การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม

The Study of the Competency in Information Technology Competence Guidelines and Communication Competence of Administrators under the Secondary Educational Service Area Office Nakhon Phanom

มาริสา สุทธิธรรม*[1] ทรัพย์หิรัญ จันทรักษ์[2] นวพร วรรณทอง[3]
Marisa Sutthithum*[1] Suphirun Jantarak[2] Nawaphorn Wannathong[3]

marisasuth2@gmail.com*

ส่งบทความ 27 ตุลาคม 2567 แก้ไข 16 พฤศจิกายน 2567 ตอบรับ 23 พฤศจิกายน 2567
Received: October 27, 2024 Revised: November 16, 2024 Accepted: November 23, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา โดยการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 แหล่ง ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสังเคราะห์เอกสารและแบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1) องค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษาประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร (2) ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ (3) การใช้เทคโนโลยีในการสนันสนุนการจัดการเรียนรู้ (4) การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณและความปลอดภัย และ (5) การวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี

2) ผลการตรวจสอบความเหมาะสมจากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 องค์ประกอบ และอยู่ในระดับมาก 2 องค์ประกอบ โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ ดังนี้ (1) การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณ และความปลอดภัย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 (2) การใช้เทคโนโลยีในการสนันสนุนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 (3) การวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 (4) ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 (5) การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16

คำสำคัญ: สมรรถนะ, เทคโนโลยีสารสนเทศ, การสื่อสาร, ผู้นำและวิสัยทัศน์

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1] นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
[2] อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
[3] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
[1] M.Ed. Education Program in Educational Administration and Development, Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University
[2] Lecturer in Educational Administration and Development, Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University
[3] Assistant Professor, Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University

Abstract

The purpose of this research was to study the competency in Information Technology Competence Guidelines and Communication Competence of Administrators. The study was divided into two steps. The first step involved the synthesis of the Competency in Information Technology Competence Guidelines and Communication Competence of Administrators, which was conducted by studying 10 sources, including theoretical ideas and research papers related to them. The second step evaluated the appropriateness of the information and communication technology competency components for school administrators. Questionnaires and document synthesis were the primary research instruments. An estimating scale with five levels was used. Frequency, percentage, mean, and standard deviation were employed in the data analysis.

The study revealed that there were five components of information technology competency among school administrators : 1) Support and Promotion of Technology Use within the Organization 2) Leadership and Vision 3) Utilization of Technology to Support Learning Management 4) Ethics, Laws, Professional Conduct, and Safety 5) Measurement and Evaluation of Technology Use, all of these components were deemed highly appropriate by the participants involved in the assessment.

It was found that three components are at the highest level, while two components are at a high level. Ranked in descending order, they are as follows: 1) Ethics, Laws, Professional Conduct, and Safety, with an average score of 5.00 2) Utilization of Technology to Support Learning Management, with an average score of 4.77 3) Measurement and Evaluation of Technology Use, with an average score of 4.60 4) Leadership and Vision, with an average score of 4.43 and 5) Support and Promotion of Technology Use within the Organization, with an average score of 4.16

Keyword : Competency, Information, Communication Technology, Leadership and Vision

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยได้พัฒนาสู่ยุคประเทศไทย 4.0 ด้วยการใช้เทคโนโลยี และความคิดที่สร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจ องค์การต่าง ๆ ต้องปรับตัวในกระบวนการบริหารเพื่อขับเคลื่อนองค์กรให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาหลักของประเทศโดยอาศัยการบริหารองค์กรจากผู้บริหารที่มีความรู้ความสามารถบริหารงานด้วยความคิดที่สร้างสรรค์ การที่ประเทศไทยจะขับเคลื่อนสู่ประเทศไทย 4.0 ได้สมบูรณ์แบบอย่างแท้จริง จึงเป็นหน้าที่ของทุกภาคส่วนที่ต้องช่วยกัน โดยเฉพาะหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับจะต้องปฏิรูปตนเอง (คมคาย น้อยสิทธิ์, 2561) ซึ่งความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลต่อความเจริญก้าวหน้าโดยรวม แต่ขาดการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเพียงพอเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมเป็นสิ่งที่ยังเป็นปัญหา (ฉันทนา ปาปัดถา และ ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2556)

การจัดการศึกษาในประเทศไทยต้องได้รับการพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจโลกในศตวรรษนี้และเพื่อการพัฒนาประเทศ โดยการผลิตประชากรที่มีทักษะการแข่งขันสูงในโลกที่ประสบกับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งถือว่าเป็นแนวทางเชิงยุทธศาสตร์สำหรับการจัดการการเรียนรู้ ได้ให้ความสำคัญในเรื่ององค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและศักยภาพของผู้เรียนที่สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561) ในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการสถานศึกษา การใช้ระบบปฏิบัติการ เว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษาในฝ่ายงานต่าง ๆ รวมไปถึงระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบ MIS อื่น ๆ ที่เป็นส่วนสำคัญในการบริหารจัดการสถานศึกษา (พรทิพย์ ไชยพนาพันธ์, 2564)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อที่จะนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลในการหาแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารสถานศึกษาโดยปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัย จะส่งผลให้การบริหารงานในสถานศึกษาสะดวกมากยิ่งขึ้น และส่งเสริมให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษาได้มีศักยภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถปรับตัวภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสังคมในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพและพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาจากแนวคิดและงานวิจัย จำนวน 10 แหล่ง ดังนี้ สุริยา งามเจริญ (2557), สตรีรัตน์ ตั้งมีลาภ (2558), กนกวรรณ โพธิ์ทอง (2559), จารุภา สังขารมย์ (2560), สุนันทา สมใจ (2561), รัตนาภรณ์ วัชรอัตยาพล (2563), พรภวิษย์ อุ่นวิเศษ (2564), อาทิตยา สินพร และ นวรัตน์วดี ชินอัครวัฒน์ (2566), Shamburg & Zieger (2006),และ ISTE (2009)

ขั้นตอนที่ 2 การเก็บข้อมูลและกำหนดองค์ประกอบ

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา โดยการแจกแจงความถี่จากแหล่งข้อมูลและสรุปผลโดยใช้เกณฑ์ค่าความถี่ ตั้งแต่ 5 ขึ้นไปหรือตั้งแต่ร้อยละ 50 ของความถี่ทั้งหมดและนำผลที่ได้จากการสังเคราะห์ไปเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบในขั้นต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริการสถานศึกษา

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้

ความสามารถเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ระดับอุดมศึกษา ที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก ทางการบริหารการศึกษา และมีประสบการณ์ด้านการสอนหรือบริหารไม่ต่ำกว่า 3 ปี จำนวน 2 คน

ผู้บริหารสถานศึกษา ที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ทางการบริหารการศึกษาและมีประสบการณ์ด้านการบริหารไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน

ครู มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ทางการศึกษา มีวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ และมีประสบการณ์ด้านการสอนไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 1 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร หมายถึง การมีความรู้และความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นสิ่งที่สำคัญ เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นประโยชน์และสนับสนุนการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในทุก ๆ ด้าน

2. การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร หมายถึง พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีความสามารถของผู้บริหารในการบูรณาการและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ การปฏิบัติงาน และการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

3. ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ หมายถึง พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในการกำหนดวิสัยทัศน์ วางแผน และบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ยกระดับองค์กร และสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

4. การใช้เทคโนโลยีในการสนันสนุนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในการส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการสอน ทักษะการคิดและการแก้ปัญหาของนักเรียน จัดการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี และสนับสนุนการเข้าถึงสาระความรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

5. การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณและความปลอดภัย หมายถึง พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในการใช้เทคโนโลยีอย่างรอบคอบ รับผิดชอบต่อสังคม กำหนดและบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัว และการคุ้มครองข้อมูล รวมถึงส่งเสริมจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีให้กับครู เจ้าหน้าที่ และผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

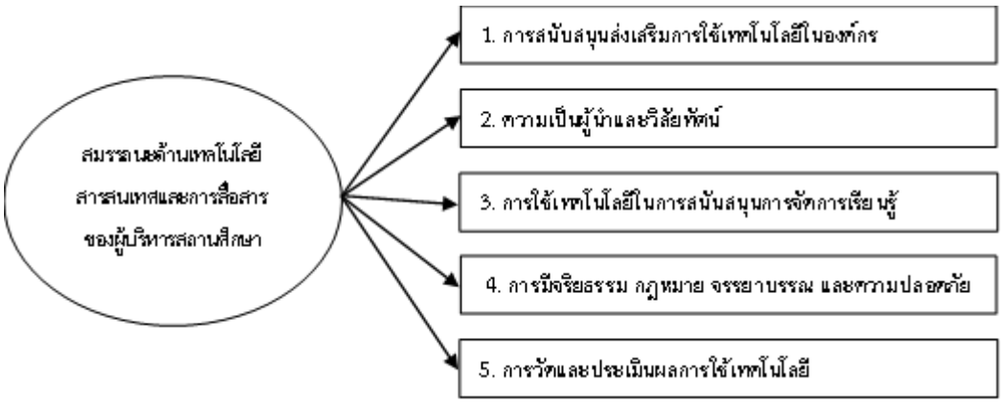
6. ด้านการวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อวัดผล เก็บข้อมูล และประเมินผลการเรียนการสอน รวมถึงติดตาม กำกับ และนิเทศการใช้เทคโนโลยีในสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำผลไปพัฒนาการบริหารจัดการและการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

7. ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง บุคลากรทางวิชาชีพได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หรือผู้รักษาการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา

กรอบแนวคิด

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมและสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

1. องค์ประกอบของสมรรถนะด้านเทคโนโลยสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยของ สุริยา งามเจริญ (2557), สตรีรัตน์ ตั้งมีลาภ (2558), กนกวรรณ โพธิ์ทอง (2559), จารุภา สังขารมย์ (2560), สุนันทา สมใจ (2561), รัตนาภรณ์ วัชรอัตยาพล (2563), พรภวิษย์ อุ่นวิเศษ (2564), อาทิตยา สินพรและ และนวรัตน์วดี ชินอัครวัฒน์ (2566), Shamburg & Zieger,(2006), และ ISTE (2009) ซึ่งมี 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร 2) ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ 3) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการสนันสนุนการจัดการเรียนรู้ 4) การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณ และความปลอดภัย และ 5) การวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี จากทัศนะและผลการวิจัยที่กล่าวมา สามารถสรุปเป็นโมเดลการวัดได้ ดังนี้



เครื่องมือในการวิจัย

1. แบบสังเคราะห์เอกสาร

แบบสังเคราะห์เอกสาร ซึ่งเป็นตารางสังเคราะห์องค์ประกอบจากแนวคิดของนักวิชาการและนักวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 แหล่ง เพื่อใช้ในการแจกแจงความถี่และร้อยละ

2. แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา

แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามรูปแบบของ Likert's Scale โดยมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (IOC = 0.90) ใช้สอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร 2) ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ 3) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการสนันสนุนการจัดการเรียนรู้ 4) การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณ และความปลอดภัย และ 5) การวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อนำไปส่งถึงผู้ทรงคุณวุฒิในการขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยนำแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา พร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 5 คน และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยจัดเก็บแบบประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษากลับมาและทำการตรวจสอบความสมบูรณ์เพื่อนำไปวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลการสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ด้วยการแจกแจงความถี่และร้อยละ

2. วิเคราะห์ระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์เนื้อหาและองค์ประกอบจากเอกสาร มาทำเป็นตารางสังเคราะห์องค์ประกอบโดยแสดงในรูปความถี่และคัดเลือกองค์ประกอบที่มีความถี่ ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไปพบว่าองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วยจำนวน 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร 2) ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ 3) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ 4) การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณ และความปลอดภัย และ 5) การวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา

	นักวิชาการและนักการศึกษา												
องค์ประกอบด้านเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา	**สุริยา งามเจริญ (2557)**	**สตรีรัตน์ ตั้งมีลาภ (2558)**	**กนกวรรณ โพธิ์ทอง (2559)**	**จารุภา สังขารมย์ (2560)**	**สุนันทา สมใจ (2561)**	**รัตนาภรณ์ วัชรอัตยาพล (2563)**	**พรกวิษย์ อุนวิเศษ (2564)**	**อาทิตยา สินพรและ และนวรัตน์วดี ชินอัคร**	**Shamburg & Zieger (2006)**	**ISTE (2009)**	**รวม**	**ร้อยละ**	**องค์ประกอบที่ศึกษา**
1. การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	8	80	*
2. ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	7	70	*
3. การใช้เทคโนโลยีในการสนันสนุนการจัดการเรียนรู้	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			7	70	*
4. การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณและความปลอดภัย	✓		✓	✓	✓			✓	✓		6	60	*
5. การวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี	✓	✓	✓	✓	✓						5	50	*
รวม	**6**	**3**	**6**	**6**	**6**	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**33**		

จากตาราง 1 เห็นได้ว่า จากการสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา จากงานวิจัยในรอบ 10 ปี ที่ผ่านมา องค์ประกอบของสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์คัดเลือกองค์ประกอบที่มีความถี่ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป ทำให้ได้องค์ประกอบทั้งหมด จำนวน 5 องค์ประกอบ เรียงตามความถี่สูงสุดไปหาน้อยสุดได้ ดังนี้ 1) การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร 2) ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ 3) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ 4) การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณและความปลอดภัย และ 5) การวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี

ผู้วิจัยนำองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษามากำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการและพฤติกรรมบ่งชี้นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ จากการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเป็นสัญลักษณ์ความเหมาะสม สามารถสรุปเป็นตาราง ซึ่งมีรายละเอียด ในข้อ 2

2. ผลการประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา

ตาราง 2 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	พฤติกรรมบ่งชี้	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1. การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร	พฤติกรรมของผู้บริหารที่มีความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานของสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ สามารถชักนำโน้มน้าว ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้การบริหารจัดการของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี มีการจัดการเรียนรู้ภายใต้ความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงานในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ และมีการพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพโดยใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น	1. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้การบริหารงานของสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ	4.00	1.73	มาก
		2. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถชักนำโน้มน้าวส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้การบริหารจัดการของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี	4.80	0.45	มากที่สุด
		3. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถจัดการการเรียนรู้ภายใต้ความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	3.40	2.19	ปานกลาง
		4. ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงานในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ	4.00	1.73	มาก
		5. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพโดยใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน			**4.16**	**0.99**	**มาก**
2. ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์	พฤติกรรมของผู้บริหารที่สามารถกำหนดวิสัยทัศน์ด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในสถานศึกษาได้ วางแผนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ บูรณาการการใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมการเรียนรู้ สนับสนุนส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงในองค์กรและยกระดับความเป็นเลิศขององค์กรได้ และถ่ายทอดวิสัยทัศน์ร่วมกับการแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์กับบุคลากรอื่นๆ เพื่อนำแนวคิดมาใช้ในการวางแผนด้านเทคโนโลยีของสถานศึกษา และพัฒนาสถานศึกษาให้เกิดบรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้	1. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถกำหนดวิสัยทัศน์ด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในสถานศึกษาได้	5.00	0.00	มากที่สุด
		2. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถวางแผนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.40	1.34	มาก
		3. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถบูรณาการการใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมการเรียนรู้ สนับสนุนส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	4.40	1.34	มาก
		4. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงในองค์กรและยกระดับความเป็นเลิศขององค์กรได้	3.30	1.95	ปานกลาง
		5. ผู้บริหารสถาศึกษาสามารถถ่ายทอดวิสัยทัศน์ร่วมกับการแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์กับบุคลากรอื่นๆ เพื่อนำแนวคิดมาใช้ในการวางแผนด้านเทคโนโลยีของสถานศึกษา	5.00	0.00	มากที่สุด
		6. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถพัฒนาสถานศึกษาให้เกิดบรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้	4.20	1.30	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน			**4.43**	**0.85**	**มาก**

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	พฤติกรรมบ่งชี้	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
3. การใช้เทคโนโลยีในการสนันสนุนการจัดการเรียนรู้	พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่แสดงออกถึงความสามารถในการผลักดันให้ครูใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และการสอน สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการคิด การตัดสินใจและการแก้ปัญหาของนักเรียน จัดการสภาพแวดล้อมในการเรียนแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมในการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ครูเข้ารับการฝึกอบรมด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาออนไลน์ อำนวยความสะดวกให้ครูและนักเรียนเข้าถึงสาระความรู้ได้อย่างรวดเร็วทุกที่ ทุกเวลา	1. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถแสดงออกถึงความสามารถในการผลักดันให้ครูใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และการสอน	4.40	1.34	มาก
		2. ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการคิด การตัดสินใจและการแก้ปัญหาของนักเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
		3. ผู้บริหารสถานศึกษาบริหารจัดการสภาพแวดล้อมในการเรียนแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ	5.00	0.00	มากที่สุด
		4. ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมในการเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
		5. ผู้บริหารสถาศึกษาสามารถถ่ายทอดวิสัยทัศน์ร่วมกับการแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์กับบุคลากรอื่นๆ เพื่อนำแนวคิดมาใช้ในการวางแผนด้านเทคโนโลยีของสถานศึกษา	5.00	0.00	มากที่สุด
		6. ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ อำนวยความสะดวกให้ครูและนักเรียนเข้าถึงสาระความรู้ได้อย่างรวดเร็วทุกที่ ทุกเวลา			
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน			**4.77**	**0.35**	**มากที่สุด**
4. การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณและความปลอดภัย	พฤติกรรมของผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีด้วยความรอบคอบและมีความรับผิดชอบต่อสังคม กำหนดมาตรการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ชัดเจน ส่งเสริมและบังคับใช้มาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ มีมาตรการการคุ้มครองข้อมูลสารสนเทศและทรัพย์สินทางปัญญาอันก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและไม่เดือดร้อนผู้อื่น มีการจัดอบรมจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีให้กับครู เจ้าหน้าที่และผู้เรียน	1. ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีด้วยความรอบคอบและมีความรับผิดชอบต่อสังคม	5.00	0.00	มากที่สุด
		2. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถกำหนดมาตรการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
		3. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถส่งเสริมและบังคับใช้มาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ	5.00	0.00	มากที่สุด
		4. ผู้บริหารมีมาตรการการคุ้มครองข้อมูลสารสนเทศและทรัพย์สินทางปัญญาอันก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและไม่เดือดร้อนผู้อื่น	5.00	0.00	มากที่สุด
		5. มีการจัดอบรมจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีให้กับครู เจ้าหน้าที่และผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน			5.00	0.00	มากที่สุด

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	พฤติกรรมบ่งชี้	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
5. การวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี	พฤติกรรมของผู้บริหารมีความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการวัดผลและการประเมินผล เพื่อมาบูรณาการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพ	1. ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการวัดผลและการประเมินผลเพื่อมาบูรณาการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพ	4.00	1.73	มาก
	ความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการนำข้อมูลที่มาจากการวัดและประเมินผลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการประเมินการใช้แผนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการกำหนดมาตรฐาน กำกับ ติดตาม และนิเทศการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ออกแบบการนิเทศการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับครูและบุคลากรในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล	4.20	1.79	มาก
		3. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำข้อมูลที่มาจากการวัดและประเมินผลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.80	0.45	มากที่สุด
		4. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินการใช้แผนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.80	0.45	มากที่สุด
		5. ผู้บริหารสถานศึกษามีการกำหนดมาตรฐาน กำกับ ติดตาม และนิเทศการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.80	0.45	มากที่สุด
		6. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถออกแบบการนิเทศการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับครูและบุคลากรในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.60	0.55	มากที่สุด
		7. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน			4.60	0.74	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด			4.59	0.47	มากที่สุด

จากตาราง 2 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า ความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด และเมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 องค์ประกอบ และอยู่ในระดับมาก 2 องค์ประกอบ โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ ดังนี้ 1) การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณ และความปลอดภัย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 มีพฤติกรรมบ่งชี้อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 2) การใช้เทคโนโลยีในการสนันสนุนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 มีพฤติกรรมบ่งชี้อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน คือ (1) ผู้บริหารสถานศึกษาบริหารจัดการสภาพแวดล้อมในการเรียนแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ อำนวยความสะดวกให้ครูและนักเรียนเข้าถึงสาระความรู้ได้อย่างรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 มีพฤติกรรมบ่งชี้อยู่ในระดับน้อยที่สุด 1 ด้าน คือ (1) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถแสดงออกถึงความสามารถในการผลักดันให้ครูใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และการสอน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 3) การวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 มีพฤติกรรมบ่งชี้อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ด้าน คือ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 มีพฤติกรรมบ่งชี้อยู่ในระดับน้อยที่สุด 1 ด้าน คือ (1) ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการวัดผลและการประเมินผล เพื่อมาบูรณาการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษา

ให้มีประสิทธิภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 4) ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 มีพฤติกรรมบ่งชี้อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน คือ (1) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถกำหนดวิสัยทัศน์ด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในสถานศึกษาได้ (2) ผู้บริหารสถาศึกษาสามารถถ่ายทอดวิสัยทัศน์ร่วมกับการแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์กับบุคลากรอื่นๆ เพื่อนำแนวคิดมาใช้ในการวางแผนด้านเทคโนโลยีของสถานศึกษา โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 มีพฤติกรรมบ่งชี้อยู่ในระดับน้อยที่สุด 1 ด้าน คือ (1) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงในองค์กรและยกระดับความเป็นเลิศขององค์กรได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 และ 5) การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 มีพฤติกรรมบ่งชี้อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ด้าน คือ (1) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถชักนำโน้มน้าว ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้การบริหารจัดการของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 มีพฤติกรรมบ่งชี้อยู่ในระดับน้อยที่สุด 1 ด้าน คือ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้การบริหารงานของสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร 2) ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ 3) การใช้เทคโนโลยีในการสนันสนุนการจัดการเรียนรู้ 4) การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณและความปลอดภัย และ 5) การวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี

การประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด ได้แก่ การมีจริยธรรม กฎหมาย จรรยาบรรณ และความปลอดภัย อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการกำกับดูแลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานทางกฎหมายและจริยธรรม เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิ์และความเป็นส่วนตัวของนักเรียนและบุคลากร การให้ความสำคัญกับกฎหมายและจริยธรรมช่วยสร้างความไว้วางใจภายในองค์กรและชุมชนที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับ สุนันทา สมใจ (2561) กล่าวว่า ผู้บริหารต้องมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี การส่งเสริมและบังคับใช้มาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยการสนับสนุนและจัดให้เกิดสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีในสถานศึกษา เช่นเดียวกับ วราพินทร์ ชาววิวัฒน์ (2565) ผู้บริหารต้องมีการให้ความรู้เกี่ยวการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบการป้องกันภัยคุกคาม/การโจมตีข้อมูลที่อยู่ในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัด อาจโดยการจัดอบรมให้ความรู้ จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ครูได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือจัดหน่วยให้ความรู้สัญจร และองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดได้แก่ การสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร อาจเนื่องมาจากการบริหารงานในสถานศึกษามีข้อจำกัดในด้านทรัพยากร งบประมาณ และเวลา ที่ส่งผลให้การสนับสนุนด้านเทคโนโลยีไม่ครอบคลุมหรือไม่ต่อเนื่องเท่าที่ควร ผู้บริหารอาจมุ่งเน้นไปที่การจัดการงานหลักอย่างการบริหารงานบุคลากรและการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มากกว่าการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในงานประจำวัน สอดคล้องกับ อัสนี โปราณานนท์ (2564) กล่าวว่า ผู้บริหารที่สนับสนุนการเชื่อมโยงระบบเทคโนโลยีสำหรับการบริหารและปฏิบัติการ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของสถานศึกษา เพื่อรองรับการใช้เทคโนโลยีของบุคลากร สร้างแนวปฏิบัติเพื่อส่งเสริมให้ครูและนักเรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้จัดสรรงบประมาณเพื่อเพิ่มเติม ทดแทน และปรับปรุงเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบันให้เพียงพอและตรงต่อความต้องการโดยพิจารณาจากความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีของบุคลากร อีกทั้งสนับสนุนการให้บริการความช่วยเหลือด้านการใช้เทคโนโลยี และสอดคล้องกับ วิทิตา จันทรวารีเลขา (2563) ผู้บริหารต้องปลูกฝังแนวคิดในการนำเทคโนโลยีดิจิทัล

มาใช้ในการ ทำงาน โดยทำให้เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร โดยเริ่มจากการที่ผู้บริหารเป็นคนเริ่มลงมือทำมีการทำให้เห็นเป็นตัวอย่าง เช่น เปลี่ยนวิธีการสั่งงานจากบันทึกเป็นการสั่งงานทางอีเมล์ มีวิธีการจูงใจ ให้บุคลากรในองค์กรพัฒนาทักษะของตนเอง อีกทั้ง มีการสื่อสารทำความเข้าใจให้บุคลากรเห็น ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ผู้บริหารหรือหน่วยงานต้นสังกัด ควรนำผลองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้ง 5 องค์ประกอบ ไปประยุกต์ใช้ในการบริหารสถานศึกษาตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าองค์ประกอบดังกล่าวมีความสำคัญและเหมาะสมในการบริหารสถานศึกษาในปัจจุบัน

1.2 ผู้บริหารหรือหน่วยงานต้นสังกัด ควรนำผลองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้ง 5 องค์ประกอบมากำหนดกลยุทธ์และแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนสำหรับการนำเทคโนโลยีมาใช้ ส่งเสริมการทำงานแบบยืดหยุ่นและการใช้เทคโนโลยีในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง

1.3 จากผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบการสนับสนุนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในองค์กร มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาแนวทางสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การให้การศึกษาและฝึกอบรมแก่บุคลากรเกี่ยวกับเครื่องมือและเทคนิคการสื่อสารดิจิทัลที่ทันสมัย การส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมในการสื่อสาร การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในการสื่อสาร และควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลการใช้เทคโลโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างสม่ำเสมอ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การกำหนดวัตถุประสงค์และคำถามวิจัยที่ชัดเจน ควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2.2 การเลือกกรอบทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ใช้กรอบทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา

2.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่างและวิธีการเก็บข้อมูล เลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาทั้งในเขตเมืองและชนบท เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและหลากหลาย และใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เช่น แบบสอบถาม สัมภาษณ์ หรือการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ โพธิ์ทอง, วินัย ดำสุวรรณ, มณฑป ไชยชิต และสุดารัตน์ สารสว่าง. (2559). ผลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนและบรรยากาศโรงเรียนโดยมีการรู้เทคโนโลยีและการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูเป็นสื่อกลางต่อประสิทธิผลครูในโรงเรียนดี ศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*, 10(3), 255-269. https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/view/65125

คมคาย น้อยสิทธิ์. (2561). ผู้บริหารยุคการศึกษา 4.0. *วารสารครุศาสตร จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.* 46(4). 40-57. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/163436

จารุภา สังขารมย์. (2560). *การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้ปฏิบัติหน้าที่ประชาสัมพันธ์ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา.* สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

ฉันทนา ปาปัดถา และปรัชญนันท์ นิลสุข. (2556). ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงเพื่อการศึกษาแบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์. *วารสารบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 8 (1), 51-66. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/BECJournal/article/view/54856

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 9). สุวีริยาสาส์น.

รัตนาภรณ์ วัชรอัตยาพล และสถาพร ขันโต. (2563). ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร.*วารสารพุทธสังคมวิทยาปริทรรศน์.* 5(1). 1-13. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/BSJ/article/view/242019

วราพินทร์ ชาววิวัฒน์. (2565). *แนวทางการส่งเสริมทักษะดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา.* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์] มหาวิทยาลัยนเรศวร.

วิทิตา จันทรวารีเลขา. (2563). *แนวทางในการสนับสนุนการพัฒนาทักษะบุคลากรในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Savvy) ตามแผนงาน Digital Competency: กรณีศึกษา การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.).* [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. https://digital.car.chula.ac.th/cgi/viewcontent.cgi?article=8556&context=chulaetd

พรทิพย์ ไชยพนาพันธ์. (2564). *แนวทางการพัฒนาสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขยายโอกาส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์] มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

พรภวิษย์ อุ่นวิเศษ. (2564). *ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารกับประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์] มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

สตรีรัตน์ ตั้งมีลาภ. (2558). *สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาของด้านการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2*. [การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์] มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). *รายงานการศึกษาไทย พ.ศ. 2561*. พริก หวานกราฟฟิค.

สุนันทา สมใจ. (2561). การบริหารสถานศึกษาด้วยภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี. *วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี.* 12(1). 350-363. https://so01.tci-thaijo.org/index.php/journaldtc/article/view/118328

อัสนี โปราณานนท์. (2564). *แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1.* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยพะเยา]. https://updc.up.ac.th/server/api/core/bitstreams/2015250a-f1fd-4222-93f4-3b10c84deb2f/content

อาทิตยา สินพร และนวรัตน์วดี ชินอัครวัฒน์. (2566). สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูกลุ่มเครือข่ายนาจะหลวย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์.* 8(2). 1601-1610. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/mcjou/article/view/268283

International Society for Technology in Education (ISTE). (2009, 15 January). *National Educational Technology Standards for Administrators.* http://www.iste.org/docs/pdfs/20- 14_ISTE_StandardsA_PDF.pdf

Shamburg, C., & Zieger, L. (2006). *Technology facilitator accreditation guide Teachers as technology leaders.* International Society for Technology in Education.

การพัฒนาระบบจองบริการทางการเกษตรสำหรับเกษตรกร

Development of Agricultural Service Reservation System for Farmers

ปัญญา โกตูม[1] ทัศนีย์ รอดมั่นคง[2] ณัฐที ปิ่นทอง*[3]

Panya Kotoom[1] Thassanee Rodmunkong[2] Nattee Pinthong*[3]

nattee.pi@go.buu.ac.th*

ส่งบทความ 25 ตุลาคม 2567 แก้ไข 28 พฤศจิกายน 2567 ตอบรับ 30 พฤศจิกายน 2567
Received: October 25, 2024 Revised: November 28, 2024 Accepted:: November 30, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบจองบริการทางการเกษตร สำหรับเกษตรกรในตำบลคลองเขื่อน อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา 2) เพื่อพัฒนาระบบจองบริการทางการเกษตร 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจระบบจองบริการทางการเกษตร แบ่งวิธีการดำเนินวิจัยเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้นำท้องถิ่นตำบลคลองเขื่อนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และเกษตรกรตำบลคลองเขื่อน เลือกตัวอย่างแบบก้อนหิมะ จำนวน 20 คน ระยะที่ 2 ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาด้วยโมเดลเอสดีแอลซีแบบเอ็กสตรีมโปรแกรมมิ่ง และระยะที่ 3 ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ ศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้นำท้องถิ่นตำบลคลองเขื่อนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และเกษตรกรตำบลคลองเขื่อน เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

ผลการวิจัยพบว่า

1) จากการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบ พบว่า ระบบควรรวบรวมผู้ให้บริการทางการเกษตรจากหลากหลายพื้นที่มาไว้ในแพลตฟอร์มเดียว เพื่อให้เกษตรกรสามารถเปรียบเทียบบริการและราคาได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ ควรมีฟังก์ชันการค้นหาที่ใช้งานง่าย แบ่งตามหมวดหมู่บริการ

2) ผลการพัฒนาระบบตามวิธีการพัฒนาระบบด้วยโมเดลเอสดีแอลซีแบบเอ็กสตรีมโปรแกรมมิ่ง ได้ระบบผ่านเว็บไซต์ https://bsfas.comประกอบไปด้วยระบบการจัดการผู้ใช้งาน การสมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ การจองบริการ การให้คะแนนบริการ การสนทนาระหว่างผู้ใช้งาน และการประชาสัมพันธ์

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1] นักศึกษาปริญญาครุศาสตรมัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
[3] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการอาชีวศึกษาและพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
[1] Student in Department of Computer Education, Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University
[2] Assistant Professor in Department of Computer Education, Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University
[3] Assistant Professor in Department of Vocational Education and Social Developmen, Faculty of Education, Burapha University

3) ผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.13, SD=1.00) ด้านการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ คะแนนมากเป็นอันดับแรก ($\overline{X}$ =4.23, SD=0.83) รองลงมาคือด้านการแสดงข้อมูลสารสนเทศ ($\overline{X}$ =4.18, SD=0.87) และอันดับสุดท้ายคือ ด้านการใช้งานระบบ ($\overline{X}$ =4.06, SD=1.12) สรุปได้ว่าระบบจองบริการทางการเกษตรที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบมีฟังก์ชันที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถค้นหาบริการที่ต้องการได้ง่ายและสะดวก พร้อมทั้งได้รับความพึงพอใจในด้านการออกแบบระบบและการแสดงข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางการเกษตรในรูปแบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพและสามารถขยายผลไปยังพื้นที่อื่นได้ในอนาคต

คำสำคัญ: ระบบจอง, การเกษตร, เกษตรกร

Abstract

The objectives of this research were: 1) To study and analyze the requirements for an agricultural service reservation system for farmers in Khlongkhuean Subdistrict, Khlongkhuean District, Chachoengsao Province; 2) To develop an agricultural service reservation system for farmers 3) To study the satisfaction with the agricultural service reservation system for farmers. The research was conducted in 3 phases. Phase 1: using qualitative research method using interviewing a sample group of local leaders of Khlongkhuen Subdistrict related to agriculture and farmers of Khlongkhuen Subdistrict. The snowball sample was selected, totaling 20 people. Phase 2 used a research and development model with the SDLC model using extreme programming. Phase 3 used a quantitative research model to study the satisfaction of a sample group of local leaders of Khlongkhuen Subdistrict related to agriculture and farmers of Khlongkhuen Subdistrict. The sample was selected purposively using a satisfaction questionnaire. The sample group consisted of 20 people.

The research results show that

1) From the study and analysis of the system requirements, it was found that the system should collect agricultural service providers from various areas into a single platform so that farmers can conveniently compare services and prices. In addition, there should be an easy-to-use search function divided by service category.

2) System development results According to the system development method using the SDLC model with extreme programming, the system is available via the website https://bsfas.com, consisting of a user management system, membership registration, login, service booking, and service rating. User conversations and public relations

3) The satisfaction assessment results found that overall satisfaction was at a high level ($\overline{X}$ =4.13, SD=1.00). The user interface design aspect had the highest score ($\overline{X}$ =4.23, SD=0.83), followed by information display aspect ($\overline{X}$ =4.18, SD=0.87), and the last aspect was system usability aspect ($\overline{X}$ =4.06, SD=1.12). In conclusion, the developed agricultural service booking system effectively meets the needs of farmers. The system features allow farmers to easily and conveniently search for services. The system also received high satisfaction scores in terms of design and information presentation, promoting efficient access to agricultural services through an online platform. This system has the potential to be expanded to other areas in the future.

Keyword: Booking System, Agriculture, Farmer

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยยังคงมีประเด็นความท้าทายการพัฒนาในหลายมิติทั้งในมิติเศรษฐกิจที่โครงสร้างเศรษฐกิจยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมอย่างเต็มที่ โดยเฉพาะในภาคการเกษตรที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ โครงสร้างเศรษฐกิจยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมอย่างเต็มที่ รูปแบบการผลิตในภาคบริการและภาคเกษตรยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพและสมรรถนะของแรงงานยังไม่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาประเทศ (สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) เกษตรกรในประเทศไทยยังต้องเผชิญกับความท้าทายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรและการใช้บริการทางการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้กระบวนการเกษตรกรรมมีความล่าช้าการเข้าถึงบริการที่จำเป็น เช่น การเตรียมดิน การเก็บเกี่ยวและการขนส่งผลผลิต ยังคงอาศัยการติดต่อแบบดั้งเดิม เช่น การโทรศัพท์หรือการติดต่อด้วยตนเอง ซึ่งมักก่อให้เกิดปัญหาความไม่แน่นอน ข้อมูลคลาดเคลื่อน และการใช้เวลามากในการจัดหาบริการ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องการเข้าถึงบริการจากผู้ให้บริการหลายราย ไม่มีช่องทางให้เกษตรกรสามารถเปรียบเทียบบริการได้อย่างสะดวกและ มีประสิทธิภาพ แม้ว่าจะมีความพยายามในการนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในบางกรณี เช่น การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการจองบริการเกษตรกรรมในบางพื้นที่ แต่ระบบดังกล่าวไม่สามารถครอบคลุม หรือรองรับความต้องการของเกษตรกรในภาพรวม เนื่องจากมีความซับซ้อนในการใช้งานหรือจำกัดการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้ในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งจากยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันได้เน้นความสำคัญของการพัฒนากลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต โดยเฉพาะในภาคเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถยกระดับการผลิตทางการเกษตรและสร้างมูลค่าให้สูงขึ้น (ราชกิจจานุเบกษา, 2561) ขณะเดียวกัน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มุ่งเน้นการแก้ไขจุดอ่อนและเสริมจุดแข็งของภาคการเกษตรโดยมีวิสัยทัศน์ *“เกษตรกรมั่นคง ภาคการเกษตรมั่งคั่ง ทรัพยากรการเกษตรยั่งยืน”* และยุทธศาสตร์ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับมาตรฐานสินค้าเกษตร (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560) โดยเฉพาะพื้นที่ในตำบลคลองเขื่อน อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางการเกษตรของจังหวัดฉะเชิงเทราและของภาคตะวันออก โดยประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรกรรมเป็นหลัก และมีแผนพัฒนาท้องถิ่นที่สอดคล้องกับนโยบายของประเทศในการพัฒนาเกษตรกรรมให้ทันสมัยผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสมัยใหม่ เช่น แผนการพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570 ที่มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้เพื่อยกระดับการเกษตรให้ทันสมัยและมีมูลค่าสูง เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบจองบริการเข้ามาช่วยจัดการในแต่ละขั้นตอน ในการเกษตรเป็นทางเลือกที่น่าสนใจ โดยสามารถลดความซับซ้อน เพิ่มความรวดเร็ว และช่วยให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงบริการได้ง่ายและมีตัวเลือกในการเปรียบเทียบบริการที่หลากหลาย นอกจากนี้ ยังช่วยลดความผิดพลาดในการจองและการจัดการการนัดหมายได้

งานวิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจองบริการทางการเกษตรสำหรับเกษตรกรในตำบลคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางการเกษตร โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจอง ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกให้เกษตรกรในการเลือกและจองบริการที่ต้องการอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีฟังก์ชันการค้นหาที่ใช้งานง่ายและสามารถเลือกผู้ให้บริการจากหลากหลายพื้นที่ได้อย่างสะดวก การศึกษานี้จึงเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของเกษตรกรในยุคดิจิทัลที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพและลดความล่าช้าในการดำเนินงานทางการเกษตร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบจองบริการทางการเกษตร สำหรับเกษตรกรในตำบลคลองเขื่อน อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อพัฒนาระบบจองบริการทางการเกษตร
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจ

ขอบเขตการวิจัย

ระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ขอบเขตด้านพื้นที่ คือ ตำบลคลองเขื่อน อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้นำท้องถิ่นตำบลคลองเขื่อน ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และเกษตรกรตำบลคลองเขื่อน อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบก้อนหิมะ (Snowball Sampling) (วรรณี แกมเกตุ, 2555) ใช้การสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจนถึงจุดอิ่มตัว ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

ระยะที่ 2 เป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D) ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ ระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นเว็บไซต์ออนไลน์ สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ และจัดการข้อมูลได้ ประกอบด้วย ระบบการจัดการผู้ใช้งาน การสมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ การจองบริการ การให้คะแนนบริการ การสนทนาระหว่างผู้ใช้งาน และการประชาสัมพันธ์

ระยะที่ 3 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ขอบเขตด้านพื้นที่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ใช้กลุ่มเดิม เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสม (Mixed Method) ประกอบด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

2. ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้แบ่งขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 หาความต้องการระบบจองบริการทางการเกษตร สำหรับเกษตรกรในตำบลคลองเขื่อน อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยใช้แบบสัมภาษณ์ความต้องการระบบ ที่ผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ก่อนการเก็บข้อมูล

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบจองบริการทางการเกษตร ตามวงจรการพัฒนาระบบด้วยโมเดลเอสดีแอลซีแบบเอ็กสตรีมโปรแกรมมิ่ง โดยใช้เวิร์ดเพรส และปลั๊กอินของเวิร์ดเพรสที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 3 การประเมินความพึงพอใจระบบจองบริการทางการเกษตร โดยใช้แบบสอบถาม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสัมภาษณ์ความต้องการของระบบจองบริการทางการเกษตร สำหรับเก็บข้อมูลจากผู้นำท้องถิ่น

ในระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือ โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับเกษตรกร ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการทางการเกษตร และหลักการแนวคิดเกี่ยวกับระบบการจอง เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) จำนวน 10 ข้อ ผู้วิจัยดำเนินการหาคุณภาพแบบสัมภาษณ์ด้วยการประเมินความเที่ยงตรง (Validity) ซึ่งเป็นการประเมินว่าสามารถวัดสิ่งที่ต้องการได้ (ณรงค์ โพธิ์พฤกษานันท์, 2556) โดยผู้วิจัยได้หาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม โดยใช้ IOC (Index of Congruence) จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาลงความเห็นและให้คะแนนตามเกณฑ์ ใช้เกณฑ์การประเมินคือ ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 เป็นข้อคำถามที่สามารถนำไปใช้ได้ (พรรณี ลีกิจวัฒนะ, 2559) ส่วนข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.5 เป็นข้อคำถามที่ไม่สามารถใช้ได้ ต้องมีการปรับปรุงหรือตัดออก โดยผลการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์

3.2 ระบบการจองบริการทางการเกษตร พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บไซต์โดยใช้บริการเว็บที่รองรับฐานข้อมูล MySQL หรือระบบฐานข้อมูล MariaDB รองรับระบบจัดการฐานข้อมูล phpmyAdmin และรองรับภาษา PHP เวอร์ชัน 6.7.1 โดยใช้ระบบจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ (CMS) เวิร์ดเพรสส์ร่วมกับธีม HivePress และปลั๊กอิน HivePress Booking ในการพัฒนา

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจระบบการจองบริการทางการเกษตร มีข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เพื่อวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง (Measures of Central

Tendency) วัดการกระจาย (Measures of Dispersion) โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดลำดับความสำคัญของค่าดัชนี กำหนดขอบเขต และโครงสร้างของแบบสอบถาม โดยสร้างตามแบบมาตรวัดแบบลิเคอร์ท (Likert Scale) มีการกำหนดข้อคำถามสำหรับสอบถาม และแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยตอนที่ 3 ใช้การประเมินความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถาม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน นำคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ใช้เกณฑ์การประเมินคือ ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 เป็นข้อคำถามที่สามารถใช้ได้ (พรรณี ลีกิจวัฒนะ, 2559) ข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องต่ำกว่า 0.5 เป็นข้อคำถามที่ต้องมีการปรับปรุงหรือตัดข้อคำถามนั้นออก โดยมีผลการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์

4. การดำเนินการวิจัย

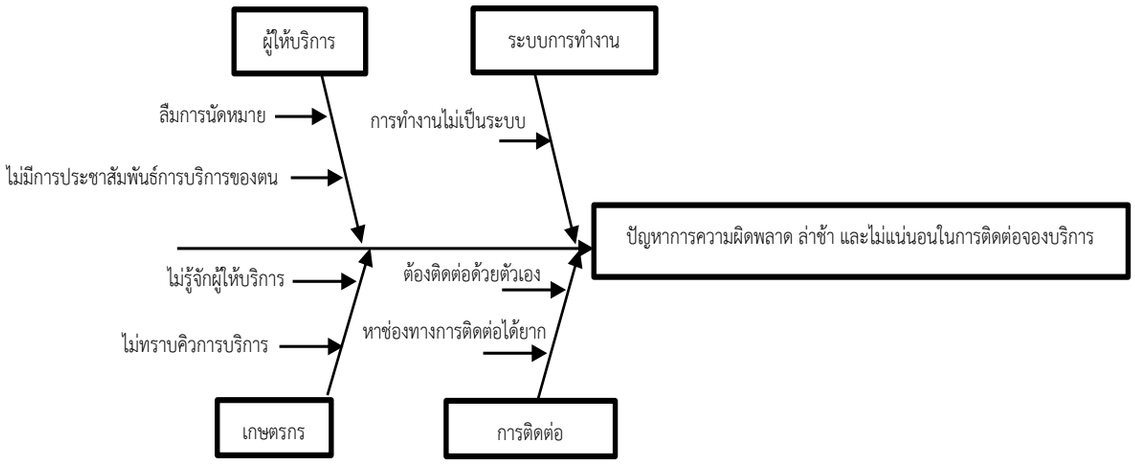
4.1 ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบจองบริการทางการเกษตร

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ความต้องการระบบจากผู้ให้ข้อมูล ด้วยคำถามจากแบบสัมภาษณ์โดยมีการบันทึกวิดีโอขณะทำการสัมภาษณ์ผ่านกล้องในสมาร์ทโฟน และขออนุญาตการสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลผ่านการพูดปากเปล่า จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ความต้องการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยไม่ใช้สถิติ การวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Analysis) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หรือแบบสอบถามที่ให้ผู้ตอบตอบโดยเสรี (Open-ended Questionnaire) (ณรงค์ โพธิ์พฤกษานันท์, 2556)

4.2 ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบจองบริการทางการเกษตร

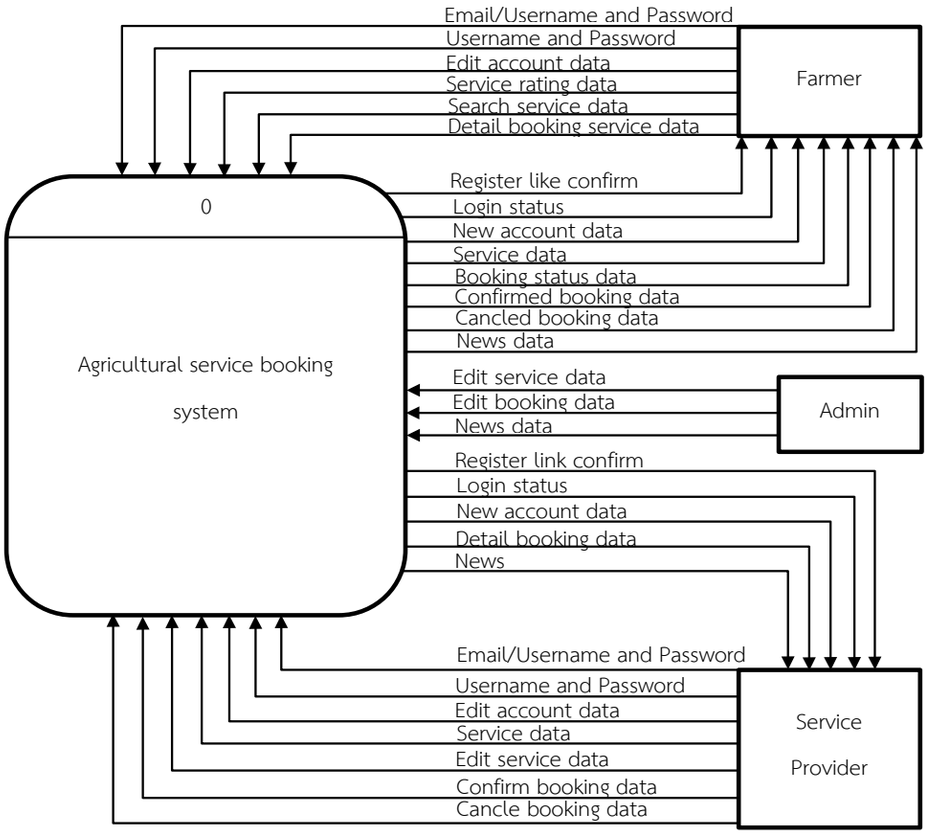
การพัฒนาระบบจองบริการทางการเกษตรดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบโดยใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบแบบเอ็กสตรีมโปรแกรมมิ่ง (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2566) แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Planning) การออกแบบ (Designing) การโค้ดโปรแกรม (Coding) การทดสอบ (Testing) และการรับฟัง (Listening)

การวางแผน การกำหนดปัญหา ผู้วิจัยได้นำเรื่องเล่าของผู้ใช้ (User Stories) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ จากนั้นผู้วิจัยแปลงเรื่องเล่าของผู้ใช้แบบทวนซ้ำเพื่อให้ครอบคลุมฟังก์ชันการทำงานหรือคุณสมบัติตามความต้องการของผู้ใช้ โดยสามารถสรุปเป็นแผนผังก้างปลาได้ ดังนี้



ภาพที่ 1 แผนผังก้างปลาปัญหาการติดต่อจองบริการ

การออกแบบ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบจำลองกระบวนการ (Process Model) เพื่อแสดงกระบวนการกับข้อมูลภายในระบบเพื่อแสดงฟังก์ชั่นการทำงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการ การจัดเก็บ การกระจายข้อมูลระหว่างระบบ องค์ประกอบภายในระบบ โดยรายละเอียดแบบจำลองกระบวนการผ่านแผนภาพกระแสข้อมูล มีดังนี้



ภาพที่ 2 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมของระบบจองบริการทางการเกษตร

ออกแบบหน้าแรกของระบบ ประกอบด้วยส่วนด้านบนของเว็บไซต์ ประกอบด้วย ชื่อเว็บไซต์ โลโก้ และเมนูหลัก ส่วนเนื้อหาจะเป็นการแสดง ช่องการค้นหาบริการ ตัวเลือกการค้นหาบริการ ข้อมูลบริการ ข้อมูลสภาพอากาศของอำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา ดำเนินการออกแบบแผนผังเว็บไซต์ (Site Map) ระบบการจองบริการทางการเกษตรในสถานะที่ยังไม่เข้าสู่ระบบ จะแสดงหน้าเมนูหลักจำนวน 7 เมนู ได้แก่ หน้าแรก หน้าผู้ให้บริการ หน้าข่าวประชาสัมพันธ์ หน้าติดต่อ หน้าเกี่ยวกับเรา หน้าเข้าสู่ระบบ และหน้าลงบริการของคุณแต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากยังไม่ได้ทำการเข้าสู่ระบบ หากผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบจากเมนูหน้าเข้าสู่ระบบจะเปลี่ยนเป็นเมนูโปรไฟล์ และมีเมนูย่อย ได้แก่ เมนูข้อความ เมนูการจอง เมนูการตั้งค่า และเมนูออกจากระบบ

การพัฒนาโปรแกรม ผู้วิจัยพัฒนาระบบโดยเลือกใช้เวิร์ดเพรส ร่วมกับส่วนขยายโปรแกรมด้วยปลั๊กอินของเวิร์ดเพรส จดโดเมนเนม bsfas.com จากนั้นดำเนินการตั้งค่าการทำงานของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ติดตั้งเวิร์ดเพรสผ่านหน้าคอนโทรลพาแนลของผู้ให้บริการเว็บโฮสติ้ง สร้างและตั้งค่าฐานข้อมูล ทำการติดตั้งส่วนขยายโปรแกรมด้วยปลั๊กอินของเวิร์ดเพรส ได้แก่ ListingHive, HivePress, Cookie Notice & Compliance for GDPR/CCPA, Elementor, Font Plugin | Google Font Typography, HivePress Booking, Favorites, Messages, Reviews, Loco Translate, Menu Image, User Role Editor และ Weather Widget Pro123 โดยใช้ภาษา PHP, HTML5, CSS และ Bootstrap Framework ร่วมกับระบบฐานข้อมูล MariaDB และ phpMyAdmin

การทดสอบระบบ ดำเนินการทดสอบผ่านกลุ่มทดลอง จากนั้นตรวจสอบการเข้าถึงเว็บไซต์ผ่าน URL ที่ติดตั้ง WordPress ว่าเข้าถึงได้โดยไม่มีปัญหา ตรวจสอบการทำงานของ SSL Certificate ผ่านสัญลักษณ์รูปแม่กุญแจในแถบ URL ของเบราว์เซอร์ทดสอบเข้าสู่ระบบหลังบ้านด้วยข้อมูลผู้ดูแลที่ได้ตั้งค่าไว้ ตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงและใช้งานแดชบอร์ดของผู้ดูแลระบบ ตรวจสอบการตั้งค่ารูปแบบวันที่และเวลา

รูปแบบของเพอร์มาลิงก์ และหน้าแสดงผลเริ่มต้น ตรวจสอบบทบาทของผู้ใช้งานแต่ละประเภท ตรวจสอบการแสดงผลของธีม ListingHive บนหน้าเว็บไซต์ ทดลองปรับแต่งธีมและดูผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ตรวจสอบการทำงานร่วมกับโค้ด CSS ที่เพิ่มเข้าไป ตรวจสอบการทำงานของฟอร์ม เช่น ฟอร์มการจอง ฟอร์มสมัครสมาชิก ฟอร์มเข้าสู่ระบบ ฟอร์มติดต่อ ว่าสามารถส่งข้อมูลได้ถูกต้อง รวมถึงตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากฟอร์ม และทดสอบการตอบสนอง เป็นการทดสอบว่าเว็บไซต์สามารถปรับเปลี่ยนการแสดงผลให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอแตกต่างกันได้หรือไม่ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์

4.3 ระยะที่ 3 การประเมินความพึงพอใจระบบจองบริการทางการเกษตร

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ระยะที่ 3 ดำเนินการโดยการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ มีข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ โดยมีผลการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์ และวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจระบบจองบริการทางการเกษตร โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

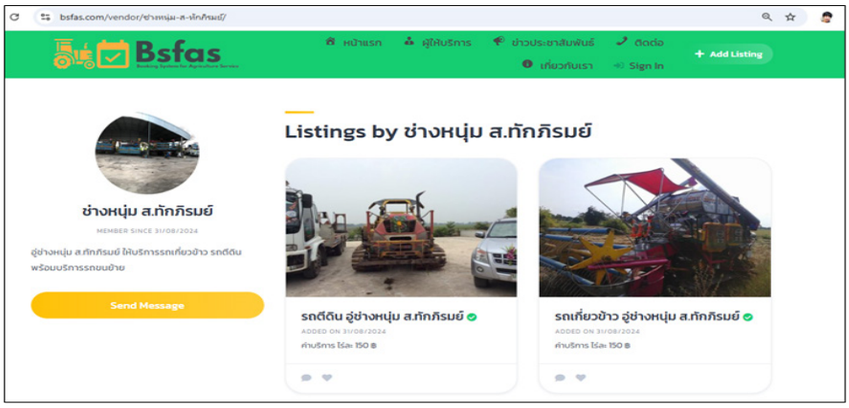
ผลการวิจัย

1. ระยะที่ 1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบจองบริการทางการเกษตร

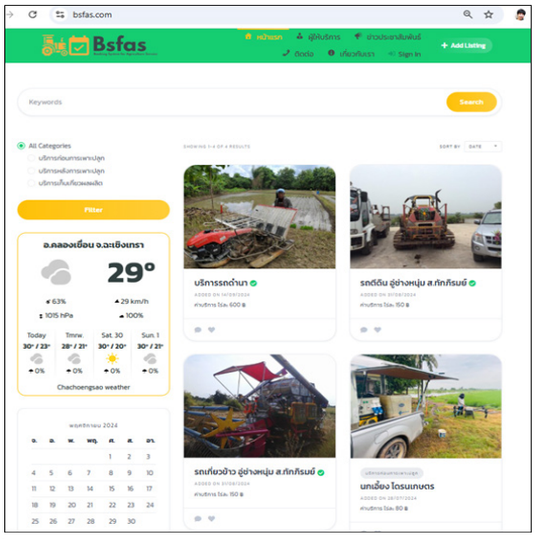
จากการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 20 คน เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบจองบริการทางการเกษตร ปัญหาที่พบ เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องจ้างผู้ให้บริการทางการเกษตรในขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง เช่น การเตรียมดิน การไถดิน การหว่านเมล็ด การฉีดสารเคมี การหว่านปุ๋ย การเก็บเกี่ยว และการขนย้ายผลผลิต ปัจจุบันเกษตรกรใช้วิธีการติดต่อผู้ให้บริการด้วยการโทรศัพท์ หรือเดินทางไปติดต่อด้วยตนเอง ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาความไม่สะดวก ข้อมูลคลาดเคลื่อน และมีตัวเลือกผู้ให้บริการน้อย เกษตรกรต้องเสียเวลาในการหาผู้ให้บริการรายใหม่ หากผู้ให้บริการเดิมไม่ว่าง หรือต้องการเปลี่ยนผู้ให้บริการ อาจเกิดปัญหาการเลื่อนวันให้บริการ โดยเกษตรกรต้องรอให้ผู้ให้บริการเป็นผู้กำหนดวันเวลาใหม่ สำหรับความต้องการ เกษตรกรต้องการระบบที่รวบรวมผู้ให้บริการทางการเกษตรจากหลากหลายพื้นที่ มาไว้ในที่เดียว ต้องการให้ระบบที่แสดงรายละเอียดของบริการอย่างครบถ้วน เช่น ภาพ ข้อความ อัตราค่าบริการ ชื่อ เบอร์ติดต่อ และที่อยู่ของผู้ให้บริการ ต้องการให้ระบบที่มีฟังก์ชันการค้นหาบริการตามหมวดหมู่ เช่น การเตรียมดิน การเพาะปลูก การดูแลรักษา ต้องการให้ระบบที่สามารถจอง หรือนัดหมายวันเวลาที่ต้องการใช้บริการได้ทันที และได้รับการยืนยันการจองอย่างรวดเร็ว ต้องการให้ระบบมีฟังก์ชันรีวิว แสดงความคิดเห็น หรือแชทกับผู้ให้บริการได้ ระบบที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน และมีคู่มือการใช้งานสำหรับเกษตรกรที่ไม่เคยใช้ระบบมาก่อน ระบบที่ช่วยเพิ่มความมั่นใจ และลดความผิดพลาดในการจองบริการ

2. ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบจองบริการทางการเกษตร

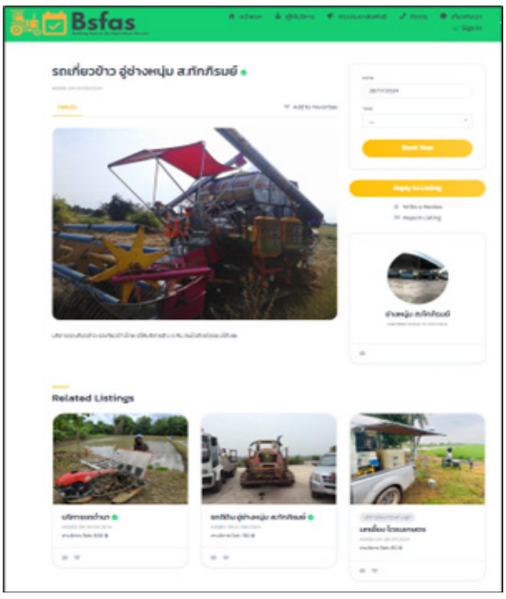
การพัฒนาระบบจองบริการทางการเกษตร เป็นระบบออนไลน์ในรูปแบบเว็บไซต์ โดยใช้เวิร์ดเพรสส์ และปลั๊กอินที่เกี่ยวข้องร่วมในการพัฒนาระบบ โดยสามารถเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ผ่าน URL : https://bsfas.com/ มีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 3 หน้ารายละเอียดผู้ให้บริการ



ภาพที่ 4 หน้าการเลือกผู้ให้บริการทางการเกษตรสำหรับเกษตรกร



ภาพที่ 5 หน้าการจองผ่านระบบสำหรับเกษตรกร

3. ระยะที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจระบบจองบริการทางการเกษตร

ตารางที่ 1 ผลการตอบแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบจองบริการทางการเกษตร

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการใช้งานระบบ			
1. การเข้าใช้งานระบบมีความปลอดภัย	4.15	0.99	พอใจมาก
2. การค้นหาบริการทางการเกษตรทำได้สะดวก	4.15	0.99	พอใจมาก
3. การแสดงข้อมูลบริการมีความครบถ้วน	4.15	1.35	พอใจมาก
4. ขั้นตอนการจองบริการทางการเกษตรมีความชัดเจน	4.20	1.01	พอใจมาก
5. ความสะดวกในการกรอกข้อมูลการจองบริการ	4.00	1.12	พอใจมาก
6. การยืนยันการจองบริการจากระบบทุกครั้ง	3.85	1.27	พอใจมาก
7. การตรวจสอบการจองบริการทำงานได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว	4.10	1.07	พอใจมาก
8. การเพิ่มบริการไปยังรายการโปรดทำงานได้อย่างถูกต้อง	4.05	1.10	พอใจมาก
9. การแสดงความคิดเห็นต่อการบริการต่าง ๆ ทำงานได้อย่างถูกต้อง	4.10	1.21	พอใจมาก
10. การแจ้งรายงานการบริการต่าง ๆ ทำงานได้อย่างถูกต้อง	3.85	1.27	พอใจมาก
เฉลี่ยด้านการใช้งานระบบ	4.06	1.12	พอใจมาก
ด้านการแสดงข้อมูลสารสนเทศ			
11. รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความสวยงาม	4.25	0.85	พอใจมาก
12. ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนถูกต้องตรงประเด็น	4.20	0.62	พอใจมาก
13. ขนาดตัวอักษรและการจัดวางข้อความมีความเหมาะสม	4.05	0.94	พอใจมาก
14. ภาพประกอบภายในเว็บไซต์คมชัดสวยงาม	4.40	0.68	พอใจมาก
15. การวางตำแหน่งรูปภาพมีความเหมาะสม	4.00	1.17	พอใจมาก
เฉลี่ยด้านการแสดงข้อมูลสารสนเทศ	4.18	0.87	พอใจมาก
ด้านการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้			
16. การจัดวางองค์ประกอบบนหน้าเว็บไซต์มีความเหมาะสม	4.20	0.77	พอใจมาก
17. การใช้พื้นที่ว่างอย่างเหมาะสม	4.30	0.92	พอใจมาก
18. เว็บไซต์ตอบสนองต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ (มือถือ, แท็บเล็ต, เดสก์ท็อป) ได้อย่างดี)	4.35	0.67	พอใจมาก
19. รูปแบบการจัดวางองค์ประกอบมีความสม่ำเสมอในทุกอุปกรณ์	4.10	1.07	พอใจมาก
20. การจัดวางเมนูต่าง ๆ มีความเหมาะสม	4.20	0.70	พอใจมาก
เฉลี่ยด้านการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	4.23	0.83	พอใจมาก
เฉลี่ยภาพรวมทั้งหมด	4.13	1.00	พอใจมาก

จากตารางแสดงผลการตอบแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบจองบริการทางการเกษตร โดยมีการประเมิน 20 รายการ จากผู้ตอบแบบประเมิน 20 คน ซึ่งมีผลการประเมินเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 ซึ่งความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาระบบจองบริการทางการเกษตรสำหรับเกษตรกรตำบลคลองเขื่อน อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ระยะที่ 1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบจองบริการทางการเกษตร

พบว่า เกษตรกรในตำบลคลองเขื่อน อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา ต้องการระบบจองบริการทางการเกษตรที่ทันสมัยในยุคดิจิทัล และกำลังมองหาวิธีการใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน หนึ่งในความต้องการคือระบบจองบริการทางการเกษตรแบบครบวงจรที่ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพ ระบบดังกล่าวควรรวบรวมผู้ให้บริการทางการเกษตรจากหลากหลายพื้นที่มาไว้ในแพลตฟอร์มเดียว เพื่อให้เกษตรกรสามารถเปรียบเทียบบริการและราคาได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ ควรมีฟังก์ชันการค้นหาที่ใช้งานง่าย แบ่งตามหมวดหมู่บริการ เช่น การเตรียมพื้นที่ การหว่านเมล็ด หรือการฉีดสารเคมี เพื่อให้เกษตรกรสามารถเลือกผู้ให้บริการที่ตรงความต้องการได้อย่างรวดเร็วการแสดงข้อมูลบริการอย่า'ครบถ้วน ระบบควรนำเสนอรายละเอียดที่จำเป็นทั้งหมด เช่น ภาพประกอบ คำอธิบายบริการ อัตราค่าบริการ ตลอดจนข้อมูลติดต่อของผู้ให้บริการ เพื่อให้เกษตรกรมีข้อมูลเพียงพอในการตัดสินใจความสะดวกรวดเร็วในการจองบริการเป็นอีกปัจจัยสำคัญ เกษตรกรควรสามารถจองและนัดหมายวันเวลาได้ทันที พร้อมได้รับการยืนยันการจองอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ระบบรีวิวและการสื่อสารจะช่วยให้เกษตรกรสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์การใช้บริการได้การออกแบบระบบที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน พร้อมคู่มือหรือวิดีโอสาธิตการใช้งาน จะช่วยให้เกษตรกรทุกกลุ่ม โดยเฉพาะผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยี จะช่วยเพิ่มความมั่นใจและลดความผิดพลาดในการจองบริการ ทำให้กระบวนการทำงานมีความสะดวก รวดเร็ว สอดคล้องกับสมพร ออมแก้ว และคณะ (2564) ที่กล่าวว่าการนำระบบจองรถการเกษตรเข้าไปใช้กับการเกษตร จะช่วยแก้ปัญหาความล่าช้าในการติดต่อกับเจ้าของรถ ทำให้ไม่เสียเวลาติดต่อ และได้เวลาตรงกับความต้องการทำงาน และได้บริการที่แน่นอนอีกด้วย ทำให้เกษตรกรได้ลงทำงานตามที่คาดหมาย

2. ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาระบบจองบริการทางการเกษตรสำหรับเกษตรกร

ใช้การพัฒนาระบบแบบเอ็กตรีมโปรแกรมมิ่ง (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2566) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Planning) การออกแบบ (Designing) การโค้ดโปรแกรม (Coding) การทดสอบ (Testing) และการรับฟัง (Listening) ได้รับผลการพัฒนาเป็นระบบออนไลน์ในรูปแบบเว็บไซต์ มีการใช้เวิร์ดเพรสและปลั๊กอินที่เกี่ยวข้องร่วมในการพัฒนาระบบ โดยสามารถเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ผ่าน URL : https://bsfas.comประกอบด้วย 7 หน้าเว็บไซต์ ดังนี้ หน้าแรก หน้าผู้ให้บริการ หน้าข่าวประชาสัมพันธ์ หน้าติดต่อ หน้าเกี่ยวกับเรา หน้าโปรไฟล์ หน้าลงบริการ โดยระบบมีความสามารถในการลงบริการของผู้ให้บริการ สามารถเข้าไปค้นหาบริการต่าง ๆ ค้นหาบริการตามหมวดหมู่ที่ต้องการ สามารถเลือกจองบริการตามความต้องการของเกษตร สามารถสนทนาระหว่างผู้ให้บริการ สามารถรีวิวบริการ รายงานบริการที่ไม่สมควรและแนะนำติดชมการบริการได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยนำผลการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบจองบริการทางการเกษตร มาดำเนินการพัฒนาระบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน จึงส่งผลให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีผลปรากฏเป็นรูปธรรม สามารถนำไปใช้ในการทำการเกษตรได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบแบบเอ็กตรีมโปรแกรมมิ่งของ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2566) ที่กล่าวไว้ว่า ความสำคัญของการพัฒนาระบบแบบเอ็กสตรีมโปรแกรมมิ่งคือ การออกแบบโปรแกรมตามเรื่องที่ผู้ใช้งานเล่า โดยจะจับใจความสำคัญ สรุป วิเคราะห์ และนำเสนอความต้องการของระบบออกมา ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

3. ระยะที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจระบบจองบริการทางการเกษตร

ด้านการใช้งานระบบ รายการที่มีความพึงพอใจอยู่ในอันดับแรกคือ ขั้นตอนการจองบริการทางการเกษตรมีความชัดเจน รองลงมาคือการเข้าใช้งานระบบมีความปลอดภัย อันดับที่สามคือการค้นหาบริการทำได้สะดวก ทั้ง 3 ข้อ ที่ได้คะแนนเป็น 3 อันดับแรก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบให้มีฟังก์ชันค้นหาผู้ให้บริการตามหมวดหมู่ เช่น การเตรียมพื้นที่ การหว่านเมล็ด การฉีดสารเคมี เป็นต้น เพื่อให้เกษตรกรสามารถเลือกผู้ให้บริการที่ตรงตามความต้องการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ลดการทำงานซ้ำซ้อนซึ่งสอดคล้องกับ ณัฐที ปิ่นทอง (2563) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกซ์เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มะม่วง อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจด้านความสามารถในการใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้ใช้งานสามารถเลือกชมรายละเอียดของสินค้าได้ สามารถลดกระบวนการทำงานแบบเดิมที่เคยทำอยู่ได้ และสอดคล้องกับ ณัฐวรา ชั้นสกุล (2566) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการเกษตรของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ผลต่อการยอมรับการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการเกษตรของเกษตรกร ได้แก่ เกษตรกรต้องรับรู้ความยากง่ายในการใช้งาน สามารถเรียนรู้การใช้งานได้ไม่ยาก แอปพลิเคชันใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน และสามารถนำแอปพลิเคชันมาใช้ช่วยในการทำการเกษตรได้ และสอดคล้องกับ พิมพ์ชนก สุวรรณศรี และคณะ (2563) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบฐานข้อมูลพืชสมุนไพรไทย ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจในการใช้งานระบบอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก เนื่องจากมีการวางแผนในการพัฒนาระบบอย่างมีแบบแผน

ด้านการแสดงข้อมูลสารสนเทศ รายการที่มีความพึงพอใจอยู่ในอันดับแรกคือ ภาพประกอบภายในเว็บไซต์คมชัดสวยงาม รองลงมาคืออักษรที่ใช้มีความสวยงาม และอันดับที่สามคือภาษาที่ใช้มีความถูกต้องตรงประเด็น ที่ทั้งสามรายการได้คะแนนความพึงพอใจมากนั้น เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่พึงพอใจกับการออกแบบเว็บไซต์ที่สามารถแสดงข้อมูลองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์ได้ครบถ้วนชัดเจน มีแบบและขนาดตัวอักษรที่สวยงามและอ่านง่าย ทำให้เว็บไซต์มีความโดนเด่นและน่าใช้งาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยได้ออกแบบกราฟิกบนเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับ จีราวุธ วารินทร์ (2562) ที่กล่าวว่า การออกแบบเว็บไซต์ต้องมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ควรออกแบบให้ผู้ใช้จำได้ว่า สีสันแบบนี้ รูปแบบนี้คือเว็บไซต์ของเรา อาจนำเอาภาพมาใช้เพื่อทำให้เว็บไซต์ดูน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย อารยพิทยา (2565) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในประเด็นของการใช้ภาษาต่อการใช้งานตามวัตถุประสงค์ อยู่ในระดับดีมาก

ด้านการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน รายการที่มีความพึงพอใจอยู่ในอันดับแรกคือ เว็บไซต์ตอบสนองต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ (มือถือ, แท็บเล็ต, เดสก์ท็อป) ได้อย่างดี รองลงมาคือการใช้พื้นที่ว่างอย่างเหมาะสม และอันดับที่สามคือการจัดวางองค์ประกอบบนหน้าเว็บไซต์มีความเหมาะสม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยได้ยึดหลักการออกแบบของกิตติ ภักดีวัฒนะกุล (2557) คือเนื้อหาของเว็บเพจส่วนใหญ่ถูกนำเสนอด้วยสื่อในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ควรนำเสนอเนื้อหาด้วยสื่อในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสม จะทำให้ดูเรียบง่าย ไม่รกจนเกินไป ทุกองค์ประกอบบนเว็บไซต์จะต้องออกแบบให้สอดคล้องกัน เช่น การเลือกชนิดตัวอักษร ต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทุกเพจ สีตัวอักษรกับพื้นหลังที่ใช้ต้องเข้ากันได้เป็นอย่างดี เป็นต้น ทุกองค์ประกอบที่จะนำเสนอบนเว็บไซต์ จะต้องถูกออกแบบให้สอดคล้องกับประเภทธุรกิจ ทำให้ครั้งแรกของการเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ ผู้ใช้จะต้องทราบได้ทันทีว่าเป็นธุรกิจประเภทใด เนื้อหาที่นำเสนอบนเว็บไซต์จะต้องเป็นสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการอย่างแท้จริง เส้นทางการเชื่อมโยงควรทำให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องมีคำแนะนำการเชื่อมโยง สิ่งที่ดึงดูดความสนใจจากผู้ใช้ได้มากที่สุดของเว็บไซต์คือ ความสวยงามของเว็บ ที่เกิดจากการจัดวางทุกองค์ประกอบได้อย่างลงตัว อย่างไรก็ตาม ความสวยงามไม่ใช่เพียงปัจจัยเดียวที่ดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ ประสิทธิภาพในการทำงานของเว็บไซต์ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ไม่ควรมองข้าม ทำงานได้ทุกสภาพแวดล้อม เนื่องจากองค์กรผู้เป็นเจ้าของเว็บไซต์ไม่สามารถกำหนดได้ว่าลูกค้าหรือผู้ใช้จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่ายประเภทใด และมีคุณสมบัติอย่างไร ดังนั้น เว็บไซต์จะต้องสามารถทำงานได้กับทุกสภาพแวดล้อมที่ผู้ใช้มีอยู่ สอดคล้องกับ นวพล ศรีวัฒนทรัพย์ (2560) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานต่อเว็บไซต์ที่พัฒนาด้วยเทคนิคสพอนซิฟ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยเทคนิคเรสพอนซิฟ