

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาแบบทดสอบปัญหาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ผู้วิจัยนำเสนอสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาแบบทดสอบปัญหาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล
- 2) เพื่อศึกษาผลการใช้แบบทดสอบปัญหาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอนตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. การพัฒนาแบบทดสอบปัญหาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย คือ

1.1 ศึกษาระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยใช้แบบสอบถาม เรื่อง ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้แก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 623 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการวิเคราะห์ โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากนั้นนำมาจัดลำดับผลการประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล เสนอเป็นความเรียงจากข้อที่มีคะแนนมากไปหาน้อย นำเสนอข้อมูลจากการวิเคราะห์ด้วยตารางและคำอธิบาย ส่วนข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะทำการวิเคราะห์เนื้อหา จากขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ผลการวิเคราะห์ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนากรอบแนวคิดการพัฒนา (ร่าง) แบบทดสอบปัญหาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

1.2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการพัฒนาแบบบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแบบบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา และการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และผลการวิเคราะห์ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลมาสังเคราะห์ จัดทำเป็น (ร่าง) แบบบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยมีรายละเอียดการสร้างแบบบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีฯ ที่รวบรวมหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยมีวิธีดำเนินการ ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1. องค์ประกอบของแบบบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีฯ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) 2) กระบวนการ (Process) 3) ผลผลิต (Output) 4) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) และ 2. ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแบบบอทปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) ขั้นเตรียม (Pre – Learning) 2) ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self – Learning) และ 3) ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ (Self – Evaluation) เพื่อใช้ในการสนทนากลุ่มกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย 1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 ท่าน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 ท่าน 3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านระบบการศึกษาทางไกล จำนวน 1 ท่าน ร่วมกันให้ความคิดเห็นในลักษณะการจัดสนทนากลุ่มเพื่อประเมิน รับรองและให้ข้อเสนอแนะต่อ (ร่าง) แบบบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

1.3 ขั้นตอนการพัฒนาแบบบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ผู้วิจัยนำแบบบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบไปด้วย 1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 ท่าน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 ท่าน และ 3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านระบบการศึกษาทางไกล จำนวน 1 ท่าน ประเมินคุณภาพของแบบบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2. ศึกษาผลการทดลองใช้แบบบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

ผลการทดลองใช้เซทบทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวสอบก่อนสอบหลังกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 32 คน ที่มีความประสงค์จะพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร โดยการเข้าร่วมการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามความสมัครใจ โดยมีการทำแบบทดสอบการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี จำนวน 30 ข้อ ก่อนเรียน การเรียนรู้ผ่านเซทบทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล จำนวน 4 สัปดาห์ โดยในแต่ละสัปดาห์มีการเสริมการปฏิสัมพันธ์ โดยกำหนดเวลาติดตามผู้เรียนหลังจากเรียนไปแล้ว ทุกๆ 1 สัปดาห์ และการทำแบบทดสอบการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี จำนวน 30 ข้อ หลังเรียน จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้การวิเคราะห์ค่า t โดยใช้สถิติ t -test dependent และวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์นักศึกษากลุ่มตัวอย่างหลังการทดลอง

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาเซทบทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย คือ

1.1 วิเคราะห์ระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

(1) ข้อมูลปัจจัยพื้นฐานของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 623 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 432 คน และเพศชาย จำนวน 191 คน นักศึกษาส่วนใหญ่มีอายุ ระหว่าง 21 - 30 ปี ศึกษาระหว่างชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 หรือมากกว่า และนักศึกษาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ รองลงมา คือ พนักงานเอกชน และนิสิต นักศึกษาตามลำดับ

(2) ความพร้อมในการใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ และอินเทอร์เน็ตในระบบการศึกษาทางไกล พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการอบรมการใช้งานสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัย นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ / โน้ตบุ๊ก และสมาร์ทโฟน สถานที่ที่นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเข้าถึงแหล่งเรียนรู้เพื่อการเรียนในระบบการศึกษาทางไกล ที่บ้าน/ที่พักอาศัย รองลงมา คือ การใช้อินเทอร์เน็ตที่ทำงาน นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาในการใช้งานอินเทอร์เน็ตต่อวัน 4-6 ชั่วโมงต่อวัน โดยกิจกรรมที่ใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ค้นหาข้อมูล ใช้สื่อสังคมออนไลน์ (เฟซบุ๊ก, ไลน์, อินสตาแกรม, ยูทูป ฯลฯ) และใช้ในการเรียนรู้/ฝึกอบรมออนไลน์ และนักศึกษาส่วนใหญ่พบปัญหา/อุปสรรคในการ

ใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ความล่าช้าในการเชื่อมต่อ/ใช้งานอินเทอร์เน็ต การให้บริการอินเทอร์เน็ตที่ไม่ทั่วถึง และไม่มั่นใจว่าข้อมูลที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ตจะเชื่อถือได้

(3) ภาพรวมของการวิเคราะห์ความคิดเห็นในการประเมินตนเองของนักศึกษาที่มีต่อระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล พบว่าภาพรวมของระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อยู่ในระดับมาก โดยมีผลการประเมินเรียงลำดับ 3 ลำดับ ได้แก่ ด้านการรู้สื่อของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล (\bar{X} = 4.29, S.D = 0.81) รองลงมา คือ การรู้สารสนเทศของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล (\bar{X} = 4.25, S.D = 0.87) และการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล (\bar{X} = 4.20, S.D = 0.79) โดยมีรายละเอียดแต่ละด้าน ดังนี้ 1) การรู้สารสนเทศของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการประเมินการรู้สารสนเทศของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ, สามารถใช้สารสนเทศด้วยความระมัดระวังและไม่นำมาสู่อันตรายหรือความเสียหายชื่อเสียงแห่งตนและสถาบัน และสามารถจัดการข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนและการทำงานได้ และน้อยที่สุด 3 อันดับหลัง คือ รู้กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการใช้สารสนเทศ, สามารถอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลทุกครั้งที่ใช้แหล่งสารสนเทศ และสามารถถ่ายทอดวิธีการค้นหาสารสนเทศที่ถูกต้องให้ผู้อื่นได้ 2) การรู้สื่อของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการประเมินการรู้สื่อของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การเปิดรับที่จะเรียนรู้และเข้าถึงสื่อออนไลน์, สามารถเรียนรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง และสามารถเข้าถึงสื่อที่หลากหลาย ทั้งข้อความ ภาพ เสียง วิดีทัศน์และภาพเคลื่อนไหว และน้อยที่สุด 3 อันดับหลัง คือ สามารถสร้างสรรค์สื่อเพื่อการนำเสนอ ทั้งข้อความ ภาพ เสียง วิดีทัศน์และภาพเคลื่อนไหว, สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากสื่อออนไลน์ก่อนนำไปใช้ 3) การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการประเมินการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลได้อย่างเหมาะสม และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด, สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้/การทำงานได้เป็นอย่างดี และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และน้อยที่สุด 3 อันดับหลัง คือ สามารถใช้งานโปรแกรมที่ใช้ในการประชุม/การสัมมนาออนไลน์ (MS Teams, Zoom, WebEx, Google Meet, Line) ได้เป็นอย่างดี, สามารถใช้งานระบบการเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยได้เป็นอย่างดี และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างสรรค์ผลงานเพื่อการเรียนรู้/การทำงานได้เป็นอย่างดี

(4) ความต้องการในการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} = 4.53, S.D = 0.65) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลมีความต้องการใน

ระดับ มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ความต้องการแหล่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี, ความต้องการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และความต้องการระบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา และน้อยที่สุด 3 อันดับหลัง คือ ความต้องการมีที่ปรึกษา หรือระบบอัตโนมัติที่คำแนะนำในการใช้งานสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ในระบบการศึกษาทางไกล, ความต้องการระบบอัตโนมัติที่ช่วยเหลือในการเรียนรู้สำหรับระบบการศึกษาทางไกล และความต้องการระบบการแจ้งเตือนอัตโนมัติในระบบการเรียนรู้ เมื่อมีข้อมูลหรือเนื้อหาใหม่ ๆ เข้ามา

(4) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ดังนี้ 1) นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าการเรียนรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ เนื่องจากข้อมูลสารสนเทศที่ทันสมัยมีส่วนช่วยในการเรียนรู้และการทำงานได้อย่างมาก และสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างไม่สิ้นสุด 2) นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าอยากให้มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชจัดอบรม เรื่อง การพัฒนาการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี เนื่องจากการเรียนทางไกลต้องเรียนรู้ผ่านการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศต่าง ๆ และระบบการเรียนออนไลน์ที่ทางมหาวิทยาลัยเลือกใช้ ซึ่งบางโปรแกรมผู้เรียนไม่ถนัด จึงมีความยากในการใช้งาน 3) นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าอยากให้มียุทธศาสตร์การเรียนรู้และสื่อประกอบในรายวิชาต่าง ๆ ที่มีความทันสมัย ดึงดูดและเป็นที่น่าสนใจต่อผู้เรียนที่ดียิ่งขึ้น และสามารถเข้าถึงได้ง่ายไม่ซับซ้อน และ 4) นักศึกษาส่วนใหญ่คิดว่าต้องการมีผู้ให้คำปรึกษาและแนะนำในการใช้ระบบการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยแบบอัตโนมัติ เพื่อที่จะได้มีพื้นฐานการใช้งานระบบสารสนเทศและสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ของมหาวิทยาลัย

จากข้อเสนอแนะของในการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลของนักศึกษา ผู้วิจัยได้นำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยเน้นการพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ ที่ใช้ภาษาธรรมชาติ สนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคล ใช้งานง่าย โดยมีคู่มือการใช้งานที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองอย่างรวดเร็ว และมีความรวดเร็วในการตอบกลับและสามารถเชื่อมโยง หรือแนะนำแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมจากการถามตอบแบบอัตโนมัติ

1.2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยวิธีการสนทนากลุ่มกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน พบว่าภาพรวมของแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.92$, $S.D = 0.12$) โดยมีความเหมาะสมมากที่สุดในทุกรายการประเมิน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่างช่วง 4.60 – 5.00 โดยผลการสนทนากลุ่มสรุปสาระได้ 2 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 องค์ประกอบของแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

ปรับองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยให้ปรับองค์ประกอบด้านบุคลากรให้เขียนแยกบทบาทให้ชัดเจน ได้แก่ 1) บทบาทผู้ดูแลระบบ และ 2) บทบาทผู้ใช้งาน และองค์ประกอบด้านผลผลิต (Output) ควรระบุให้ชัดเจนว่าเป็นการประเมินผลการใช้แล้วทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีฯ โดยใช้แบบทดสอบด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

ประเด็นที่ 2 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุง (ร่าง) การพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยสามารถสรุปได้ดังนี้ 1) แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ ควรใช้วิธีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อช่วยในการโต้ตอบได้เหมือนจริง 2) แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ ควรสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคล โดยให้คำแนะนำและการตอบกลับผู้เรียนแต่ละคนตามข้อความถามและเป้าหมายในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนตั้งไว้ 3) แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ ควรให้ผลย้อนกลับและข้อเสนอแนะแบบทันทีทันใด ผู้เรียนสามารถได้รับคำตอบแบบอัตโนมัติขณะที่ผู้เรียน เรียนรู้ผ่านเนื้อหาและทรัพยากรการเรียนรู้ที่แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ จัดเตรียมไว้ 4) แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาขึ้นควรรองรับการแสดงผลในทุก ๆ ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์ที่ใช้งาน ทั้งการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน 5) แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาขึ้นควรเน้นการเรียนรู้ที่สะดวก ใช้งานง่ายและมีความยืดหยุ่น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้แบบอัตโนมัติได้ด้วยตนเองตามความเร็วและความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน และ 6) ขอบข่ายเนื้อหาของแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ ควรเน้นการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากการสรุปข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้นำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยเน้นการพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ ที่ใช้วิธีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เป็นการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันผสานโปรแกรม Chat GPT เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคล

เน้นการออกแบบให้ใช้งานง่าย โดยมีคู่มือการใช้งานที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง และมีความรวดเร็วในการตอบกลับและสามารถเชื่อมโยง หรือแนะนำแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมจากการถามตอบแบบอัตโนมัติ

1.3 ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ซึ่งมี 6 องค์ประกอบย่อย คือ 1.1) การวิเคราะห์ผู้เรียน 1.2) การวิเคราะห์เนื้อหา 1.3) แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ 1.4) ระบบแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ 1.5) บุคลากร 1.6) แบบทดสอบการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล 2) กระบวนการ (Process) 3) ผลผลิต (Output) 4) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) และขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) ขั้นเตรียม (Pre – Learning) 2) ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self – Learning) และ 3) ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ (Self – Evaluation) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านระบบการศึกษาทางไกล ประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D = 0.15) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยผลการประเมินแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 รายการแรกที่เท่ากัน คือ มีคู่มือการใช้งานให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจก่อนใช้งาน ($\bar{X} = 5.00$, S.D = 0) ใช้งานง่าย สะดวก ไม่ต้องมีผู้ให้คำแนะนำ ($\bar{X} = 5.00$, S.D = 0) และให้ผลลัพธ์ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{X} = 5.00$, S.D = 0)

2. ผลการทดลองใช้แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

การวิเคราะห์ผลการทดลองใช้แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลสามารถสรุปผลได้ ดังนี้

นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน ที่เรียนผ่านแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์นักศึกษากลุ่มตัวอย่างพบว่าแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล สามารถช่วยทำให้เข้าใจข้อมูลและเรียนรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีมากขึ้น สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ใช้งานง่าย สะดวก ทำให้เกิดความมั่นใจในการเรียนรู้ อีกทั้งยังสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถสืบค้นข้อมูลความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีทั้งในมหาวิทยาลัยและนอคมหาวิทยาลัยได้ตามความต้องการ

นอกจากนี้แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ยังใช้งานง่าย มีการออกแบบที่น่าสนใจในรูปแบบอินโฟกราฟิกสรุปความรู้ ทำให้เข้าใจเนื้อหาด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีได้ดียิ่งขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

ในการอภิปรายผล จะขออภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. การพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย คือ

1.1 จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นในการประเมินตนเองของนักศึกษาที่มีต่อระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีความเหมาะสมกับบริบทการศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล เนื่องจากสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและสามารถศึกษาด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่านักศึกษาระดับปริญญาตรี มีทักษะด้านการรู้สื่อของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล มากที่สุด รองลงมา คือ การรู้สารสนเทศของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล และการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ตามลำดับ สอดคล้องกับแนวคิดของซูติมา สัจจามันท์ (2562) ได้ศึกษาสภาพการพัฒนารู้อสารสนเทศสื่อและดิจิทัลสำหรับนักศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และมหาวิทยาลัยโพลีเทคนิคแห่งประเทศไทยฟิลิปปินส์ระบบเปิด พบว่า มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชและมหาวิทยาลัยโพลีเทคนิคแห่งประเทศไทยฟิลิปปินส์ระบบเปิดให้ความสำคัญในเรื่องการรู้สารสนเทศ สื่อและดิจิทัล โดยมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การบริการและกิจกรรมนักศึกษา และมีแนวทางการดำเนินงานที่มีความเหมือนและความแตกต่างกันในการพัฒนานักศึกษาทางไกล โดยทั้ง 2 มหาวิทยาลัย ตระหนักถึงความจำเป็นและเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนารู้อสารสนเทศ สื่อและดิจิทัล ซึ่งจากการพัฒนาจากการเรียนการสอนและการเรียนรู้ออนไลน์ แสดงให้เห็นว่านโยบายของทั้งสองมหาวิทยาลัยที่มุ่งพัฒนาระบบการศึกษาทางไกลที่เน้นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การใช้สื่อดิจิทัลและสื่อใหม่ส่งผลต่อการพัฒนารู้อสารสนเทศ สื่อและดิจิทัล โดยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชมีนโยบายการจัดการเรียนการสอนแบบผสม เน้นกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นหลัก

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า เมื่อพิจารณาความต้องการในการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลมีความต้องการในระดับ มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ต้องการระบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการรู้สารสนเทศ สื่อและ

เทคโนโลยีที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา, ต้องการแหล่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และต้องการระบบการแจ้งเตือนอัตโนมัติในระบบการเรียนรู้ เมื่อมีข้อมูลหรือเนื้อหาใหม่ ๆ เข้ามา เมื่อพิจารณาถึงการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ในระดับปริญญาตรี ถือว่าเป็นประเด็นที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชควรส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนและพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัย สอดคล้องกับ Marcus Leaning (2019) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางสู่การรู้ดิจิทัลผ่านการบูรณาการสื่อและการรู้สารสนเทศพบว่าสิ่งสำคัญ คือ ต้องศึกษาพฤติกรรมและระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อน เพื่อสามารถนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศและสื่อได้ตรงต่อความต้องการของผู้เรียนและจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในภาวะสังคมดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีและพฤติกรรมของผู้ใช้ จากการศึกษาข้างพบว่านักศึกษาที่ได้รับการอบรมทักษะการรู้ดิจิทัล สื่อและสารสนเทศจากสถาบันการศึกษา จะมีผลการเรียนที่สูงขึ้นและมีโอกาสในการสำเร็จการศึกษาสูงขึ้น

1.2 จากการศึกษาศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าเป็นโดยภาพรวมของแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยความสามารถของแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ ควรใช้วิธีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อช่วยในการโต้ตอบได้เหมือนจริง และสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคล โดยให้คำแนะนำและการตอบกลับผู้เรียนแต่ละคนตามข้อคำถามและเป้าหมายในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนตั้งไว้ ให้ผลย้อนกลับและข้อเสนอแนะแบบทันทีทันใด ผู้เรียนสามารถได้รับคำตอบแบบอัตโนมัติ อีกทั้งควรรองรับการแสดงผลในทุก ๆ ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์ที่ใช้งาน ทั้งการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน ควรเน้นการเรียนรู้ที่สะดวก ใช้งานง่ายและมีความยืดหยุ่น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้แบบอัตโนมัติได้ด้วยตนเองตามความเร็วและความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ส่วนขอบข่ายเนื้อหาของแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ ควรเน้นการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Alin Andrei (2018) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับในระบบการศึกษาทางไกล พบว่าระบบแพลตฟอร์มช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ประโยชน์ของการใช้แพลตฟอร์มในระบบการศึกษาทางไกล ได้แก่ การให้ข้อมูล การสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ การทำงานร่วมกัน การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และการเรียนรู้ทางสังคม ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่จำเป็นในการช่วยให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลข่าวสาร การมีปฏิสัมพันธ์โดยการเรียนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างทันทีทันใดและผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้แพลตฟอร์มในระดับมาก

1.3 การพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยผลการประเมินแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 รายการแรกที่เท่ากัน คือ มีคู่มือการใช้งานให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจก่อนใช้งาน, ใช้งานง่าย สะดวก โดยไม่ต้องมีผู้ให้คำแนะนำ และให้ผลลัพธ์ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้ โดยแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ซึ่งมี 6 องค์ประกอบย่อย คือ 1.1) การวิเคราะห์ผู้เรียน 1.2) การวิเคราะห์เนื้อหา 1.3) แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ 1.4) ระบบแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ 1.5) บุคลากร 1.6) แบบทดสอบการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล 2) กระบวนการ (Process) 3) ผลผลิต (Output) 4) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) และขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) ขั้นเตรียม (Pre – Learning) 2) ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self – Learning) และ 3) ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ (Self – Evaluation)

อาจเนื่องมาจากในงานวิจัยนี้เน้นการออกแบบแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันผสานโปรแกรม Chat GPT โดยใช้วิธีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) ซึ่งมีการกำหนดบทสนทนาระหว่างผู้เรียนและแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยในการโต้ตอบได้เหมือนจริงแบบอัตโนมัติ อีกทั้งแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมการนำเสนอเนื้อหาที่ส่งเสริมทักษะการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล จำนวน 4 หมวดการเรียนรู้ในรูปแบบอินโฟกราฟิกที่ช่วยสรุปความรู้ และ link แนะนำเนื้อหาเพิ่มเติมแบบอัตโนมัติ และสิ่งสำคัญ คือ ผู้เรียนสามารถป้อนคำสั่ง Prompt โดย "พิมพ์คำค้นที่ท่านต้องการ" เพื่อค้นหาข้อมูลและเรียนรู้ข้อมูลเกี่ยวกับสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ทั้งภายในมหาวิทยาลัยและภายนอกมหาวิทยาลัย และเมื่อแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์นำเสนอผลการค้นหาแล้ว ผู้เรียนยังสามารถคัดลอกข้อความเพื่อจัดเก็บ หรือแบ่งปันความรู้ได้ตามต้องการ สอดคล้องกับแนวคิดของ ศราวุธ มากชิต (2565) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านแพลตฟอร์มสำหรับวิชาวิทยาการก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 จำนวน 20 คน สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาการก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินประสิทธิภาพของบทเรียน และประเมินความพึงพอใจการใช้งานแพลตฟอร์มในกระบวนการเรียนการสอน งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยพัฒนาบทเรียนในหัวข้อการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอนเบื้องต้นผ่านแพลตฟอร์มทำงานบนแพลตฟอร์ม Dialogflow และใช้งานผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (LINE) แพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นเป็นการสนทนาผ่านข้อความ (Keyword-based conversation) โดยใช้วิธีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อแปลข้อความคำถามจากผู้เรียนและตอบคำถามตามรูปแบบที่กำหนดไว้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) บทเรียนผ่านแชทบอท 2) ปัญหาหรือคำถามระหว่างเรียน 3) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแชทบอท ผลการวิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านแชทบอท มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

2. ผลการทดลองใช้แชทบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

จากการศึกษาผลการทดลองใช้แชทบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent) พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เรียนผ่านแชทบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะแชทบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ที่พัฒนาขึ้นเป็นการออกแบบแชทบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา โดยใช้วิธีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะต่าง ๆ เน้นการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองและการมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียน โดยใช้แชทบอทปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถทำงานได้อย่างอัตโนมัติ ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลความรู้ของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีให้ผู้เรียนทั้งภายในมหาวิทยาลัยและภายนอกมหาวิทยาลัย ผ่านแชทบอทปัญญาประดิษฐ์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ผสานโปรแกรม Chat GPT ซึ่งมีการกำหนดบทสนทนาระหว่างผู้เรียนและแชทบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยในการโต้ตอบได้เหมือนจริง ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองผ่านการสนทนาด้วยตัวอักษรแบบอัตโนมัติ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถค้นหาความรู้ตามความต้องการได้อย่างรวดเร็ว ทุกที่ ทุกเวลา สอดคล้องกับแนวคิดของ ปรีชา ตั้งเกรียงกิจ (2563) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบข้อความอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้ ด้วยการจัดทำ Periodic bot ซึ่งเป็นแชทบอทเพื่อช่วยในการเรียนรู้ เรื่อง ตารางธาตุ เนื่องจากนักเรียนและนักศึกษาได้มีการเรียนรู้เรื่องตารางธาตุ ทั้งในระดับมัธยมศึกษาและระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในวิชาเคมี โดยตารางธาตุมีรายละเอียดเกี่ยวกับธาตุต่าง ๆ จำนวนมาก ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความจำ ในการวิจัยครั้งนี้จึงอาศัยเทคโนโลยีระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบข้อความอัตโนมัติ โดยใช้โปรแกรม Dialogflow และแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการตอบข้อความอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้ อีกทั้งยังส่งเสริมให้การเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาสามารถค้นหาคำตอบและทบทวน ได้อย่างรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลาตามที่นักศึกษาต้องการ

จากผลการสัมภาษณ์นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง หลังการเรียนรู้ผ่านแชทบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล

พบว่าแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์สามารถส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล สามารถช่วยทำให้เข้าใจข้อมูลและเรียนรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีมากขึ้น สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ใช้งานง่าย สะดวก ทำให้เกิดความมั่นใจในการเรียนรู้ อีกทั้งยังสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถสืบค้นข้อมูลความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีทั้งในมหาวิทยาลัย และนอกมหาวิทยาลัยได้ตามความต้องการ นอกจากนี้แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ยังใช้งานง่าย มีการออกแบบได้น่าสนใจในรูปแบบอินโฟกราฟิก ทำให้เข้าใจเนื้อหาด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับทิพย์วรรณ พู่เฟื่อง และคณะ (2564) ได้ศึกษาการพัฒนาแพลตฟอร์มให้ความรู้ด้านดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แพลตฟอร์มให้ความรู้ด้านดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สร้างด้วยแพลตฟอร์ม Chatfuel และแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการประเมินความพึงพอใจพบว่า ผู้ใช้แพลตฟอร์มให้ความรู้ด้านดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ในการเรียนการสอน แต่ละสัปดาห์ควรมีการเสริมการปฏิสัมพันธ์ โดยกำหนดเวลาติดตามผู้เรียนหลังจากเรียนไปแล้ว ทุก ๆ 1 สัปดาห์ ผ่านการแจ้งเตือนผ่านแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ในทุกครั้งที่มีการเข้าใช้งาน หากผู้เรียนสามารถเรียนรู้แต่ละเนื้อหาความรู้ ควรมีการชื่นชมเพื่อเป็นการเสริมแรง โดยอาจเลือกใช้เป็นภาพความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เพื่อเป็นแรงจูงใจกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่ง

2) ในการพัฒนาครั้งนี้ ใช้การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เครื่องมือวิจัย คือ แบบทดสอบการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ที่ใช้ในการทดสอบรวบยอดหลังจากเรียนรู้เสร็จสิ้นทุกเนื้อหา ในการนำไปใช้อาจเพิ่มวิธีการประเมินทักษะของผู้เรียนให้หลากหลายมากขึ้น อาจมีการทดสอบในแต่ละเนื้อหา หรือการประเมินทักษะการเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรม การฝึกปฏิบัติและการสร้างสรรค์ผลงาน จะเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเนื้อหา อีกทั้งจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมเพื่อดึงดูดความสนใจ

3) ควรเพิ่มการแนะนำการป้อนคำสั่ง (Prompt) ให้กับผู้เรียนในการใช้งานแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ผ่านโปรแกรม ChatGPT ซึ่งในการทำงานของ ChatGPT จะไม่ประสบความสำเร็จ หากเราไม่มีการป้อนคำสั่ง (Prompt) ที่ถูกต้องและชัดเจน ดังนั้นควรเพิ่มการแนะนำการป้อนคำสั่งที่มีรายละเอียดเนื้อหา โดยแบ่งตามโครงสร้างแต่ละชุดของเนื้อหา เช่น ลิขสิทธิ์และข้อกำหนดที่ควรรู้ในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และข้อควรระวังในการใช้งานสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี อีกทั้งสามารถระบุความต้องการให้ข้อมูลที่ออกมา มีหัวข้อย่อยทั้งหมดก็บรรทัด ให้ออกมาเป็นโครงสร้างแบบข้อความ หรือตาราง ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการเขียนคำสั่ง (Prompt) ในการพิมพ์คำค้นที่ต้องการเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายและตรงตามผลลัพธ์ที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาและพัฒนาซอฟต์แวร์ทบทวนปัญหาประดิษฐ์ร่วมกับการใช้แอปพลิเคชัน หรือนวัตกรรม การศึกษาอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมทักษะที่สำคัญในการเรียนและทำงานในศตวรรษที่ 21 อื่น ๆ ให้กับผู้เรียนในระบบ การศึกษาทางไกล ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณและการแก้ปัญหา และการสื่อสารและการร่วมมือ และทักษะชีวิตและอาชีพ ได้แก่ ความยืดหยุ่นและ การปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือ ผู้ผลิต และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ รวมไปถึงภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ

2) ควรมีการศึกษาและพัฒนาซอฟต์แวร์ทบทวนปัญหาประดิษฐ์ โดยการนำซอฟต์แวร์ทบทวนปัญหาประดิษฐ์ไปใช้ใน การสร้างบทเรียนแบบกลุ่ม โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ผู้สอนไม่สามารถติดต่อกับผู้เรียนได้ และควรศึกษาเพิ่มเติมว่า นอกจากการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้แล้ว ซอฟต์แวร์ทบทวนปัญหาประดิษฐ์ช่วยลดเวลาในการเรียนรู้ได้หรือไม่ เพื่อ เป็นข้อมูลในเชิงลึกสำหรับการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการศึกษาในวงกว้างต่อไป

3) เนื่องจากการพัฒนาซอฟต์แวร์ทบทวนปัญหาประดิษฐ์ครั้งนี้ เน้นให้นักศึกษาได้รับความรู้ เกี่ยวกับทักษะการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี โดยซอฟต์แวร์ทบทวนปัญหาประดิษฐ์ให้ความรู้เนื้อหาด้ำน พุทธิพิสัย ได้แก่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประมาณค่า จึงมี ข้อเสนอแนะในการพัฒนาซอฟต์แวร์ทบทวนปัญหาประดิษฐ์เพื่อการศึกษาครั้งต่อไปควรเน้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ผ่านการทำกิจกรรม การฝึกปฏิบัติและการสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อวัดด้านทักษะพิสัยต่อไป

