



วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

science Journal
Chandrakasem Rajabhat University

ปีที่ 31 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2564)
VOL.31 NO.2 JULY - DECEMBER 2021

ISSN: 1685 - 0491

ISSN: 2697 - 4584 (online)

2. บทบรรณาธิการ

วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (Science Journal Chandrakasem Faculty of Science Chandrakasem Rajabhat University) ซึ่งฉบับนี้เป็นปีที่ 31 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2564 โดยเป็นบทความที่คัดเลือกมาจากการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ครั้งที่ 3 (The 3th CRU-National Conference in Science and Technology : NCST 3th 2020) ซึ่งมีการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน

โดยวารสารออนไลน์ใช้ระบบ ThaiJO 2.0 มีหมายเลข ISSN (Online) คือ 2697-4584 และวารสารเป็นเล่มมี ISSN (Print) คือ 1685-0491 ซึ่งวารสารมีกำหนดออกปีละ 2 ฉบับ (ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน และฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม) วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เผยแพร่ผลงานทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ ของอาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ จากสถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานต่างๆ ทั้งบทความวิจัยและบทความวิชาการ ซึ่งกองบรรณาธิการวารสารวิชาการวิทยาศาสตร์มุ่งมั่นที่จะปรับระดับคุณภาพของวารสารให้พร้อมที่จะเข้าสู่การประเมินคุณภาพวารสารในฐาน TCI ต่อไป

กองบรรณาธิการวารสารขอขอบคุณผู้สนับสนุนบทความทุกท่านที่ให้ความไว้วางใจในการส่งบทความ จำนวน 6 บทความ (บทความภายนอก 6 บทความ) เพื่อตีพิมพ์ในวารสารฯ ปีที่ 31 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2564 กองบรรณาธิการฯ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการตรวจสอบคุณภาพของบทความและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ยิ่ง สุดท้าย ขอขอบคุณ ทีมงานที่เกี่ยวข้องทุกคนที่ทำให้รูปเล่มของวารสารให้มีความสมบูรณ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อำนาจ สวัสดิ์นะที

บรรณาธิการวารสารวิชาการวิทยาศาสตร์

สารบัญ

มาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press บริษัทผลิตรองเท้า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	59
การสำรวจการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวจากร้านค้าภายในมหาวิทยาลัย	68
การพัฒนาระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม	74
การพัฒนาระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน IHEREJACK	81
การพัฒนาสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	88
ผลการกำหนดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	94

มาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press บริษัทผลิตรองเท้า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ชฎากานต์ ขาวพอง¹ และ สมปรารถนา สุขเกษม^{2*}

^{1, 2} คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทคัดย่อ

ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมและการผลิตทั่วโลก ต่างปรับตัวหันไปใช้เครื่องจักรและหุ่นยนต์ เพื่อเพิ่มแรงในการทำงาน อีกทั้งยังช่วยให้ได้ผลผลิตมากขึ้น มีความแม่นยำสูง และโอกาสผิดพลาดน้อย แต่หากกล่าวถึงอันตรายจากเครื่องจักรนั้น ถือเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นคู่กับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม งานวิจัยเรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press บริษัทผลิตรองเท้าจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อจัดทำมาตรฐานด้านความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะรุ่น Hot press และปรับปรุงเครื่องปั๊มโลหะรุ่น Hot press ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยที่ได้กำหนดขึ้น 2) เพื่อจัดทำแบบประเมินสภาพเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press สำหรับพนักงานฝ่ายผลิต 3) เพื่อจัดกิจกรรมและอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press อย่างปลอดภัย กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงาน ฝ่ายผลิตจำนวน 350 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า เมื่อจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press มีการปรับปรุงเครื่องจักรทั้งสิ้น 36 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 69.23 นอกจากนี้ผู้วิจัยยังจัดทำแบบประเมินสภาพเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press สำหรับให้พนักงานใช้ตรวจสอบสภาพเครื่องทุกครั้งก่อนการเริ่มงาน ผลการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานฝ่ายผลิต พบว่า ก่อนการอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 9.92 คะแนน หลังการอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 14.40 คะแนน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยมากกว่าก่อนอบรมเท่ากับ 4.48 คะแนน และความพึงพอใจต่อมาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะรุ่น Hot press และการปรับปรุง เครื่องจักรให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.79)

คำสำคัญ : เครื่องจักร, เครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press, มาตรฐานความปลอดภัยเครื่องจักร

1. บทนำ

ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรม และการผลิตทั่วโลก ต่างปรับตัวหันไปใช้เครื่องจักรและหุ่นยนต์ เพื่อเพิ่มแรงในการทำงาน อีกทั้งยังช่วยให้ได้ผลผลิตมากขึ้นมีความแม่นยำสูง และโอกาสผิดพลาดน้อย แต่หากกล่าวถึงอันตรายจากเครื่องจักรนั้น ถือเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นคู่กับการขยายตัวของงานภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้ เพราะไม่ว่างานประเภทใดก็ตามย่อมจะต้องเกี่ยวข้อง และมีการนำเอาเครื่องจักรกลมาใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดซึ่งเป็นการใช้เวลาและแรงงานมนุษย์อย่างเห็นได้ชัดเจน [5] โรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยนั้นมีการใช้เครื่องจักรกลกันอย่างแพร่หลาย เช่นเดียวกับบริษัทผลิตรองเท้า ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ซึ่งเป็นผู้ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์รองเท้าหนังที่มีกระบวนการผลิตแบบครบวงจร โดยแต่ละกระบวนการมีการใช้เครื่องจักรเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการออกแบบ ตัดเย็บหน้าผ้าฉัดพื้นรองเท้า ตกแต่งรองเท้า หรือแม้แต่การตรวจสอบคุณภาพสินค้า ล้วนแล้วแต่มีการใช้เครื่องจักรในการทำงานทั้งสิ้น และประเภทของเครื่องจักรที่ใช้งานนั้นก็แตกต่างกันออกไป ซึ่งในกระบวนการผลิตนี้มีการใช้เครื่องจักรมากถึง 91 ชนิดหรือ 1,945 เครื่อง โดยประมาณ

จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุของบริษัทผลิตรองเท้า ดังกล่าว ปี 2561 พบว่า มีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นโดยมีเครื่องจักรเป็นสาเหตุจำนวน 12 ครั้งและเป็นเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press จำนวนมากถึง 10 ครั้ง (สถิติการเกิดอุบัติเหตุปี 2561 บริษัทผลิตรองเท้า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2562) จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ทำการลงพื้นที่เพื่อสำรวจหาอันตราย จุดเสี่ยงหรือจุดบกพร่องของเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ทุกเครื่องที่มีการใช้งานในกระบวนการผลิต พบว่า ยังมีจุดที่เป็นอันตราย และยังไม่มีการควบคุม

* Corresponding author : nuuna898@gmail.com

ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ไม่มีที่ครอบสวิทช์เท้า บริเวณจุดหนีบรวมถึงจุดที่ก่อให้เกิดความร้อนยังไม่มีการ์ดป้องกัน เป็นต้น ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวและต้องการหาแนวทางเพื่อควบคุมและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากเครื่องปั๊มโลหะร้อน Hot press หากไม่รับดำเนินการแก้ไขหรือมีแนวทางการแก้ไขที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่ปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะร้อน Hot press ได้

จากหลักการควบคุม และป้องกันอันตรายด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม มี 3 ประการ คือ 1) การควบคุมและป้องกันที่แหล่งกำเนิดหรือต้นเหตุที่ทำให้เกิดอันตราย (source) 2) การควบคุมและป้องกันที่ทางผ่านของอันตราย (path) 3) การควบคุมและป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน (receiver) จากหลักการข้างต้นจะเห็นได้ว่า หากมีการควบคุมและป้องกันอันตรายให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้านจะส่งผลให้การควบคุมและป้องกันอันตรายมีประสิทธิภาพสูงสุด (ยูติ สิมะโรจน์, 2562) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับเครื่องปั๊มโลหะร้อน Hot press เพื่อให้มีมาตรฐานความปลอดภัยที่จะนำไปเป็นต้นแบบในการปรับปรุงเครื่องปั๊มโลหะร้อน Hot press ให้มีสภาพที่ปลอดภัยและพร้อมใช้งาน รวมถึงจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่พนักงานฝ่ายผลิต เป็นการส่งเสริมเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องจักร เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการลดการเกิดอุบัติเหตุ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อจัดทำมาตรฐานด้านความปลอดภัยให้กับเครื่องปั๊มโลหะ ร้อน Hot press และปรับปรุงเครื่องปั๊มโลหะ ร้อน Hot press ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนดขึ้น
- 2.2 เพื่อจัดทำแบบประเมินสภาพเครื่อง ปั๊มโลหะ ร้อน Hot press สำหรับพนักงานฝ่ายผลิต
- 2.3 เพื่อจัดกิจกรรมและอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรอย่างปลอดภัย ให้กับพนักงานฝ่ายผลิต

3. ขอบเขตของการวิจัย

- 3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ ศึกษาและจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับเครื่องจักร เฉพาะเครื่องปั๊มโลหะ ร้อน Hot press เท่านั้น
- 3.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ คือ แผนกเย็บจักร และแผนกฉีดยาพื้นรองเท้า บริษัทผลิตรองเท้าแห่งหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- 3.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา คือ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2562 ถึง วันที่ 14 มิถุนายน 2562

4. ระเบียบวิธีวิจัย

- 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 4.1.1 ประชากร คือ พนักงานฝ่ายผลิต จำนวน 2,745 คน
 - 4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานฝ่ายผลิตแผนกฉีดยาพื้นรองเท้าที่ปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะ ร้อน Hot press จำนวน 15 คน และแผนกเย็บจักร จำนวน 335 คน เนื่องจากพนักงานฝ่ายผลิตแผนกเย็บจักรทุกคนมีโอกาสดำเนินงานเครื่องปั๊มโลหะ ร้อน Hot press รวมทั้งสิ้น 350 คน
- 4.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
 - 4.2.1 แบบประเมินอันตรายจุดเครื่องจักร ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินนี้โดยนำกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหมอน้ำ พ.ศ. 2552 มาประยุกต์ใช้แล้วนำไปประเมินสภาพเครื่องปั๊มโลหะ ร้อน Hot press ว่ามีการควบคุมป้องกันอันตรายหรือไม่เป็นการเลือกตอบคำถามใช่ ไม่ใช่ หรือไม่เกี่ยวข้อง
 - 4.2.2 มาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะ ร้อน Hot press ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น

4.2.3 แบบบันทึกการปรับปรุงแก้ไขเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย โดยจัดทำในโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel)

4.2.4 แบบสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press อย่างปลอดภัย แบ่งออกเป็นก่อนและหลังเข้ารับการอบรม จำนวน 15 ข้อ ข้อละ 1 คะแนนโดยมีการแปลผลและวิเคราะห์ผลคะแนน ดังนี้ (เดิมศักดิ์ สุขวิบูลย์, 2562)

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{15-0}{5} = 3$$

คะแนนเฉลี่ย 12.01-15.00	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 9.01-12.00	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์มาก
คะแนนเฉลี่ย 6.01-9.00	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.01-6.00	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์น้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-3.00	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์น้อยที่สุด

4.2.5 แบบประเมินความพึงพอใจมาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press และการปรับปรุงเครื่องจักรให้เป็นไปตามมาตรฐาน แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำการประเมิน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุ การทำงาน
- ความพึงพอใจที่มีต่อมาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press จำนวน 10 ข้อ

โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลของ Likert scale โดยมีระดับคะแนน ดังนี้ (บุรินทร์ รุจจนพันธุ์, 2562)

ระดับ 5 ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ระดับ 4 ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ระดับ 3 ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ระดับ 2 ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ระดับ 1 ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.3.1 สํารวจจำนวน และพื้นที่ที่มีการใช้งานเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press

4.3.2 สํารวจสภาพเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press โดยใช้แบบประเมินจุดอันตรายเครื่องจักรที่ผู้วิจัย ได้จัดทำขึ้นพบว่า มีจุดที่เป็นอันตรายอาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ อาทิเช่น เครื่องจักรมีจุดที่ก่อให้เกิดความร้อนแต่ยังไม่มีการ์ดป้องกัน เครื่องจักรบางเครื่องยังไม่มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน และที่ครอบสวิทช์เท้า เป็นต้น

4.3.3 นำผลจากการประเมินจุดอันตรายเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press มาหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขร่วมกับแผนก Facility Maintenance & EHS เมื่อได้ข้อสรุปจึงนำไปกำหนดเป็นมาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press

4.3.4 ติดตามผลการปรับปรุงเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press เดือนละ 1 ครั้ง

4.3.5 ทำการสอบถามความพึงพอใจในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press โดยนำเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ที่ปรับปรุงแล้ว และที่ยังไม่ได้ทำการปรับปรุง รวมทั้งมาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ไปจัดแสดงภายในกิจกรรมความปลอดภัยประจำปี เดือน มีนาคม พ.ศ.2562 เพื่อให้พนักงานได้ทดลองใช้และทำแบบประเมินความพึงพอใจ

4.3.6 อบรมให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่างที่ทำการสุ่มเลือกมา โดยมีแบบสอบถามรู้ก่อนและหลังอบรมให้พนักงานทำ แล้วผู้วิจัยจะนำผลคะแนนไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4.3.7 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

4.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 ค่าร้อยละ (percentage) คือ สัดส่วน เมื่อเทียบกับ 100 ใช้เพื่อแปลความหมายของข้อมูลต่าง ๆ สำหรับแบบประเมินความพึงพอใจ และแบบสอบถามความรู้ความเข้าใจ โดยใช้สูตร

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

4.4.2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) คือ ค่าเฉลี่ย ซึ่งเกิดจากข้อมูลของผลรวมทั้งหมดหารด้วยจำนวนรายการของข้อมูล ใช้เพื่อแปลความหมายของข้อมูลต่าง ๆ สำหรับแบบประเมินความพึงพอใจและแบบสอบถามความรู้ความเข้าใจ โดยใช้สูตร

$$(\bar{X}) = \frac{\sum x}{n}$$

4.4.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้เพื่อแปลความหมายของข้อมูลต่าง ๆ สำหรับแบบประเมินความพึงพอใจและแบบสอบถามความรู้ความเข้าใจ โดยใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการสำรวจเพื่อนับจำนวนเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press บริษัทผลิตรองเท้า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่ทำการศึกษา มีการใช้เครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press จำนวนทั้งสิ้น 52 เครื่อง โดยกระบวนการที่มีการใช้งานเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ได้แก่

- กระบวนการตัดเย็บหน้าผ้า แพนกเย็บจักร
- กระบวนการเย็บหน้าผ้าติดกับพื้นรองเท้าชั้นใน แพนกฉีดพื้นรองเท้า

5.2 ผลการสำรวจสภาพเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press และจัดทำมาตรฐานความปลอดภัย จากการสำรวจสภาพเครื่องปั๊มโลหะรุ่น Hot press โดยใช้แบบประเมินจุดอันตรายเครื่องจักรที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น ได้ผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จุดอันตราย หรือจุดที่ต้องทำการปรับปรุงแก้ไขเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press

จุดที่ต้องทำการปรับปรุงแก้ไข	จำนวน(เครื่อง)
1. การทำงานของเครื่องจักรก่อให้เกิดความร้อน	52
2. ไม่มีที่ครอบปิดคลุมบริเวณที่อาจเป็นอันตราย	52
3. ไม่มีระบบหรือวิธีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว หรือสายดิน	43
4. ไม่มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน	3
5. ไม่มีอุปกรณ์ครอบสวิทช์เท้า	33

จากตารางที่ 1 พบว่า จากเครื่องปั๊มโลหะรุ่น Hot press ทั้งหมด 52 เครื่อง มีเครื่องที่ก่อให้เกิดความร้อนจำนวน 52 เครื่อง ไม่มีที่ครอบปิดคลุมบริเวณที่อาจเป็นอันตรายจำนวน 52 เครื่องไม่มีระบบหรือวิธีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว หรือสายดินจำนวน 43 เครื่อง ไม่มีปุ่มหยุดฉุกเฉินจำนวน 3 เครื่อง และไม่มีอุปกรณ์ครอบสวิทช์เท้า จำนวน 33 เครื่อง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงร่วมกับแผนก Facility Maintenance & EHS) หาแนวทางในการป้องกันอันตรายจากเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ซึ่งได้ผลดังต่อไปนี้

- ไม่มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน หรือปุ่มขำรุด
แนวทางการแก้ไข : เปลี่ยนปุ่มหยุดฉุกเฉินและติดเพิ่มในเครื่องที่ไม่มี
- ขาดตั้งไม่มั่นคงแข็งแรง หรือขึ้นสนิม
แนวทางการแก้ไข : ซ่อมแซมและทาสีขาว
- จุดหนีบบริเวณลูกสูบ
แนวทางการแก้ไข : ติดการ์ดการ์ดป้องกันลูกสูบ และติดป้ายเตือนอันตราย
- จุดหนีบชิ้นงานก่อให้เกิดความร้อน
แนวทางการแก้ไข : ติดการ์ดการ์ดป้องกันความร้อน และติดป้ายเตือนอันตราย
- สวิตซ์เท้าไม่มีที่ครอบ
แนวทางการแก้ไข : เปลี่ยนเป็นรุ่น SPDT heavy duty with guard 15A 250VAC
- ไม่มีสายดินหรือไม่ต่อสายดิน
แนวทางการแก้ไข : เปลี่ยนเป็นปลั๊กสามขา 220V (L-N-G)

ผู้วิจัยจึงนำแนวทางในการป้องกันอันตรายจากเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ที่ได้นำไปกำหนดเป็นมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press โดยได้รับการยินยอมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และมุ่งหวังให้มาตรฐานความปลอดภัยฉบับนี้เป็นหลักสำหรับเทียบกำหนดในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ให้เป็นในทิศทางเดียวกัน

Safety machine standards					
Name machine : Hot press machine			Model / Type :		
Effective Date :			Update :		
					
Point	Detail				Remark
A	Safety signs include Beware hot surface and Beware crush hazard				
B	Cylinder guard				
C	Heat guard				
D	Emergency stop with label indicate				
F	Foot switch SPDT heavy duty with guard 15A 250VAC				
G	Plug 220V (L-N-G)				
PM Section	M/TN DEPT.	Innovation	EHS DEPT.	W/S DEPT.	PRD DEPT.

ภาพที่ 1 มาตรฐานความปลอดภัยสำหรับเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press
ที่มา : บริษัทผลิตรองเท้า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้นำมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ไปประยุกต์ใช้ และจัดทำเป็นแบบประเมินสภาพเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press สำหรับพนักงานฝ่ายผลิต เพื่อต้องการให้พนักงานใช้ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรทุกครั้งก่อนการเริ่มงาน ซึ่งมีหัวข้อในการตรวจสอบ ดังนี้

- มีป้ายเตือนให้ระวังความร้อนจากเครื่องจักร
- มีป้ายเตือนให้ระวังเครื่องจักรทับหรือหนีบ
- ปุ่มหยุดฉุกเฉินสามารถใช้งานได้และมีป้ายบ่งชี้ชัดเจน
- การ์ดป้องกันลูกสูบไม่ชำรุดและการ์ดต้องไม่ถูกถอดออก
- การ์ดป้องกันความร้อนไม่ชำรุดและการ์ดต้องไม่ถูกถอดออก
- สวิตช์เท้าและที่ครอบสวิตช์พร้อมใช้งานและไม่ชำรุด
- สายไฟไม่ชำรุดและเก็บเป็นระเบียบ
- ตัวเครื่องยึดอยู่กับฐานอย่างมั่นคงแข็งแรง

5.3 ผลการปรับปรุงเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press

ตารางที่ 3 ผลการปรับปรุงเครื่องปั๊มโลหะรุ่น Hot press ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย

วันที่ตรวจสอบ	จำนวน (เครื่อง)	ร้อยละ
29 มีนาคม 2562	8	15.40
30 เมษายน 2562	15	28.80
31 พฤษภาคม 2562	13	25.00
รวม	36	69.20

จากตารางที่ 3 พบว่า เดือนมีนาคม พ.ศ.2562 มีการปรับปรุงเครื่องจักรทั้งสิ้น 8 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 15.40 เดือนเมษายน พ.ศ.2562 มีการปรับปรุงเครื่องจักรทั้งสิ้น 15 เครื่อง คิดเป็น ร้อยละ 28.80 และเดือนพฤษภาคมมีการปรับปรุงเครื่องจักรทั้งสิ้น 13 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 25.00 รวมทั้งสิ้นมีการปรับปรุงเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press จำนวน 36 เครื่อง จากทั้งหมด 52 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 69.20

5.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 4 แสดงจำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะรุ่น Hot press อย่างปลอดภัย ก่อนและหลังการอบรม

แบบสอบถาม	กลุ่มตัวอย่าง(N)	ค่าเฉลี่ยคะแนน ($\bar{X}$)	ร้อยละ	ระดับคะแนน
ก่อนอบรม	350	9.92	66.19	มาก
หลังอบรม		14.40	96.00	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press อย่างปลอดภัย ก่อนการอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 9.92 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 66.19และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press อย่างปลอดภัยหลังการอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 14.40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 96.00 ถือว่าคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ในช่วง 12.01-15.00 คะแนน อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด จากข้อสอบทั้งหมด 15 คะแนน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยมากกว่าก่อนอบรมเท่ากับ 4.48 คะแนน

6. สรุปและอภิปรายผล

จากการจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press และการปรับปรุงเครื่อง ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดขึ้น และอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press อย่างปลอดภัย สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อจัดทำมาตรฐานด้านความปลอดภัยให้กับเครื่องปั๊มโลหะรุ่น Hot press และปรับปรุงเครื่องปั๊มโลหะรุ่น Hot press ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย ที่ได้กำหนดขึ้น จากการสำรวจเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press พบว่า เครื่องจักรยังมีจุดที่เป็นอันตรายหากไม่ทำการปรับปรุงแก้ไขอาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เก็บรวบรวมข้อมูลและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้วจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ขึ้นมา และทำการปรับปรุงเครื่องให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดขึ้น ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ 1) ปุ่มหยุดฉุกเฉินพร้อมป้ายบ่งชี้ 2) ป้ายเตือนระวังอันตรายจากเครื่องจักรและระวังวัสดุผิวร้อน 3) การ์ดป้องกันลูกสูบหนีบ 4) การ์ดป้องกันความร้อนจากเครื่องจักร 5) สวิตซ์เท้า รุ่น SPDT heavy duty with guard 15A 250VAC 6) ปลั๊กสามขา 220V (L-N-G) 7) ขาตั้งเหล็ก ซึ่งสอดคล้องกับกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552

จากที่ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาในกฎหมายดังกล่าวมาศึกษา และพิจารณาความสอดคล้อง พบว่า มีส่วนที่เกี่ยวข้อง และบริษัทต้องปฏิบัติตาม คือ ส่วนที่ 2 เครื่องปั๊มโลหะ ข้อ 18 กำหนดให้นายจ้างต้องปฏิบัติ เพื่อให้พนักงานมีความปลอดภัยเมื่อต้องปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะ คือ นายจ้างต้องจัดให้มีที่ครอบปิดคลุมบริเวณที่อาจเป็นอันตราย อุปกรณ์ที่สามารถหยุดเครื่องปั๊มโลหะได้ทันทีเมื่อส่วนของร่างกายเข้าใกล้บริเวณที่อาจเป็นอันตราย และอุปกรณ์อื่นที่สามารถป้องกันมิให้ส่วนของร่างกายเข้าไปในบริเวณที่อาจเป็นอันตราย ข้อ 19 เครื่องปั๊มโลหะที่ใช้เท้าเหยียบต้องมีที่พักเท้าโดยมีที่ครอบป้องกันมิให้ลูกจ้างเหยียบโดยไม่ตั้งใจ และต้องดูแลมิให้แผ่นที่ใช้เท้าเหยียบอยู่ในลักษณะที่ลื่นไถลได้ ข้อ 20 ห้ามนายจ้างดัดแปลง แก้ไข หรือปล่อยให้ลูกจ้างเปลี่ยนแปลงสมรรถนะของเครื่อง ปั๊มโลหะ หรือเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร เว้นแต่ได้รับการรับรองจากวิศวกร และเก็บผลการรับรองไว้ให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้ และข้อ 21 นายจ้างต้องติดตั้งเครื่องปั๊มโลหะในพื้นที่ที่มั่นคงแข็งแรง และไม่ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรถพร ทองมา [11] ศึกษาเรื่อง แนวทางป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามพฤติกรรมการรับรู้ของนักศึกษาแผนกช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ นครศรีธรรมราช พบว่า ผลการทดสอบสมมติฐานของการเปรียบเทียบค่าความแตกต่างก่อนและหลังใช้แนวทางป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่า อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากแนวทางป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นจากความคิดเห็นของนักศึกษาแผนกช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ นครศรีธรรมราช และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ทำให้เนื้อหาเป็นสิ่งที่ตรงประเด็นและสามารถนำไปใช้จริงในการปฏิบัติงานได้

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อจัดทำแบบประเมินสภาพเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press สำหรับพนักงานฝ่ายผลิต พบว่า หลังจากการปรับปรุงเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินสภาพเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press สำหรับพนักงานฝ่ายผลิต เพื่อต้องการให้พนักงานได้ใช้ตรวจสอบสภาพ และความพร้อมของเครื่องจักรก่อนการเริ่มงาน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเนื้อหาในมาตรฐานความปลอดภัยเครื่องปั๊มโลหะรุ่น Hot press มาประยุกต์ และกำหนดเป็นหัวข้อในการประเมินไว้ คือ 1) มีป้ายเตือนให้ระวังความร้อนจากเครื่องจักร 2) มีป้ายเตือนให้ระวังเครื่องจักรทับหรือหนีบ 3) ปุ่มหยุดฉุกเฉินสามารถใช้งานได้ และมีป้ายบ่งชี้ชัดเจน 4) การ์ดป้องกันลูกสูบไม่ชำรุด และการ์ดต้องไม่ถูกถอดออก 5) การ์ดป้องกันความร้อนไม่ชำรุด และการ์ดต้องไม่ถูกถอดออก 6) สวิตซ์เท้าและที่ครอบสวิตซ์พร้อมใช้งาน และไม่ชำรุด 7) สายไฟไม่ชำรุด และเก็บเป็นระเบียบ 8) ตัวเครื่องยึดอยู่กับฐานอย่างมั่นคงแข็งแรง ซึ่งสอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552

จากที่ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาในกฎหมายดังกล่าวมาศึกษา และพิจารณาความสอดคล้อง พบว่า มีส่วนที่เกี่ยวข้อง และบริษัทต้องปฏิบัติตาม คือ ข้อ 6 กำหนดให้นายจ้างต้องดูแลให้ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ตรวจสอบเครื่องจักรนั้นให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย ตามระยะเวลาการใช้งานที่เหมาะสม และจัดให้มีการตรวจรับรองประจำปีตามชนิด และประเภทที่อธิบดีประกาศกำหนด

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อจัดกิจกรรม และอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press อย่างปลอดภัย ให้กับพนักงานฝ่ายผลิต พบว่า หลังจากการปรับปรุงเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press ทำให้เครื่องจักรมีการเปลี่ยนแปลง เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานผู้วิจัยจึงได้จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในหัวข้อเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้พนักงานทุกคนภายในบริษัทได้เข้าร่วม อีกทั้งผู้วิจัยยังได้จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press อย่างปลอดภัยผลการวิจัย พบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press อย่างปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิต ก่อนการอบรมให้ความรู้มีระดับคะแนนเฉลี่ย อยู่ที่ 9.92 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 66.19 และหลังการอบรมให้ความรู้ มีระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 14.40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 96.00 ถือว่าคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ในช่วง 12.01-15.00 คะแนน อยู่ในเกณฑ์มากที่สุดจากข้อสอบทั้งหมด 15 คะแนน มีค่าคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนอบรมเท่ากับ 29.81 คะแนน สอดคล้องกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2555 หมวด 1 บททั่วไป กล่าวว่า กรณีรับลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงานหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตราย ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนานัน ธนัตติสินธร [1] ศึกษาเรื่อง การรับรู้ด้านความปลอดภัย และพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการ กรณีศึกษา : บริษัทปิโตรเลียม และปิโตรเคมีแห่งหนึ่ง พบว่า หลังการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานที่ปลอดภัย พนักงานมีการรับรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักร อยู่ในระดับดีมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.65 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- ควรจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับเครื่องจักรชนิดอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย หรือเสี่ยงที่อาจไม่มีการป้องกันอันตรายที่เหมาะสม โดยให้พนักงานที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรนั้น ๆ ได้มีส่วนร่วมในการออกความคิดเห็น หรือร่วมค้นหาอันตราย
- หากมีการจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับเครื่องจักรชนิดอื่น ๆ ควรปรับปรุงเครื่องจักรทุกเครื่อง ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยที่ได้กำหนดขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายจากแหล่งกำเนิด
- ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องปั๊มโลหะ รุ่น Hot press อย่างปลอดภัยให้กับพนักงานฝ่ายผลิตที่มีโอกาสได้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรนี้ และควรจัดอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมีการออกใบอนุญาตการทำงานกับเครื่องปั๊มโลหะรุ่น Hot press สำหรับพนักงานที่ทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ และใบอนุญาตนั้นพนักงานต้องเก็บไว้ เพื่อแสดงต่อหัวหน้างาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เมื่อมีการร้องขอ

7.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- ควรกำหนดระยะเวลาในการปรับปรุงเครื่องจักรให้ชัดเจน และควรติดตามผลการปรับปรุงเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด
- สื่อที่ใช้ในการอบรมให้ความรู้ ควรมีขนาดของสื่อต้องเหมาะสม สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน
- ควรกำหนดระยะเวลาในการติดตามแบบประเมินสภาพเครื่องจักรก่อนทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตให้เหมาะสมกับแนวปฏิบัติขององค์กร เพื่อให้่ายต่อการติดตาม และรวบรวมข้อมูล

8. เอกสารอ้างอิง

- ชนานัน ธนันต์ธร. (2557). การรับรู้ด้านความปลอดภัยและพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการ กรณีศึกษา : บริษัท บีโตร์เลียม และบีโตร์เคมี แห่งหนึ่ง (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). ฉะเชิงเทรา : มหาวิทยาลัยราชภัฏราช นครินทร์).
- ชฤต อภิชาติวานิช. (2562). ความหมายและความสำคัญของมาตรฐาน. สืบค้น 10 มกราคม 2562, จาก <https://sites.google.com/>
- นภารัตน์ ขนนันท์ และ ชัยณพพงษ์ ประทุม. (2559). ผลของการให้ความรู้เรื่องระบบบริหารจัดการความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ต่อความเข้าใจของนักศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา. นครปฐม : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประเสริฐสุข สุขชีพา. (2562). ความหมายของความปลอดภัย. สืบค้น 10 มกราคม 2562, จาก <https://sites.google.com/>
- พจนานุกรมไทย. (2562). ความหมายของคำว่ามาตรฐาน. สืบค้น 10 มกราคม 2562, จาก <https://พจนานุกรมไทย.com/>
- พิพัฒน์ นพทักังวาล. (2562). ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม. สืบค้น 10 มกราคม 2562, จาก <http://www.coe.or.th/>
- ยุวดี สิมะโรจน์. (2562). หลักการควบคุมด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม. สืบค้น 10 มกราคม 2562, จาก <https://www.stou.ac.th/>
- รณภพ สุนทรโรหิต. (2562). วิศวกรรมความปลอดภัย. สืบค้น 10 มกราคม 2562, จาก <http://www.drauditor.com/>
- ศศิวิมล ฉิมช้าง. (2562). มาตรฐานหมายถึง. สืบค้น 10 มกราคม 2562, จาก <https://aec11.weebly.com/>
- สกุลรัตน์ ทรงนิสัย. (2562). “มาตรฐาน” คืออะไร (What are standards?). สืบค้น 10 มกราคม 2562, จาก <https://www.jobpub.com/>
- อรรณพ ทองมา และวีรพล ปานศรีนวล. (2562). แนวทางป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานตามพฤติกรรมกรรับรู้ของ นักศึกษาแผนกช่างกล วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมต่อเรือนครศรีธรรมราช. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- Elizabeth Bluff. (2557). *Safety in machinery design and constructions : Performance Forsubstantive safety outcomes.*(Occupational Health and Safety Regulation, The Australian National University)
- Yuvinn Chinniah. (2559). *Safety of industrial machinery in reduced risk conditions.*
(Department of Mathematics and Industrial Engineering, PolytechniqueMontreal, Canada)

การสำรวจการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวจากร้านค้าภายในมหาวิทยาลัย

สุธิ โลมะบรรณ¹ และ ณัฐสิมา โทษณ์^{2*}

Suthi Lomabun¹ and Natsima Tokhun^{2*}

^{1, 2} คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทคัดย่อ

การใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวที่ย่อยสลายยากและมีบทบาทต่อชีวิตประจำวันสูง ซึ่งข้อมูลการใช้บรรจุภัณฑ์ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของผู้บริโภคและร้านจำหน่ายอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น จึงได้ทำการสำรวจการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวจากร้านค้าภายในมหาวิทยาลัย ผลการสำรวจพบว่า มีจำนวนการใช้ผลิตภัณฑ์แบบครั้งเดียวในแต่ละวันทำการรวมทั้งหมด 5,828 ชิ้น จากจำนวน 12 ร้านค้า และส่วนใหญ่เป็นบรรจุภัณฑ์พลาสติกจำนวน 5,596 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 92.02 ส่วนอีกร้อยละ 3.98 เป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทขวดแก้ว กระป๋อง และกล่องนม ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอื่นๆ (หลอดพลาสติก ฝาปิดแก้วพลาสติก ช้อนและช้อนพลาสติก) มีจำนวนมากที่สุดจำนวน 2,851 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 48.92 สำหรับกลุ่มร้านเครื่องดื่มมีการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกสูงถึง 2,621 ชิ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มร้านอาหารและร้านสะดวกซื้อ ทั้งนี้ การประเมินร้านค้าภายในมหาวิทยาลัยสามารถสร้างขยะได้ถึงประมาณปีละ 2,127,220 ชิ้น และกลุ่มบรรจุภัณฑ์พลาสติกมีประมาณ 2,042,540 ชิ้น โดยข้อมูลที่ได้สามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานสนับสนุนนโยบายส่งเสริมต่อผู้ใช้บริการและร้านค้าให้ลดการใช้พลาสติกแบบครั้งเดียว สามารถช่วยลดปัญหาขยะชุมชนและง่ายต่อการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยเพื่อเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว

คำสำคัญ: ขยะชุมชน บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียว บรรจุภัณฑ์พลาสติก มหาวิทยาลัยสีเขียว

Abstract

Single-use packaging that is non-biodegradable and plays an important role in everyday life. The usage of packaging depends on behavior of consumers and stores, while data is limited. Therefore, the single-use packaging survey data was collected from shops at university. Results showed that average total number of single-use packaging in each working day from 12 shop was 5,828 pieces, which comprised mainly of plastic 5,596 pieces, representing 92.02% of total packaging and other 3.98% were glass bottle, cans and milk boxes, respectively. Other plastic packaging (tubes, caps, spoons and drills) are considered the most common 2,851 pieces, representing 48.92% of plastic packaging. For beverage shop groups, the use of plastic packaging was highest 2,621 pieces when compared with canteen and convenient store groups. The evaluation of single-use packaging from the shops within the university can generate waste about 2,127,220 pieces per year, which are plastic packaging 2,042,540 pieces. This result can be used as database to support the policy to encourage users and shops to reduce single-use plastics. Also, this can help to promote reducing community waste and easier to manage waste and the environment within the campus to achieve green university.

Keywords: community waste, single-use packaging, plastics, green university

* Corresponding author : natsima@vru.ac.th

1. บทนำ

การใช้บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายยากหรือไม่ย่อยสลายตามกระบวนการทางธรรมชาติในเวลาอันรวดเร็ว เช่น ถุงพลาสติก แก้วน้ำ ถ้วย แก้ว กล่อง โฟม และขวดน้ำ เป็นต้น ซึ่งมีอายุการใช้งานที่สั้นมากและใช้แล้วทิ้งเลย ยกเว้นการนำไปล้างทำความสะอาดแล้วใช้ใหม่หรือนำไปใช้ซ้ำแต่ผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้มักด้อยคุณภาพ ดังนั้น อัตราการหมุนเวียนค่อนข้างเร็วและมีบทบาทต่อชีวิตประจำวันสูง เมื่อมีคนใช้จำนวนมากโดยเฉพาะเมืองใหญ่อย่างเช่น กรุงเทพมหานครที่สามารถสร้างขยะได้ถึงวันละ 1 กิโลกรัม/คน มีขยะตกค้างเกือบปีละ 400,000 ตัน สามารถสร้างขยะได้ถึงวันละ 1 กิโลกรัม/คน มีขยะตกค้างเกือบปีละ 400,000 ตัน ซึ่งการใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติก 2.048 ล้านตัน แบ่งเป็นประเภทถุง 0.476 ล้านตัน ภาชนะ 0.090 ล้านตัน และอื่นๆ (กล่อง/ถ้วย) 1.482 ล้านตัน (สุทธิรัตน์ กิตติพงษ์วิเศษ, อาทิตย์ เพ็ชรรักรักษ์, เจนยุกต์ โล่หวัชรินทร์ และจรงค์ ผลประเสริฐ, 2562) ซึ่งไม่มีทางที่จะกำจัดได้หมดจึงเกิดปัญหาขยะบรรจุภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียว (Single-use packaging) หลงเหลือในสิ่งแวดล้อม ซึ่งขยะเหล่านี้เป็นหนึ่งในสาเหตุของปัญหาโลกร้อน สะสมในระบบนิเวศได้นานโดยเฉพาะกลุ่มไมโครพลาสติก (Microplastic) เป็นพลาสติกขนาดเล็กกว่า 5 มิลลิเมตร ที่เกิดจากการแตกหักหรือย่อยสลายของขยะพลาสติกขนาดใหญ่ (Solar Impulse Foundation, 2018) ยิ่งไปกว่านั้น อนุภาคของไมโครพลาสติกที่มีขนาดเล็กทำให้พื้นที่ผิวสัมผัสมากขึ้นและเพิ่มโอกาสการดูดซับมลสารชนิดอื่นที่ปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น โดยจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการสะสมและเคลื่อนย้ายสารพิษชนิดอื่น เช่น กลุ่มสารอินทรีย์ที่มีการตกค้างยาวนาน (POPs) และกลุ่มที่มีไฮโดรเจนคลอรีนเป็นองค์ประกอบ (PCBs) และโลหะหนัก เป็นต้น สารพิษเหล่านี้มีความเป็นพิษสูงและส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศ และมีความเสี่ยงด้านสุขภาพอนามัยสูง เช่น การเปลี่ยนแปลงของยีนและระบบพันธุกรรมและมีศักยภาพในการเกิดโรคมะเร็งได้ (สุทธิรัตน์ กิตติพงษ์วิเศษ, อาทิตย์ เพ็ชรรักรักษ์, เจนยุกต์ โล่หวัชรินทร์ และจรงค์ ผลประเสริฐ, 2562)

หนึ่งในนโยบายวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปี พ.ศ. 2562–2564 ข้อที่ 4 พัฒนามหาวิทยาลัยสีเขียวที่มีธรรมาภิบาลและเป็นองค์กรแห่งความสุข ซึ่งมีมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) เป็นสถาบันที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สำนักงานสภามหาวิทยาลัย, 2561) โดยมีความจำเป็นต้องมีข้อมูลพื้นฐานทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดการพลังงาน การจัดการขยะและของเสีย และการจัดการน้ำ เป็นต้น เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ประเมินมหาวิทยาลัยสีเขียว รวมทั้งการณรงค์ให้ร้านค้า บุคลากรและนักศึกษาลดการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกภายในมหาวิทยาลัย แต่อย่างไรก็ตาม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายยากจำเป็นต้องใช้เวลาและมีข้อมูลอ้างอิงสนับสนุนการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายยากที่แหล่งกำเนิดต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจชนิดและจำนวนการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวจากร้านค้าจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

3. วิธีวิจัย

3.1 สำรวจและจัดลำดับประเด็นทางสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยฯ โดยการสอบถาม สังเกต ตั้งประเด็นคำถาม และประชุมกลุ่มย่อยร่วมกันระหว่างบุคลากรและนักศึกษา รวมจำนวน 30 คน และเลือกประเด็นการศึกษาแรกร่วมกันคือ บรรจุภัณฑ์พลาสติก รองลงมาคือ บรรจุภัณฑ์แก้ว บรรจุภัณฑ์โลหะ และบรรจุภัณฑ์กล่องนม ตามลำดับ

3.2 แบ่งประเภทบรรจุภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียวออกเป็น 7 ชนิดคือ ขวดพลาสติก ถุงพลาสติก แก้วพลาสติก ขวดแก้ว ภาชนะกล่องนม และอื่นๆ (หลอดพลาสติก ฝาปิดแก้วพลาสติก ซ้อนและซ่อมพลาสติก)

3.3 แบ่งกลุ่มสังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูลชนิดของบรรจุภัณฑ์ทุกๆ ชั่วโมง ในช่วงเวลา 8:30–16:30 นาฬิกา ระหว่างวันที่ 18–24 สิงหาคม 2562 จากร้านค้าภายในมหาวิทยาลัยทั้งหมดจำนวน 12 ร้าน (ภาพที่ 1) จากนั้นนำผลการบันทึกข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ย (mean, n=3) และ ร้อยละ (%)



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงจุดเก็บข้อมูลการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวจากร้านค้าภายในมหาวิทยาลัย

ที่มา : ดัดแปลงจาก มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2560)

4. ผลการวิจัย

ผลการสำรวจการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวใน 1 วันของช่วงเวลาทำการตั้งแต่ 8:30-16:30 นาฬิกา จากร้านค้าทั้งหมด 12 ร้านพบว่า ร้านชาไข่มุกมีจำนวนการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวมากที่สุดเท่ากับ 1,316 ชิ้น (ร้อยละ 22.58) รองลงมาคือ ร้านสะดวกซื้อแฟมลีมาร์ท 957 ชิ้น (ร้อยละ 16.59) คหกรรมศาสตร์เปิดร้าน 956 ชิ้น (ร้อยละ 16) โรงอาหารกลาง 858 ชิ้น (ร้อยละ 14.72) และร้านอมซอน 600 ชิ้น (ร้อยละ 10.30) ตามลำดับ ส่วนที่เหลืออีก 7 ร้านมีการใช้บรรจุภัณฑ์อยู่ระหว่าง 115-323 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 1.97-5.54 จากจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่สำรวจได้รวมทั้งหมด 5,828 ชิ้น สำหรับการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบครั้งเดียวพบการจำแนกชนิดอื่นๆ (หลอดพลาสติก ฝาปิดแก้วพลาสติก ข้อนและข้อมพลาสติก) พบมากที่สุดจำนวน 2,851 ชิ้น ร้อยละ 48.92 รองลงมาคือ แก้ว ขวดและถุงพลาสติกมีจำนวน 1,395 857 และ 497 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 23.94, 14.64 และ 8.53 ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2)

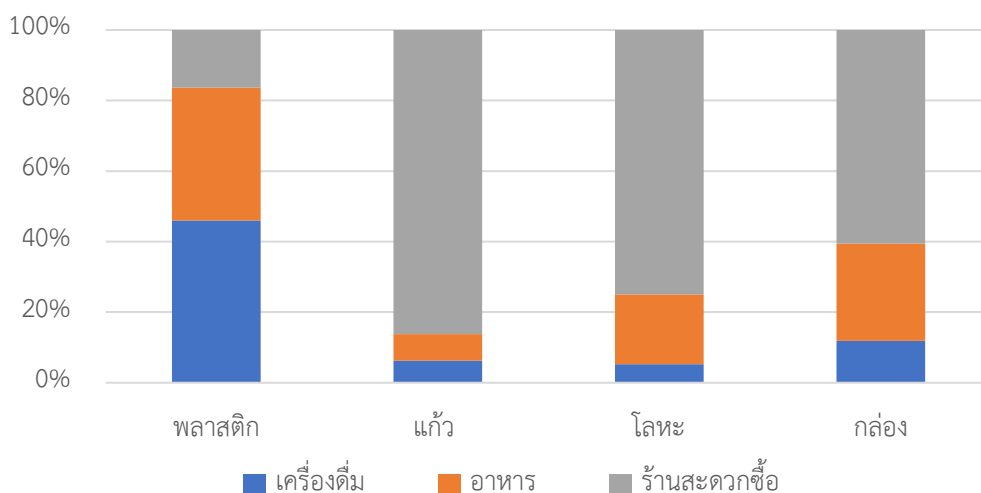
ตารางที่ 1 ผลการสำรวจการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียว (เฉลี่ย 8 ชั่วโมงทำการต่อวัน) จากร้านค้าภายในมหาวิทยาลัย

ประเภทบรรจุภัณฑ์/ ชื่อร้านค้า	พลาสติก				แก้ว		โลหะ		รวม	ร้อยละ
	ขวด (ใบ)	ถุง (ชิ้น)	แก้ว (ใบ)	อื่นๆ (ชิ้น)	ขวด (ใบ)	กระป๋อง (ใบ)	กล่องนม (กล่อง)	กล่อง		
กาแฟสดก๊สโตเฮาส์	5	10	63	53	0	4	0		135	2.32
วีอาร์ยูคาเฟ่	0	23	96	204	0	0	0		323	5.54
กาแฟสดศูนย์วิทยาศาสตร์	19	11	43	57	5	0	2		137	2.35
อเมซอน	0	0	200	400	0	0	0		600	10.30
โรงอาหารกลาง	318	0	223	301	6	3	7		858	14.72
ผลไม้สดคณะครุศาสตร์	34	70	50	0	0	12	10		176	3.02
ชาไข่มุก	0	23	431	862	0	0	0		1,316	22.58
แฟมิลีมาร์ท	372	259	51	151	46	44	27		950	16.30
คหกรรมศาสตร์เปิดร้าน	0	82	169	716	0	0	0		967	16.59
กาแฟสดคณะวิทยาการฯ	29	0	38	54	0	0	7		128	2.20
ต้นคูณ	42	4	0	22	23	13	19		123	2.11
โรงอาหารคณะเทคโนโลยีฯ	34	15	31	31	0	0	4		115	1.97
รวม	857	497	1,395	2,851	80	76	76		5,828	100
ร้อยละ	14.64	8.53	23.94	48.92	1.37	1.30	1.30			

ตารางที่ 2 ผลรวมการแบ่งกลุ่มการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวจากร้านค้าภายในมหาวิทยาลัย

กลุ่มร้านค้า	พลาสติก	แก้ว	โลหะ	กล่อง	รวม
เครื่องดื่ม (6 ร้าน)	2,621	5	4	9	2,639
อาหาร (4 ร้าน)	2,074	6	15	21	2,116
สะดวกซื้อ (2 ร้าน)	901	69	57	46	1,073
รวม	5,596	80	76	76	5,828

การใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวจากร้านค้าภายในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่เป็นบรรจุภัณฑ์พลาสติกจำนวน 5,596 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 92.02 ส่วนอีกร้อยละ 3.98 เป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทขวดแก้ว กระป๋อง และกล่องนม ตามลำดับ เมื่อแบ่งกลุ่มร้านค้าออกเป็น 3 กลุ่มหลักคือ กลุ่มร้านเครื่องดื่ม (กาแฟสดก๊สโตเฮาส์ วีอาร์ยูคาเฟ่ กาแฟสดศูนย์วิทยาศาสตร์ อเมซอน ชาไข่มุก และกาแฟสดคณะวิทยาการฯ) กลุ่มร้านอาหาร (โรงอาหารกลาง ผลไม้สดคณะครุศาสตร์ คหกรรมศาสตร์เปิดร้าน และโรงอาหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม) และกลุ่มร้านสะดวกซื้อ (แฟมิลีมาร์ทและต้นคูณ) ซึ่งพบว่าจำนวนการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวเท่ากับ 2,639 2,116 และ 1,037 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 45.28, 36.31 และ 18.41 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) โดยกลุ่มร้านสะดวกซื้อส่วนใหญ่พบการใช้บรรจุภัณฑ์ประเภทขวดแก้ว กระป๋อง และกล่อง มากกว่าการใช้บรรจุภัณฑ์ประเภทพลาสติก (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ผลการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวแบ่งตามกลุ่มร้านค้าภายในมหาวิทยาลัย

5. สรุปและอภิปรายผล

ผลสำรวจชนิดและจำนวนการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวจากร้านค้าภายในมหาวิทยาลัยแต่ละวันของช่วงเวลาทำการ รวมทั้งหมด 5,828 ชิ้น ส่วนใหญ่เป็นบรรจุภัณฑ์พลาสติกจำนวน 5,596 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 92.02 ส่วนอีกร้อยละ 3.98 เป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทขวดแก้ว กระป๋อง และกล่องนม ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอื่นๆ (หลอดพลาสติก ฝาปิดแก้ว พลาสติก ซ้อนและซุ้มพลาสติก) มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ แก้ว ขวด และถุงพลาสติก คิดเป็นร้อยละ 48.92, 23.94, 14.64 และ 8.53 ของบรรจุภัณฑ์พลาสติกทั้งหมด ตามลำดับ ซึ่งการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกพบในกลุ่มร้านเครื่องดื่มสูงสุดถึง 2,621 ชิ้น โดยเฉพาะร้านชาไข่มุกมีการใช้ถุงพลาสติก แก้วและฝาปิดพลาสติก และหลอดพลาสติก ในจำนวนมากที่สุดคือ 1,316 ชิ้น เนื่องจากร้านค้ามีข้อจำกัดที่ลูกค้าไม่สามารถนำภาชนะส่วนตัวไปใช้บริการกับร้านค้าดังกล่าวได้ ในขณะที่ร้านเครื่องดื่มอื่นๆ สามารถนำภาชนะส่วนตัวไปใช้บริการและมีส่วนลดเพิ่ม ทั้งนี้ จำนวนการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวจากร้านค้าภายในมหาวิทยาลัยสามารถสร้างขยะในรูปแบบครั้งเดียวแล้วทิ้ง (Single-use) หรือการนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ (Reuse) หรือการแยกขยะที่ยังใช้ประโยชน์ได้กลับให้ง่ายต่อการจัดเก็บและส่งแปรรูป (Recycle) ได้ถึงประมาณปีละ 2,127,220 ชิ้น และกลุ่มบรรจุภัณฑ์พลาสติกพบจำนวนมากที่สุดประมาณปีละ 2,042,540 ชิ้น ซึ่งทำให้มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์แบบครั้งเดียวและการนำหลักการ 7Rs เข้ามาช่วยสนับสนุน โดยเฉพาะลดการใช้พลาสติกแบบครั้งเดียวแล้วทิ้ง (Single-use plastics) ผ่านโครงการต่างๆ และกิจกรรมการเรียนรู้การสอน เช่น โครงการจิตอาสา ตาวิเศษ ขยะต้องเป็นศูนย์ (Zero-waste) นวัตกรรมเรือนเก็บขยะ และชมรมรักเรารักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งจากการสำรวจเห็นได้ว่าการใช้ถุงพลาสติกมีจำนวนน้อยที่สุดเนื่องจากมหาวิทยาลัยมีนโยบายไม่ให้นักศึกษาใช้ถุงพลาสติกซึ่งเป็นแนวทางที่ดีมาก และมหาวิทยาลัยควรมีนโยบายส่งเสริมให้ผู้ใช้บริการร้านค้าแพฟ/เครื่องดื่มและเจ้าของกิจการร้านค้าให้ลดการใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกอื่นๆ และแก้วพลาสติกที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายยาก จำเป็นต้องใช้เวลาและมีข้อมูลอ้างอิงสนับสนุนการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายยากที่แหล่งกำเนิด ตลอดจนช่วยลดปัญหาขยะชุมชนและง่ายต่อการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย

6. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มเติมในอนาคตเกี่ยวกับการตรวจติดตามการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวอย่างต่อเนื่อง เพิ่มการตรวจวัดมวลของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท ผลกระทบจากการใช้บรรจุภัณฑ์แบบครั้งเดียวต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการบรรจุภัณฑ์ใช้แบบครั้งเดียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการนำเสนอข้อมูลผ่านหน่วยงานสื่อสารองค์กรเพื่อสนับสนุนนโยบายการพัฒนาวิทยาลัยสีเขียว เป็นต้น

7. เอกสารอ้างอิง

- มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. (2560). *เกี่ยวกับมหาวิทยาลัย*. สืบค้น 20 พฤศจิกายน 2562, จาก http://www.vru.ac.th/file_links/MapVRU-2016.pdf
- สุทธิรัตน์ กิตติพงษ์วิเศษ, อาทิตย์ เพ็ชรรักษ์, เจนยุกต์ โล่ห์วัชรินทร์ และจรงค์ ผลประเสริฐ. (2562). มลสารไมโครพลาสติกในแหล่งน้ำเสียดิบและระบบบำบัดน้ำเสีย. *วารสารสิ่งแวดล้อม*. 23(1): 1-10.
- สำนักงานสภามหาวิทยาลัย. (2561). *นโยบายสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2562-2564*. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- Solar Impulse Foundation. (2018). *Efficient solution: 03 plastic pollution*. Retrieved November 2019, from <https://solarimpulse.com/plastic-pollution-solutions>.

การพัฒนาระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม

กิตติธัช จันทิบ^{1*} และ เด่นชัย พันธุ์เกตุ²
Kittihat Janheeb^{1*} and Denchai Panket²

^{1,2} สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียนของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม โดยมุ่งเน้น งานฝ่ายครูที่ปรึกษาหรือครูประจำชั้น โดยมุ่งเน้นพัฒนาในรูปแบบของ Web Base Application ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรในโรงเรียนต่อระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียน โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับคัดเลือกด้วยวิธีการแบบแบบเจาะจง การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ในเรื่องข้อมูลของนักเรียนภายในห้องเรียนของครูปรึกษาเองครูที่ปรึกษาโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ประจำปีการศึกษา 2562 จำนวน 55 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความสอดคล้อง (IOC) ผลการวิจัยพบว่า 1.การพัฒนาระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ได้พัฒนาในรูปแบบ Base Application โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code, MySQL และภาษา HTML5 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศ ทำการตรวจประเมิน มีระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับ ดี และผู้เชี่ยวชาญด้านงานกลุ่มบริหารงานกิจการนักเรียน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดีมาก 2.ความคิดเห็นครูที่ปรึกษาโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ประจำปีการศึกษา 2562 จำนวน 55 คน เกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

คำสำคัญ: ระบบเยี่ยมบ้านนักเรียน, การพัฒนาระบบสารสนเทศ, แนวทางพัฒนา,โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม

Abstract

This research aims to investigate information system development the visit student home project of Mathayom Wat Dusitaram School by focus on teacher advisor and development format Web based application to have quality meets specified criteria. In addition to study the school personnel's opinions towards the home visiting system. The purposive sampling method was used. The selecting specific samples based on the knowledge, expertise and experience of the students data of the teacher advisor. The samples are the teacher's advisor of Mathayom Wat Dusitaram School in academic year 2019 55 teachers. The statistics used for data analysis are percentage, average, standard deviation and consistency (IOC). The research findings were as follow: 1) Information system development the visit student home project on internet network of Mathayom Wat Dusitaram School has developed in the form Base Application by using Visual Studio Code, MySQL program and HTML5 language. Information specialists has examined and evaluated by the expert's opinion at a good level and student affairs manager specialist has examined and evaluated by the expert's opinion at an excellent level. 2) The opinions of the teacher's advisor of Mathayom Wat Dusitaram School in academic year 2019 55 teachers about using information system the visit

* Corresponding author : kittithat@ro.ac.th

student home project on internet network of Mathayom Wat Dusitaram School by the overview of the opinions of teacher's advisor at an excellent level.

Keywords: the visit student home system, Information system development, Development guidelines, Mathayom Wat Dusitaram School;

1. บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายจิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรมมีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และแนวการจัดการศึกษายังได้ให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนโดยยึดหลักว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ในการจัดการศึกษาต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาซึ่งเรื่องหนึ่งที่กำหนดให้ดำเนินการ คือ เรื่องความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ทั้งนี้ การจัดการกระบวนการเรียนให้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ผู้เรียนรู้จักประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหาให้รู้จักคิดเป็นทำเป็นรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชาอีกทั้งมีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียน ตามศักยภาพ (กรมสุขภาพจิต, 2554, หน้า 11-12)

การดำเนินงานจัดระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ครูประจำชั้นหรือครูที่ปรึกษาเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุด จึงมีบทบาทหน้าที่ตามแนวทางการดำเนินงาน คือ การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคลมีการศึกษาเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ คัดกรองนักเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด สรุปผลจำแนกนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ดำเนินการส่งเสริมพัฒนา และจัดกิจกรรมการป้องกันและแก้ไขปัญหาการช่วยเหลือนักเรียนอย่างเหมาะสม การดูแลช่วยเหลือนักเรียนมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักเรียนทุกคนให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างสงบสุข การดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นระบบที่มีกระบวนการชัดเจน ประกอบด้วย การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล การคัดกรองนักเรียน การส่งเสริมพัฒนานักเรียน การป้องกัน และแก้ปัญหานักเรียน และการส่งต่อนักเรียน ดังนั้น ต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคคล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายในการดำเนินงาน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2547, หน้า 18-19)

โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ยังประสบปัญหา และอุปสรรคในเรื่องการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนหลายประการด้วยกัน อันมีสาเหตุประการหนึ่งจากปัจจัยภายนอกเช่น ลักษณะงานของผู้ปกครองนักเรียน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานรับจ้างตามโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้นักเรียนขาดความอบอุ่น และขาดการอบรมจากผู้ปกครองทำให้มีปัญหาค้นการเรียน และพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ และปัจจัยภายนอก เรื่องการโยกย้ายครูที่ทำหน้าที่ครูที่ปรึกษาที่มีการโยกย้ายกลับภูมิลำเนาเป็นจำนวนมาก การทำงานนอกเวลาของผู้ปกครอง และการโยกย้ายที่ทำงานของผู้ปกครอง จึงทำให้เกิดปัญหาในเรื่องราวต่าง ๆ ไม่ต่อเนื่อง เช่น ปัญหาจำนวนนักเรียนย้าย มาสาย และขาดเรียนในแต่ละวันเป็นจำนวนมากกว่าร้อยละ 15 ของนักเรียนทั้งหมด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำการย้ายและการออกจากโรงเรียนกลางคันเป็นจำนวนมาก จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ครูที่ปรึกษาต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเด็กนักเรียนด้วยวิธีการดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม, 2559, หน้า 6-10)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องปัญหาการดำเนินงานระบบเยี่ยมบ้านนักเรียนช่วยเหลือนักเรียนของครูที่ปรึกษาโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตารามและแนวทางพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของครูที่ปรึกษาโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 โดยการศึกษาตามความคิดเห็นของครูที่ปรึกษาในการดำเนินงานตามระบบ บดูแลช่วยเหลือนักเรียนตามองค์ประกอบปัญหาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ด้านการรู้จักนักเรียนเป็น

รายบุคคล ด้านการคัดกรองนักเรียน ด้านการส่งเสริมพัฒนานักเรียน ด้านการป้องกัน และแก้ไขปัญหา นักเรียน และด้านการส่งต่อนักเรียน รวมไปถึงแนวทางการพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเพื่อให้โรงเรียนได้มีแนวทางในการบริหารจัดการจัดการและสามารถดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญที่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องจะได้ร่วมมือกันช่วยเหลือดูแลนักเรียนให้มีพัฒนาการก้าวหน้าในทุกคน สามารถปรับตัว แก้ปัญหาพัฒนาตนเองให้ประสบความสำเร็จและอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียนของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม โดยมุ่งเน้น งานฝ่ายครูที่ปรึกษาหรือครูประจำชั้น โดยมุ่งเน้นพัฒนาในรูปแบบของ Web Base Application ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรในโรงเรียนต่อระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียน

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ปัญหาการดำเนินงานตามระบบเยี่ยมบ้านนักเรียนของครูที่ปรึกษาโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 จำแนกตามเพศแตกต่างกัน

3.2 ปัญหาระบบเยี่ยมบ้านนักเรียนช่วยเหลือนักเรียนของครูที่ปรึกษาโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตารามจำแนกตามประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน

4. ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหาการวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาปัญหาในการดำเนินงานตามระบบเยี่ยมบ้านนักเรียนของครูที่ปรึกษาโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตารามของครูที่ปรึกษาโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 ในด้านการเรียนรู้ นักเรียนรายบุคคล ด้านการคัดกรองนักเรียนด้านการส่งเสริมพัฒนานักเรียน ด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหา นักเรียน และด้านการส่งต่อนักเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2547, หน้า 36)

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร ได้แก่ ครู ปีการศึกษา 2562 จำนวน 59 คน ที่ปฏิบัติภารกิจภายในโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูที่ปรึกษาโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ประจำปีการศึกษา 2562 จำนวน 50 คน และดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงต้องอาศัยความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ในเรื่องข้อมูลของนักเรียนภายในห้องเรียนของครูปรึกษาเอง

5. ขอบเขตของเนื้อหา

เรื่องการพัฒนาสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ประกอบด้วยเนื้อหาหลัก ๆ ดังนี้

5.1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน

5.2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครองนักเรียน

5.3 จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือน

5.4 สถานะของครัวเรือน

5.5 ความสัมพันธ์ในครอบครัว

5.6 พฤติกรรมและความเสี่ยง

6. นิยามศัพท์

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการนิยามศัพท์ใช้ในการศึกษาต่อไปนี้

6.1 การพัฒนาระบบสารสนเทศ หมายถึง การประเมินระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบงานสารสนเทศ โดยมีเกณฑ์คุณภาพการประเมินระดับ 3.51 ขึ้นไป

6.2 ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถ มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีมีประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี หรือการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี หรือการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี

- ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถ มีการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางด้านสารสนเทศ หรือด้านคอมพิวเตอร์ หรือด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีประสบการณ์ทำงานในด้านสารสนเทศ หรือด้านคอมพิวเตอร์ หรือด้านเทคโนโลยีการศึกษามากกว่า 10 ปี หรือการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี หรือการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี

6.3 ความคิดเห็น หมายถึง ข้อมูลตอบรับจากกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม โดยที่ผู้วิจัยจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ (1) ด้านต้องการของผู้ใช้ระบบ (2) ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ (3) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (4) ด้านความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ

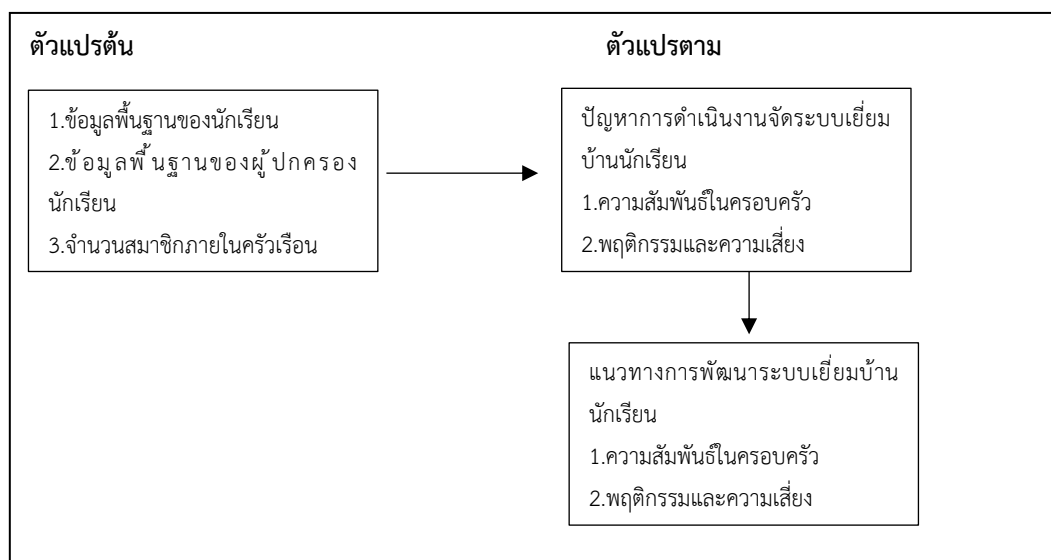
6.4 บุคลากรของโรงเรียน หมายถึง บุคลากรที่ทำงานภายในโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ซึ่งแบ่งย่อยได้ดังนี้

6.4.1 ผู้บริหาร หมายถึง บุคลากรครูที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้อำนวยการให้ดำรงตำแหน่งหัวหน้าฝ่าย ขางโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตารามมีหัวหน้าฝ่ายจำนวน 5 ท่าน ดังต่อไปนี้ (1) หัวหน้าสำนักผู้อำนวยการ (2) หัวหน้าฝ่ายวิชาการ (3) หัวหน้าฝ่ายธุรการ (4) หัวหน้าฝ่ายกิจการนักเรียน (5) หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป

6.4.2 บุคลากรครู หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่การสอนหนังสือในโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม บุคลากรครูจะต้องมีการอบรมพัฒนาตนเองตามกฎของโรงเรียนที่จะต้องพัฒนาตนเองอยู่เสมออย่างน้อย 20 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา โดยการอบรมของบุคลากรครูนั้นจะต้องเกี่ยวกับการเรียนการสอน และความรู้ประสบการณ์ที่จะนำมาใช้สอนนักเรียนภายในโรงเรียน

7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยมุ่งที่จะศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานดูแลช่วยเหลือนักเรียนของครูที่ปรึกษาโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 โดยให้แนวคิดจากนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่กำหนดการดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษาไว้ 5 ประการ ได้แก่ การเรียนรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล การคัดกรองนักเรียน การส่งเสริมพัฒนานักเรียน การป้องกันและแก้ไขปัญหานักเรียนและการส่งต่อนักเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2547, หน้า 36) โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 : กรอบความคิดที่ใช้ในการวิจัย

8. วิธีการดำเนินวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียนของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม โดยมุ่งเน้น งานฝ่ายครูที่ปรึกษาหรือครูประจำชั้น โดยมุ่งเน้นพัฒนาในรูปแบบของ Web Base Application ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรในโรงเรียนต่อระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียน ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

8.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

8.1.1 ประชากร ได้แก่ ครู ปีการศึกษา 2562 จำนวน 59 คน ที่ปฏิบัติการภายในโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1

8.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูที่ปรึกษาโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ประจำปีการศึกษา 2562 จำนวน 50 คน และดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงต้องอาศัยความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ในเรื่องข้อมูลของนักเรียนภายในห้องเรียนของครูปรึกษาเอง

8.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

8.2.1 ระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม

8.2.2 แบบประเมินระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศ

8.2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม

8.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม และหาความความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

8.3.1 หลังจากให้กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองใช้ระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม จำนวน 50 คน

8.3.2 ผู้วิจัยเก็บแบบสอบถามความคิดเห็นด้วยตนเองและตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

8.3.3 นำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ เพื่อหาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตารามด้วยตนเอง

8.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

8.4.1 สถิติพื้นฐาน

8.4.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

8.4.1.2 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) [2]

8.4.1.3 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation (S.D.) [2]

8.4.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

หาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) โดยใช้สูตร IOC [2]

9. ผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ผู้วิจัยสรุปผลได้ดังนี้

9.1 การพัฒนาระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ได้พัฒนาในรูปแบบ Web Base Application โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code, My SQL และภาษา HTML5 มีการประเมินคุณภาพของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศทำการตรวจประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม 2 ด้าน คือ (1) ด้านการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.58) (2) ด้านความปลอดภัยของระบบ มีระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.55)

9.2 ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นครูของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตารามเกี่ยวกับการใช้งานระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตารามโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.18)

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชากรกลุ่มเป้าหมายในโดยรวม ซึ่งได้ระดับความคิดเห็นดีมาก เพราะประชากรกลุ่มเป้าหมายสามารถที่จะพิมพ์รายงานการเยี่ยมบ้านนักเรียนออกมาใช้งานได้สะดวกเหมาะกับการตรวจประเมินคุณภาพภายในโรงเรียน ประชากรกลุ่มเป้าหมายสามารถตรวจสอบสถิติการเยี่ยมบ้านนักเรียนได้เอง โดยไม่ต้องรอข้อมูลจากฝ่ายกิจการนักเรียน

10. อภิปรายผล

ระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตารามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้ทำการพัฒนาและหาคุณภาพ 7 ขั้นตอน (Ranieri. 1993: 6) ดังนี้

10.1 ทำความเข้าใจระบบปัจจุบันผู้วิจัยได้ศึกษาการทำงานระบบเดิมของงานเยี่ยมบ้านนักเรียนว่าทำการจัดเก็บข้อมูลแบบไหน และรายงานผลออกมาในรูปแบบใด

10.2 ความต้องการของระบบใหม่ผู้วิจัยคิดวิธีหาทางทำให้ระบบงานเดิมได้รับความสะดวกสบายมากขึ้น และมีรายงานผลออกมาในรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน ศึกษาหาข้อมูลและพูดคุยกับฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อหาความต้องการและนำมาสรุปเป็นแนวทาง ๆ ที่สามารถให้บริการได้

10.3 วางแผนวิจัยได้นำความต้องการมาออกแบบในกระดาษเพื่อเห็นโดยรวมก่อนว่าระบบงานจะออกมาในรูปแบบใด มีการลงสีไม้ในกระดาษเพื่อกำหนดสีคร่าว ๆ เพื่อหาความลงตัวระบบงาน

10.4 เลือกซอฟต์แวร์และทดสอบผู้วิจัยคิดว่าการพัฒนาระบบงานขึ้นมาเป็นเรื่องง่ายแต่การพัฒนาต่อจากถ้าไม่มีคนดูแลระบบต่อไปจะเป็นเรื่องยาก ดังนั้นซอฟต์แวร์ที่จะต้องนำมาพัฒนาระบบงานนั้นจะต้องเป็นซอฟต์แวร์ที่คนส่วนใหญ่สามารถเขียนได้ง่ายและหาได้ฟรีบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

10.5 นำผลการใช้มาทบทวนผู้วิจัยเมื่อทำระบบงานเสร็จแล้วตรวจสอบการใช้งาน การเชื่อมต่อในระบบอินเทอร์เน็ต รวมถึงข้อมูลเบื้องต้นและทดลองใช้งานเองสักระยะโดยที่เอาข้อมูลของตัวเองมาทดสอบแล้วตรวจสอบรายงานสรุปอย่างละเอียดว่าถูกต้องหรือไม่

10.6 การนำไปใช้เมื่อระบบงานเสร็จแล้วผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศตรวจประเมินคุณภาพ

10.7 การประเมินผลเมื่อผ่านการตรวจประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

ซึ่งผลจากการทำวิจัยเรื่องการพัฒนาสารสนเทศงานเยี่ยมบ้านนักเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตารามนั้นเกณฑ์ประเมินเป็นภาพรวม มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดีมาก ซึ่งสามารถนำมาใช้สืบค้นข้อมูลพื้นฐานนักเรียน และข้อมูลพื้นฐานครอบครัวของเด็กนักเรียน เพื่อให้ผู้บริหาร และครูทราบถึงปัญหาทางบ้านของนักเรียนได้สอดคล้องกับสิทธิ์ สิตไทย (2541: บทคัดย่อ) ที่พัฒนาระบบงานบริหารทรัพยากรมนุษย์

11. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาครั้งต่อไป

11.1 ควรจะมีการจัดทำกรพิมพ์รายงานเยี่ยมบ้านนักเรียนที่หลากหลาย สามารถเลือกข้อมูลที่จะพิมพ์ได้ง่าย

11.2 ควรที่จะมีการจัดทำระบบแจ้งเตือนครูที่ปรึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะได้ทำการจัดอบรมพัฒนาบุคลากร

11.3 ควรที่จะมีการปิดกั้น หรือปิดกั้นที่อยู่บ้านของนักเรียนได้ใน Google Maps.

12. เอกสารอ้างอิง

ชุมพล ศฤงคารศิริ. (2543). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: คลังวิชา.

ชูศรี วงศ์รัตน์. (2541). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: เทพนิมิตการพิมพ์.

ณัฐพันธ์ เจริญนนท์; และไพบุลย์ เกียรติโกมล. (2545). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ทักษณา สนวนานนท์; และฐานิสนา เกียรติบริม. (2546). *พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล; และเจษฎาพร ยุทธวิบูลย์ชัย. (2549). *ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการจัดการความรู้*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สมศักดิ์ สินธุระเวช. (2541). การประกันคุณภาพการศึกษา. *วารสารวิชาการ*. 1(16): 34-44.

Laudon, Kenneth C.; & Laudon, P. Jane. (2000). *Management Information Systems : Organization1 and Technology in the Netwoekd Enterprise*. 6th ed. New Jersey: Prentice Hall.

การพัฒนาระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน IHEREJACK

The Development of Fashion hat Distribution System in case of IHEREJACK

ณรงค์ฤทธิ์ ศรีธัญญา¹, ชลิตา พิสิก² และ รัตนา ลีรุ่งนาวารัตน์^{3*}

Narongrid sritunya¹, Chonticha piluek² and Rattana Leerungnavarat^{3*}

^{1, 2, 3} สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน IHEREJACK 2) เพื่อประเมินคุณภาพของระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ ระบบนี้ได้รับการออกแบบพัฒนาขึ้นมาเพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการลูกค้า และเพื่อช่องทางการจำหน่ายสินค้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งระบบที่พัฒนามีลักษณะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน แนวทางการพัฒนาระบบเป็นแบบ Waterfall Model โดยเลือกใช้ Xampp ในการจำลอง Server ใช้ภาษา PHP ในการเขียนโปรแกรม และใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์ 5 คน ผลการประเมินคุณภาพระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.75)

คำสำคัญ : ระบบจำหน่าย, หมวกแฟชั่นออนไลน์

Abstract

The objectives of this research were to : 1(The Development of Fashion hat Distribution System in case of IHEREJACK , and 2 (evaluate the quality of Fashion hat Distribution System . This system has been designed and developed to increase the potential for customer service, and increase distribution channels via the internet network . The system development was a website based on the Waterfall Model . The website was developed using Xampp to carry server simulation . PHP was used as language code programming and MySQL databases was used as a database manager . The quality of the system developed was evaluated by five computer system specialists . The overall system quality evaluation is at a high level ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.75)

Keywords: Distribution system, Fashion hats online

1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเป็นที่นิยมอย่างมาก เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารไม่ว่าจะเป็นการซื้อขายสินค้าการทำงานผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ตและการดำเนินชีวิตประจำวัน ทำให้เกิดการให้บริการต่าง ๆ ผ่านช่องทางการสื่อสารมากยิ่งขึ้น เทคโนโลยีและโลกของอินเทอร์เน็ตสามารถที่จะเชื่อมต่อกันอย่างง่ายดายเพียงแค่การคลิก ส่งผลให้มนุษย์เปลี่ยนแปลงลักษณะของการใช้ชีวิต มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น นอกจากจะติดต่อสื่อสารผ่านทางออนไลน์ การค้นหาข้อมูลความรู้ต่าง ๆ สิ่งหนึ่งที่พบได้มากที่สุดคือ การซื้อขายของออนไลน์ [1] และในวงการธุรกิจได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วย จัดการสินค้าคงคลัง การเงิน การบัญชี การซื้อขายสินค้า เป็นต้น ดังนั้น ในปัจจุบัน ได้นำเทคโนโลยีมาช่วยในการซื้อขายสินค้าเพื่อสร้างความสะดวกให้กับลูกค้าสามารถซื้อสินค้าได้สะดวก และ

* Corresponding author : le.rattana21@gmail.com

รวดเร็วมากยิ่งขึ้นเนื่องจากการให้บริการผ่านช่องทางนี้สามารถใช้บริการได้ทุกที่ทุกเวลารวมทั้งเป็นการลดระยะเวลา และต้นทุนในด้านต่าง ๆ ไม่ต้องเดินทางไกลไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็สามารถเลือกซื้อสินค้าที่ต้องการได้เพียงแค่อินเทอร์เน็ต

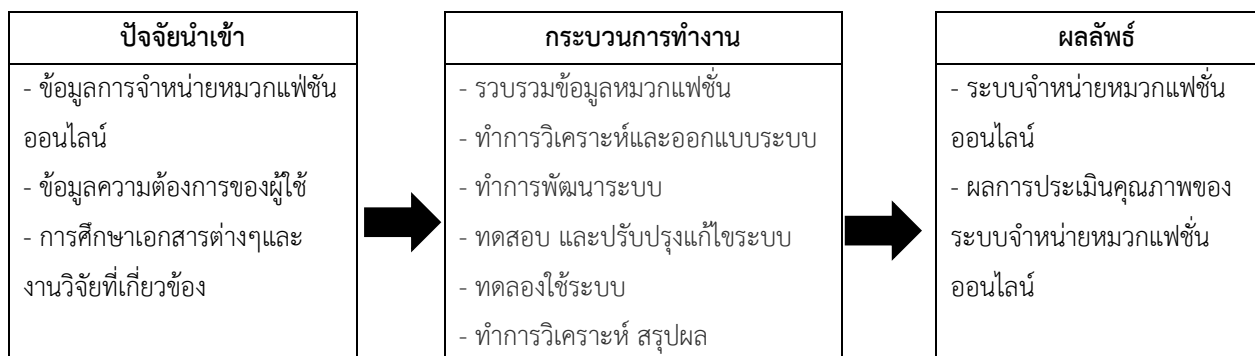
หมวดแฟชั่นเป็นที่นิยมมากขึ้น ด้วยเพราะประเทศไทยมีอากาศค่อนข้างร้อน จึงทำให้ต้องมีการป้องกันตัวเองจากความร้อนและบดบังแดด จึงเกิดการซื้อขายหมวดแฟชั่นผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ตมากขึ้น และเมื่อมีการซื้อขายกระจายออกไป ทำให้การเลือกซื้อสินค้าผ่านช่องทางนี้ ลูกค้าจะมีสินค้าให้เลือกมากมาย จึงทำให้การสั่งซื้อสินค้าการขายส่วนใหญ่จะไม่มีระบบการจัดการข้อมูลที่เหมาะสมเท่าที่ควร เช่น การลงทะเบียน การบันทึกข้อมูล การสั่งซื้อข้อมูล ข้อมูลการขาย การบันทึกที่อยู่ลูกค้า การจัดส่งสินค้า ข้อมูลการชำระเงิน และไม่มีการจัดทำเอกสารการซื้อขายที่ถูกต้อง ส่งผลให้เกิดการทำงานล่าช้า และเกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย ซึ่งจะส่งผลให้เกิดปัญหาในการดำเนินธุรกิจจึงนำระบบการจำหน่ายหมวดแฟชั่นออนไลน์มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากความสำเร็จและปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวผู้วิจัยได้เกิดความคิดที่จะนำมาพัฒนาระบบการจำหน่ายหมวดแฟชั่นออนไลน์เพื่อช่วยในการจำหน่ายหมวดแฟชั่นออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และทำให้เกิดความพึงพอใจในการใช้บริการของพนักงานและผู้เข้ามาใช้งานระบบทุกครั้ง และการนำเทคโนโลยีมาทำให้เกิดประโยชน์ การพัฒนาระบบขึ้นมาในครั้งนี้จะสามารถตรวจสอบข้อมูลได้สร้างความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยในการใช้บริการมากขึ้นอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาระบบจำหน่ายหมวดแฟชั่นออนไลน์
- 2.2 เพื่อประเมินคุณภาพของระบบจำหน่ายหมวดแฟชั่นออนไลน์

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 รวบรวมความต้องการจากเจ้าของร้าน และลูกค้า เพื่อให้เกิดความเข้าใจในปัญหา ความต้องการรวมถึงการบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นใน โดยการทำงานแบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

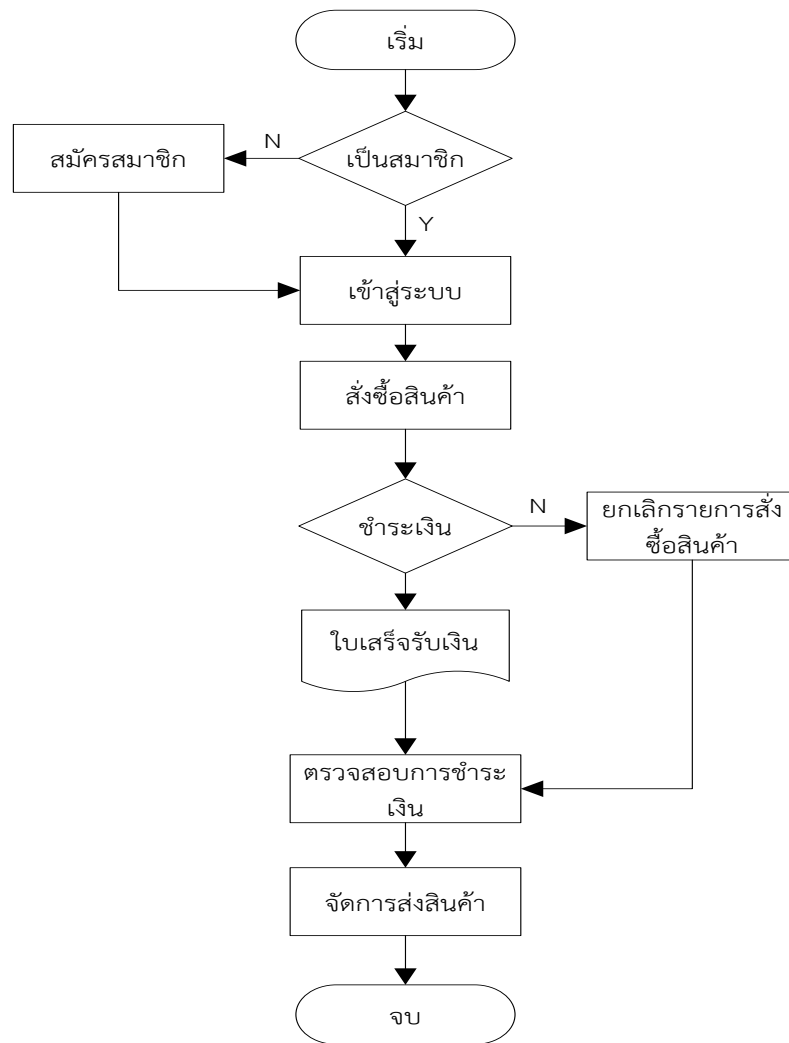
4.1.1 ด้านผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพนักงาน และกำหนดสิทธิการใช้งาน ให้กับผู้ใช้ระบบ

4.1.2 ด้านเจ้าของร้าน สามารถดูรายงานต่าง ๆ ที่มีในระบบ

4.1.3 ด้านพนักงาน สามารถตรวจรับสินค้าคงคลัง ตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อ ตรวจสอบการแจ้งชำระเงิน จัดทำใบส่งสินค้า พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน และบันทึกข้อมูลการจัดส่งสินค้า

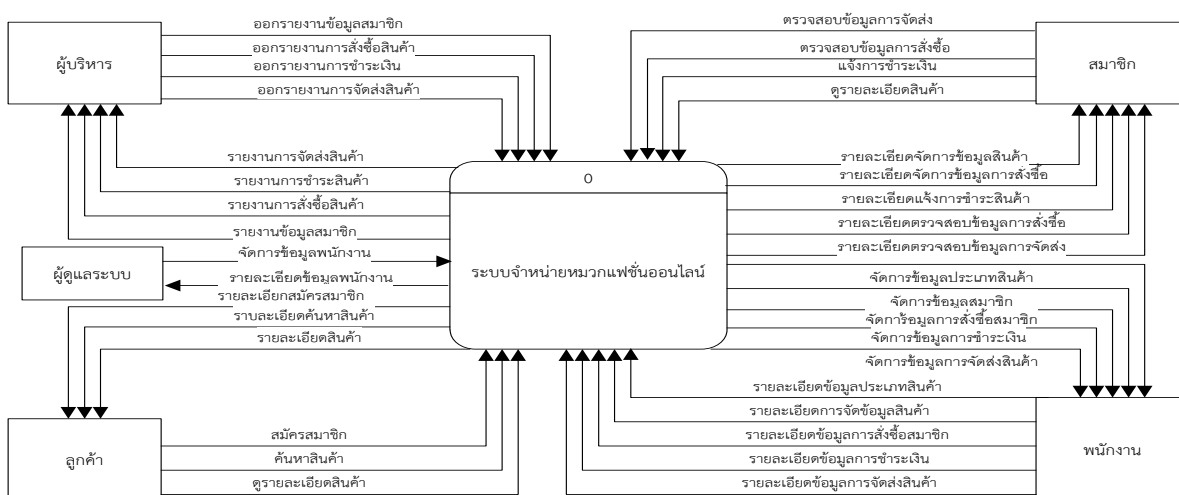
4.1.4 ด้านลูกค้า สามารถ สมัครสมาชิก จัดการข้อมูลลูกค้า สั่งซื้อสินค้า ยกเลิกการสั่งซื้อสินค้า แจ้งการชำระเงิน และดูประวัติการสั่งซื้อ

4.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ในการพัฒนาระบบจำหน่ายหมวดแฟชั่นออนไลน์ ผู้วิจัยระบบได้ทำการวิเคราะห์กรอบการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์ ดังภาพที่ 1



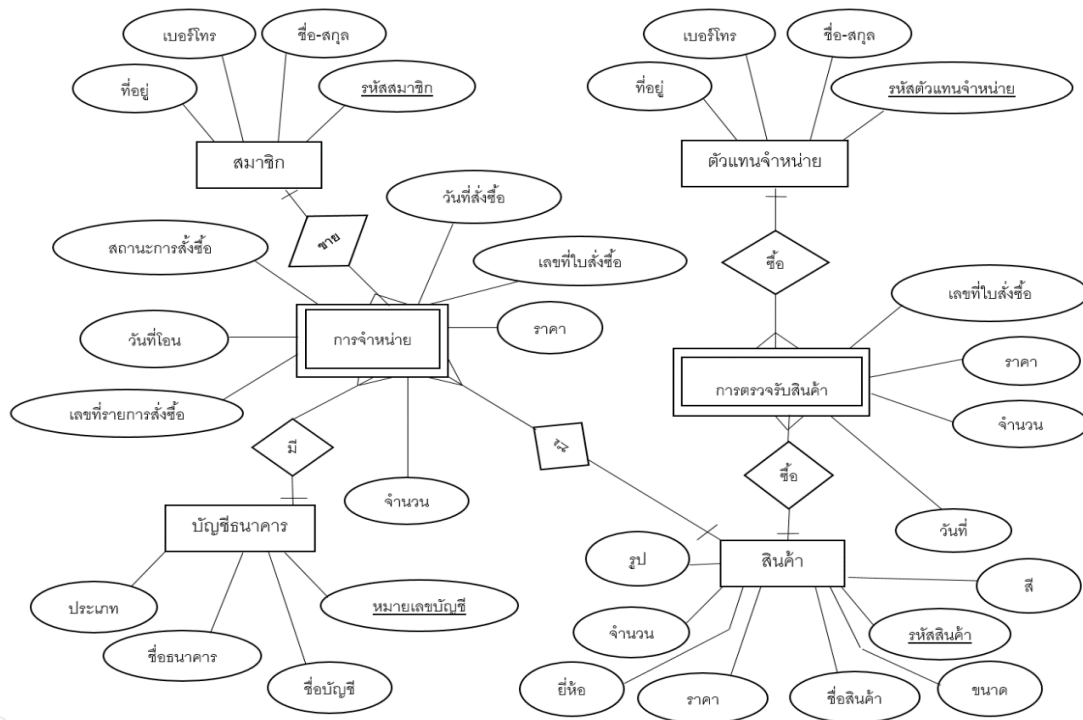
ภาพที่ 1 แผนภาพผังงานระบบ (System Flowchart)

4.2.1 การออกแบบแผนภาพบริบท Context Diagram เพื่อออกแบบโครงสร้างการทำงานของระบบโดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังภาพที่ 2



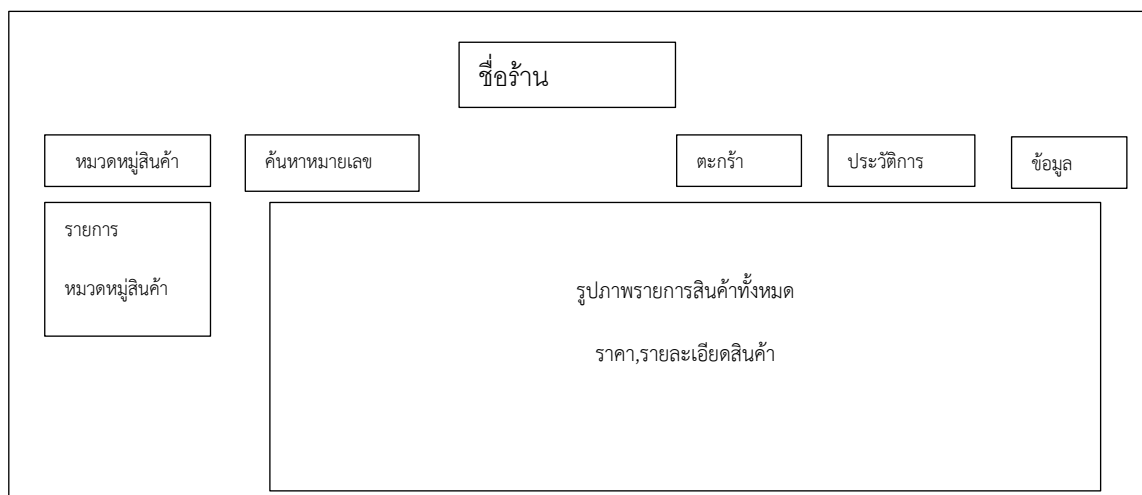
ภาพที่ 2 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

4.2.2 ออกแบบฐานข้อมูล โดยการออกแบบ ER – Diagram เป็นไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์กันระหว่างเอนทิตีเพื่อให้เข้าใจการติดต่อภายในระบบง่ายขึ้นดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ER-Diagram ของระบบ

4.2.3 ออกแบบส่วนประกอบของเว็บเพจ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนประกอบด้วยเมนูต่าง ๆ ส่วนเนื้อหาและส่วนท้าย ซึ่งแสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 หน้าหลักของเว็บเพจ

4.3 การพัฒนาระบบแนะนำเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวชุมชนในจังหวัดอ่างทอง แบ่งการพัฒนออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การพัฒนาฐานข้อมูลด้วย MySQL ใช้โปรแกรม phpMyAdmin ในการสร้างฐานข้อมูล ส่วนที่ 2 เครื่องมือในการพัฒนาระบบ ได้แก่

โปรแกรม Dreamweaver CC 2019, โปรแกรม PhotoShop CC 2019, โปรแกรม phpMyAdmin และส่วนที่ 3 ภาพที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ได้แก่ ภาษา PHP, HTML, Javascript, CSS

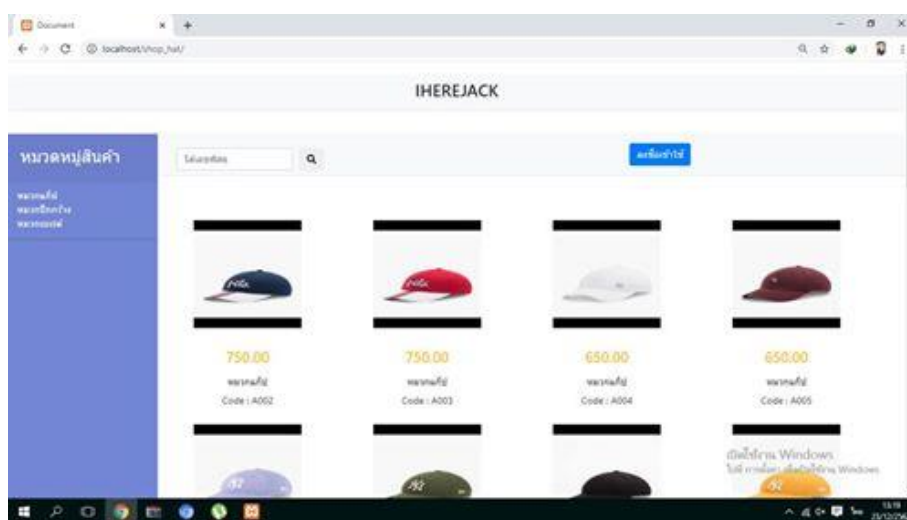
4.4 การทดสอบระบบ โดยผู้พัฒนาระบบได้ทำการทดสอบการทำงานของระบบเพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับระบบ และทำการแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ถูกต้อง และปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น หลังจากนั้นได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินความเหมาะสมของระบบ จำนวน 5 ท่าน ทำการทดสอบระบบเพื่อหาข้อผิดพลาด

4.5 ติดตั้งระบบ หลังจากแก้ไขข้อผิดพลาดเรียบร้อยแล้ว ผู้พัฒนาได้นำระบบไปติดตั้งและใช้งานจริง

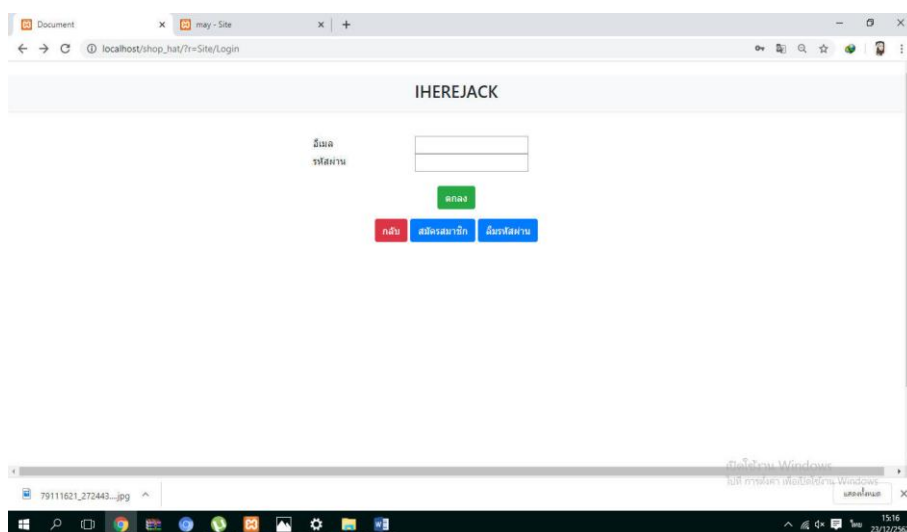
5. ผลการวิจัย

การพัฒนาระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ เมื่อพัฒนาระบบเสร็จสิ้นแล้วและได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบ ซึ่งผลดำเนินการแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

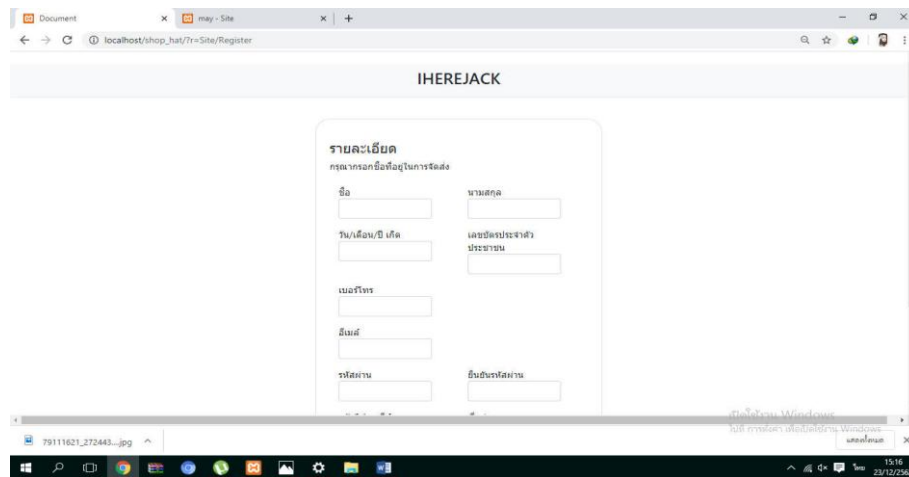
5.1 ผลการพัฒนาระบบตามขอบเขตของผู้ใช้ระบบ การพัฒนาระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ สามารถจำแนกผลการพัฒนาระบบ และกลุ่มผู้ใช้งานระบบ ดังภาพที่ 5-8



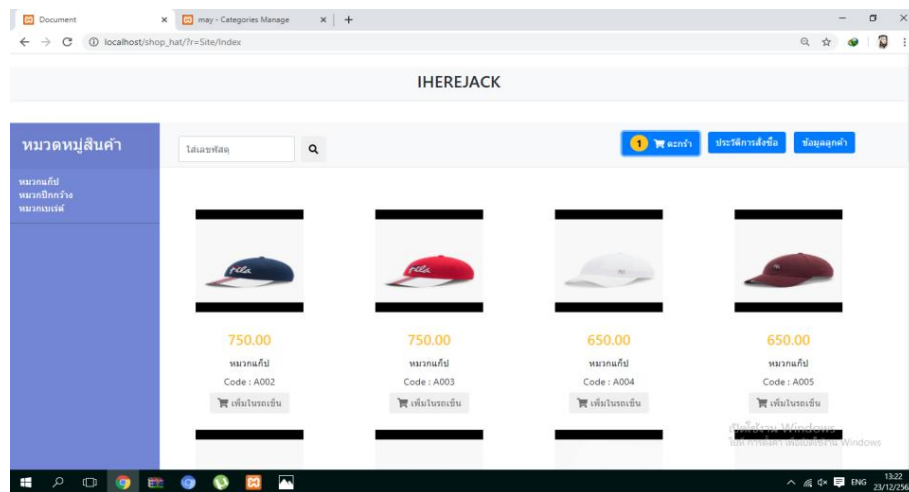
ภาพที่ 5 หน้าหลักของระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์



ภาพที่ 6 หน้าเข้าสู่ระบบ และสมัครสมาชิกของระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์



ภาพที่ 7 หน้าสมัครสมาชิกของระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์



ภาพที่ 8 หน้าหลักของระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ เมื่อลูกค้าสมัครสมาชิก สามารถสั่งซื้อสินค้าได้

5.2 ผลการประเมินคุณภาพของระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน สามารถนำวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	เชิงคุณภาพ
1. ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	4.23	0.67	มาก
2. ด้านการออกแบบฐานข้อมูล	4.07	0.74	มาก
3. ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน	3.96	0.85	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.09	0.75	มาก

จากตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินทั้ง 3 ด้าน โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า การประเมินคุณภาพระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.75) ด้านที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของระบบมากที่สุด ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = 0.97) รองลงมา คือ ด้านการออกแบบฐานข้อมูล ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.74) และ ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.85)

6. อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ

6.1 ระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน IHEREJACK ใช้แนวทางในการพัฒนาระบบได้ดังนี้ ขั้นแรก ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้งาน ขั้นที่สอง วิเคราะห์ระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน IHEREJACK ขั้นที่สาม ออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบหน้าเพจเว็บไซต์ ออกแบบฟังก์ชันต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์ ขั้นที่สี่ พัฒนาระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน IHEREJACK เป็นการนำผลลัพธ์จากการออกแบบระบบมาใช้ในการดำเนินการพัฒนาระบบ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาได้แก่ Xampp เป็นตัวจำลอง Server , ภาษา PHP, SQL, ขั้นที่ห้า ทดสอบและแก้ไขปรับปรุงระบบหลังจากการพัฒนาระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน IHEREJACK เพื่อตรวจสอบหาข้อผิดพลาด จากนั้นทำการดำเนินการแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ถูกต้อง และปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น และขั้นที่ หกบำรุงรักษาระบบให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ซึ่งทั้งหกขั้นตอนที่กล่าวมาข้างต้นนี้จะสอดคล้องกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามวงจรการพัฒนาระบบ Waterfall Model 6 ขั้นตอน ของ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548)

6.2 การประเมินคุณภาพของระบบจำหน่ายหมวกแฟชั่นออนไลน์ จากการประเมินผล พบว่า การประเมินคุณภาพระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.75) สอดคล้องกับวิจัยของ ธนภัทร พิบูลย์สวัสดิ์และคณะ (2557) ที่ทำวิจัยเรื่อง ระบบขายเครื่องสำอางออนไลน์ จากการคิดค้นออกแบบและพัฒนาระบบขายเครื่องสำอางออนไลน์ ซึ่งเป็นระบบหน้าร้าน เพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลสินค้า ข้อมูลลูกค้า รายการสั่งซื้อสินค้า รายการขายโดยใช้ภาษา php ในการพัฒนาโปรแกรม ร่วมกับ MySQL ในการจัดการฐานข้อมูลสามารถสรุปผลการดำเนินงาน และ ปัญหา ที่พบพร้อมข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ควรเพิ่มรายการหมวกให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความหลากหลายให้กับลูกค้า ในการเลือกซื้อสินค้า

7.2 ควรมีตัวเลือกช่องทางการขนส่งให้กับลูกค้า เพื่อความสะดวก และตอบสนองความต้องการของลูกค้าในการจัดส่งสินค้า

8. เอกสารอ้างอิง

การสั่งซื้อของผ่านทางออนไลน์ กลยุทธ์ในการทำตลาดออนไลน์ Google. (2560). สืบค้น 25 ธันวาคม 2562, จาก <https://buyglassesonline.com/ข่าวสารธุรกิจออนไลน์/กลยุทธ์ในการทำตลาดออนไลน์.html>

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2548). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ธนภัทร พิบูลย์สวัสดิ์, ปิยะฉัตร สุวรรณหงษ์, วนาลี มูลเนียม, กาญจนา ศรีษาคำ และ ปวีณา สายแสง. (2557) ระบบขายเครื่องสำอางออนไลน์ (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. สืบค้นจาก https://www.dpu.ac.th/dpuir/upload/file/it_project/is/cosmetic.pdf

การพัฒนาสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากร
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

The development of 2D Motion Graphics of Manual tax calculation for
Bansomdejchaopraya Rajabhat University personel.

ณัชชานนท์ คำแหวน^{1*} และ เกียรติขร โสภณภรณ์²

Nutchanon Khamwean^{1*} and Kiatikhorn Sobhanabhorn²

^{1, 2} สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

บทคัดย่อ

การศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคำนวณภาษีบุคคลธรรมดาของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าบุคลากรผู้มีเงินได้ในมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคำนวณภาษีบุคคลธรรมดาอย่างน้อยเพียงใด และเพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคำนวณภาษีบุคคลธรรมดาของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยกำหนดของเขตการศึกษาไว้เฉพาะพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ใน 7 คณะ คือ คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาลัยการดนตรี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ประชากรที่ศึกษา คือบุคลากรผู้มีเงินได้บุคคลธรรมดาในมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ทั้ง 7 คณะ คือ คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาลัยการดนตรี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 895 คนกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย สื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ แบบทดสอบ และแบบสอบถาม ความพึงพอใจต่อสื่อกราฟิก 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ผลการประเมินคุณภาพที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและด้านสื่อ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.50 , S.D.= 0.92) ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนของของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่องการคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.10 และหลังมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.43 มีข้อเสนอแนะ ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาแก่กลุ่มที่ยังมีความรู้ความเข้าใจน้อย เช่น ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น โดยการเผยแพร่ความรู้หลากหลายรูปแบบ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิดีโอ จัดนิทรรศการจัดอบรมสัมมนา เป็นต้น

คำสำคัญ : สื่อกราฟิก 2 มิติ, ภาษี

Abstract

This study of knowledge and understanding about ordinary person tax calculation of personnel at Bansomdejchaopraya Rajabhat University (BSRU). The objective is to study that the income personnel in BSRU. How much knowledge and understanding are there about personal tax calculations? And to compare between knowledge and understanding about personal tax calculation of personnel at BSRU By specifying the study area in the area of BSRU in 7 faculties which are Faculty of Education, Faculty of Management Science, Faculty of Science and Technology Faculty of Engineering, Science and Industrial Technology Music Wheel Faculty of Humanities and

* Corresponding author : nutmini41@gmail.com

Social Sciences Study population Are people with personal income in the 7 faculties of BSRU which are Faculty of Education, Faculty of Management Science Faculty of Science and Technology, Faculty of Engineering, Science and Industrial Technology Music Wheel Faculty of Humanities and Social Sciences, calculated 895 people, were randomly assigned into a sample group of 40 people by simple random sampling. The research instruments consisted of 2D motion graphics, 2D graphics satisfaction test and questionnaire regarding self-calculation for personnel at BSRU. Quality evaluation results evaluated by experts Content and media Suitable at a high level (Mean = 3.50, S.D. = 0.92). The results of comparison of the previous knowledge and understanding of the sample on the 2D graphics graphics on self-calculation for the personnel of BSRU With an average of 15.10 and the latter having an average of 23.43. There is a suggestion, there should be knowledge about personal income tax to groups with less knowledge, such as those with a lower education level than lower secondary education. By disseminating various forms of knowledge such as print media, video media, arranging exhibitions, training, seminars, etc.

Keywords: 2D graphics, tax

1. บทนำ

รัฐบาลมีหน้าที่หลัก คือการบริหารและพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ ความเป็นอยู่และความมั่นคงของประเทศ ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนในประเทศมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นใช้ชีวิตอย่างมีความสุข และมีคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งนี้การที่จะพัฒนาประเทศจะต้องใช้เงินจำนวนมาก ซึ่งรายได้หลังของรัฐบาลมากจากการจัดเก็บภาษีของผู้มีเงินได้ทุกประเภท โดยเฉพาะเงินภาษีของบุคคลธรรมดา ในการเรียกเก็บจากบุคคลธรรมดาได้นั้น มีฐานกว้างขวางครอบคลุมประชาชนทั้งประเภทที่มีเงินได้ โดยการที่รัฐบาลสามารถจัดเก็บภาษีเงินบุคคลธรรมดาได้เป็นจำนวนมากในแต่ละปีนั้น ก็นับเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญอย่างหนึ่งของรัฐบาล โดยมีกรมสรรพากรเป็นศูนย์กลางที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บภาษี

กราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ มีผลต่อการรับข้อมูลที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่ายรวดเร็วกว่า ข้อมูลแบบตัวอักษรอย่างเดียว กราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ สามารถช่วยให้การสื่อสารมีความเข้าใจง่าย ซึ่งเหมาะ กับบุคคลที่ต้องการการเรียนรู้ที่กระชับ เข้าใจง่าย และเนื้อหาที่เป็นตัวอักษรไม่มากจนเกินไป อีกทั้งสื่อ กราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ ยังเป็นภาพในลักษณะที่เป็นแอนิเมชันหรือการ์ตูน ซึ่งเป็นที่ชื่นชอบของบุคคลในทุกวัย ทำให้เข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายและไม่เคร่งเครียดกับเนื้อหาจนเกินไป (จงกลณี จงพรชัย, 2559)

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคำนวณภาษีบุคคลธรรมดาของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงจัดการสร้างสื่อกราฟิก 2 มิติ เพื่อออกแบบและพัฒนาสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ และเพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังชมสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเรื่องการคำนวณภาษีด้วยตนเอง หลังชมสื่อของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ผู้วิจัยได้นำเนินการพัฒนาสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ตามหลัง 3P ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre-Production) โดยเริ่มจากการเขียนเนื้อเรื่องย่อ ออกแบบฉาก ร่างทุกอย่างเป็นตัวการ์ตูนโดยออกแบบมาเป็นสตอรี่บอร์ดเป็นตัวการ์ตูนโดยการวาดจากสตอรี่บอร์ด (Storyboard)

3.1.2 ขั้นตอนการผลิต (Production) เป็นขั้นตอนการเริ่มลงมือทำจากบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ที่เตรียมไว้ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Adobe animate CC 2018 สำหรับการสร้างสื่อกราฟิกแล้วนำไปเคลื่อนไหว และทำการใส่เสียงโดยใช้โปรแกรม Sony vegas Pro เสียงบรรยาย เสียงดนตรี เสียงตัวละคร และเอฟเฟ็กต์ประกอบต่าง ๆ ให้สมบูรณ์

3.1.3 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) หลังจากได้ทำการสร้างสื่อกราฟิกเคลื่อนไหวเสร็จแล้ว ทำการทดลองและปรับปรุงแก้ไขสื่อขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่านและปรับปรุงแก้ไข

3.2 ประเมินคุณภาพของสื่อกราฟิก เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ผู้วิจัยได้ศึกษาและหาคุณภาพของแบบประเมินคุณภาพ ดังขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ

3.2.2 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบ โดยที่ผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินออกเป็น 3 ด้านได้แก่ คุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อ คุณภาพด้านเทคโนโลยีมีเดีย โดยเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

3.2.3 นำแบบทดสอบ ที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของแบบประเมิน และแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3 กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความรู้ถึงภาษี ก่อนรับชมสื่อ

3.4 นำสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง “การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา” ที่สร้างขึ้นให้กลุ่มตัวอย่างรับชม

3.5 นำแบบทดสอบวัดความรู้ถึงภาษีให้กลุ่มตัวอย่างทำหลังรับชมสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง “การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา” และนำข้อมูลก่อนและหลังรับชมไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติหาค่าเฉลี่ยอัตราส่วนค่าเฉลี่ยอัตราส่วน (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. ผลการวิจัย

ผลการวิจัย สื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

4.1 ผลการหาคุณภาพของสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

4.1.1 ผลการหาคุณภาพของสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ด้านเนื้อหา แสดงผลได้ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาคุณภาพสื่อกราฟิก ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

รายการ	Mean	S.D.	แปลผล
1. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	3.00	1.00	ปานกลาง
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	3.33	0.58	ปานกลาง
3. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	3.67	1.53	มาก
4. เนื้อหาเหมาะสมกับวัย	4.00	1.00	มาก
5. เนื้อหามีสาระสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.67	0.58	มาก
รวม	3.53	0.92	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ผลการหาคุณภาพต่อสื่อกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมคือ ($\bar{x} = 3.53$, S.D. = 0.92) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพด้านเนื้อหาเหมาะสมกับวัย ด้านความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาและด้านเนื้อหามีสาระสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ อยู่ในระดับมาก รองลงมาด้านความถูกต้องของเนื้อหาและด้านความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์ อยู่ในระดับปานกลาง

4.1.2 ผลการหาคุณภาพของสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ตารางที่ 2 แสดงผลการหาคุณภาพของสื่อกราฟิก ด้านการออกแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

รายการ	Mean	S.D.	แปลผล
1. เทคนิคการจัดรูปแบบเนื้อหาการดำเนินเรื่อง	3.00	1.00	ปานกลาง
2. ความเหมาะสมของการใช้ตัวอักษรและสีพื้นหลัง	3.33	0.58	ปานกลาง
3. ความเหมาะสมของการใช้เสียงประกอบ	3.67	1.53	มาก
4. ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.00	1.00	มาก
5. ความเหมาะสมของการใช้เสียงประกอบ	3.33	0.58	ปานกลาง
รวม	3.47	0.92	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ผลการหาคุณภาพต่อสื่อกราฟิกด้านการออกแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยรวมคือ ($\bar{X} = 3.47$, S.D. = 0.92) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพด้านภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหาและด้านความเหมาะสมของการให้เสียงประกอบอยู่ในระดับมาก รองลงมาด้านความเหมาะสมของการใช้ตัวอักษรและสีพื้นหลัง ด้านความเหมาะสมของการใช้เสียงประกอบและด้านเทคนิคการจัดรูปแบบเนื้อหาการดำเนินเรื่อง อยู่ในระดับปานกลาง

4.2 ผลการเปรียบเทียบผลการวัดความรู้ความเข้าใจการคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาก่อนและหลังรับชมสื่อกราฟิก 2 มิติ ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่ชมสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ แสดงได้ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลการวัดความรู้ความเข้าใจการคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาก่อนและหลังรับชมสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ ของกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	N	Mean	S.D.	P (Sig)
ก่อนรับชม	30	15.10	1.32	.000**
หลังรับชม	30	23.43	0.82	

* มีระดับนัยสำคัญ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า มีค่าเฉลี่ยผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังรับชมสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ 15.10 และ 23.43 ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลังรับชมสื่อกราฟิก 1.32 และ 0.82 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า คะแนนผลความรู้ความเข้าใจการคำนวณภาษีด้วยตนเองของกลุ่มตัวอย่างหลังรับชมสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

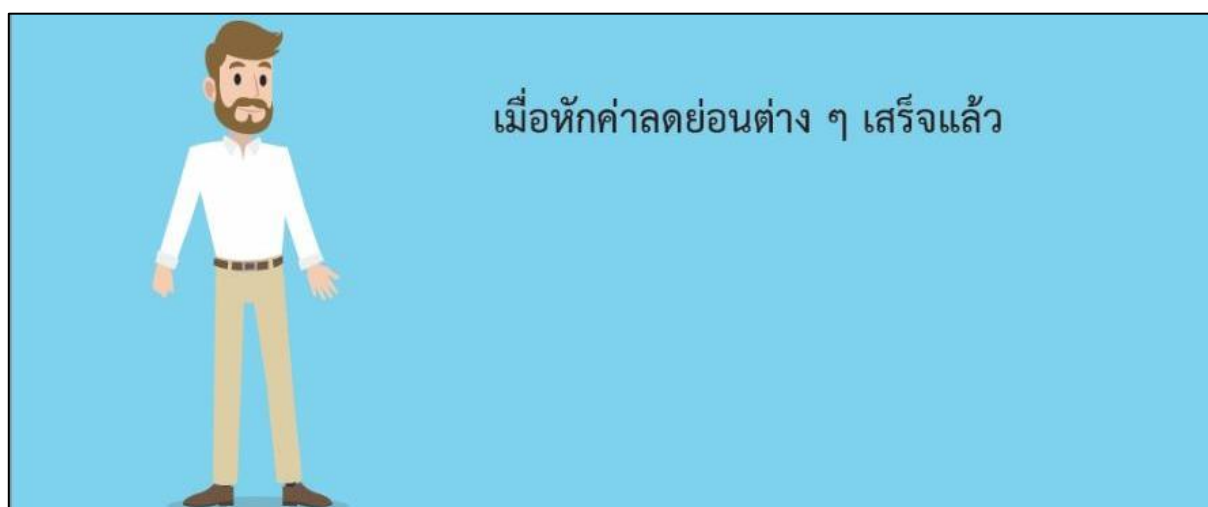
5. สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พบว่า

5.1 ผลการประเมินคุณภาพของสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ในด้านเนื้อหาและด้านสื่ออยู่ในระดับมาก (Mean = 3.50, S.D. = 0.92) ในด้านเนื้อหาเหมาะสมกับวัยและด้านภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหาอยู่ที่ 4.00 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านละ 3 ท่าน

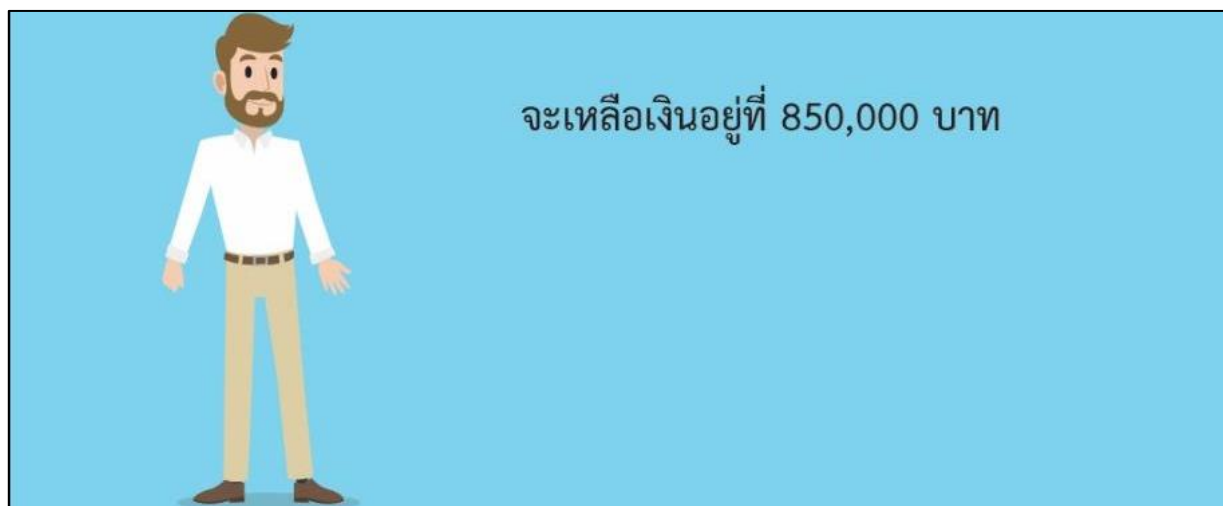
5.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังรับชม ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อของสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่อง การคำนวณภาษีด้วยตนเองสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ 5 ข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.10 และหลังมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.43

ผลวิจัยในครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการคำนวณภาษีบุคคลธรรมดาไม่น้อยกว่าหลังรับชมสื่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเปรียบเทียบผลคะแนนจากแบบทดสอบ 5 ข้อ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้จึงกล่าวได้ว่าสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับกลุ่มตัวอย่างได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสายสมร สังข์เมฆ (2553)



ภาพที่ 1 ภาพลำดับเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว

ที่มา : ออกแบบโดย นายณัฏชานนท์ คำแหวน



ภาพที่ 2 ภาพภาพลำดับเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว

ที่มา : ออกแบบโดย นายณัฏชานนท์ คำแหวน

เงินได้สุทธิ	อัตราภาษี	จำนวนภาษีแต่ละขั้นสุทธิ
0 - 1500,000 บาท	ยกเว้น	—
150,001 - 300,000 บาท	5%	7,500 บาท
300,001 - 500,000 บาท	10%	20,000 บาท
500,001 - 750,000 บาท	15%	37,500 บาท
750,001 - 1,000,000 บาท	20%	50,000 บาท
1,000,001 - 2,000,000 บาท	25%	250,000 บาท
2,000,001 - 5,000,000 บาท	30%	600,000 บาท
5,000,000 บาทขึ้นไป	35%	ไม่มีกำหนด

ภาพที่ 3 ภาพภาพลำดับเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว

ที่มา : ออกแบบโดย นายณัฏชานนท์ คำแหวน

6. ข้อเสนอแนะ

ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาแก่กลุ่มที่ยังมีความรู้ความเข้าใจน้อย เช่น ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น โดยการเผยแพร่ความรู้หลากหลายรูปแบบ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิดีโอ จัดนิทรรศการ จัดอบรมสัมมนา เป็นต้น

7. เอกสารอ้างอิง

กรมสรรพกร. (2547). ภาษีบุคคลธรรมดา. สืบค้น 2 กันยายน 2562, จาก <https://www.boi.go.th/index.php?page=taxation>
 จงกลณี จงพรชัย. (2559). อินโฟกราฟิกและการประยุกต์ในงานสุขภาพและเภสัชกรรม. *บทความฟื้นฟูวิชาการ*
 สมคิด บางโม. (2538). *ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา*. กรุงเทพฯ: บริษัทวิทยพัฒน์ จำกัด
 สายสมร สังข์เมฆ. (2553). *ความรู้ความเข้าใจกับการเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาของประชาชนจังหวัดภูเก็ต*. 2553

การพัฒนาระบบศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ปัทมวรรณ อ่อนวงศ์^{1*} และ เด่นชัย พันธุ์เกตุ²

Pattamawan Ornwon^{1*} and Denchai Panket²

^{1, 2} สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1.เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรับผิดชอบ 2.เพื่อหาประสิทธิภาพการทำงานของระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา 3.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับคัดเลือกด้วยวิธีการแบบแบบเจาะจง (Purposive sampling) ในการวิจัยครั้งนี้คือ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลนักศึกษาพิการจำนวน 5 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการ ผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.51 ,S.D. = 0.04) การออกแบบเข้าใจง่าย หน้าโฮมเพจแสดงรายละเอียดข้อมูลได้เหมาะสม การจัดหมวดหมู่ของเมนูสะดวกทำให้รวดเร็วต่อการทำงาน และประสิทธิภาพระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการ ผู้ใช้ระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.78 ,S.D. = 0.09) ระบบสามารถ ใช้งานง่าย การจัดหมวดหมู่ของเมนูสะดวกทำให้รวดเร็วต่อการทำงานทำให้ลดขั้นตอนและประหยัดเวลาในการเก็บข้อมูลนักศึกษาพิการ และมีความพึงพอใจในการใช้ระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการ ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (μ = 4.04ข) เมื่อ พิจารณารายข้อ พบว่า ทุกรายการประเมินอยู่ในระดับมาก โดยความพึงพอใจในการใช้ระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการความ สะดวกในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยที่มีค่าคะแนนสูงที่สุด (μ = 4.35)

คำสำคัญ: ระบบสนับสนุน, นักศึกษาพิการ,ความพึงพอใจ,มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Abstract

This research study aimed to develop the disabled student support system for officer whom in charge and identify the working efficiency of the system. Moreover, this research study also aimed to educate the user's satisfaction towards disabled student support system of Bansomdejchaopraya Rajabhat University. Five officer who in charge of taking care disabled student were the purposive sampling group to test and do the satisfaction assessment form to find out the average by Mean (x) and Standard Deviation (SD). The results of the study were indicated as follow; firstly, the average score of the disabled student support system was (x=3.51, S.D. =0.04). This means that the efficiency of system was good. Secondly, the design of system is easy to understand, homepage shows the reasonable details, menu categorizing is convenience to use and make the fast working and the working efficiency of the system was good (x=3.78, S.D. =0.09). Thirdly, The system is easy to use, the menu categorizing is convenience and can cause the system works well and reduce process and time of disabled student's data storage and the user's satisfaction towards the system was highly appreciate, (yu=4. 04) . When considered in each factors, found that every evaluation overall is high level. The most highly satisfaction of the system is convenience to use was (yu=4.35)

Keywords: the disabled student, support system, Satisfact, Bansomdejchaopraya Rajabhat Universit

* Corresponding author : Pattamawano1150@gmail.com

1. บทนำ

“งานช่วยเหลือผู้พิการมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะว่าผู้พิการมิได้เป็นผู้ที่อยากจะพิการ แต่อยากช่วยตนเอง ถ้าเราไม่สามารถช่วยเขาให้สามารถที่จะปฏิบัติงานเพื่อมีชีวิตและมีเศรษฐกิจของครอบครัว จะทำให้เกิดสิ่งที่หนักในครอบครัวหนัก แก่สังคม ฉะนั้นนโยบายที่จะทำก็คือ ช่วยเขาให้เขาช่วยตัวเองได้ เพื่อที่จะให้เขาสามารถเป็นประโยชน์ต่อสังคม” (พระราชดำรัสในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานพระราชดำรัสเมื่อวันที่ 22 เดือนมีนาคม พุทธศักราช 2527)

คนพิการ หมายถึง บุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพร่องทางการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความบกพร่องอื่นใด ประกอบกับมีอุปสรรคในด้านต่าง ๆ และมีความต้องการจำเป็นพิเศษทางการศึกษาที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใด เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างบุคคล ทั่วไป ทั้งนี้ ตามประเภทและหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการประกาศกำหนด กระทรวงศึกษาธิการได้ออก ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2552 กำหนดประเภทของคนพิการทางการศึกษา ไว้ 9 ประเภท คือ 1) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น 2) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 3) บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 4) บุคคลที่มีความบกพร่องทางกายหรือสุขภาพ 5) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ 6) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา 7) บุคคลที่มีความบกพร่องทางพฤติกรรมหรืออารมณ์ 8) บุคคลออทิสติก

กระทรวงสาธารณสุขได้ออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ.2534 กำหนดประเภทความพิการไว้ 5 ประเภท คือ 1) คนพิการทางการเห็น 2) คนพิการทางการได้ยินหรือการสื่อสารความหมาย 3) คนพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว 4) คนพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม 5) คนพิการทางสติปัญญาหรือการเรียนรู้

งานบริการสนับสนุนสำหรับนิสิตพิการ หรือเรียกสั้นๆ ว่า DSS มาจากคำภาษาอังกฤษว่า Disability Support Services คืองานบริการสนับสนุนทางการศึกษาที่ช่วยให้นิสิตที่มีความพิการสามารถเข้าถึงระบบการเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัย ได้อย่างเท่าเทียมกับนิสิตปกติ โดยลดอุปสรรคซึ่งจำกัดโอกาสของนิสิตพิการ และจัดหาบริการสนับสนุนเพื่อ ช่วยให้นิสิตพิการสามารถบรรลุเป้าหมายทางการศึกษาได้ ซึ่งบริการที่จัดให้นั้นจะพิจารณาจากลักษณะเฉพาะของแต่ละความ พิการและความต้องการจำเป็นของนิสิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เปิดศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการ DSS (Disability Support Services Center) เพื่อให้บริการแก่ผู้ที่มีความบกพร่องแต่ละประเภทตามความเหมาะสมทางด้านการบริการวิชาการ สิ่งอำนวยความสะดวก การแนะนำให้คำปรึกษาด้านการศึกษา จัดหาอุปกรณ์ช่วยเหลืออื่นๆ ในทางการศึกษา อาทิ ห้องผลิตหนังสืออักษร เบรลล์ ห้องอัดเสียง สิ่งอำนวยความสะดวกและจุดให้คำแนะนำสำหรับผู้ปกครองและนักศึกษาพิการ ตลอดจนการออกแบบ อาคารตามหลักการออกแบบอารยสถาปัตย์และได้พัฒนาศักยภาพทางด้านวิชาการเท่าเทียมกับนักศึกษาปกติ รวมถึงการสร้างมาตรฐานให้ ศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการ: DSS (Disability Support Services Center) เป็นศูนย์ตัวอย่างให้กับ สถาบันการศึกษาอื่นๆ ได้ต่อยอดองค์ความรู้ในการดูแลและพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาพิการต่อไป

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาระบบศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการ ด้วยโปรแกรม Visual Studio Code, My SQL ภาษา Javascript และภาษา PHP ให้กับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา ทำให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการ สามารถลงทะเบียนนักศึกษาใหม่ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล รวมไปถึงการให้ทุนนักศึกษาพิการและคู่มือการลงทะเบียนของนักศึกษาพิการทุกปีการศึกษา เพื่อลดขั้นตอน และประหยัดเวลาในการเก็บข้อมูล

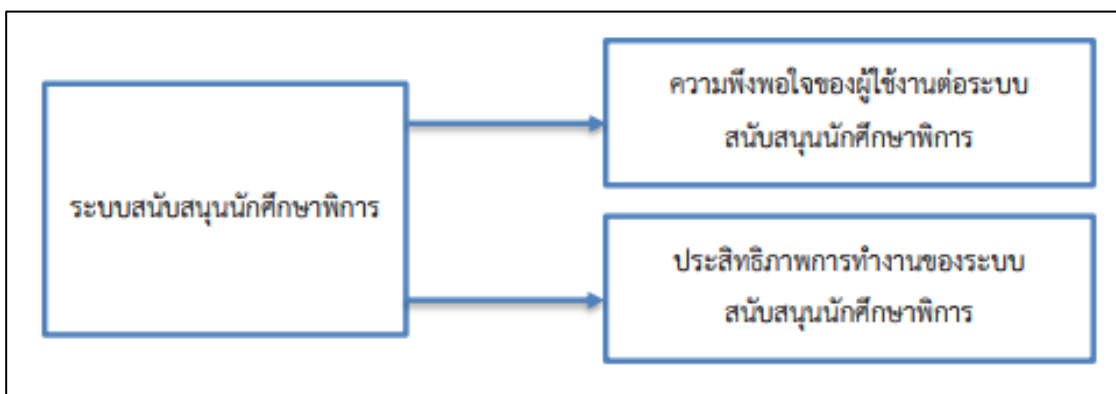
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาระบบศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบ

2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพการทำงานของระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

3. กรอบแนวคิด



4. ระเบียบวิธีวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

4.1.1 สร้างแบบสอบถามความต้องการของผู้ดูแลศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

4.1.2 นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

4.1.3 ลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลที่ศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาและนำ

แบบสอบถามไปสอบถามเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแลศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการ

4.1.4 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์และพัฒนาระบบศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เจ้าพระยา

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel โดยหาค่าทางสถิติคือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) จากเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแลศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาได้ทดลองใช้ระบบ

5. วิธีการดำเนินวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.1 ประชากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา 5 คน

5.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน

5 คน และดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.2.1 ระบบศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อใช้ในการทำเป็นชิ้นงานแสดงตัวอย่างการทำงานของระบบ

5.2.2 แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินหาประสิทธิภาพของชิ้นงาน

5.2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อของระบบศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

5.3 วิธีการเก็บข้อมูล

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา และศึกษาความความพึงพอใจต่อระบบศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

5.3.1 สร้างแบบสอบถามความต้องการของผู้ดูแลศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

5.3.2 นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

5.3.3 ลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล ที่ศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาและนำแบบสอบถามไปสอบถามเจ้าที่ที่รับผิดชอบดูแลศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการ

5.3.4 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์และพัฒนาระบบศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

5.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.4.1 การหาค่าเฉลี่ย (Mean)

5.4.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation (S.D.))

6. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาระบบศูนย์สนับสนุนนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพระบบระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมินหาประสิทธิภาพ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1.การออกแบบเข้าใจง่าย	3.40	0.45	ปานกลาง
2.การจัดหมวดหมู่ของเมนูสะดวกทำให้รวดเร็วต่อการทำงาน	3.54	0.45	มาก
ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบเว็บไซต์			
1.หน้าโฮมเพจแสดงรายละเอียดข้อมูลได้เหมาะสม	3.25	0.55	ปานกลาง
2.การจัดรูปแบบหน้าจอได้แก่ตัวอักษร ภาพ และสี มีความเหมาะสม	3.56	0.45	มาก
3.รูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	3.80	0.45	มาก
รวม	3.51	0.04	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพระบบระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการ ภาพรวม ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.51$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การออกแบบเข้าใจง่าย การจัดหมวดหมู่ของเมนูสะดวกทำให้รวดเร็วต่อการทำงานการจัดรูปแบบหน้าจอได้แก่ตัวอักษร ภาพ และสี มีความเหมาะสมและรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$)

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการ โดยผู้ใช้ระบบ

รายการประเมินหาประสิทธิภาพ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1.การออกแบบเข้าใจง่าย	3.58	0.59	มาก
2.การจัดหมวดหมู่ของเมนูสะดวกทำให้รวดเร็วต่อการทำงาน	4.20	0.45	มาก
ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบเว็บไซต์			
1.หน้าโฮมเพจแสดงรายละเอียดข้อมูลได้เหมาะสม	3.34	0.58	ปานกลาง
2.การจัดรูปแบบหน้าจอได้แก่ตัวอักษร ภาพ และสี มีความเหมาะสม	3.68	0.71	มาก
3.รูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.14	0.55	มาก
รวม	3.78	0.09	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นวประเมินประสิทธิภาพระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการ ในภาพรวม ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.78$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า การจัดหมวดหมู่ของเมนูสะดวกทำให้รวดเร็วต่อการทำงาน ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$) รองลงมา คือ รูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม ($\bar{X} = 4.14$)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประเมินผลความพึงพอใจต่อระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการ

รายการประเมินหาความพึงพอใจ	μ	σ	แปลความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1.การออกแบบเข้าใจง่าย	3.64	0.98	มาก
2.การจัดหมวดหมู่ของเมนูสะดวกทำให้รวดเร็วต่อการทำงาน	4.15	0.95	มาก
ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบเว็บไซต์			
1.หน้าโฮมเพจแสดงรายละเอียดข้อมูลได้เหมาะสม	4.35	0.96	มาก
2.การจัดรูปแบบหน้าจอได้แก่ตัวอักษร ภาพ และสี มีความเหมาะสม	4.05	0.80	มาก
3.รูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.25	0.83	มาก
4.ความสะดวกในการใช้งาน	3.85	0.97	มาก
รวม	4.04	0.07	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นวความพึงพอใจในการใช้ระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการ ในภาพรวม ในระดับ มาก ($\mu = 4.04$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า หน้าโฮมเพจแสดงรายละเอียดข้อมูลได้เหมาะสม ในระดับมาก ($\mu = 4.35$) รองลงมา คือ รูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม ในระดับมาก ($\mu = 4.25$)

7. สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการ ผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมาก การออกแบบเข้าใจง่าย หน้าโฮมเพจแสดงรายละเอียดข้อมูลได้เหมาะสมการจัดหมวดหมู่ของเมนูสะดวกทำให้รวดเร็วต่อการทำงาน และประสิทธิภาพ ของระบบสนับสนุนนักศึกษาพิการ อยู่ในระดับมาก ระบบสามารถใช้งานง่าย การจัดหมวดหมู่ของเมนูสะดวกทำให้รวดเร็วต่อ การทำงานทำให้

ลดขั้นตอนและประหยัดเวลาในการเก็บข้อมูลนักศึกษาพิการ และมีความพึงพอใจในการใช้ระบบสนับสนุน นักศึกษาพิการ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายขอ พบว่า โดยความพึงพอใจในการใช้ระบบสนับสนุนนักศึกษา พิจารณาคะแนนในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยที่มีค่าคะแนนสูงที่สุด หน้าโฮมเพจแสดงรายละเอียดข้อมูลได้เหมาะสม

ภาพที่ 1 ภาพหน้าระบบลงทะเบียนนักศึกษาใหม่
ที่มา : พัฒนาระบบโดย ปัทมวรรณ อ่อนวงศ์

ภาพที่ 2 ภาพหน้าระบบกรอกข้อมูลทุนการศึกษา
ที่มา : พัฒนาระบบโดย ปัทมวรรณ อ่อนวงศ์

8. ข้อเสนอแนะ

ควรมีการพัฒนากระบวนสนับสนุนนักศึกษาพิการสำหรับนักศึกษาพิการใช้ด้วย เพื่อลดเวลา ลดขั้นตอนในการ ลงทะเบียน นักศึกษา การให้ทุนนักศึกษา หรือรวมไปถึงการขอใช้ห้องเพื่อการศึกษาเรียนรู้ผ่านระบบ

9. เอกสารอ้างอิง

ชลลดา ปัญญา. (2562). การจัดการบริการทางการศึกษา รูปแบบการให้บริการและความช่วยเหลือของหน่วยสนับสนุนนักศึกษาพิการ.

สืบค้น 23 พฤศจิกายน 2562, จาก <https://erp.mju.ac.th/articleDetail.aspx?qid=961>

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551. (5 กุมภาพันธ์ 2551). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 125 ตอนที่ 28 ก, หน้า 1-16.

อรอนงค์ สงเจริญ และ จิตารัตน์ นงคทอง. (2547). การพัฒนารูปแบบระบบงานบริการสนับสนุนสำหรับนักศึกษาพิการ วิทยาลัยราชสุดา. สืบค้น 23 พฤศจิกายน 2562, จาก <https://rs.mahidol.ac.th/rs-journal/vol.3/v.3-1-007.php>