

การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่น

The Application Development of Screening a Risk Behavior for Adolescent Student (Screen Me)

สุรินทร์ อุ่นแสน (Surin Aunsan)^{*}

ปณณรัตน์ วงศ์พัฒนานิภาส (Pannarat Wongpattananipas)^{**}

ณัฐรดี อนุพงศ์ (Natradee Anupong)^{***}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาต้นแบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่นสำหรับครูหรือบุคลากรในโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานดูแลช่วยเหลือนักเรียน 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่น พฤติกรรมนักเรียนแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มมีปัญหา การวิเคราะห์พฤติกรรมนักเรียนใช้ข้อมูลพฤติกรรม 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียน สุขภาพกาย ครอบครัวยุติธรรม เศรษฐกิจ ยาเสพติด ความปลอดภัย และพฤติกรรมทางเพศ ซึ่งประยุกต์จากแผนผังต้นไม้ตัดสินใจการจำแนกพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่น เว็บแอปพลิเคชันพัฒนาด้วยภาษา PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการเก็บข้อมูล ฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมประกอบไปด้วย การเพิ่มข้อมูลนักเรียน การเพิ่มตารางประเมิน และการประเมินพฤติกรรมเสี่ยง กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้ คือ ครูที่ปรึกษานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี และสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 20 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลจากการประเมินความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรมพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจ ด้านกระบวนการทำงานของโปรแกรม และด้านคุณภาพของโปรแกรมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.5 เท่ากัน ผู้วิจัยได้นำผลจากการทดสอบไปปรับปรุงและแก้ไขโปรแกรม เพื่อให้สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ : พฤติกรรมเสี่ยง, ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

^{*} อาจารย์ประจำ สาขาวิชานวัตกรรมดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
Lecturer., Department of Digital Innovation and Software Engineering, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage., Email: surin@vru.ac.th

^{**} อาจารย์ประจำ สาขาวิชานวัตกรรมดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
Lecturer., Department of Digital Innovation and Software Engineering, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage., Email: pannarat@vru.ac.th

^{***} อาจารย์ประจำ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
Lecturer., Department of Computer Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage., Email: natradee@vru.ac.th

Abstract

The purpose of this research was to develop web application of screening a risk behavior for adolescent student. Web application supports teacher or advisor who related student care and support system of school. Student's behavior classified into three groups that includes normal group, risk group and problem group. The behaviors are evaluated under six type of behavior that includes ability, healthy, family and economy, drug, safety and sexual. Student's behavior group and behavior type are applied by using decision tree of adolescent's behavior classification. This web application is developed by using PHP language. Data is stored in MySQL database. Main functions of program are adding student detail, creating evaluated schedule and behavior evaluation. Unit testing result of developer represented 84.62% of valid functional program. User Acceptance testing result of user by using satisfaction survey represented both of satisfied type are 4.5 of average level that included satisfied process and quality of program. The researches plan to customize program for supporting user requirement and increasing program efficiency.

Keywords: Risk Behavior, Student Care and Support System

บทนำ

สถานการณ์ด้านปัญหาความรุนแรงเกี่ยวกับเด็กและเยาวชนในปัจจุบันมีอัตราเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป จากผลการวิจัยโครงการศึกษาวิจัยศักยภาพท้องถิ่นในการพัฒนาและคุ้มครองเด็กและเยาวชน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีพุทธศักราช 2550 พบว่า ปัญหาสำคัญของเด็กและเยาวชนที่จำเป็นต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วนมี 9 ปัญหา ได้แก่

- 1) ปัญหาด้านยาเสพติด พบว่า เด็กและเยาวชนมีการเสพยาบ้า สารระเหย กัญชา และ 4 X100
- 2) ปัญหาด้านพฤติกรรม ได้แก่ ความฟุ้งเฟ้อ การแต่งกาย ติดเกม ขาดวินัย ความรับผิดชอบ ไม่รู้จักหน้าที่ของตนเอง ขาดความร่วมมือกับชุมชน ไม่มีพลังเยาวชน และขาดจิตสำนึก
- 3) ปัญหาด้านการศึกษา พบว่า เด็กและเยาวชนขาดเรียน ออกกลางคัน หนีเรียน ไม่เรียนต่อในระดับสูง ยกจน ไม่มีทุนศึกษาต่อ เรียนจบแล้วไม่มีงานทำ
- 4) ปัญหาการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร พบว่า มีการค้าประเวณี เกิดปัญหาท้องไม่มีพ่อ
- 5) ปัญหาคุณธรรม จริยธรรม พบว่า เด็กและเยาวชนมีนิสัย กิริยามารยาทก้าวร้าว ขาดความเคารพ เชื้อพัง ไม่ปฏิบัติตามวัฒนธรรมประเพณีอันดีงาม
- 6) ปัญหาการใช้เวลาว่าง เด็กและเยาวชนใช้เวลาว่างในการเล่นเกมส์ ติดเพื่อน มั่วสุม เล่นการพนัน ดื่มสุรา ติดบุหรี่ และอื่น ๆ
- 7) ปัญหาการก่ออาชญากรรม มีการทะเลาะเบาะแว้ง ยกพวกตีกัน ลักขโมย ปล้นจนถึงขั้นการข่มขืน

8) ปัญหาครอบครัวพบว่า ครอบครัวไม่มีเวลาดูแลบุตรหลาน ครอบครัวเปราะบาง แยกแยก และขาดความอบอุ่น

9) ปัญหาการค้ำนุชย์ แรงงานเด็ก การค้าประเวณี และอื่น ๆ นับได้ว่าประเด็นปัญหาเกี่ยวกับเด็ก และเยาวชนมีจำนวนมาก และมีระดับความรุนแรงที่แตกต่างกัน

จากรายงานสภาวะการมีบุตรของวัยรุ่นของสำนักงานปลัด กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ปีพุทธศักราช 2555 พบว่า แนวโน้มการคลอดบุตรของผู้หญิงไทยที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี ในระยะเวลา 10 ปี เพิ่มสูงขึ้น จากร้อยละ 5.37 (ปีพุทธศักราช 2540) เป็นร้อยละ 18.75 (ปีพุทธศักราช 2555) จากรายงานภาวะสังคมไทยไตรมาสสอง ปีพุทธศักราช 2556 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ด้านสถานการณ์ยาเสพติด พบว่า จำนวนผู้เข้ารับการบำบัดรักษาอาการติดยาเสพติดที่มีอายุระหว่าง 15-20 ปี มีจำนวนมากที่สุด (116,242 คน) และมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาเดียวกันของปี 2555 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 50,247 คน จากสถานการณ์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่าปัญหาการตั้งครรภ์และการติดยาเสพติดของวัยรุ่นและเยาวชนไม่เพียงแต่ทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นแต่ยังมีแนวโน้มการเกิดเพิ่มขึ้นอีกด้วย ทั้งนี้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนควรร่วมมือกันแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างต่อเนื่องและจริงจังเพราะเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศประเทศหลาย ๆ ด้าน

สถานศึกษาเป็นองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการขัดเกลา บรรเทาและแก้ไขปัญหาเด็กและเยาวชน กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้สถานศึกษาดำเนินการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ซึ่งเป็นกระบวนการดำเนินงานดูแลช่วยเหลือนักเรียนอย่างมีขั้นตอน วิธีการและเครื่องมือการทำงานที่ชัดเจน (กรมสุขภาพจิต, 2548) การคัดกรองพฤติกรรมนักเรียนเป็นขั้นตอนแรกในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดยครูที่ปรึกษาจะสังเกตพฤติกรรมนักเรียนและจำแนกนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มมีปัญหา เพื่อเข้าสู่กระบวนการสนับสนุน ส่งเสริม และแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยประสานความร่วมมือกับองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินงานในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนที่ผ่านมา สถานศึกษาแต่ละแห่งจะกำหนดนโยบายและกรอบการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับคู่มือระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของกรมสุขภาพจิต ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการจำแนกพฤติกรรมนักเรียน ได้แก่ ความสามารถทางการเรียนสุขภาพ ครอบครัวและเศรษฐกิจ ยาเสพติด และความปลอดภัย ทั้งนี้สถานศึกษาต้องกำหนดเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความแตกต่างกันออกไป (วรกาญจน์ สุขสดเขียว, 2561) ปัจจุบันสถานศึกษาให้ความสำคัญในการนำระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนไปใช้มากขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับบทบัญญัติในพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนและบุคลากรและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน รวมทั้งกระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตรวจสอบได้ เป็นที่ยอมรับของชุมชนและสังคม

คณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงแนวทางการสนับสนุนและส่งเสริมกระบวนการคัดกรองพฤติกรรมนักเรียนในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่น (Screen Me) เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับครูที่ปรึกษาในการคัดกรองพฤติกรรมนักเรียน ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพฤติกรรมนักเรียนถูกวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล

(Data Mining) และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่น เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่น
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ ครูที่ปรึกษานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2560 จำนวน 53 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูที่ปรึกษานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2560 จำนวนทั้งสิ้น 44 คน ได้มาจากการสุ่มโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) (อัญชนก รุ่งเรือง และ อนิรุท สติมัน, 2561)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลของการทำวิจัยครั้งนี้ คือ แบบประเมินความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 ข้อ ใช้เกณฑ์การแปลผลคะแนนแบบสัดส่วน

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้ประกอบไปด้วย จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการ จำนวน 5 ข้อ ด้านประสิทธิภาพ จำนวน 5 ข้อ ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ จำนวน 5 ข้อ และด้านคุณภาพ จำนวน 4 ข้อ การกำหนดระดับความพึงพอใจประยุกต์จากมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง พึงพอใจมาก
คะแนน 3	หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง พึงพอใจน้อย
คะแนน 1	หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ ซึ่งมีความกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากับ 0.8 ช่วงคะแนน มีดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.21 – 5.00	หมายถึง พอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.41 – 4.20	หมายถึง พอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.61 – 3.40	หมายถึง พอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.81 – 2.60	หมายถึง พอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.80	หมายถึง พอใจน้อยที่สุด

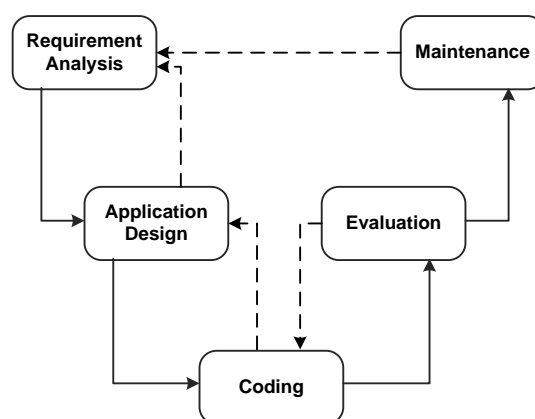
ผู้วิจัยนำแบบประเมินความพึงพอใจไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาวัยรุ่น จำนวน 1 ท่าน นำผลการตรวจสอบไปคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.32 ผู้วิจัยปรับปรุงแบบประเมินเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (สุทธิ ชัตติยะ และ วิไลลักษณ์ สุวจิตตานนท์, 2543) วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันในขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนนำไปใช้งานจริง

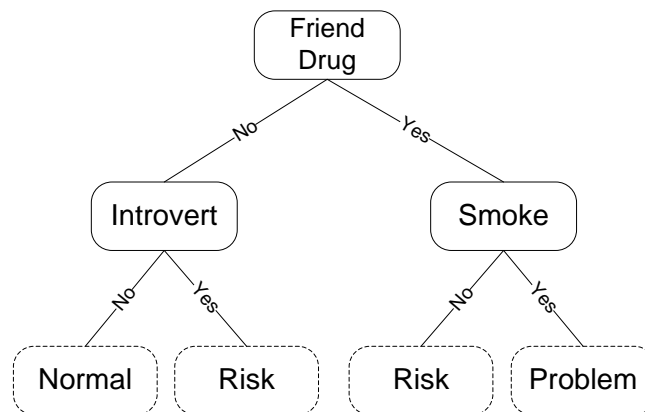
วิธีวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์กระบวนการพัฒนาระบบ V-Model (อ้างใน รังสิต ศิริรังษี, 2555) ในการดำเนินงานวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภาพกระบวนการวิจัย

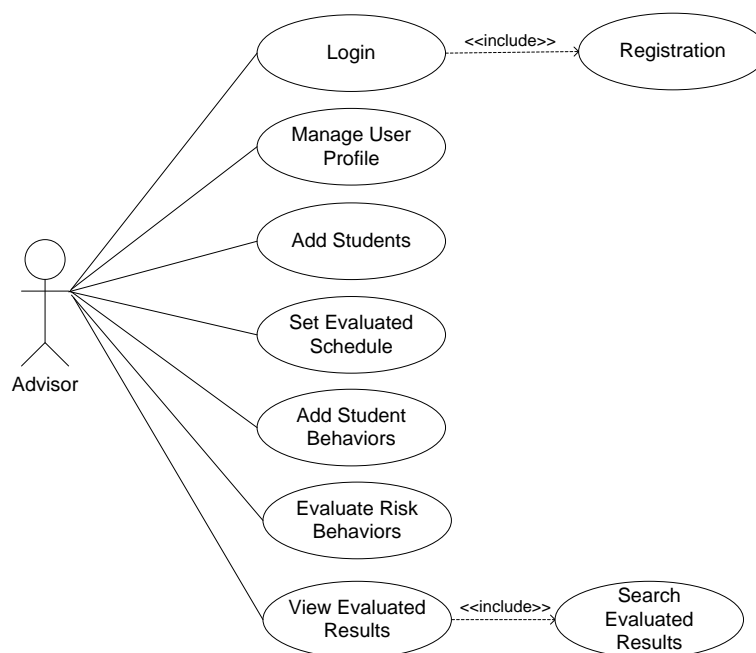
1. วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (Requirement Analysis) ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นกระบวนการดูแลและช่วยเหลือนักเรียนที่มีขั้นตอนการดำเนินงานและแนวทางการคัดกรองพฤติกรรมนักเรียนที่ชัดเจน ดำเนินงานและควบคุมโดยฝ่ายแนะแนวของโรงเรียน ซึ่งโรงเรียนแต่ละแห่งใช้เครื่องมือคัดกรองพฤติกรรมนักเรียนแตกต่างกัน เช่น การสังเกตพฤติกรรม การใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ เป็นต้น การคัดกรองพฤติกรรมจะดำเนินการทุก 6 เดือน โดยครูที่ปรึกษาเป็นผู้ประเมิน ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนและรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลนักเรียนของสถานศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจำนวน 1 แห่ง นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาลักษณะพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนโดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล ผลจากการวิเคราะห์คณะผู้วิจัยได้สรุปและสร้างแผนผังต้นไม้ตัดสินใจพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่นจำนวน 6 ด้านได้แก่ ด้านความสามารถสุขภาพกาย ครอบครัวและเศรษฐกิจ ยาเสพติด ความปลอดภัย และพฤติกรรมทางเพศ ตัวอย่างแผนผังต้นไม้ตัดสินใจด้านยาเสพติดดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนผังต้นไม้ตัดสินใจด้านยาเสพติด

แผนผังต้นไม้ตัดสินใจพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่นจะถูกนำไปสังเคราะห์เป็นอัลกอริทึมสำหรับวิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยง ซึ่งจำแนกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ปกติ เสี่ยง และมีปัญหา

2. ออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Application Design) เมื่อวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ข้างต้นสามารถกำหนดรายละเอียดการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ยูสเคสไดอแกรมเว็บแอปพลิเคชันสำหรับคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่น

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่นประกอบด้วยยูสเคสดังต่อไปนี้

- 1) เข้าสู่ระบบ (Login)
- 2) สมัครสมาชิก (Register)
- 3) จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Manage User Profile)
- 4) เพิ่มประวัติส่วนตัวนักเรียน (Add Student)
- 5) กำหนดระยะเวลาการประเมินพฤติกรรมเสี่ยง (Set Evaluated Schedule)
- 6) เพิ่มรายละเอียดพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียน จำนวน 6 ด้าน (Add Student Behaviors)
- 7) ประเมินพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียน (Evaluate Risk Behaviors)
- 8) ค้นหาผลการประเมินความเสี่ยงของนักเรียน (Search Evaluated Result)
- 9) ดูผลการประเมินพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียน (View Evaluated Result)

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการของระบบ โดยพิจารณาจากยูสเคสไดอแกรมเพื่อออกแบบหน้าจอ การออกแบบเว็บเพจเน้นการออกแบบที่เว็บเพจที่มีความยืดหยุ่น สามารถใช้งานได้ทุกระบบปฏิบัติการ (Responsive Design) โดยใช้เฟรมเวิร์คบูตสเตรปในการจัดการเว็บเพจ (จิราวุธ วารินทร์, 2560)

3. พัฒนาโปรแกรม (Coding) ผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมตามตัวแบบที่วิเคราะห์และออกแบบ โดยแบ่ง การเขียนโปรแกรมออกเป็นสองส่วน คือ การสร้างหน้าจอบริบทเว็บแอปพลิเคชัน และการเขียนโปรแกรมภาษา PHP โดยกำหนดคลาสไดอแกรมและการจัดการฐานข้อมูลตามการออกแบบ โปรแกรมที่พัฒนาเรียบร้อยแล้วจะถูก นำไปติดตั้งบนเครื่องแม่ข่าย และกำหนดโดเมนเนมแบบสาธารณะ (Public Domain) เพื่อให้ผู้ใช้ที่เป็นกลุ่ม ตัวอย่างและผู้พัฒนาโปรแกรมทดสอบการทำงานของโปรแกรมต่อไป

4. ประเมินโปรแกรม (Evaluation) เว็บแอปพลิเคชันที่ติดตั้งในเครื่องแม่ข่ายจะถูกนำไปทดสอบแบบ Unit Test และ User Acceptance Test รายละเอียดการทดสอบมีดังนี้

1) การทดสอบแบบ Unit Test ผู้วิจัยสร้างแผนการทดสอบและทำการทดสอบโปรแกรมตามแผนที่วางไว้ นำผลการทดสอบมาปรับปรุงโปรแกรม และติดตั้งใช้งานจริงต่อไป

2) การทดสอบแบบ User Acceptance Test ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรมและนำไปให้ผู้ใช้ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของการทดลองใช้งานและประเมินความพึงพอใจ

5. ติดตั้งโปรแกรม (Maintenance) เว็บแอปพลิเคชันที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามผลการประเมินทั้งสองรูปแบบ จะถูกนำไปเผยแพร่ให้ผู้ใช้งานที่สนใจเข้าใช้งาน และจัดเก็บผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุงให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ผลการวิจัย

1. เว็บแอปพลิเคชันคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียน

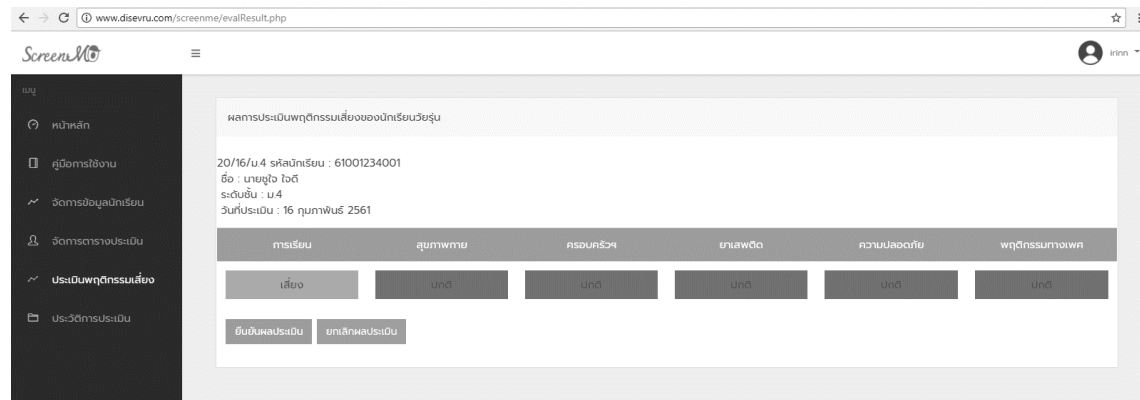
ผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมบนเว็บแอปพลิเคชันตามขอบเขตของโปรแกรม ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานได้ที่ www.disevru.com/screenme/login.php รายละเอียดของโปรแกรมมีดังต่อไปนี้

The screenshot shows a web form for adding a behavior. The form is titled "เพิ่มเป็นพฤติกรรมเสี่ยงของ (6900234001) นามสกุล ไรต์ สิม น.4". It contains several sections with radio buttons for selection:

- การภาค-ลา-เบงาย:**
 - ไม่เคย
 - 1-3 ครั้งต่อเดือน
 - มากกว่า 4 ครั้งต่อเดือน
- สถานที่:**
 - บ้าน
 - สิม
 - ยาว
- วัตถุประสงค์/ข้อผูกพัน:**
 - ดึงดูด
 - ผู้ปกครอง
 - ครอบครัว
- รายได้ของบิดา มารดา/ผู้ปกครอง:**
 - น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน
 - 10,000 - 15,000 บาท/เดือน
 - 15,001 - 20,000 บาท/เดือน
 - มากกว่า 20,000 บาท/เดือน
- ในรวม 6 เดือนที่ผ่านมา พบว่ามีนักเรียนผู้ปกครองเพศ:**
 - ไม่
 - ไม่ใช่
- พฤติกรรมนักเรียนที่สังเกตหรือสังเกตพบ ในรวม 6 เดือนที่ผ่านมา:**
 - นักเรียนเป็นเด็กอ่อน ซึ่งจะมีเรียนมาก ๆ ต่อหรือจนกระทั่งจบ เป็นผู้ใหญ่ของแล้ว
- การร้องเรียน:**
 - ร้องเรียนน้อยกว่า 2 ครั้ง
 - ร้องเรียนมากกว่า 2 ครั้ง
- สมรรถภาพทางกาย:**
 - ดีเยี่ยม
 - สดุด
- ลักษณะภาพทรวงอกหน้า:**
 - ดึงดูด
 - ดึงดูดผู้ช่วย
 - ดึงดูดครอบครัว
 - ดึงดูดนักเรียน
- นักเรียนมีประวัติด้านการศึกษา:**
 - ไม่
 - ไม่ใช่
- นักเรียนมีประวัติ:**
 - ไม่
 - ไม่ใช่
- เกรดเฉลี่ยของ:**
 -
- โรงเรียนกำหนดรางวัล:**
 - ไม่
 - ไม่ใช่
- นักเรียนเข้าทางโรงเรียนโดย:**
 - รถโดยสารประจำทาง
 - รถจักรยานยนต์
 - เดิน
 - พาหนะส่วนตัว

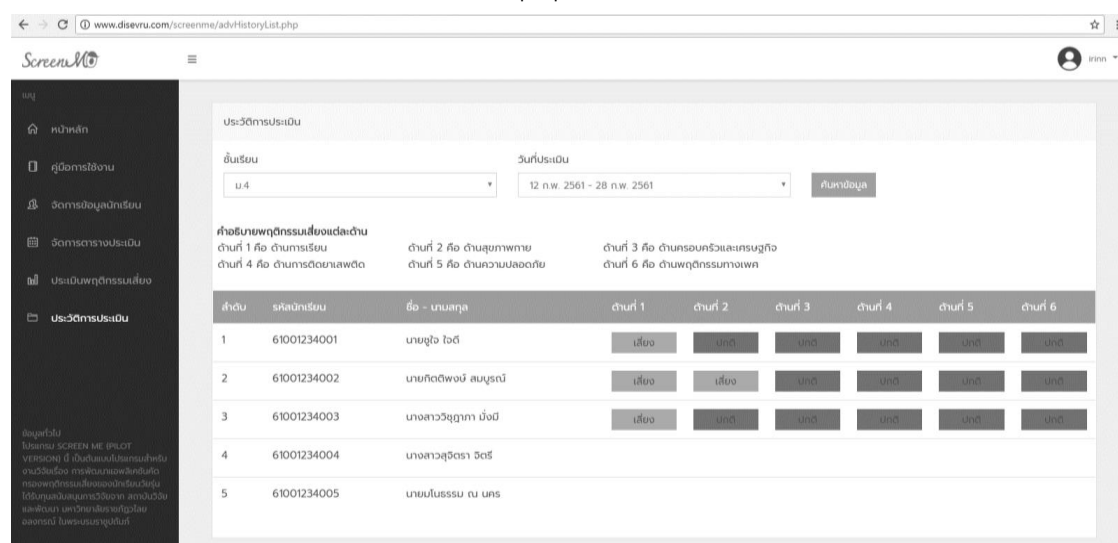
ภาพที่ 4 หน้า addBehavior.php

หน้า addBehavior.php ผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลพฤติกรรมนักเรียนตามที่กำหนดให้ครบทุกรายการ และสามารถกรอกพฤติกรรมที่สังเกตได้เพิ่มเติม เพื่อการประมวลผลที่มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 5 หน้า addBehavior.php

หน้า viewResult.php เมื่อผู้ผู้กดยืนยันการประเมินพฤติกรรมเสี่ยง โปรแกรมจะแสดงผลการประเมิน ซึ่งผู้ผู้สามารถกดยอมรับผลการประเมินหรือยกเลิกผลการประเมินได้ โดยโปรแกรมจะแสดงผลการตอบรับที่หน้า evaluatedList.php



ภาพที่ 6 หน้า searchResult.php

หน้า searchResult.php ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลการประเมินย้อนหลังได้ โดยสามารถดูได้ตามระดับชั้น และวันที่ประเมิน โปรแกรมจะแสดงผลการประเมินให้ผู้ผู้พิจารณา

2. ผลการทดสอบโปรแกรมด้วยวิธี User Acceptance

ผลจากการประเมินโปรแกรมโดยผู้ผู้ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย คือ ครูที่ปรึกษานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี และสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 20 คน แบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 10 คน และเพศหญิง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 50 เท่ากัน ผลการประเมินความพึงพอใจแสดงดังภาพที่ 7

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อโปรแกรม ScreenMe

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านกระบวนการ			
1.1.การจัดการข้อมูลนักเรียน	4.50	0.54	มากที่สุด
1.2.การจัดการตารางประเมิน	4.33	0.52	มากที่สุด
1.3.การประเมินพฤติกรรมเสี่ยง	4.17	0.75	มาก
1.4.การสมัครสมาชิก	4.67	0.82	มากที่สุด
1.5.การเข้าสู่ระบบ	4.83	0.41	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.50	0.63	มากที่สุด
ด้านที่ 2 ประสิทธิภาพ			
2.1.ความถูกต้อง แม่นยำของผลลัพธ์	4.17	1.67	มาก
2.2 ความถูกต้อง แม่นยำของผลการประเมินพฤติกรรมเสี่ยง	4.00	1.20	มาก
2.3 ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.67	0.52	มากที่สุด
2.4.ความรวดเร็วในการประมวลผล	4.83	0.41	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.41	0.88	มากที่สุด
ด้านที่ 3 การออกแบบและการจัดรูปแบบ			
3.1 การจัดรูปแบบหน้าจอโปรแกรม	4.33	0.82	มากที่สุด
3.2 รูปแบบตัวอักษร	4.67	0.52	มากที่สุด
3.3 การใช้สีในการออกแบบ	4.50	0.55	มากที่สุด
3.4 ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง	4.33	0.52	มากที่สุด
3.5 ขั้นตอนการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล	4.17	0.41	มาก
เฉลี่ย	4.40	0.56	มากที่สุด
ด้านที่ 4 คุณภาพของโปรแกรม			
4.1 ใช้งานง่าย	4.50	0.55	มากที่สุด
4.2 ความน่าเชื่อถือของผลการประเมินพฤติกรรมเสี่ยง	4.33	0.52	มากที่สุด
4.3 ความน่าเชื่อถือของโปรแกรมโดยภาพรวม	4.67	0.52	มากที่สุด
4.4 ประโยชน์ของโปรแกรม	4.67	0.52	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.54	0.59	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.46	0.59	มากที่สุด

ผลจากการประเมินโปรแกรมโดยผู้ที่ใช้ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย พบว่าผู้ที่มีความพึงพอใจด้านกระบวนการและด้านคุณภาพของโปรแกรมเท่ากัน ค่าเฉลี่ย 4.50 รองลงมา คือ ด้านประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ย 4.4 และด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ ค่าเฉลี่ย 4.3 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับความประเมินรายข้อ พบว่า ผู้ใช้พึงพอใจวิธีการเข้าสู่ระบบมากที่สุด ด้านคุณภาพ ผู้ใช้พึงพอใจด้านความน่าเชื่อถือของโปรแกรม และโปรแกรมมีประโยชน์มากที่สุด ด้านประสิทธิภาพผู้ใช้พึงพอใจความเร็วในการประมวลผลมากที่สุด และด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ ผู้ใช้พึงพอใจด้านการจัดรูปแบบข้อความและตัวอักษรมากที่สุด ตามลำดับตาราง

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่น (ScreenMe) เป็นการพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่นในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนใช้เป็นเครื่องมือในการจำแนกนักเรียน กลุ่มของพฤติกรรมนักเรียนแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ พฤติกรรมปกติ เสี่ยง และมีปัญหา พฤติกรรมของนักเรียนแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียน ด้านสุขภาพกาย ด้านครอบครัว เศรษฐกิจ ด้านยาเสพติด ด้านความปลอดภัย และ ด้านพฤติกรรมทางเพศ อัลกอริทึมสำหรับประมวลผลกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนสังเคราะห์จากแผนผังต้นไม้พฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียนวัยรุ่นที่สังเคราะห์โดยใช้กระบวนการทำเหมืองข้อมูล ผลจากการทดสอบโปรแกรมโดยวิธีการทดสอบส่วนย่อยของโปรแกรม (Unit Test) พบความผิดพลาดของโปรแกรมร้อยละ 15 ซึ่งเป็นความผิดพลาดเกี่ยวกับการกรอกข้อมูลสมัคร และการแสดงผลการประเมินพฤติกรรมเสี่ยง ที่มีความคลาดเคลื่อนจากผลที่บันทึกในตารางฐานข้อมูล และผลจากการประเมินความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรมของผู้ใช้โปรแกรม พบว่าผลลัพธ์ของการประมวลผลโปรแกรมโดยภาพรวมมีความน่าเชื่อถือ เพราะสังเคราะห์อัลกอริทึมตามเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงที่เป็นมาตรฐาน โปรแกรมมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน สามารถนำไปใช้งานได้จริง และโปรแกรมสามารถประมวลผลส่วนต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการประเมินและปรับปรุงแก้ไขการทำงานของโปรแกรมตามผลการประเมิน เพื่อให้โปรแกรมสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างฟังก์ชันการประเมินโปรแกรม เพื่อให้ผู้ใช้ประเมินการใช้งาน ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีฟังก์ชันการทำงานที่ทำให้ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูลนักเรียนจำนวนหลาย ๆ คนได้ เพื่อประหยัดเวลาในการกรอกข้อมูล
2. บริบทของแต่ละโรงเรียนมีความแตกต่างกัน เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินอาจมีความแตกต่างกันออกไป การออกแบบกระบวนการทำงานของโปรแกรมควรพิจารณาถึงประเด็นนี้

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

Wainer, H. and Braun, H.I.(1988). Test Validity. U.S.A: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Department of Mental Health Ministry of Public Health.(2003). “Khūmūkhruābop Duāēchūnāilnānakrīan Chuāngchanthī Sām Sī (chanmatthayomsuksāpithī Nung-hok)” [Student Care and Health Support System Guideline (High School Student)], Bangkok: The War Organization of Thailand under Royal Patronage of His Majesty the King.

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข และกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). “คู่มือครูระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 – 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6)”. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

Faculty of Education Chulalongkorn University.(2007). “Khrōngkānsuksāwīchaisakya phāpthōgthinnāikānphatthanāēkhumkhrōngdeklāyaowachon” [Local Capacity Assessment Research], Bangkok.

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2550). “โครงการศึกษาวิจัยศักยภาพท้องถิ่นในการพัฒนาและคุ้มครองเด็กและเยาวชน (Local Capacity Assessment Research)”. กรุงเทพฯ.

Research and Development Center on Education for Sustainable Development Innovations.(2008). “Laksūtsitthideklākānwāngphāēnthōngthinphūādeklāyaowachon” [Curriculum of Right of the Child and Local Planning for Child], Bangkok: Thammada Place.

ศูนย์วิจัยและพัฒนาวัตกรรมการศึกษาเพื่อเด็กและผู้มีความต้องการพิเศษ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2551). หลักสูตรสิทธิเด็กและการวางแผนท้องถิ่นเพื่อเด็กและเยาวชน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ธรรมดาเพรส จำกัด.

Sirirangsi, R.(2013). “Khūmūpatibatkānthotsōpsōpwæduāi QTP” [Guideline of Software Testing by using QTP], Chiang Mai: Maejo University.

รังสิต ศิริรังสี. (2556). “คู่มือปฏิบัติการทดสอบซอฟต์แวร์ด้วย QTP”. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

Office of the National Economic and Social Development Board. (2013). “Rāingānphāwasangkhomthai Traimātsōng Pī Sōngphanhārōjīhāsiphok” [Social Situation and Outlook on 2013]. Bangkok: Social and Quality of Life Database System.

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2556). “รายงานภาวะสังคมไทย ไตรมาสสอง ปี 2556 (Social Situation and Outlook)”. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาฐานข้อมูล และตัวชี้วัดภาวะทางสังคม.
- Office of the National Economic and Social Development Board. (2015). “Rāingānphāwasangkhomthai Traimatsoṅg Pī Soṅgphanhārōḥāsiphok” [Social Situation and Outlook on 2015]. Bangkok: Social and Quality of Life Database System.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2556). “รายงานภาวะสังคมไทย ไตรมาสสอง ปี 2556 (Social Situation and Outlook)”. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาฐานข้อมูล และตัวชี้วัดภาวะทางสังคม.
- Kattiya, S. and Suvajittanon, W.(2011). “Bæpphænkānwichailæsatit” [Research and Statistic Plan]. Bangkok: Prayoon Printing.
- สุทธิติ ชัตติยะ และ วิลัยลักษณ์ สุวจิตตานนท์. (2554). “แบบแผนการวิจัยและสถิติ”. กรุงเทพฯ: ประยูร วงศ์พันธ์ตั้ง.
- Warin, J.. (2017). “Sāngwepsai’ikhōmmesabæp Responsive Duai PHP Bootstrap + E-commerce Chabapsomboon” [Development of E-commerce Responsive Website by Using PHP Bootstrap + E-commerce], Bangkok: Reriva.
- จิราวุธ วารินทร์. (2560). “สร้างเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซแบบ Responsive ด้วย PHP Bootstrap + E-commerce ฉบับสมบูรณ์”. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: รีไคววา.
- Suksodkeaw,W.(2018).“Kānbōrihānrabopdulæchūailūnākriānphūākānphatthanākhunthaml æḥchāriyatham Nakriān” [The Administration System of Caring Student for Morality and Ethics]. Veridian E-journal, Sillapakorn University 11,3 (September - December): 35 -54.
- วรกาญจน์ สุขสดเขียว. (2561). “การบริหารระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเพื่อการพัฒนาคุณธรรมและ จริยธรรมนักเรียน”. Veridian E-journal, Sillapakorn University 11,3 (กันยายน - ธันวาคม): 35 -54.Veridian E-journal, Sillapakorn University 11,3 (พฤษภาคม - สิงหาคม): 598 - 617.

Rungruang, T. and Satiman, A.(2018). “Phonkānriān “lōēnningbāepkæpanhāchōēngsāng sanrūāmkapkitkamhrōnggānphūāsongsoēmkhwāmsāmātnaikānkæpanhākhoṅg naksuśārādappariṅyatri” [Effects Of E-Learning By Creative Problem-Solving Learning Approach And Project Based Learning Activities To Enhance Problem SolvingAbilities Of Undergraduate Students]. Veridian E-journal, Silpakorn University11,3 (May - August): 598 - 617.

ฉัญชนก รุ่งเรือง และ อนิรุทธ์ สติมัน. (2561). “ผลการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ร่วมกับ กิจกรรมโครงการ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี”