดช       | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 96  | สิรดา มนพิชัย         | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 97  | ภัทรณี นวลคำ          | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 98  | สุภาวธ ธาราพัฒน์      | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 99  | ภัทรทวิทย์ แสนใจ      | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 100 | ปภาวรินทร์ นดิษฐ      | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 101 | พอลอชนก พิลาด         | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 102 | ฉันทะ อยสงขณ          | คณะสหเวชศาสตร์         | เทคโนโลยีการแพทย์ |
| 103 | ศรดา พันธ์วิเชียร     | คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ | จุฬารัตน์วิทยา    |

Close

Training Register © 2023

The screenshot shows the CITCOMS Training Register website. The header features the CITCOMS logo and the text "CITCOMS TRAINING" and "Center for Information Technology and Communication Services". The main content area is titled "Pre Test" and includes a search bar, a dropdown menu for "แสดงข้อมูล" (Show Information) set to "10" rows, and a table of training modules. The table has columns for "แบบทดสอบ" (Test), "Section", "หลักสูตร" (Course), "ประเภท" (Type), and "ทำแบบทดสอบ" (Take Test). The first row shows "Microsoft Excel Intermediate" under "Excel Advanced" for the course "โครงการพัฒนาขีดความสามารถด้านภาษาอังกฤษ โดยชุดโปรแกรม Microsoft Office 365 (Excel Advanced) สาขาเทคโนโลยีการแพทย์ และสหเวชศาสตร์". A "ทำแบบทดสอบ" button is visible next to the course name. The footer includes "Training Register © 2023" and social media icons.

The screenshot shows the CITCOMS Training Register website. The header features the CITCOMS logo and the text "CITCOMS TRAINING" and "Center for Information Technology and Communication Services". The main content area is titled "Check-In" and includes a search bar, a dropdown menu for "แสดงข้อมูล" (Show Information) set to "10" rows, and a table of training modules. The table has columns for "ชื่อ Section" (Section Name), "หลักสูตร" (Course), and "เช็คชื่อ" (Check-in). The first row shows "Excel Advanced" for the course "โครงการพัฒนาขีดความสามารถด้านภาษาอังกฤษ โดยชุดโปรแกรม Microsoft Office 365 (Excel Advanced) สาขาเทคโนโลยีการแพทย์ และสหเวชศาสตร์". A "เช็คชื่อ" button is visible next to the course name. The footer includes "Training Register © 2023" and social media icons.

Training Register

thdw.ict.up.ac.th/reg/Pretest.aspx

UP Sign in to your acco... Training Register University Of Phaya... CANVA Portfolio UPCO-19 UP-DMS มหาวิทยาลัยพะเยา... University Of Phayao Search ThaiLIS Digit... All Bookmarks

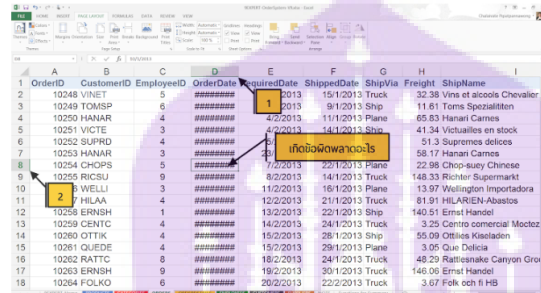
แบบทดสอบ : Microsoft Excel Intermediate [Pre Test], Section : Excel Advanced, รหัสชุด : โครงการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนการวิจัย โดยคุณโปรแกรม Microsoft Office 365 (Excel Advanced) สาขาเทคโนโลยีการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์

คำอธิบายขงทดสอบ : ๓๖ ข้อ  
จำนวนข้อสอบ : 15 ข้อ  
วันที่เข้าสอบ : 27/05/2024

1. สัญลักษณ์ในกราฟใดต่อไปนี้แสดงค่าของเซลล์ A1 สีเหลือง

A: Ctrl + 1  
 B: Ctrl + Page Up  
 C: Ctrl + Home  
 D: Shift + Ctrl + ลูกศรขึ้น

2. จากภาพที่แสดงเกิดจากอะไรสามารถแก้ไขได้ด้วยวิธีการใด



| OrderID | CustomerID | EmployeeID | OrderDate | RequiredDate | ShippedDate | ShipVia   | Freight | ShipName                  |                         |
|---------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|-----------|---------|---------------------------|-------------------------|
| 10248   | VINET      | 5          | #####     | #####        | 15/1/2013   | Truck     | 32.38   | Vins et alcools Chevalier |                         |
| 10249   | TOMSP      | 6          | #####     | #####        | 9/1/2013    | Shp       | 11.81   | Toms Spezialitäten        |                         |
| 10250   | HANAR      | 4          | #####     | #####        | 4/2/2013    | 11/1/2013 | Plane   | 65.83                     | Hanari Carnes           |
| 10251   | VICTE      | 3          | #####     | #####        | 4/2/2013    | 14/1/2013 | Shp     | 41.34                     | Victualies en stock     |
| 10252   | SUPRD      | 4          | #####     | #####        | #####       | #####     | #####   | 51.3                      | Supremes delices        |
| 10253   | HANAR      | 3          | #####     | #####        | #####       | #####     | #####   | 58.17                     | Hanari Carnes           |
| 10254   | CHOPS      | 5          | #####     | #####        | 7/2/2013    | 22/1/2013 | Plane   | 22.98                     | Chop-suey Chinese       |
| 10255   | RICSU      | 9          | #####     | #####        | 8/2/2013    | 14/1/2013 | Truck   | 148.33                    | Richter Supermarket     |
| 10256   | WELLI      | 3          | #####     | #####        | 11/2/2013   | 16/1/2013 | Plane   | 13.97                     | Wellington Importadora  |
| 10257   | HILAA      | 4          | #####     | #####        | 12/2/2013   | 21/1/2013 | Truck   | 81.91                     | HILARIEN-Abastos        |
| 10258   | ERNSH      | 1          | #####     | #####        | 13/2/2013   | 22/1/2013 | Shp     | 140.51                    | Ernst Handel            |
| 10259   | CENTC      | 4          | #####     | #####        | 14/2/2013   | 24/1/2013 | Truck   | 3.25                      | Centro comercial Moctez |
| 10260   | OTTIK      | 4          | #####     | #####        | 15/2/2013   | 28/1/2013 | Shp     | 55.09                     | Ottiles Kieseladen      |
| 10261   | QUEDE      | 4          | #####     | #####        | 15/2/2013   | 29/1/2013 | Plane   | 3.05                      | Que Delicia             |
| 10262   | RATTC      | 8          | #####     | #####        | 18/2/2013   | 24/1/2013 | Truck   | 48.29                     | Rattlesnake Canyon Gro  |
| 10263   | ERNSH      | 9          | #####     | #####        | 19/2/2013   | 30/1/2013 | Truck   | 146.06                    | Ernst Handel            |
| 10264   | FOLKO      | 6          | #####     | #####        | 20/2/2013   | 22/2/2013 | Truck   | 3.67                      | Folk och fi HB          |

Training Register

thdw.ict.up.ac.th/reg/Posttest.aspx

UP Sign in to your acco... Training Register University Of Phaya... CANVA Portfolio UPCO-19 UP-DMS มหาวิทยาลัยพะเยา... University Of Phayao Search ThaiLIS Digit... All Bookmarks

CITCOMS TRAINING

Center for Information Technology and Communication Services

Training Register

Home > Post Test

ค้นหา แบบทดสอบ...

แสดงข้อมูล 10 แถว

ค้นหา

แบบทดสอบ Section รหัสชุด ประเภท ทำแบบทดสอบ

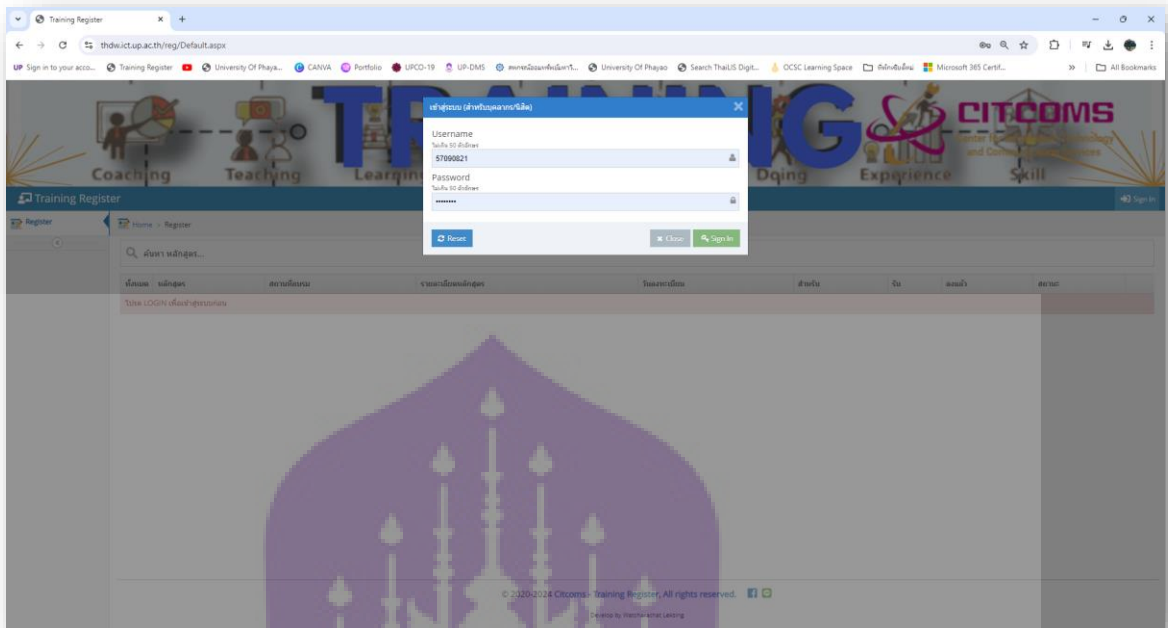
Microsoft Excel Intermediate Excel Advanced โครงการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนการวิจัย โดยคุณโปรแกรม Microsoft Office 365 (Excel Advanced) สาขาเทคโนโลยีการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ Post Test ทำแบบทดสอบ

แสดงหน้า 1 จาก 1 จำนวน 1 รายการ

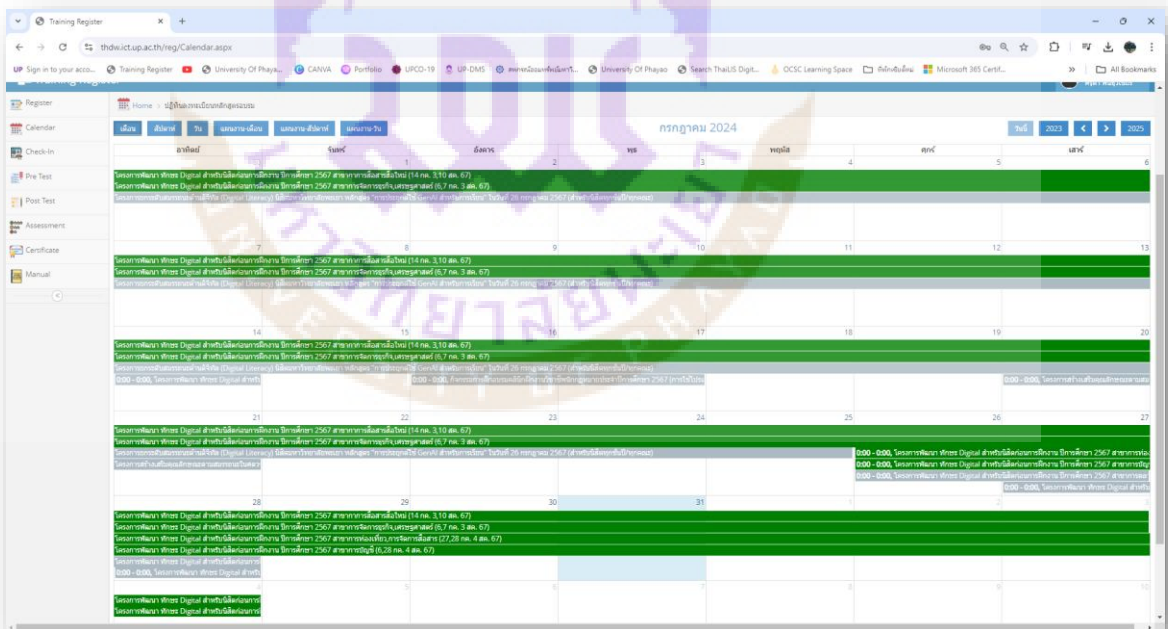
First Previous 1 Next Last

Training Register © 2023

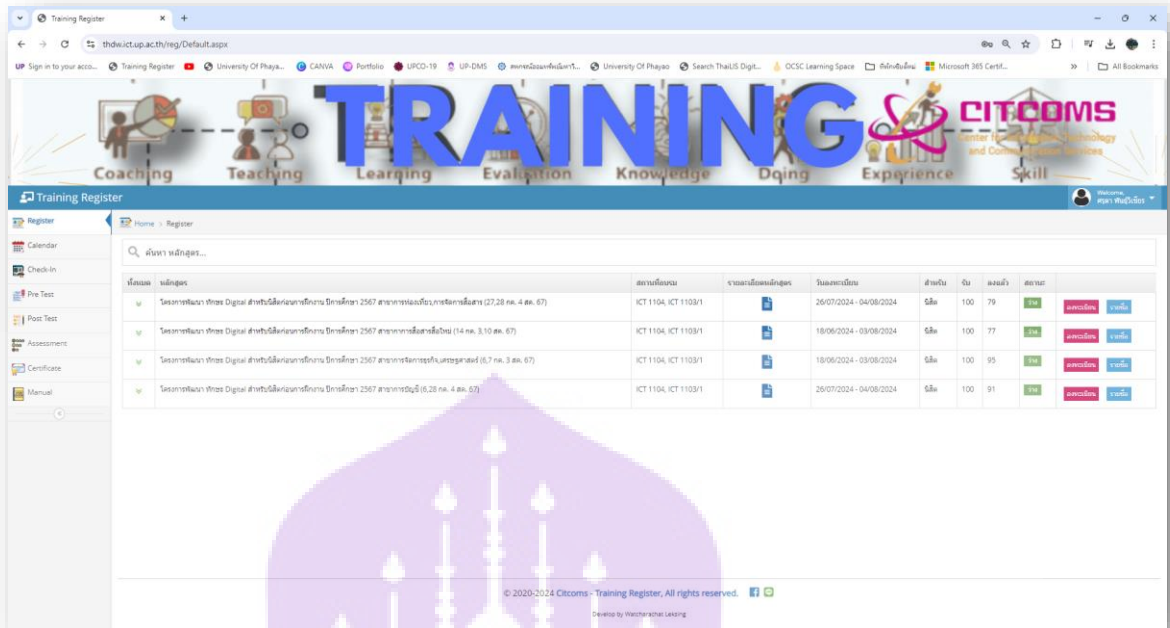
## ภาคผนวก ข ระบบใหม่



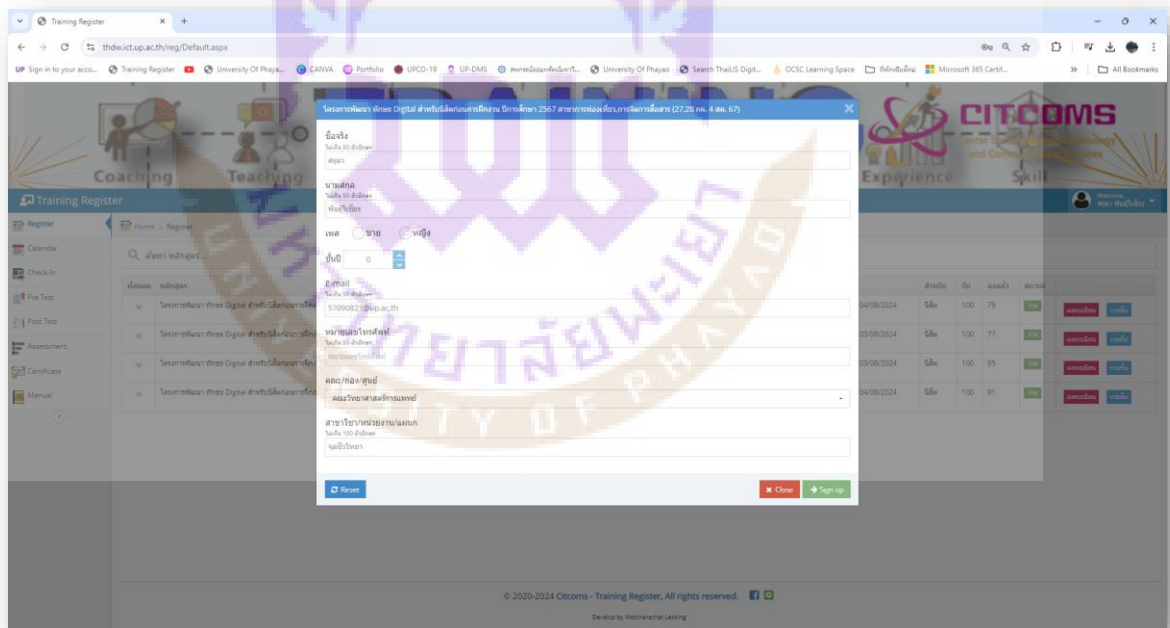
Login สำหรับลงทะเบียน



ปฏิทินหลักสูตรฝึกอบรม



ลงทะเบียนเข้ารับการอบรม



ลงทะเบียนเข้าร่วมการอบรม

| ลำดับ | ชื่อกิจกรรม      | จำนวน | สถานะ              | ประเภท               |
|-------|------------------|-------|--------------------|----------------------|
| 60    | คอร์ส สอนหนังสือ | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การจัดการเรียนการสอน |
| 61    | การสอน การสอน    | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การจัดการเรียนการสอน |
| 62    | ปาล์ม 3 มิติ     | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การลงมือปฏิบัติ      |
| 63    | กิจกรรม วิชาการ  | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การจัดการเรียนการสอน |
| 64    | พิธีมอบรางวัล    | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การจัดการเรียนการสอน |
| 65    | กิจกรรม วิชาการ  | 10    | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การจัดการเรียนการสอน |
| 66    | พิธีมอบรางวัล    | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การลงมือปฏิบัติ      |
| 67    | กิจกรรม วิชาการ  | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การลงมือปฏิบัติ      |
| 68    | สอน การสอน       | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การจัดการเรียนการสอน |
| 69    | สอน การสอน       | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การจัดการเรียนการสอน |
| 70    | สอน การสอน       | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การลงมือปฏิบัติ      |
| 71    | พิธีมอบรางวัล    | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การจัดการเรียนการสอน |
| 72    | สอน การสอน       | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การลงมือปฏิบัติ      |
| 73    | สอน การสอน       | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การลงมือปฏิบัติ      |
| 74    | สอน การสอน       | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การลงมือปฏิบัติ      |
| 75    | สอน การสอน       | 1     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | โครงการสอนพิเศษ      |
| 76    | สอน การสอน       | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การลงมือปฏิบัติ      |
| 77    | สอน การสอน       | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การลงมือปฏิบัติ      |
| 78    | สอน การสอน       | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การสอน               |
| 79    | สอน การสอน       | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | การลงมือปฏิบัติ      |
| 80    | สอน การสอน       | 4     | ลงทะเบียนเสร็จแล้ว | พิธีมอบรางวัล        |

ตรวจเช็ครายชื่อเมื่อลงทะเบียนเสร็จ

**TRAINING** CITCOMS

Coaching Teaching Learning Evaluation Knowledge Doing Experience Skill

Training Register

Home > Check-In

แสดงข้อมูล 10 แถว ค้นหา

ชื่อ Section: ฝึกอบรม  
 Canva Pro: โครงการพัฒนาทักษะ Digital สำหรับนิสิตก่อนการฝึกงาน ปีการศึกษา 2567 สำหรับนิสิตคอมพิวเตอร์และนิเทศศาสตร์ (Canva) 4 ส.ค. 67

เช็คชื่อ

แสดงหน้า 1 จาก 1

First Previous 1 Next Last

© 2020-2024 Citcoms - Training Register, All rights reserved. Develop by Watcharachet Lekking

เช็คชื่อเข้าร่วมอบรม

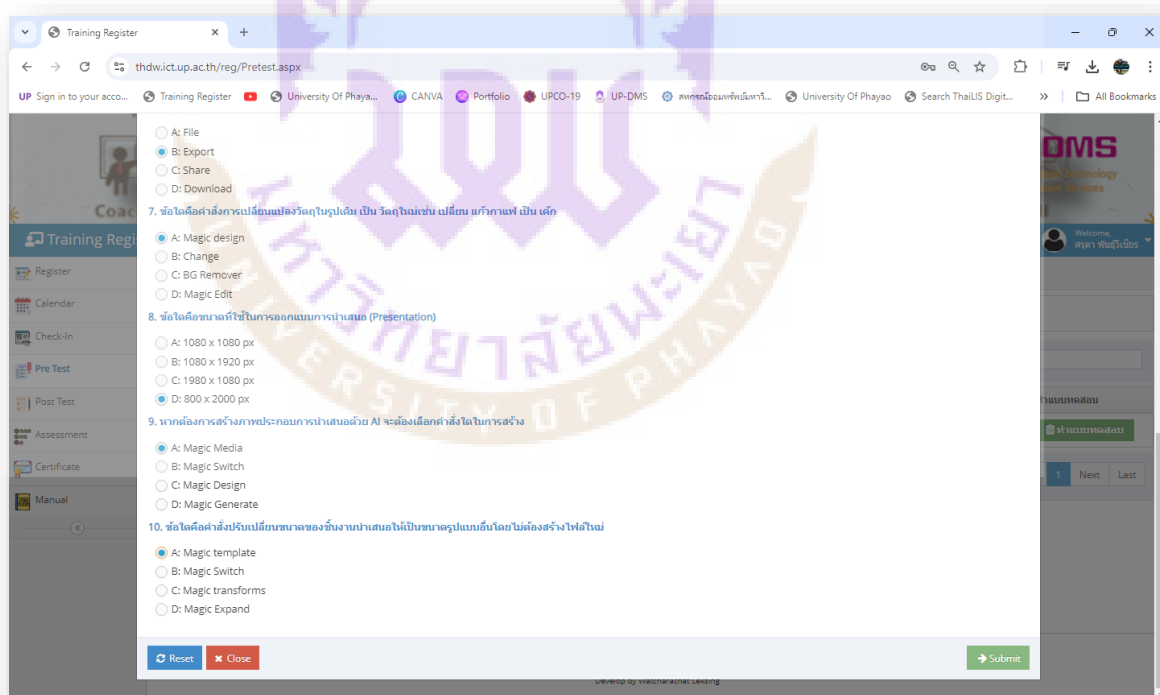
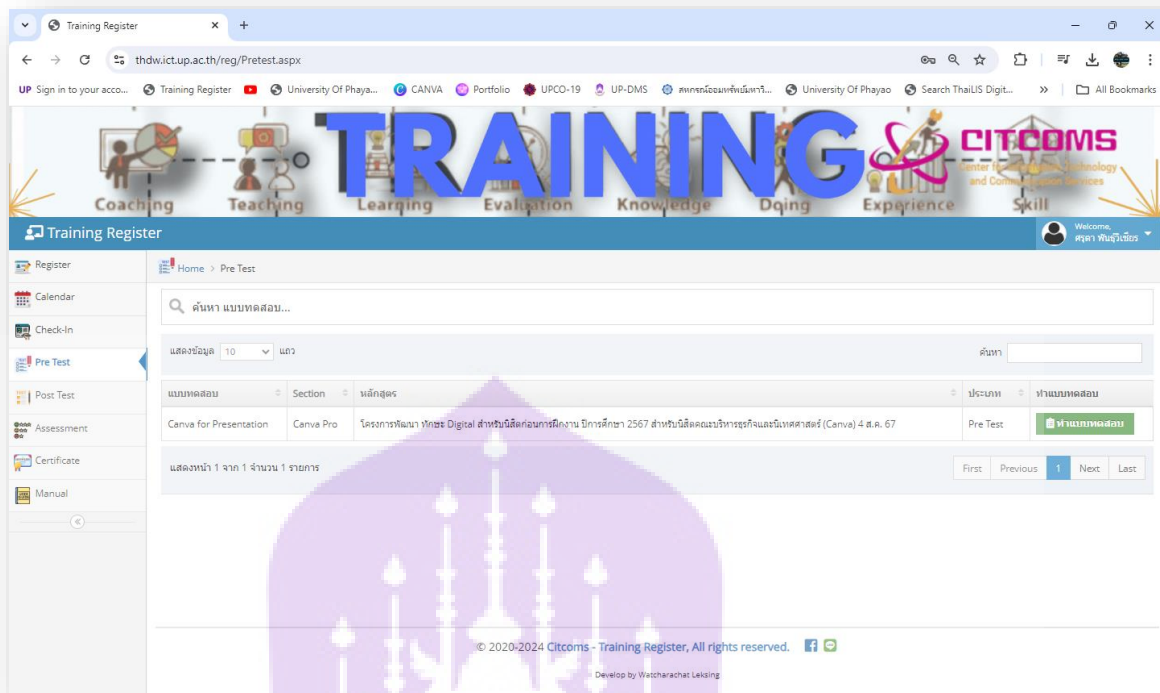
The screenshot shows the 'Training Register' website interface. A confirmation dialog box is displayed in the center, asking 'ยืนยัน การเช็คชื่อ?' (Confirm registration?). The dialog box contains the following information:

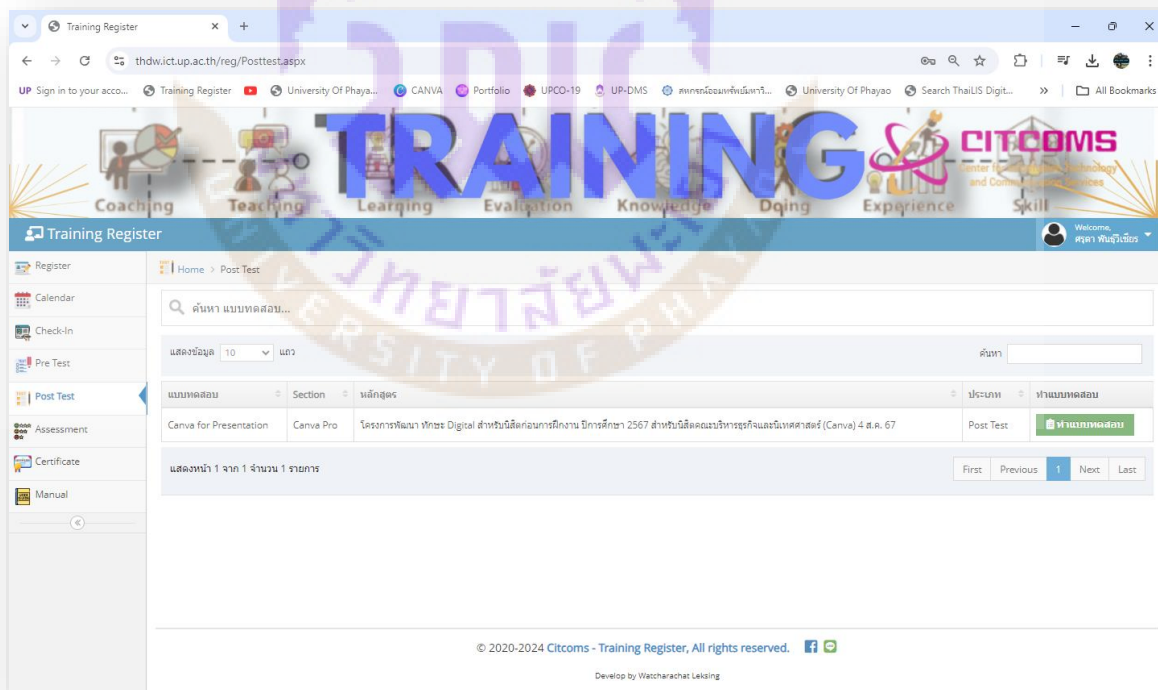
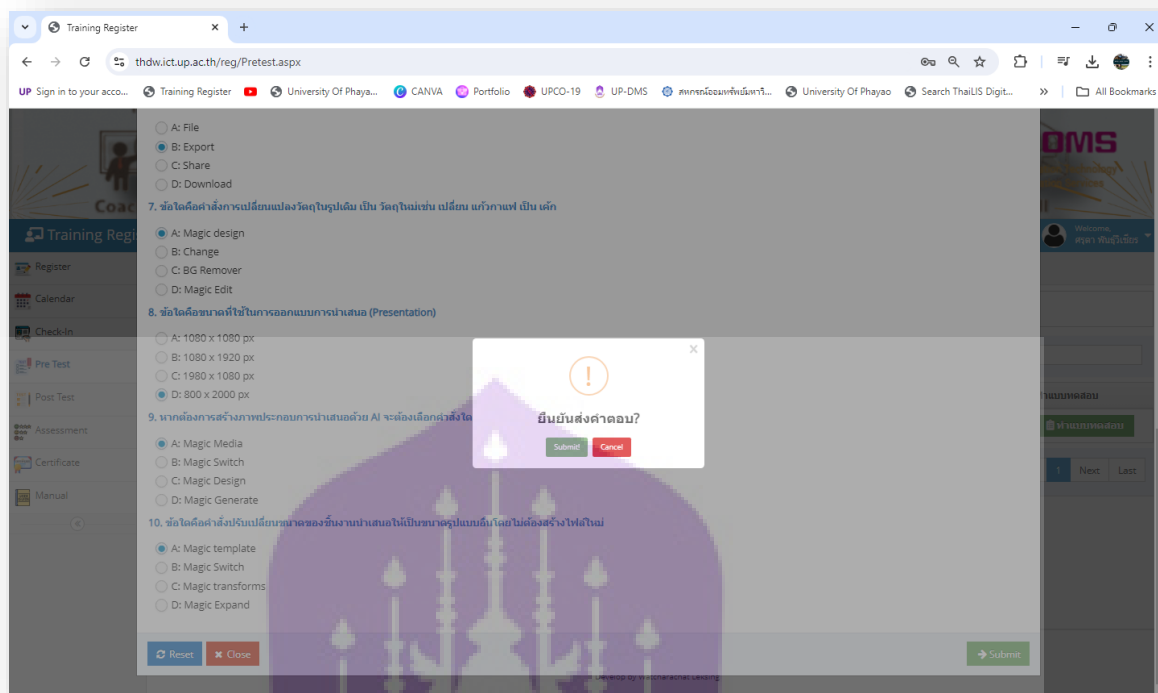
- Section : Canva Pro
- หลักสูตร : โครงการพัฒนา ทักษะ Digital สำหรับนิสิตก่อนการฝึก

The background shows the website's navigation menu with options like Register, Calendar, Check-In, Pre-Test, Post-Test, Assessment, Certificate, and Manual. The main content area displays the 'Check-In' section for 'Canva Pro' with a 'เช็คชื่อ' (Check-in) button.

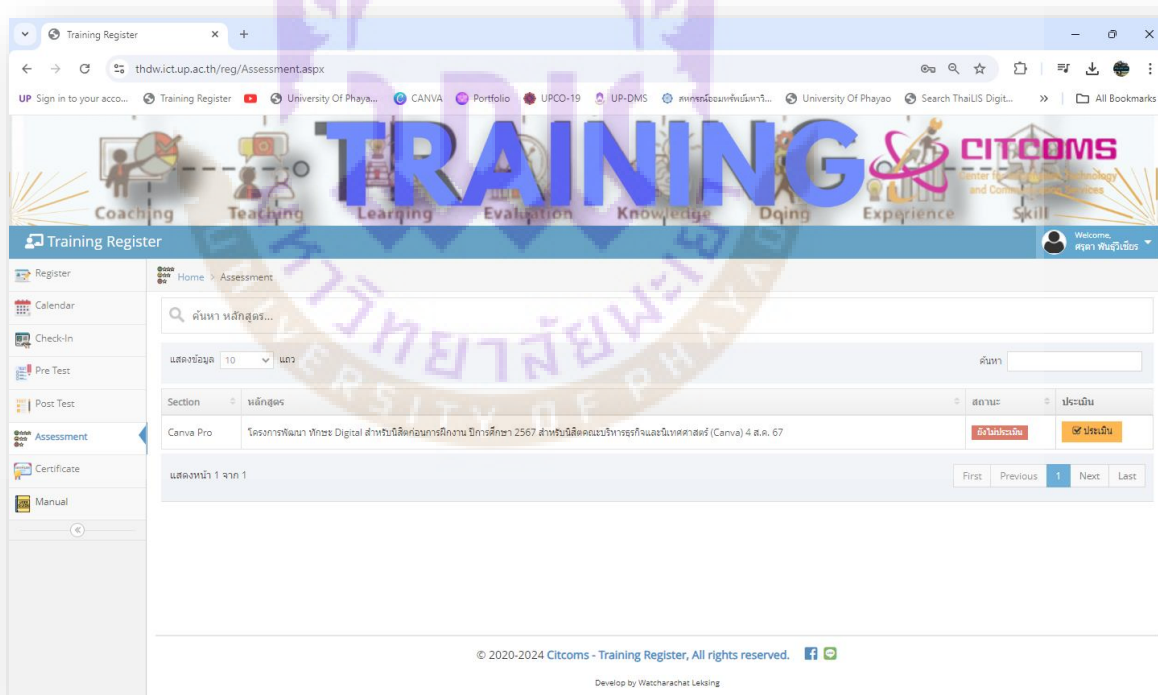
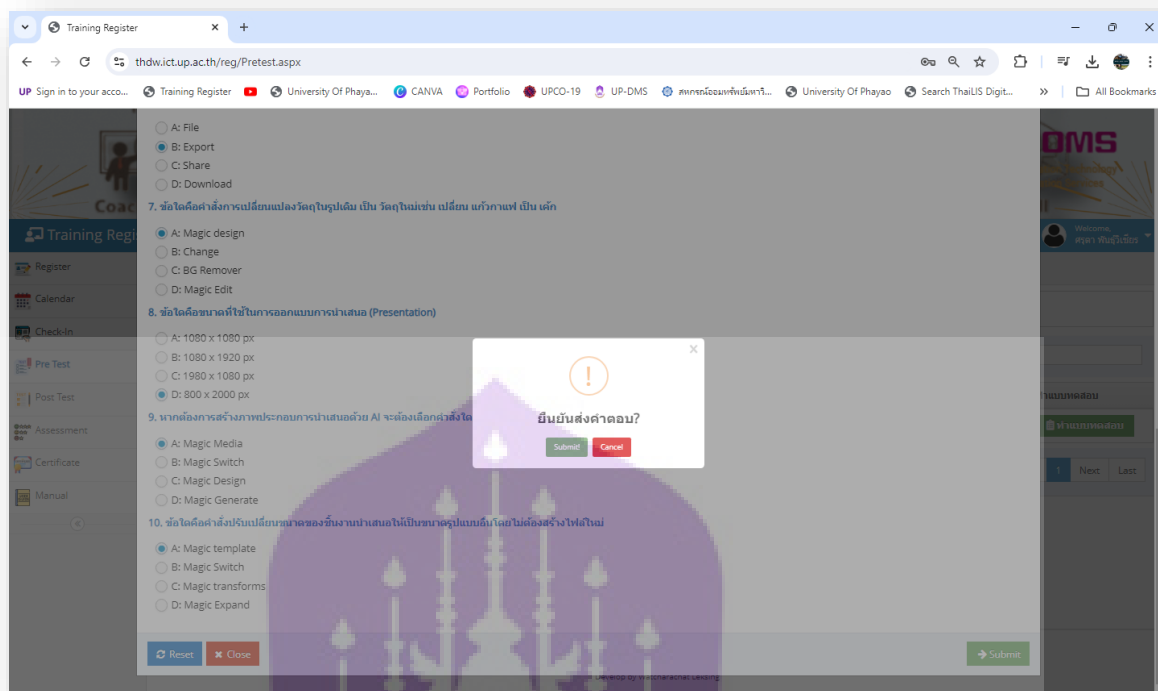
### การทำแบบทดสอบ Pretest

The screenshot shows the 'Training Register' website interface after the pretest. The 'Check-In' section is now active, and the 'เช็คชื่อ' (Check-in) button is highlighted in green. The background shows the website's navigation menu and the main content area displaying the 'Check-In' section for 'Canva Pro' with a 'เช็คชื่อ' (Check-in) button.





การทำแบบทดสอบ Posttest



การทำแบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

Training Register

thdw.ict.up.ac.th/reg/Assessment.aspx

UP Sign in to your acco... Training Register University Of Phaya... CANVA Portfolio UP-19 UP-DMS สหกรณ์สหกรณ์... University Of Phayao Search ThaiUS Digit... All Bookmarks

ประเมิน Section - Canva Pro (โครงการพัฒนา ศึกษ Digital สำหรับนิสิตคณะกรรมการ ปริญญา 2567 สำหรับนิสิตคณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์ (Canva) 4 ส.ล. 67)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ออกแบบสอบถาม

1. เพศ

ชาย  หญิง

2. ชั้นปี

ชั้นปีที่ 1  ชั้นปีที่ 2  
 ชั้นปีที่ 3  ชั้นปีที่ 4  
 ชั้นปีที่ 5  ชั้นปีที่ 6

3. สิ่งที่คุณจะ/ก่อง/ศูนย์

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

4. ตำแหน่ง/ตำแหน่ง/โครงการ

ไม่เกิน 100 ตัวอักษร  
 จุฬารัตนวิทยา

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจโครงการ

Training Register

thdw.ict.up.ac.th/reg/Assessment.aspx

UP Sign in to your acco... Training Register University Of Phaya... CANVA Portfolio UP-19 UP-DMS สหกรณ์สหกรณ์... University Of Phayao Search ThaiUS Digit... All Bookmarks

3.1 สิ่งที่ทำหน้าที่ในการฝึกอบรม/สัมมนาครั้งนี้

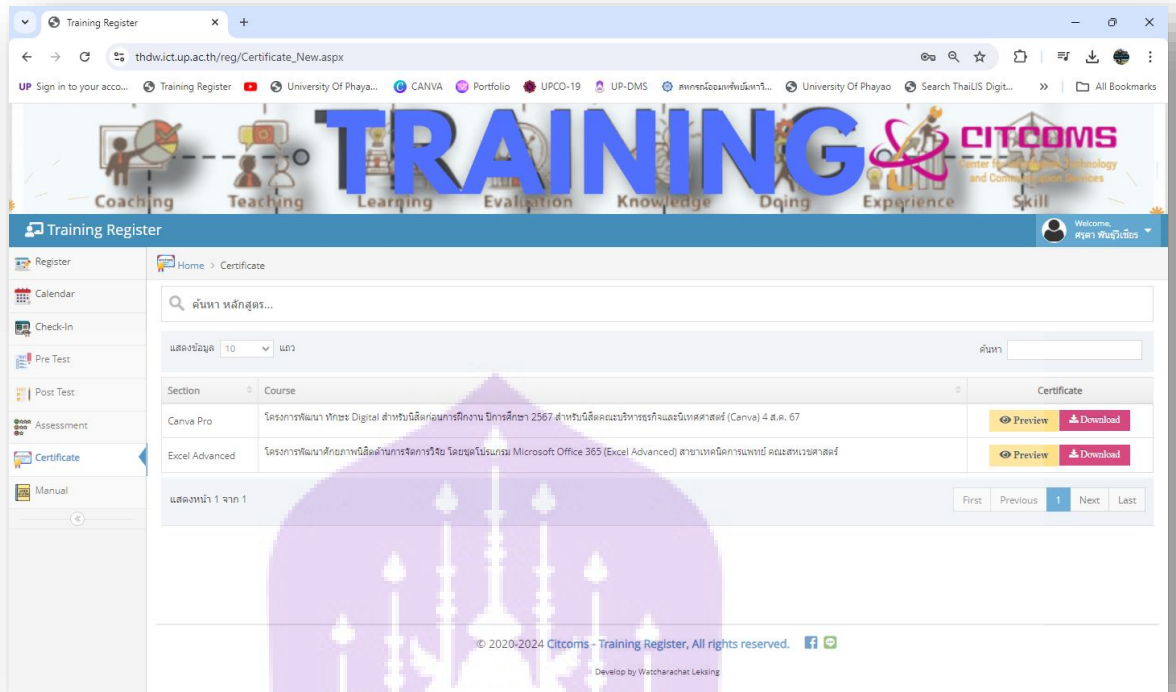
ไม่เกิน 4000 ตัวอักษร

3.2 สิ่งที่คุณจะเสนอแนะไปเพื่อการพัฒนาการฝึกอบรม/สัมมนาในโอกาสต่อไป

ไม่เกิน 4000 ตัวอักษร

ขอขอบคุณในความร่วมมือนะคะ  
 คณะผู้จัดการฝึกอบรม

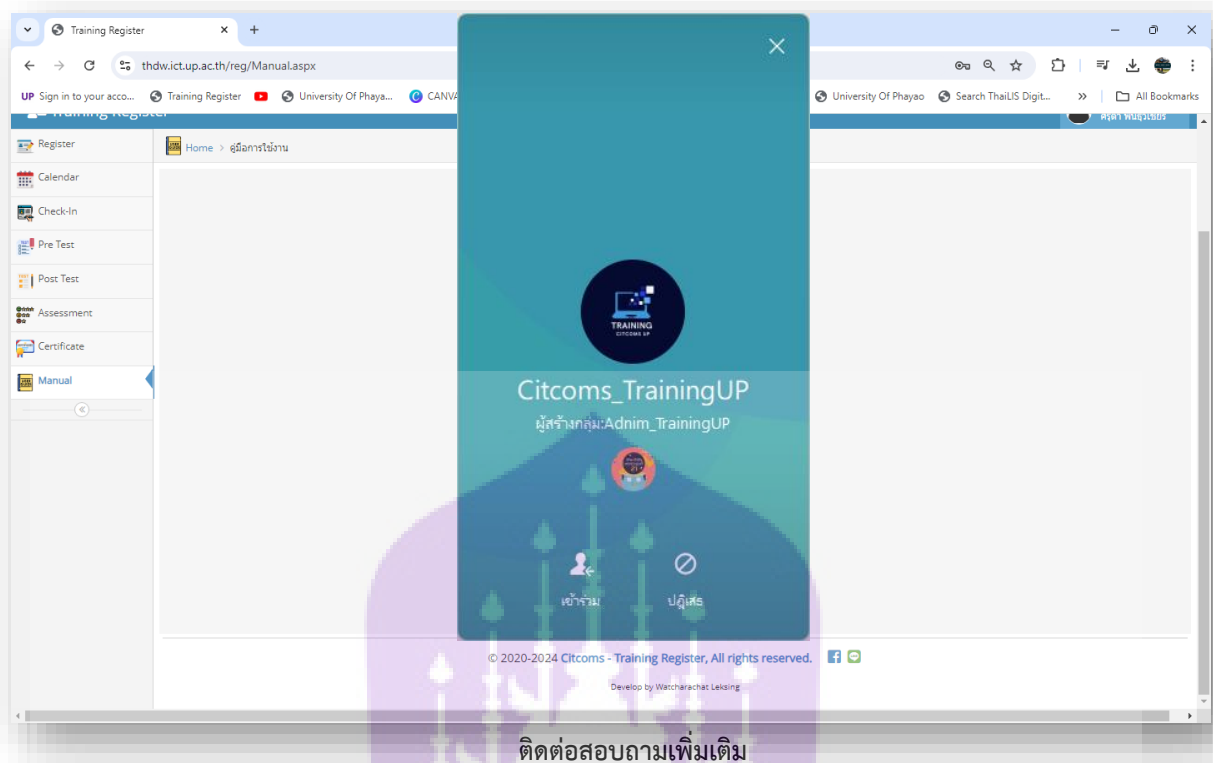
Reset Close Submit



### การดาวน์โหลดใบประกาศนียบัตร



### ขั้นตอนการดาวน์โหลดใบประกาศนียบัตร



ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม



ภาคผนวก ค แบบสอบถาม  
การวัดประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชัน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ
  - ชาย
  - หญิง
2. ชั้นปี
  - ชั้นปีที่ 1
  - ชั้นปีที่ 2
  - ชั้นปีที่ 3
  - ชั้นปีที่ 4
3. คณะ.....
4. สาขาวิชา.....
5. อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเข้าเว็บแอปพลิเคชัน
  - สมาร์ทโฟน
  - แท็บเล็ต
  - โน้ตบุ๊ก
  - คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ
6. ประเภทของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน
  - เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมือถือ (4G/5G)
  - เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย

## ตอนที่ 2 คุณภาพ ระบบ สารสนเทศ และการบริการต่อเว็บแอปพลิเคชัน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

| รายการ  | ระดับการประเมิน |          |              |           |                 |
|---|-----------------|----------|--------------|-----------|-----------------|
|   | มากที่สุด<br>5  | มาก<br>4 | ปานกลาง<br>3 | น้อย<br>2 | น้อยที่สุด<br>1 |
| <b>คุณภาพสารสนเทศ</b>   |                 |          |              |           |                 |
| 1. ข้อมูลที่ท่านได้รับเพียงพอ   |                 |          |              |           |                 |
| 2. ข้อมูลที่ได้รับหลังจากการลงทะเบียนครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่ต้องการ      |                 |          |              |           |                 |
| 3. ข้อมูลมีการจัดวางที่ง่ายต่อการอ่านและเข้าใจ                        |                 |          |              |           |                 |
| 4. การแจ้งผลการลงทะเบียนมีความถูกต้องแม่นยำและชัดเจน                  |                 |          |              |           |                 |
| 5. ท่านได้รับผลการลงทะเบียนทันทีที่ลงทะเบียนเสร็จ                     |                 |          |              |           |                 |
| 6. มีการจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล                                   |                 |          |              |           |                 |
| 7. มีความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของข้อมูล                              |                 |          |              |           |                 |
| <b>คุณภาพของระบบ</b>  |                 |          |              |           |                 |
| 8. เว็บแอปพลิเคชันเข้าถึงง่าย   |                 |          |              |           |                 |
| 9. เว็บแอปพลิเคชันใช้งานได้ตลอดเวลา                                   |                 |          |              |           |                 |
| 10. เว็บแอปพลิเคชันตอบสนองในระยะเวลาที่เหมาะสมไม่ช้าเกินไป            |                 |          |              |           |                 |
| 11. เว็บแอปพลิเคชันทำงานได้หลายรูปแบบโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์           |                 |          |              |           |                 |
| 12. เว็บแอปพลิเคชันใช้งานง่าย   |                 |          |              |           |                 |
| 13. เว็บแอปพลิเคชันมีเมนูการใช้งานที่เข้าใจได้ง่าย                    |                 |          |              |           |                 |
| 14. ท่านสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้โดยง่าย                         |                 |          |              |           |                 |
| 15. ท่านสามารถค้นหารายการลงทะเบียนของท่านได้โดยง่าย                   |                 |          |              |           |                 |
| <b>คุณภาพบริการ</b>   |                 |          |              |           |                 |
| 16. มีเจ้าหน้าที่แก้ปัญหาเมื่อเกิดขึ้นระหว่างการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน |                 |          |              |           |                 |
| 17. เจ้าหน้าที่มีความสุภาพในการตลอดคำถามกับท่าน                       |                 |          |              |           |                 |
| 18. มีเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถในการตอบคำถามที่ท่านต้องการได้        |                 |          |              |           |                 |
| 19. มีการอบรมการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน                                 |                 |          |              |           |                 |

| รายการ   | ระดับการประเมิน |          |              |           |                 |
|--|-----------------|----------|--------------|-----------|-----------------|
|  | มากที่สุด<br>5  | มาก<br>4 | ปานกลาง<br>3 | น้อย<br>2 | น้อยที่สุด<br>1 |
| <b>ความตั้งใจ และการใช้งานระบบ</b>                       |                 |          |              |           |                 |
| 20. เว็บแอปพลิเคชันมีตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย           |                 |          |              |           |                 |
| 21. เว็บแอปพลิเคชันออกแบบอย่างเรียบง่าย                  |                 |          |              |           |                 |
| 22. เว็บแอปพลิเคชันมีการเชื่อมโยงที่ดีและอ่านเข้าใจง่าย  |                 |          |              |           |                 |
| 23. เว็บแอปพลิเคชันใช้สีที่ช่วยในการมองเห็นได้ดียิ่งขึ้น |                 |          |              |           |                 |
| <b>ความพึงพอใจของผู้ใช้</b>                              |                 |          |              |           |                 |
| 24. ท่านมีความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน          |                 |          |              |           |                 |
| 25. ท่านมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์การลงทะเบียน     |                 |          |              |           |                 |
| <b>ผลประโยชน์ที่ได้รับ</b>                               |                 |          |              |           |                 |
| 26. เว็บแอปพลิเคชันช่วยลดเวลาในใช้งานระบบ                |                 |          |              |           |                 |
| 27. เว็บแอปพลิเคชันลดขั้นตอนความยุ่งยากในการใช้ระบบ      |                 |          |              |           |                 |

ตอนที่ 6 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติคณะผู้วิจัย (Biography)



## ประวัติคณะผู้วิจัย (Biography)

### หัวหน้างานวิจัย

|                        |   |
|------------------------|---|
| ชื่อ-นามสกุล           | นางสาวนิลุบล ปิงเมืองเหล็ก                      |
| วัน เดือน ปี เกิด      | 12 ตุลาคม 2520                                  |
| ที่อยู่ปัจจุบัน        | 96 หมู่ 3 ต.แม่อิง อําเภอกฎาคมยาว จ.พะเยา 56000 |
| ที่ทำงานปัจจุบัน       | มหาวิทยาลัยพะเยา                                |
| ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน | นักวิชาการคอมพิวเตอร์                           |

### ประวัติการศึกษา

|           |   |
|-----------|---|
| พ.ศ. 2543 | วท.ม. (สาขาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสารสนเทศและการสื่อสาร)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร |
|-----------|---|

### ผู้ร่วมวิจัย

|                        |   |
|------------------------|---|
| ชื่อ-นามสกุล           | นายวัชรเชษ เหล็กสิงห์                           |
| วัน เดือน ปี เกิด      | 14 มีนาคม 2530                                  |
| ที่อยู่ปัจจุบัน        | CITCOMS 19 หมู่ 2 ต.แม่กา อ.เมือง จ.พะเยา 56000 |
| ที่ทำงานปัจจุบัน       | มหาวิทยาลัยพะเยา                                |
| ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน | นักวิชาการคอมพิวเตอร์                           |

### ประวัติการศึกษา

|           |   |
|-----------|---|
| พ.ศ. 2553 | วศ.บ. (สาขาคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร |
|-----------|---|