

การพัฒนา Web Application เสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน
(PSS: PWS Student System) โดยใช้แนวคิดของ Games-Based Learning

โดย

- | | |
|------------------|----------|
| 1. นายประพัฒน์สร | สีอ่อน |
| 2. นายพีรศักดิ์ | โหยงโสภา |
| 3. นายภิญโญ | คอนโซ |

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - ม.6) โรงเรียนพระราชรัฎฐวิทยาเสริม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการคอมพิวเตอร์ประเภทซอฟต์แวร์
เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 71 ปีการศึกษา 2566 ระดับ เขต ภาค

วันที่ 17 เดือนกันยายน พ.ศ. 2566

การพัฒนา Web Application เสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน
(PSS: PWS Student System) โดยใช้แนวคิดของ Games-Based Learning

โดย

นายประพัฒน์ศร	สีอ่อน
นายพีรศักดิ์	โหยงโสภา
นายภิญโญ	คอนโซ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - ม.6) โรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น

ครูที่ปรึกษา นายเจนรบ โกรธา

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ การพัฒนา Web Application เสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน (PSS: PWS Student System) โดยใช้แนวคิดของ Games-Based Learning

ผู้จัดทำ นายประพัฒน์ศรี สืออ่อน
นายพิรศักดิ์ โหยังโสภา
นายภิญโญ คอนโซ

อาจารย์ที่ปรึกษา นายเจนรบ โกรธา

การพัฒนา Web Application เสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน (PSS: PWS Student System) โดยใช้แนวคิดของ Games-Based Learning ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.) เพื่อศึกษาและพัฒนาการจำลองการเสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน 2.) เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบเสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานระบบเสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน พัฒนาขึ้นมาบนพื้นฐานของภาษา PHP โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code และโปรแกรม AppServ: Apache + PHP + MySQL โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาครั้งนี้คือนักเรียน ครู และผู้ปกครองของนักเรียนโรงเรียนพระราชรัษฎวิทยาเสริม จัดเก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ และการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัย เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1) ผลจากการศึกษาและพัฒนาระบบบริการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียนแบบออนไลน์ จะพบว่าประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1.) หน้าสำหรับการเข้าสู่ระบบ 2.) หน้าสำหรับ User ซึ่งจะมีหน้าย่อย คือ ข้อมูลทั่วไป การจัดอันดับทั้งระดับ ม.ปลาย การจัดอันดับรายระดับชั้น คำอธิบายการจัดอันดับ การตั้งกระทู้ และขอเอกสารวิชาการ 3.) หน้าสำหรับ Admin ซึ่งจะมีหน้าย่อย คือ แสดงข้อมูลนักเรียนทั้งหมด แสดงข้อมูลเกรด แสดงข้อมูลพฤติกรรม แสดงข้อมูลการเงิน แสดงข้อมูลขอเอกสารวิชาการ และแสดงการตั้งกระทู้ 2) ผลจากการหาประสิทธิภาพของระบบเสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน พบว่าระบบได้ถูกนำไปใช้งานในกลุ่มงานต่าง ๆ ของโรงเรียนในการกำหนดเกณฑ์หรือการบริหารจัดการ และ 3) ผลจากการศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานระบบบริการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียน จะพบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ที่ระดับมาก (4.29) เมื่อตรวจสอบรายด้าน จะพบว่า 1) ด้านเนื้อหา มีความพึงพอใจในอยู่ระดับมาก (4.40) 2) ด้านการออกแบบ มีความพึงพอใจอยู่ระดับมาก (4.23) 3) ด้านการใช้บริการมีความพึงพอใจอยู่ระดับมาก (4.16) และ 4) ด้านการนำไปใช้งาน มีความพึงพอใจอยู่ระดับมาก (4.25)

กิตติกรรมประกาศ

การทำโครงการครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์เป็นอย่างดีด้วยความกรุณาให้คำปรึกษาและช่วยเหลือดูแลให้กำลังใจตลอดเวลาที่ทำงานโครงการ จากท่านอาจารย์เจนรบ โกรธา คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านอย่างสูงที่ได้เสียสละเวลามาเพื่อให้คำปรึกษา และสอนกระบวนการทำโครงการรวมทั้ง สอนในขั้นตอนวิธีการทำโปรแกรม การพัฒนาระบบอย่างใกล้ชิดตลอดมา

ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนพระราชรัษฎวิทยาเสริม ท่านรองผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ ที่ได้สนับสนุนการทำโครงการในครั้งนี้ ทางคณะผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่สนับสนุน

ขอขอบคุณคณะครูและผู้บริหาร นักเรียน และผู้ปกครอง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทดสอบระบบและทำแบบประเมินความพึงพอใจให้ในครั้งนี้

สุดท้ายแห่งกิตติกรรมประกาศนี้ ขอกราบขอบพระคุณคุณแม่เป็นอย่างสูงที่ได้ให้ความรักความเมตตาส่งเสริมสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้แก่ผู้ทำโครงการ รวมทั้งเพื่อนร่วมทำโครงการในครั้งนี้ที่คอยให้กำลังใจซึ่งกันและกันตลอดระยะเวลาที่ร่วมกันทำโครงการมา หากโครงการนี้มีประโยชน์อันใดก็ตาม ผู้จัดทำขอขอบคุณประโยชน์ทั้งปวงเหล่านี้ให้แก่คุณแม่ที่รักและเคารพยิ่ง

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ	10
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	16
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน/อภิปรายผลการดำเนินงาน	20
เอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม	21
ภาคผนวก	22

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงผลการจัดอันดับผลการเรียน คะแนนพฤติกรรมและคะแนนภาพรวม	12
ตารางที่ 2 แสดงการจัดอันดับผลการเรียนเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้	13
ตารางที่ 3 ข้อมูลนักเรียน (student)	13
ตารางที่ 4 งานวิชาการ (paper)	14
ตารางที่ 5 คะแนนพฤติกรรม (achiv)	14
ตารางที่ 6 ผลการเรียน (gpax)	14
ตารางที่ 7 ข้อมูลการเงิน (money)	14
ตารางที่ 8 กระทั่ง (webboard)	15
ตารางที่ 9 ตอบกลับกระทั่ง (reply)	15

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 วิธีการดำเนินการศึกษาในการพัฒนาระบบ	10
ภาพที่ 2 แบบจำลองระบบ Context Diagram	15
ภาพที่ 3 แสดงหน้าจอโปรแกรมหน้าเข้าสู่ระบบ	17
ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอโปรแกรมหน้าแรกสำหรับ User	17
ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอโปรแกรมการจัดอันดับในภาพรวม สำหรับ User	18
ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอโปรแกรมการจัดอันดับในรายระดับชั้น สำหรับ User	18
ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอโปรแกรมสำหรับขอเอกสารทางวิชาการออนไลน์	18
ภาพที่ 8 แสดงหน้าจอโปรแกรมสำหรับการแสดงกระทู้ (Post)	18
ภาพที่ 9 แสดงหน้าจอโปรแกรมสำหรับแสดงผลการเรียน สำหรับ Admin	19

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในศตวรรษที่ 21 ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ข่าวสาร สารสนเทศ มีการเปลี่ยนแปลงไป อย่างรวดเร็ว การศึกษาจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ก้าวทันไปตามยุคสมัย ทั้งในด้านองค์ความรู้ที่ก่อเกิดขึ้นมาใหม่ตลอดเวลา และในด้านทักษะการใช้ชีวิต ในทุก ๆ ด้าน เพื่อให้มนุษย์สามารถดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลดการ เรียนรู้ทางด้านวิชาการลงแต่ไปเพิ่มการพัฒนาทักษะต่าง ๆ มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะในด้าน ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยผู้เรียนต้องมีความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้าน ต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการ เรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม สอดคล้อง กับ ICT Literacy (ศิริกา อมรรัตน์นานาเคราะห์, 2544)

เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายผ่านเครื่องมือสื่อสารแบบพกพา (Wireless Communication Through Portable Devices) ได้แก่สมาร์ทโฟนและสมาร์ตแท็บเล็ตมีพัฒนาการอย่างรวดเร็วและได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ซึ่งในอนาคตข้างหน้าผู้ใช้ โทรศัพท์เคลื่อนที่มีแนวโน้มการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ มากขึ้น โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) มีมากมายหลายประเภท ทำให้ผู้ใช้สามารถสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบมากยิ่งขึ้น เช่น ผู้ใช้สามารถส่งอีเมล ค้นหา สถานที่ ถ่ายรูป เล่นเกม ดูดวง ตรวจสอบการจราจร รับส่งข่าวสาร และพูดคุยในเครือข่ายสังคม ออนไลน์ ส่งผลให้องค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนหันมาให้ความสำคัญในการให้ข้อมูลข่าวสาร ผ่านเครื่องมือสื่อสารแบบพกพามากขึ้น ซึ่งประโยชน์หลักที่องค์กรได้รับจากการใช้โมบายแอปพลิเคชัน คือ การสร้างรายได้ให้แก่ องค์กรและการสนับสนุนภาพลักษณ์องค์กร แต่การที่องค์กรจะพัฒนา โมบายแอปพลิเคชันนั้นจะต้องคำนึงถึง ประสิทธิภาพในการใช้งานของผู้ใช้บริการ โดยจะต้องให้ ความสำคัญกับฟังก์ชันการทำงานของระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ (Usability) เป็นหลัก

สำหรับยุคสมัยที่เทคโนโลยีก้าวไปไกลแล้ว คำว่า Web หรือ Website คงเป็นคำที่ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายไม่ว่าจะเป็นช่วงอายุใดก็ตาม โดยเฉพาะเด็กรุ่นใหม่ที่เติบโตมาพร้อมกับอินเทอร์เน็ต แต่รู้หรือไม่ว่ายังมีสิ่งที่เรียกว่า Web Application อยู่ด้วย โดยที่ Web Application คือแอปที่ถูกเขียนขึ้นมาให้สามารถเปิดใช้ใน Web Browser ได้ โดยตรง ไม่ต้องโหลดแอปพลิเคชันแบบเต็ม ๆ ลงเครื่อง ทำให้โดยรวมแล้วกินทรัพยากรค่อนข้างต่ำ สามารถเปิดใช้งานได้ไว และแน่นอนว่าภายในตัว Web Application มักถูก Optimize ให้มีการทำงานรวดเร็วกว่าการเปิดแอปพลิเคชันแบบปกติ จะช่วยเพิ่มความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชันในฝั่งของผู้ใช้งาน และเพิ่มเปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้งานให้สามารถเข้าถึงแอปพลิเคชันของเราได้มากขึ้น นอกจากนั้นการมีเว็บแอปพลิเคชันเป็นของตัวเอง ก็เป็นการสร้างจุดเด่นให้กับองค์กรหรือธุรกิจอีกด้วย

Games-Based Learning (GBL) คือ แนวทางการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นสื่อ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยผสมผสานความสนุกสนานจากการเล่นเกมไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน โดยมีจุดเริ่มต้นเมื่อประมาณปี ค.ศ. 2002 ซึ่งนักวิจัยด้านการศึกษามากท่าน ไม่ว่าจะเป็น Randal W. Kindley Jennifer Jenson และ Maja Pivec ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการปรับปรุงการเรียนการสอนใหม่ โดยนำเอาความบันเทิงเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ความสอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น นอกจากนี้ เกมยังส่งเสริมให้สมองได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน ซึ่งส่งผลดีอย่างมากกับผู้เรียน ในขณะที่ถ้าสมองได้รับแต่ความเครียดและความกดดันในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นโทษกับร่างกาย และเป็นสาเหตุหนึ่งที่น่าไปสู่พฤติกรรมที่ไม่ดีของผู้เรียน เช่น การโดดเรียน หรือการไม่สนใจเรียน เป็นต้น

ในบริบทของโรงเรียนมีทั้งข้อมูลและสารสนเทศที่มีปริมาณมากซึ่งยากแก่การทำความเข้าใจและการเข้าถึงในข้อมูลและสารสนเทศ ข้อมูลมีการกระจายตามกลุ่มงานต่าง ๆ โดยเฉพาะในเรื่องผลการเรียนเฉลี่ย ผลการเรียน รายวิชา คะแนนพฤติกรรมผู้เรียน ข้อมูลการเงิน เป็นต้น นอกจากนี้ยังบริการที่นักเรียนต้องเข้าถึงเพื่อใช้งานหรือยื่นคำขอจำนวนมากเช่นเดียวกัน แต่ด้วยบริบทของโรงเรียนไม่ได้มีเครื่องมือเหล่านี้ในการคอยให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลของนักเรียนให้มีความทันสมัยและมีความเป็นปัจจุบันให้ทราบ และจะเข้าถึงได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่และมีความน่าสนใจของข้อมูลและสารสนเทศในการแสดงรายงานข้อมูลและสารสนเทศก็ต้องมีความน่าสนใจและมีความรู้สึกอยากอ่านรายงาน ดังนั้นการรายงานผลข้อมูล สารสนเทศ และการให้บริการควรมุ่งไปที่ความเรียบง่าย สะอาด แสดงโปรแกรมและฟังก์ชันต่าง ๆ ขึ้นมาตรง ๆ แบบไม่ตกแต่งอะไรมาก เนื่องจากต้องการให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานมันได้อย่างรวดเร็วที่สุดออกแบบให้สิ่งที่ซับซ้อน กลายเป็นสิ่งที่คนไม่เคยใช้ก็สามารถใช้งานได้ และเพื่อเพิ่มความน่าสนใจและน่าติดตามต้องสามารถสร้างให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้ต่าง ๆ

จากแนวคิดและปัญหาข้างต้นทางผู้จัดทำได้เล็งเห็นว่าแนวคิดของการพัฒนา Web Application และแนวคิดของ Games-Based Learning หากใช้แนวคิดทั้งสองมาใช้ในการพัฒนาการแสดงผลรายงานข้อมูลและสารสนเทศก็ต้องมีความน่าสนใจและมีความรู้สึกอยากติดตาม มีความสะดวกในการใช้งาน การใช้บริการ และเป็นประโยชน์โดยตรงกับนักเรียน ผู้ปกครองและคุณครู สามารถใช้เสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงได้พัฒนา Web Application เสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน (PSS: PWS Student System) โดยใช้แนวคิดของ Games-Based Learning เพื่อรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศจากแต่ละกลุ่มงานสำหรับบริการนักเรียนให้ใช้งานสะดวกและใช้เสริมแรงให้มีความน่าสนใจมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบใช้ข้อมูลสารสนเทศในการเสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบใช้ข้อมูลสารสนเทศในการเสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานระบบใช้ข้อมูลสารสนเทศในการเสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน

1.3 เป้าหมายและขอบเขต

1.3.1 ขอบเขตการพัฒนา

การพัฒนาเสริมระบบทางบวกเพื่อปรับปรุงพฤติกรรมนักเรียน (PWS Student System) ผ่าน Web-Application ได้พัฒนามาบนพื้นฐานของขอบเขตและข้อจำกัด ดังนี้

1) ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา คือ ภาษา PHP ภาษา HTML และ JavaScript ร่วมกับการใช้ Bootstrap Version 4.0 เพื่อพัฒนา CSS, JS framework สำหรับการสร้างเว็บแบบ Responsive Mobile.

2) โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา คือ โปรแกรม Visual Studio Code ในการออกแบบโครงสร้างเว็บและพัฒนา Source code ส่วนการสร้าง Graphical User Interface: GUI ระบบความสามารถของ Bootstrap และโปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อใช้ในการตกแต่งและออกแบบภาพกราฟิกต่าง ๆ ในระบบเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน

3) Web Server และ Database Server ได้ใช้ AppServ 8.6.0 ซึ่งเป็น Open Source Software หลาย ๆ อย่างมารวมกันโดยมี Package หลักดังนี้ Apache, PHP, MySQL และ phpMyAdmin เพื่อใช้ในการจำลองฐานข้อมูล และใช้ Web Browser (Microsoft Edge, Google Chrome) เพื่อใช้ทดสอบระบบ

1.3.2 ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มประชากร นักเรียนโรงเรียนพระราชรัฏฐวิทยาเสริม

กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพระราชรัฏฐวิทยาเสริม

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ Web Application เสริมระบบทางบวกเพื่อปรับปรุงพฤติกรรมนักเรียน (PSS: PWS Student System) รวบรวมข้อมูลและสารสนเทศจากแต่ละกลุ่มงานสำหรับบริการนักเรียนให้ใช้งานสะดวกและน่าสนใจมากขึ้น

2. นักเรียนใช้ระดับการจัดอันดับเป็นการเสริมแรงให้มีผลการเรียนและคะแนนพฤติกรรมมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

3. ครูและโรงเรียนได้ใช้ระบบเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนานักเรียนและบริการจัดการนักเรียน

4. นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้งาน Web Application เสริมระบบทางบวกเพื่อปรับปรุงพฤติกรรมนักเรียน (PSS: PWS Student System)

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาและพัฒนา Web Application เสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน (PSS: PWS Student System) โดยใช้แนวคิดของ Games-Based Learning เพื่อรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศจากแต่ละกลุ่มงานสำหรับบริการนักเรียน ได้ศึกษาและรวบรวมแนวคิดและเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับเว็บเทคโนโลยีเว็บ
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับ Games-Based Learning (GBL)
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับ Web Application
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ซึ่งในแต่ละแนวคิดผู้ศึกษาจะนำเสนอรายละเอียดแยกในแต่ละหัวข้อ ดังนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ระบบที่รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยการรวมทั้งสารสนเทศภายในและภายนอกสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทั้งในอดีต ปัจจุบัน และรวมถึงสิ่งที่คาดว่าจะเป็นไปได้ในอนาคตเพื่อนำมาประมวลผลและจัดรูปแบบให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงาน และการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมีหน้าที่หลัก 2 ประการ คือ 1) เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งจากภายใน ภายนอก และทั้งอดีตและปัจจุบัน มาไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ 2) ทำการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานและการ บริหารงานของผู้บริหาร

ดังนั้น ถ้าระบบใดประกอบด้วยหน้าที่หลักสองประการ ตลอดจนสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่หลักทั้งสองได้อย่างครบถ้วนและสมบูรณ์แล้ว ระบบนั้นก็สามารถถูกจัดเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการได้ ระบบนี้ไม่จำเป็นต้องสร้างขึ้นจากระบบคอมพิวเตอร์ อาจสร้างขึ้นมาจากอุปกรณ์ใดก็ได้ แต่ต้องสามารถปฏิบัติหน้าที่หลักทั้งสองประการได้อย่างครบถ้วนและสมบูรณ์ แต่เนื่องจากปัจจุบันคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ จึงออกแบบระบบสารสนเทศให้มีคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการจัดการสารสนเทศ

การจัดเก็บข้อมูลจำเป็นต้องมีความพยายามและตั้งใจดำเนินการ หรือกล่าวได้ว่าการได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ประโยชน์ องค์กรจำเป็นต้องลงทุน ทั้งในด้านตัวข้อมูล เครื่องจักร และอุปกรณ์ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากร ขึ้นมารองรับเพื่อให้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการระบบข้อมูลจึงต้องคำนึงถึงปัญหาเหล่านี้ และพยายามมองปัญหาแบบที่เป็นจริงสามารถดำเนินการได้ ให้ประสิทธิผลคุ้มค่ากับการลงทุน ดังนั้นการดำเนินงานเพื่อให้ได้มาซึ่ง

สารสนเทศที่ดี ข้อมูลจะต้องมี คุณสมบัติขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. ความถูกต้อง หากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วข้อมูลเหล่านั้นเชื่อถือไม่ได้จะทำให้เกิดผลเสียอย่างมาก ผู้ใช้ไม่กล้าอ้างอิง หรือนำเอาไปใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นเหตุให้การตัดสินใจของผู้บริหารขาดความแม่นยำ และอาจมีโอกาสมิผิดพลาดได้ โครงสร้างข้อมูลที่ออกแบบต้องคำนึงถึงกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ได้ความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด โดยปกติความผิดพลาดของสารสนเทศส่วนใหญ่ มาจากข้อมูลที่ไม่มีความถูกต้องซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากคนหรือเครื่องจักร การออกแบบระบบจึงต้องคำนึงถึงในเรื่องนี้

2. ความรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน การได้มาของข้อมูลจำเป็นต้องให้ทันต่อความต้องการของผู้ใช้ มีการตอบสนองต่อผู้ใช้ได้เร็ว ดีความหมายสารสนเทศได้ทันต่อเหตุการณ์หรือความต้องการ มีการออกแบบระบบการเรียกค้น และรายงานตามผู้ใช้

3. ความสมบูรณ์ของสารสนเทศขึ้นกับการรวบรวมข้อมูลและวิธีการทางปฏิบัติด้วย ในการดำเนินการจัดทำสารสนเทศต้องสำรวจและสอบถามความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ในระดับหนึ่งที่เหมาะสม

4. ความชัดเจนและกะทัดรัด การจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากจะต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลมากจึงจำเป็นต้องออกแบบโครงสร้างข้อมูลให้กะทัดรัดสื่อความหมายได้ มีการใช้รหัสหรือย่อข้อมูลให้เหมาะสมเพื่อที่จะจัดเก็บเข้าไว้ในระบบคอมพิวเตอร์

5. ความสอดคล้อง ความต้องการเป็นเรื่องที่สำคัญ ดังนั้นจึงต้องมีการสำรวจเพื่อหาความต้องการของหน่วยงานและองค์การ คุณภาพการใช้ข้อมูล ความลึกหรือความกว้างของขอบเขตของข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศการพัฒนาระบบ หมายถึง กระบวนการของการวิเคราะห์ ออกแบบ และสร้างระบบสารสนเทศตั้งแต่เริ่มต้นวิเคราะห์ปัญหาาระบบจนกระทั่งนำระบบไปใช้ ซึ่งแสดงขั้นตอนของกิจกรรมที่ต้องทำตามลำดับก่อนหลัง วิธีการพัฒนาระบบมี 2 วิธี คือ 1) วิธีวงจรพัฒนาระบบ (Systems Development Life Cycle-SDLC) ปัจจุบันเรียกว่าเป็นวิธีการพัฒนาระบบแบบเดิม ต้องใช้ระยะเวลานานและทรัพยากรมากเป็นการดำเนินงานตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างแน่นอน ขั้นตอนของวงจรพัฒนาระบบ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหาการศึกษาความเป็นไปได้การวิเคราะห์ความต้องการของระบบการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจการออกแบบการสร้างระบบและการใช้ระบบ 2) วิธีพัฒนาระบบงานแบบรวดเร็ว (Rapid Application Development-RAD) วิธีนี้ยังคงใช้หลักการของวงจรพัฒนาระบบ โดยการนำมาจัดทำเป็นระบบใหม่ ลดขั้นตอนบางอย่างลง ทำให้พัฒนาระบบได้เร็ว ลดงบประมาณ เกี่ยวกับบุคลากร เวลา ทรัพยากรต่าง ๆ มีโปรแกรมช่วยพัฒนาระบบที่สามารถเรียนรู้ได้เร็วใช้งานง่าย ขณะเดียวกัน การกำหนดความต้องการของระบบและความคาดหวังที่จะได้รับของระบบสามารถเข้าใจได้ง่าย สนับสนุนการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ใช้ให้มากที่สุด การใช้วิธีพัฒนาระบบแบบรวดเร็วต้องคำนึงถึงเครื่องมือ คน วิธีการ

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับเว็บเทคโนโลยีเว็บ

แนวคิดเกี่ยวกับเว็บเทคโนโลยีเว็บเทคโนโลยี หมายถึง การนำเสนอข้อมูลในระบบ WWW (World Wide Web) พัฒนาขึ้นมาในช่วงปลายปี 1989 โดยทีมงานจากห้องปฏิบัติการทางจุลภาคฟิสิกส์แห่งยุโรป (European Particles Physics Labs) หรือที่รู้จักกันในนาม CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire) ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ และได้มีการพัฒนาภาษาที่ใช้สนับสนุนการเผยแพร่เอกสารของนักวิจัยหรือ เอกสารเว็บ (Web Document) จากเครื่องแม่ข่าย (Server) ไปยังสถานที่ต่าง ๆ ในระบบ WWW เรียกว่าภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) การเผยแพร่ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตผ่านสื่อประเภทเว็บเพจ (Web Page) เป็นที่นิยมกันอย่างสูงในปัจจุบันไม่เฉพาะข้อมูลโฆษณาสินค้ายังรวมไปถึงข้อมูลทางการแพทย์การเรียนงานวิจัยต่าง ๆ เพราะเข้าถึงกลุ่มผู้สนใจได้ทั่วโลกตลอดจนข้อมูลที่นำเสนอออกไปสามารถเผยแพร่ได้ทั้งข้อมูลตัวอักษรข้อมูลภาพข้อมูลเสียงและภาพเคลื่อนไหวมีลูกเล่นและเทคนิคการนำเสนอที่หลากหลายอันส่งผลให้ระบบ WWW เดิมโตเป็นหนึ่งในรูปแบบบริการที่ได้รับความนิยมสูงสุดของระบบอินเทอร์เน็ต ลักษณะเด่นของการนำเสนอข้อมูลเว็บเพจคือสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังจุดอื่น ๆ บนหน้าเว็บได้ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่น ๆ ในระบบเครือข่ายอันเป็นที่มาของคำว่า Hyper Text หรือข้อความที่มีความสามารถมากกว่า ข้อความปกติมันเองจึงมีลักษณะคล้ายกับว่าผู้อ่านเอกสารเว็บสามารถโต้ตอบกับเอกสารนั้น ๆ ด้วยตนเองตลอดเวลาที่มีการใช้งานวิวัฒนาการของเว็บเทคโนโลยีแบ่งได้ 3 ยุคคือ 1) Web 1.0 2) Web 2.0 3) Web 3.

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับ Games-Based Learning (GBL)

ปัจจุบัน Game Based Learning มีการพัฒนาและถูกนำมาดัดแปลงใช้ในแวดวงของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างกว้างขวางในต่างประเทศ ซึ่งมีการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับ Game Based Learning ไว้มากมาย โดยเป็นโอกาสอันดีมากที่สุดที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพื่อมาใช้กับคนไทย (March Prensky, 2001; Clark Aidrich, 2005) ได้ทำการศึกษาเรื่องราวที่ใกล้เคียงกัน เช่น การประมวลผลสมองของมนุษย์, การมีส่วนร่วมในห้องเรียน, E-Learning, และ Game Based Learning โดยมีเนื้อหาโดยสังเขปใกล้เคียงกันซึ่งสามารถสรุปเนื้อหาในแง่ของ Game Based Learning ได้ดังนี้

1) ผู้เรียนพอใจกับการเรียนรู้แบบ Game Based Learning เนื่องจาก GBL สามารถตอบโจทย์การเรียนรู้ของทุกวัยได้ เนื่องจากมีการออกแบบสื่อในรูปแบบที่น่าสนใจ หรือสามารถจำลองสถานการณ์ได้เสมือนจริง (Simulator) ซึ่งสามารถนำความรู้หรือสิ่งที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้โดยตรง

2) นอกจากนี้ยังมีประเด็นเกี่ยวกับเรื่องของการมีส่วนร่วม (Engagement) เข้ามาเกี่ยวเนื่องจาก Game Based Learning มุ่งเน้นไปเป้าหมายไปยัง 10 ส่วน คือ ความสนุก (Fun), การมีส่วนร่วม (Engagement), มีเป้าหมาย (Goals), มีกฎในการเรียนรู้ (Rule), มีการเชื่อมต่อ (Interaction), มีผลลัพธ์ (Outcome), มีการคิดวิเคราะห์ย้อนกลับ (Feedback), มีการออกแบบความขัดแย้ง (Conflict), มีการแข่งขันเพิ่มเข้ามา (Competition), มีการ

จำลองบทบาท (Case) ซึ่งทุกอย่างถูกจำลองมาจากประสบการณ์และชีวิตในการทำงานจริง หากผู้เรียนรู้ได้สัมผัสการเรียนรู้จากสื่อเกมเรียนรู้ก็ไม่ต่างกับเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

จากที่กล่าวมานั้นทำให้ Game Based Learning เป็นสื่อการเรียนรู้ที่เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างมากในปัจจุบันทั้งในแวดวงของภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงในภาคการศึกษา

จะเห็นได้ว่าเกมการเรียนรู้ได้ถูกพัฒนาอย่างกว้างขวางทั้งในด้านการศึกษาและการพาณิชย์ซึ่งในบางครั้งเกมเรียนรู้ถูกออกแบบให้เล่นผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเราเรียกกันว่า Web Based Learning โดยต้องใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในเข้าถึง แต่หากเป็นเกมที่ใช้ในทางธุรกิจเราสามารถเรียกอีกได้ว่า Business Game หรือ Business Simulation ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบของผู้เรียนรู้ในการเข้าถึงความรู้นั้น ๆ ทั้งนี้ข้อมูลในงานวิจัยชิ้นนี้ได้ใช้เกมทางธุรกิจ หรือ Business Simulator เข้ามาประยุกต์ใช้โดยสร้างเกมการเรียนรู้เป็นรูปแบบของการจำลองร้านสะดวกซื้อซีพีเฟรชมาร์ท ซึ่งเป็นเกมเฉพาะในองค์กรโดยถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านเกมผ่านเนื้อหาสำคัญ (Learning Point) ที่สอดแทรกไว้ภายในเกม ทางผู้จัดทำจึงต้องได้นำข้อดีการรูปแบบของ Games-Based Learning มาใช้ในการพัฒนา Web Application บริการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียน (PSS: PWS Student System) เพื่อให้ระบบมีความน่าสนใจมากขึ้น

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับ Web Application

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คือ การพัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งมีระบบมีการไหลเวียนในรูปแบบ Online ทั้งแบบ Local ภายในวง LAN และ Global ออกไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time การทำงานของ Web Application นั้นโปรแกรมส่วนหนึ่งจะวางตัวอยู่บน Rendering Engine ซึ่งตัว Rendering Engine จะทำหน้าที่หลัก ๆ คือ นำเอาชุดคำสั่งหรือรูปแบบโครงสร้างข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผล นำมาแสดงผลบนพื้นที่ส่วนหนึ่งในจอภาพ โปรแกรมส่วนที่วางตัวอยู่บน Rendering Engine จะทำหน้าที่หลัก ๆ คือ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขสิ่งที่แสดงผล จัดการตรวจสอบข้อมูลที่รับเข้ามาเบื้องต้นและการประมวลผลบางส่วน แต่ส่วนการทำงานหลัก ๆ จะวางตัวอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ในลักษณะ Web Application แบบเบื้องต้น ฝั่งเซิร์ฟเวอร์จะประกอบไปด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อกับไคลเอนต์ตามโปรโตคอล HTTP/HTTPS โดยนอกจากเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่ส่งไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงผลตามมาตรฐาน HTTP ตามปกติทั่วไปแล้ว เว็บเซิร์ฟเวอร์จะมีส่วนประมวลผลซึ่งอาจจะเป็นตัวแปลภาษา เช่น Script Engine ของภาษา PHP หรืออาจจะมีการติดตั้ง .NET Framework ซึ่งมีส่วนแปลภาษา CLR ที่ใช้แปลภาษา Intermediate จากโค้ดที่เขียนด้วย VB.NET หรือ C#.NET หรืออาจจะเป็น J2EE ที่มีส่วนแปลไบนารีโค้ดของคลาสที่ได้จากโปรแกรมภาษาจาวา เป็นต้น (terdigitalcooking, 2017)

ส่วนมากเรามักจะคุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ติดตั้ง โปรแกรมพวก Microsoft Office ที่ประกอบด้วย Word ที่สำหรับพิมพ์เอกสาร Excel สำหรับสร้างตารางคำนวณโปรแกรมพวกนี้เราจะเรียกมันว่า Desktop Application ซึ่งจะติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเครื่องใครเครื่องคนนั้น หรือโปรแกรมสำหรับงานบัญชี ที่บางหน่วยงานติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นลักษณะ Client-Server Application โดยเก็บฐานข้อมูลไว้ที่

เซิร์ฟเวอร์ (Server) และติดตั้งตัวโปรแกรมบัญชีที่เครื่องใช้งาน (Client) ซึ่งตอบสนองความต้องการเพิ่มขึ้นในด้าน MultiUser หรือใช้งานพร้อมๆกันได้หลายคน โดยใช้งานข้อมูลเดียวกัน เก็บฐานข้อมูลไว้ที่ส่วนกลาง

เทคโนโลยี Desktop Application ไม่สามารถตอบสนองความต้องการการบริหารจัดการได้โดยเฉพาะการทำธุรกิจที่ต้องปรับเปลี่ยนไปตลอดเวลา ข้อมูลมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา เพื่อตอบสนองภาวะตลาดที่แปรเปลี่ยน ระบบ Client-Server Application ตัวโปรแกรมมีความซับซ้อนการแก้ไข การ Upgrade ทำได้ยุ่งยาก อย่างกรณี หากต้องการ Upgrade หรือเพิ่มคุณสมบัติเพิ่มเติมให้กับ Application ที่ตัวเซิร์ฟเวอร์ต้องหยุดระบบทั้งหมด และเมื่อ Upgrade ที่เซิร์ฟเวอร์แล้ว ก็จำเป็นต้อง Upgrade ที่ Client ด้วย หากระบบมีผู้ใช้งานจำนวนมาก จะยิ่งเพิ่มความยุ่งยากมากขึ้น

นอกจากนี้ยังไม่รวมปัญหาว่า ที่เครื่อง Client มีความหลากหลายและแตกต่างกัน เช่น OS (Operating System) ที่ต่างกันสเปคเครื่องที่แตกต่างกัน ซึ่งหากการ Upgrade แล้วมีความจำเป็นต้องใช้สเปคเครื่องที่สูงขึ้นที่ฝั่ง Client จำเป็นต้อง Upgrade ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ตามไปด้วย

จากตัวอย่างปัญหาเหล่านี้ ถูกจัดการด้วยเทคโนโลยี Web Application (เว็บแอปพลิเคชัน) เพราะ Web Application สามารถตอบสนองปัญหาข้างต้นได้เป็นอย่างดี และสามารถแทนที่ Desktop Application ที่เป็น Client-Server Application ได้เป็นอย่างดี ตัวโปรแกรมของ Web Application จะถูกติดตั้งไว้ที่ Server คอยให้บริการกับ Client และที่ Client ก็ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม สามารถใช้โปรแกรมประเภท Browser ที่ติดมากับ OS ใช้งานได้ทันที อย่าง Internet Explorer หรือโปรแกรมฟรี ได้แก่ Firefox, Google Chrome ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก ด้วยความสามารถของ Browser ที่หลากหลาย ทำให้ไม่จำกัดว่าเครื่องที่ใช้เป็น OS อะไร หรืออุปกรณ์อะไร อย่างอุปกรณ์ Touchpad หรือ Smartphone ก็สามารถเรียกใช้งานได้ ลดข้อจำกัดเรื่องสถานที่ใช้งานอีกด้วย

การทำงานของ Web Application นั้น โปรแกรมส่วนหนึ่งจะวางตัวอยู่บน Rendering Engine ซึ่งตัว Rendering Engine จะทำหน้าที่หลัก ๆ คือนำเอาชุดคำสั่งหรือรูปแบบโครงสร้างข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผล นำมาแสดงผลบนพื้นที่ส่วนหนึ่งในจอภาพ โปรแกรมส่วนที่วางตัวอยู่บน Rendering Engine จะทำหน้าที่หลักๆ คือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสิ่งที่แสดงผล จัดการตรวจสอบข้อมูลที่รับเข้ามาเบื้องต้น และการประมวลผลบางส่วน แต่ส่วนการทำงานหลัก ๆ จะวางตัวอยู่บนเซิร์ฟเวอร์

จากข้อดีของการทำงาน Web Application โค้ดโปรแกรมทั้งหมดอยู่ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ และมีโค้ดโปรแกรมบางส่วนจะถูกโหลดขึ้นบนไคลเอนต์เมื่อต้องการจะทำงาน ส่วนโค้ดที่เหลือจะยังคงค้างอยู่ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ทำให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขบ่อย สามารถกระทำได้ง่ายโดยไม่ต้องทำระบบโหลด patch หรืออัปเดตเวอร์ชันใหม่ ๆ ให้กับไคลเอนต์จำนวนมากบ่อย ๆ และโปรแกรมบางประเภทที่ต้องใช้ข้อมูลส่วนกลางเป็นจำนวนมากแต่จะไม่ได้ใช้ทั้งหมดในคราวเดียว ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถที่จะส่งข้อมูลเบื้องต้นบางส่วนให้กับไคลเอนต์ไปก่อน และเมื่อผู้ใช้ต้องการข้อมูลส่วนอื่น ๆ เพิ่มเติม จึงค่อยส่งข้อมูลที่เหลือให้ การทำเช่นนี้จะทำให้ไม่ต้องส่งข้อมูลทั้งหมดไปยังผู้ใช้ในคราวเดียว โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้ใช้งานอาจจะไม่ต้องการข้อมูลทั้งหมดนั้น การเลือกส่งเท่าที่ร้องขอจะช่วย

ลดปริมาณข้อมูลที่ต้องส่งผ่านระบบเครือข่ายลงได้ ทางผู้จัดทำจึงเลือกใช้ในรูปแบบการพัฒนา Web Application บริการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียน (PSS: PWS Student System)

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตติศักดิ์ คำผัด (2553) ได้ทำการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานครูที่ปรึกษา วิทยาลัยวิทยาลัยเทคนิคแพร่และทำประเมินผลระบบโดยให้ครูที่ปรึกษาสามารถบันทึกข้อมูลพฤติกรรมนักศึกษา ข้อมูลครูพบนักศึกษา ข้อมูลคำปรึกษา ข้อมูลเชิงพื้นที่รายงานการขาดเรียนรายงานการบันทึกการพบนักศึกษาซึ่งระบบนี้เป็น Web Application พัฒนาด้วยภาษา PHP และจัดการข้อมูลด้วย MySQL

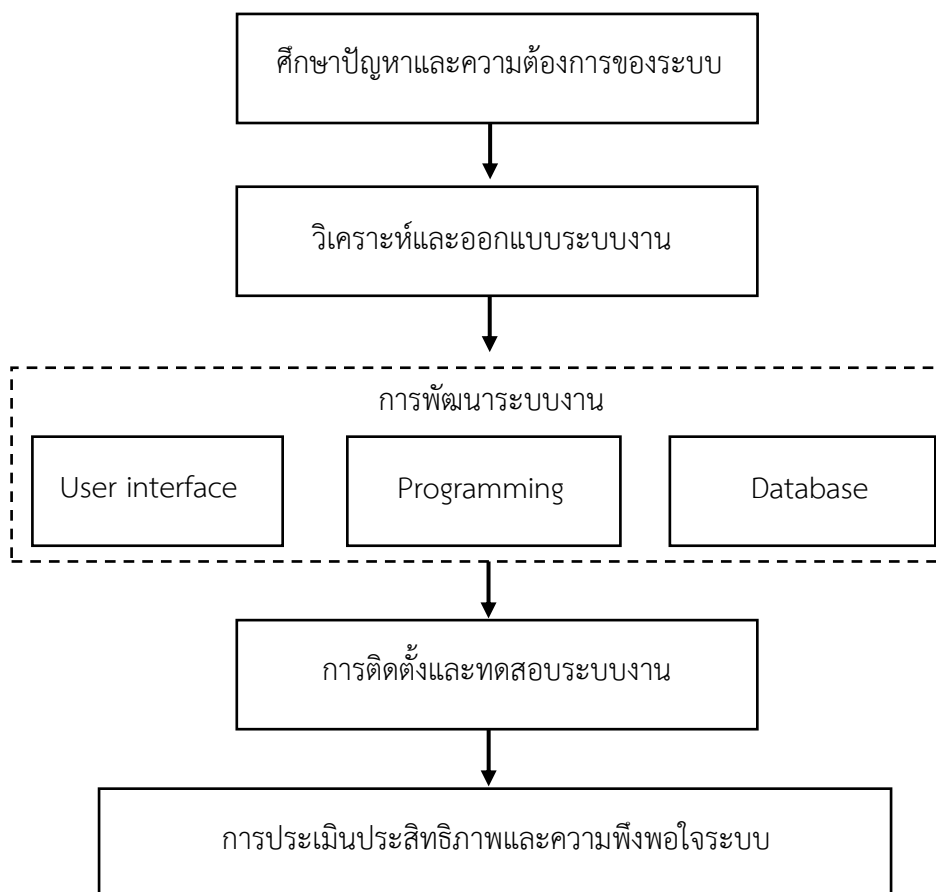
ทิพเนตร เยวະบุตร และลักขณา มาฉิมมี (2552) นำเสนอเรื่องระบบบริหารจัดการโรงเรียนกวดวิชาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต: วิทยาลัยโพธิ์ทองวิทยา จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งพบว่าพัฒนาระบบให้มีระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นหลัก และอำนวยความสะดวกแก่นักเรียน โดยให้บริการจองคอร์สเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยภาษา PHP มี Apache เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ และใช้MySQL เป็นฐานข้อมูล โดยมีโปรแกรม PhpMyAdmin เป็นโปรแกรมช่วยในการจัดการฐานข้อมูลช่วยให้ง่ายต่อการเพิ่ม ลบ แก้ไข ปรับปรุงข้อมูล รวมถึงรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำระบบบริหารจัดการโรงเรียนกวดวิชานี้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บุญมัน ธนาศุกวิวัฒน์ (2537,158) กล่าวว่า ความพึงพอใจในงาน หมายถึง เจตคติในทางบวกของบุคคลที่มีต่อ งานหรือกิจกรรมที่เขาทำ ซึ่งเป็นผลให้บุคคล เกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและกำลังใจ ในการทำงาน สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน ซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมายขององค์การ ดังนั้น ความพึงพอใจในงานจึงมีผลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์การเป็นอย่างมาก ที่จะสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและนำความสำเร็จตามเป้าหมายมาสู่องค์การ

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ

ในการศึกษาและพัฒนา Web Application เสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน (PSS: PWS Student System) โดยใช้แนวคิดของ Games-Based Learning ครั้งนี้ ได้มีวิธีการดำเนินงานดังนี้ ผู้ศึกษาได้มีวิธีการดำเนินการศึกษาในการพัฒนาระบบ แบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 1 วิธีการดำเนินการศึกษาในการพัฒนาระบบ

ในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบ

ศึกษาความต้องการโดยการสัมภาษณ์นักเรียน ผู้ปกครอง และครูในโรงเรียนประชารัฐวิทยาเสริมถึงความต้องการข้อมูลและสารสนเทศจากทางโรงเรียน ถึงสารสนเทศที่ต้องการทราบจากทุกฝ่ายงานในโรงเรียน

2. วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลและการวิเคราะห์ระบบ

นำผลที่ได้จากการสอบถามและสัมภาษณ์นักเรียน ผู้ปกครองและครูมาทำการวิเคราะห์หาความต้องการที่

นักเรียนต้องการจะให้โรงเรียนมีการเผยแพร่และนักเรียนเข้าถึงได้ตลอดเวลา ซึ่งจากการวิเคราะห์จะพบว่านักเรียนต้องการข้อมูลและสารสนเทศจากฝ่ายงานของโรงเรียนอยู่ 3 ฝ่าย ดังนี้

2.1 กลุ่มงานวิชาการ นักเรียนต้องการ ผลการเรียนรู้ของนักเรียนในภาพรวม การติดต่อขอเอกสารทางวิชาการแบบออนไลน์ ที่สามารถทำการขอโดยไม่ต้องมาติดต่อโดยตรงที่ห้องวิชาการ

2.2 กลุ่มงานนโยบายและแผน นักเรียนและผู้ปกครอง ต้องการทราบสถานะทางการเงินว่ามีการค้างชำระหรือไม่ และผู้ปกครองต้องการทราบข้อมูลการชำระ กรณีที่ให้เงินนักเรียนมาแล้วด้วย

2.3 กลุ่มงานกิจการนักเรียน เนื่องจากโรงเรียนมีระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ซึ่งมีการเช็คชื่อ เวลาเข้าเรียน และมีการตัดคะแนนพฤติกรรมนักเรียนด้วย ดังนั้นนักเรียนจึงอยากทราบคะแนน พฤติกรรมนักเรียนด้วย เพราะทางกลุ่มงานได้เผยแพร่คะแนนให้นักเรียนทราบเท่าที่ควร

ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงได้มีแนวคิดในการรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศที่นักเรียน ผู้ปกครอง และครูต้องการจากหลาย ๆ กลุ่มงานที่ไม่ได้เผยแพร่ และเชื่อมโยงข้อมูล มาไว้ในระบบเดียวกัน เพื่อให้นักเรียนและผู้ปกครองมีความสะดวกสบายในการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และบริการ

นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะจากครูและผู้บริหาร ในการทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความน่าสนใจ มีความส่งเสริมแรงทางบวกให้นักเรียนรู้สึกอยากพัฒนาตัวเองทั้งทางการเรียนและพฤติกรรม ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ Game base เข้ามาช่วยในการพัฒนาและออกแบบระบบ เพราะเป็นสื่อที่เข้าถึงนักเรียนได้ง่าย และเข้าใจง่าย สำหรับนักเรียนทุกคน รวมทั้งมีความน่าสนใจ และเสริมแรงทางบวกด้วย

ส่วนที่ 2 การออกแบบระบบ

จากการศึกษาการทำงาน Web Application จากที่ได้ศึกษาในบทที่ 2 พบว่ามีข้อดีหลายประการที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน จึงได้นำแนวคิดของ Web Application มาเป็นฐานในการพัฒนาระบบ ซึ่งระบบเองก็จะมีอยู่ 3 ส่วนหลัก คือ User interface Programming และ Database

ส่วนของ User interface ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารและงานที่เกี่ยวข้องแล้ว พบว่าระบบของ Bootstrap เป็นระบบที่รองรับ responsive sites มี CSS และ JS รองรับพร้อมใช้งาน มีความสะดวกและง่ายในการใช้งาน และเป็นระบบที่มีความสวยงาม ทางคณะผู้จัดทำจึงเลือกใช้ Bootstrap (front-end framework) สำหรับการพัฒนาส่วนของ User interface ระบบ

ส่วนของ Programming ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษารูปแบบการเขียนโปรแกรมและประกอบกับทางโรงเรียนได้จัดการเรียนการสอนภาษา PHP ในการเขียนโปรแกรมด้วย ทางคณะผู้จัดทำจึงได้เลือกภาษา PHP ในการพัฒนาเพื่อความสะดวกและสอดคล้องกับรายวิชาที่เรียนด้วย

ส่วนของ Database ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษารูปแบบการออกแบบและการพัฒนาการจัดการฐานข้อมูลและได้เลือกใช้ AppServ ในการพัฒนา รวมทั้งเป็นการจำลอง Web Server และ Database Server เพราะเป็น Open source ที่รองรับทั้ง Apache, PHP และ MySQL

3. การพัฒนาระบบงาน ผู้พัฒนาของนำเสนอกระบวนการพัฒนาระบบออกเป็น ส่วน ดังนี้

3.1 การเลือกใช้โปรแกรมและระบบสำหรับจำลอง Web Server และ Database Server ได้ใช้ AppServ 8.6.0 สำหรับการพัฒนาระบบงานในครั้งนี้ และโปรแกรม Visual Studio Code สำหรับพัฒนา

3.2 การพัฒนาระบบส่วนของ User Interface ผู้พัฒนาได้พัฒนาระบบออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนของ User (นักเรียนและผู้ปกครอง) ส่วนของ Admin (ส่วนของผู้ดูแลระบบและครูที่รับผิดชอบ) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้








1. หน้าสำหรับการเข้าสู่ระบบ
2. หน้าสำหรับ User ซึ่งจะมีหน้าย่อย ดังนี้
 - ข้อมูลทั่วไป
 - การจัดอันดับทั้งระดับ ม.ปลาย
 - การจัดอันดับรายระดับชั้น
 - คำอธิบายการจัดอันดับ
 - ขอเอกสารวิชาการ
 - การแสดงความคิดเห็น
3. หน้าสำหรับ Admin ซึ่งจะมีหน้าย่อย ดังนี้
 - แสดงข้อมูลนักเรียนทั้งหมด
 - แสดงข้อมูลเกรด
 - แสดงข้อมูลพฤติกรรม
 - แสดงข้อมูลการเงิน
 - แสดงข้อมูลขอเอกสารวิชาการ
 - การแสดงความคิดเห็น

ซึ่งในส่วนของ Admin ในส่วนของทุกหน้าแสดงข้อมูลจะสามารถ ลบข้อมูลและแก้ไขข้อมูลได้

3.3 การเขียนโปรแกรม ได้ใช้ภาษา PHP ในการจัดการ การค้นหา การเรียกใช้ข้อมูล การเพิ่มข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูล เพื่อติดต่อและจัดการกับฐานข้อมูล ในส่วนของการเขียนโปรแกรมนั้นได้มีการกำหนดเกณฑ์สำหรับการประมวลผลดังนี้

3.3.1 เกณฑ์แสดงผลการจัดอันดับผลการเรียน คะแนนพฤติกรรมและคะแนนภาพรวม

ตารางที่ 1 แสดงผลการจัดอันดับผลการเรียน คะแนนพฤติกรรมและคะแนนภาพรวม





ที่	รูปภาพ	ชื่ออันดับ	ช่วงคะแนน ผลการเรียน	ช่วงคะแนน พฤติกรรม	ช่วงคะแนน ภาพรวม
1		IMMORTAL	3.66-4.00	0 ถึง -50	มากกว่า 90
2		DIAMOND	3.05-3.65	-51 ถึง -100	80-89
3		PLATINUM	2.44-3.04	-101 ถึง -150	70-79
4		GOLD	1.83-2.43	-151 ถึง -200	60-69
5		SILVER	1.22-1.82	-201 ถึง -250	50-59
6		BRONZE	0.61-1.21	-251 ถึง -300	40-49
7		IRON	0.00-0.60	ตั้งแต่ -350	น้อยกว่า 40

สำหรับการคิดคะแนนในภาพรวมคิดเป็น 100 คะแนน โดยนำคะแนนจากคะแนนผลการเรียนเฉลี่ย
เต็ม 50 คะแนน คะแนนพฤติกรรมเต็ม 50 คะแนน มารวมกัน ซึ่งได้มีการคำนวณดังนี้

- คะแนนผลการเรียนเฉลี่ยเต็ม 50 คะแนน ได้จากการนำผลการเรียนมาคูณด้วย 12.5
- คะแนนพฤติกรรมเต็ม 50 คะแนน ได้มาจากการแบ่งช่วงออกเป็น 7 ช่วงซึ่งห่างกันช่วงละ 7.14

3.3.2 เกณฑ์แสดงผลการจัดอันดับผลการเรียนเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

ตารางที่ 2 แสดงการจัดอันดับผลการเรียนเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

ที่	รูปภาพ	ชื่ออันดับ	ช่วงคะแนนผลการเรียน
1		VEDA	3.51-4.00
2		LOKHEIM	3.01-3.50
3		HUMAN	2.51-3.00
4		AFATA	2.00-2.50

3.4 การสร้างฐานข้อมูล ได้พัฒนาบน phpMyAdmin ซึ่งอยู่ใน package เดียวกันกับ AppServ โดยได้มีการพัฒนาฐานข้อมูลที่ชื่อว่า pwsstd ซึ่งประกอบไปด้วยตาราง ดังนี้

ตารางที่ 3 ข้อมูลนักเรียน (student)

Field	Type	Length	Key	Description	Example
<u>ID</u>	INT	4	PK	รหัสหลัก	01
code	varchar	4		รหัสนักเรียน	5454
name	varchar	100		ชื่อ นามสกุล	Admin
class	varchar	1		ระดับชั้น	5
room	varchar	1		ห้อง	1
user	varchar	4		ชื่อผู้ใช้	5454
pass	varchar	4		รหัสผ่าน	5454
mail	varchar	50		อีเมลล์	jj@gmail.com
tel	varchar	10		เบอร์โทร	0888888888
level	varchar	2		ระดับของผู้ดูแล	9

ตารางที่ 4 งานวิชาการ (paper)

Field	Type	Length	Key	Description	Example
<u>ID</u>	INT	4	PK	รหัสหลัก	01
code	varchar	4		รหัสนักเรียน	5454

name	varchar	100		ชื่อ นามสกุล	Admin
type	varchar	1		ประเภทเอกสาร	ปพ.1
status	varchar	1		สถานะเอกสาร	รับคำร้อง

ตารางที่ 5 คะแนนพฤติกรรม (achiv)

Field	Type	Length	Key	Description	Example
<u>ID</u>	INT	4	PK	รหัสหลัก	1
code	varchar	4		รหัสนักเรียน	5454
point	INT	4		คะแนนพฤติกรรมที่หัก	-10

ตารางที่ 6 ผลการเรียน (gpax)

Field	Type	Length	Key	Description	Example
<u>ID</u>	INT	4	PK	รหัสหลัก	1
code	varchar	4		รหัสนักเรียน	5454
gpax	Double			เกรดเฉลี่ย	3.55
gpa_tha	Double			เกรดเฉลี่ยภาษาไทย	3.55
gpa_mat	Double			เกรดเฉลี่ยคณิตศาสตร์	3.55
gpa_sci	Double			เกรดเฉลี่ยวิทย์	3.55
gpa_soc	Double			เกรดเฉลี่ยสังคม	3.55
gpa_hpe	Double			เกรดเฉลี่ยสุขและพละ	3.55
gpa_art	Double			เกรดเฉลี่ยศิลปะ	3.55
gpa_work	Double			เกรดเฉลี่ยการงาน	3.55
gpa_eng	Double			เกรดเฉลี่ยภาษาต่างประเทศ	3.55
rank_room	varchar	1		อันดับที่ได้ของห้อง	10
rank_class	varchar	1		อันดับที่ได้ของระดับ	15

ตารางที่ 7 ข้อมูลการเงิน (money)

Field	Type	Length	Key	Description	Example
<u>ID</u>	INT	4	PK	รหัสหลัก	1
code	varchar	4		รหัสนักเรียน	5454
money	INT	4		จำนวนเงินที่ค้าง	800

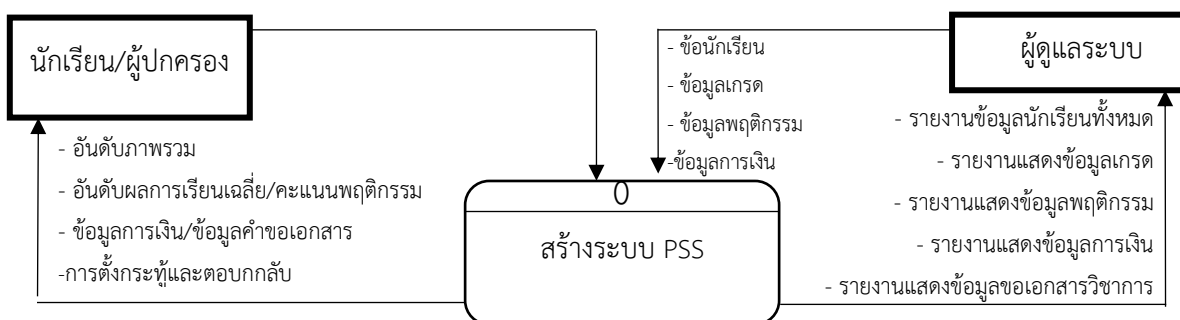
ตารางที่ 8 กระทั่ง (webboard)

Field	Type	Length	Key	Description	Example
<u>QuestionID</u>	INT	5	PK	รหัสหลัก	00001
CreateDate	datetime			วันที่และเวลาดังกระทู้	1-1-2023 00.00
Question	varchar	255		หัวข้อกระทู้	หัวข้อ
Details	text			รายละเอียดกระทู้	รายละเอียดหัวข้อ
Name	varchar	50		ชื่อผู้ตั้งหัวข้อ	นาย ก
View	INT	5		จำนวนการดูกระทู้	1
Reply	INT	5		จำนวนการตอบกลับกระทู้	1

ตารางที่ 9 ตอบกลับกระทู้ (reply)

Field	Type	Length	Key	Description	Example
<u>ReplyID</u>	INT	5	PK	รหัสหลัก	00001
QuestionID	INT	5		รหัสหลัก webboard	1-1-2023 00.00
CreateDate	datetime			วันที่และเวลาดตอบกลับ	หัวข้อ
Details	text			รายละเอียดการตอบกลับ	รายละเอียดหัวข้อ
Name	varchar	50		ชื่อผู้ตอบกลับ	นาย ก

แบบจำลองระบบ Context Diagram



ภาพที่ 2 แบบจำลองระบบ Context Diagram

4. การติดตั้งระบบและการทดสอบระบบงาน

ได้นำระบบไปใช้งานผ่านโดเมน <https://pwscomproject.com/pss2> เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองการใช้งานและเพื่อทดสอบระบบและหาประสิทธิภาพของระบบต่อไป

5. การประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อระบบ

5.1 การประเมินประสิทธิภาพ มีวิธีการประเมินประสิทธิภาพดังนี้

- 1) เปรียบเทียบผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) ก่อนและหลังการใช้ระบบ โดยใช้ข้อมูลจากงานวิชาการ
- 2) เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมที่ถูกตัดก่อนใช้ระบบและหลังจากการใช้ระบบ
- 3) โรงเรียนได้นำระบบเป็นส่วนหนึ่งในการบริการจัดการข้อมูลและนักเรียน

5.2 การประเมินความพึงพอใจ ได้ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert จำนวนทั้งหมด 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านเนื้อหา จำนวน 8 ข้อ 2) ด้านการออกแบบ จำนวน 5 ข้อ 3) ด้านการใช้บริการ จำนวน 3 ข้อ และ 4) ด้านการนำไปใช้งาน จำนวน 4 ข้อ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103) นำคะแนนที่ได้มาแปลความหมาย โดยนำไปเทียบกับเกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

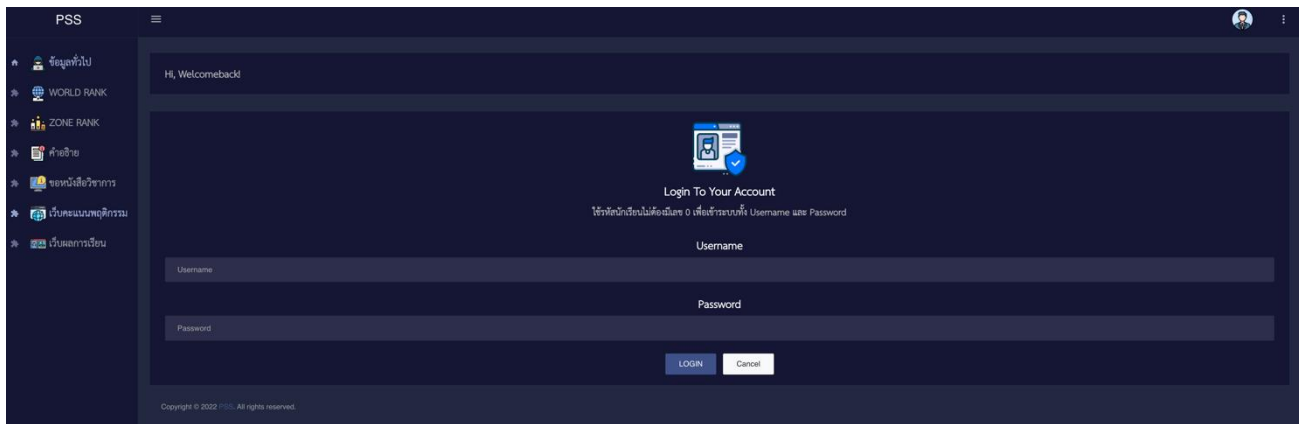
บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

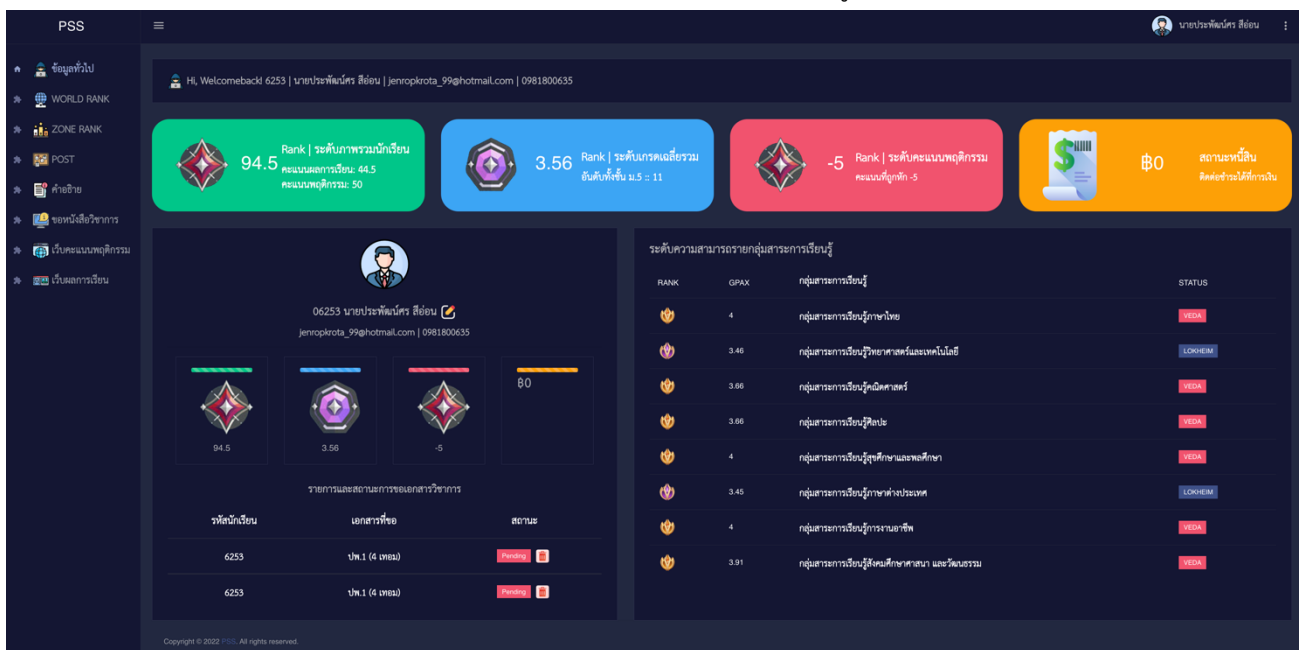
ผลจากการดำเนินการศึกษาและพัฒนา Web Application เสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน (PSS: PWS Student System) โดยใช้แนวคิดของ Games-Based Learning มีผลการดำเนินการโดยขอสรุปเป็น 3 ส่วนดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลจากการศึกษาและพัฒนาระบบบริการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียนแบบออนไลน์ ทำให้ได้ระบบที่มีส่วนประกอบของโปรแกรมดังนี้

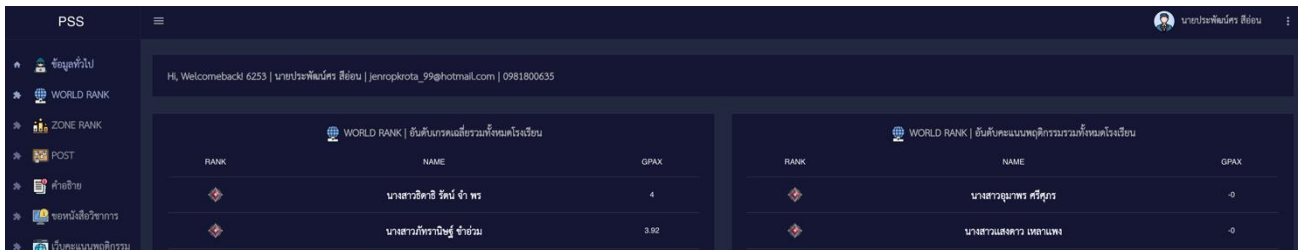
ส่วนแสดงผลสำหรับผู้ใช้งาน มีผลการพัฒนาดังนี้



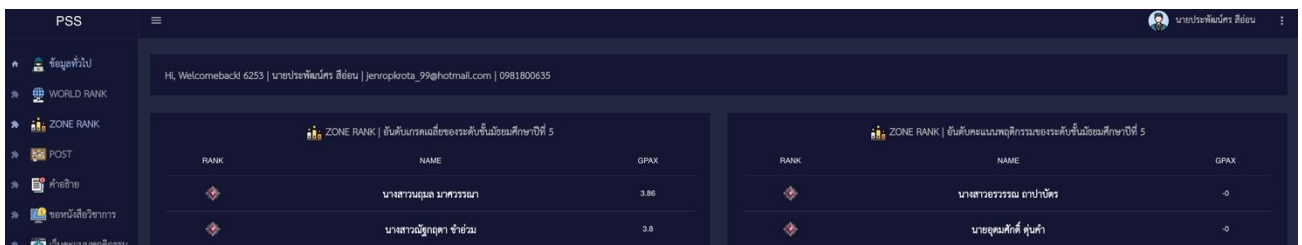
ภาพที่ 3 แสดงหน้าจอโปรแกรมหน้าเข้าสู่ระบบ



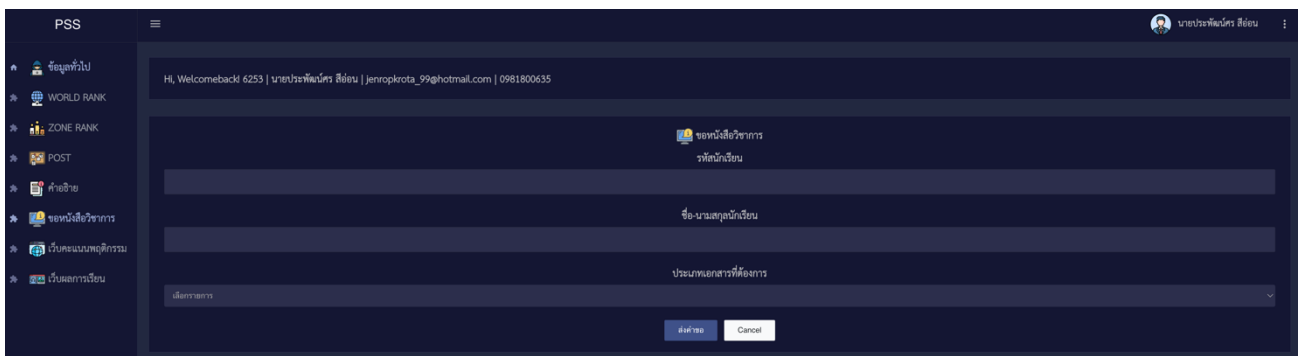
ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอโปรแกรมหน้าแรกสำหรับ User



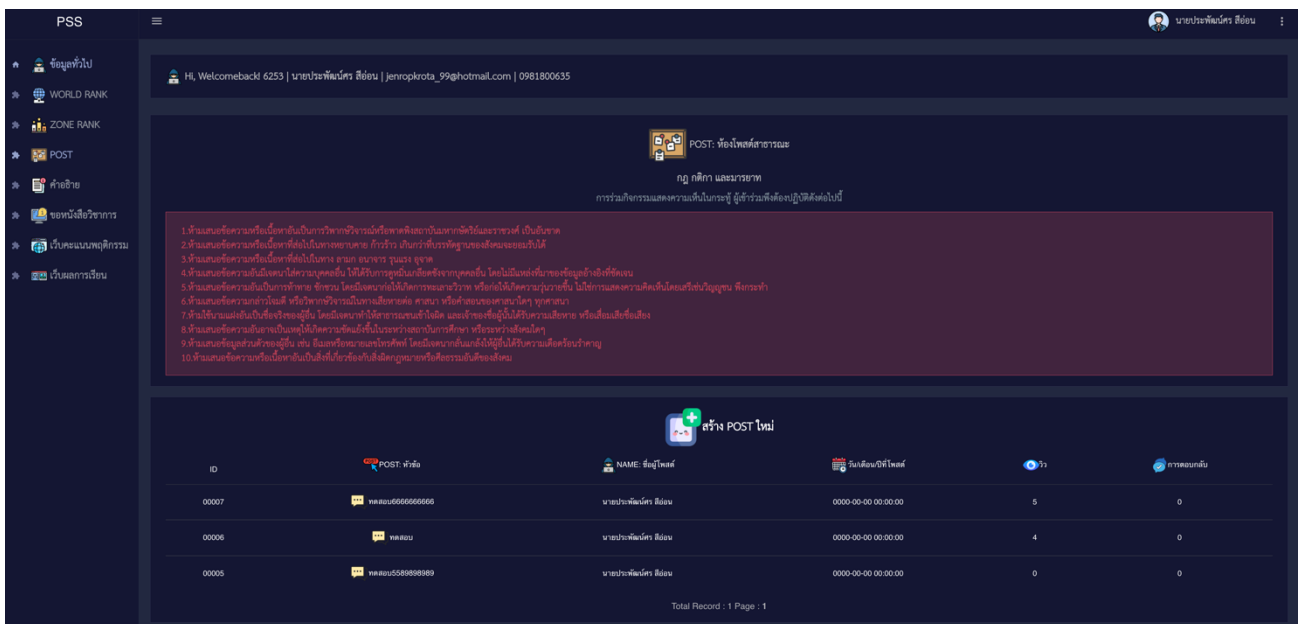
ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอโปรแกรมการจัดอันดับในภาพรวม สำหรับ User



ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอโปรแกรมการจัดอันดับในรายระดับชั้น สำหรับ User



ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอโปรแกรมสำหรับขอเอกสารทางวิชาการออนไลน์



ภาพที่ 8 แสดงหน้าจอโปรแกรมสำหรับการแสดงกระทู้ (Post)

รหัสนักเรียน	ชื่อ-นามสกุล	น.	หญิง	user	pass	email	เบอร์โทร	แก้ไข	ลบ
code	PHet	5	1	1	1	opjgruioh@gmail.com	0981800635	Edit	Delete
6352	เด็กชายชกชวรัตน์ กุณี	4	1	6352	6352	Tt	0626851924	Edit	Delete
6396	นางสาววิลาสิ รัตน์ จำ พร	4	1	6396	6396		0621056611	Edit	Delete
6351	นายชานพราวมารค์	4	1	6351	6351		0957594670	Edit	Delete
6391	เด็กหญิงกานัน มนตา	4	1	6391	6391		0620909972	Edit	Delete
6380	นายชพรรัตน์ ราชบัว ไตร	4	1	6380	6380		0644204461	Edit	Delete
6389	นายอภิสิทธิ์ ศักดิ์	4	1	6389	6389		0946709016	Edit	Delete

ภาพที่ 9 แสดงหน้าจอโปรแกรมสำหรับแสดงข้อมูลผลการเรียน สำหรับ Admin

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของระบบเสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน

1) เปรียบเทียบผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) ก่อนและหลังการใช้ระบบ โดยใช้ข้อมูลจากงานวิชาการ พบว่าผลการเรียนเฉลี่ยในปีการ 1/2565 อยู่ที่ 2.95 และภาคเรียนที่ 2/2565 อยู่ที่ 3.04 มีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้น

2) เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมที่ถูกตัดก่อนใช้ระบบและหลังจากการใช้ระบบ โดยใช้ข้อมูลจากระบบระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน [Students Support System: SSS] (<http://ay-software.in.th/pws>) ของกลุ่มงานกิจการนักเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลการโดนตัดคะแนนพฤติกรรมในภาพรวม พบว่ายอดรวมในการถูกตัดคะแนนมีปริมาณที่ลดลง เมื่อเทียบในแต่ละเดือนที่ผ่านมา ตัวอย่างเช่น เดือนกรกฎาคมมีคะแนนตัดรวมที่ 29,357 คะแนน และเดือนสิงหาคมมีคะแนนถูกตัดรวมที่ 25,387 คะแนน (มีคะแนนตัดรวมลดลง 3,970 คะแนน) ในเดือนกันยายน มีคะแนนถูกหักรวม 20,648 คะแนน (มีคะแนนตัดรวมลดลง 4,739 คะแนน)

3) โรงเรียนได้นำระบบเป็นส่วนหนึ่งในการบริการจัดการข้อมูลและนักเรียน พบว่า

1. กลุ่มงานกิจการนักเรียนได้ใช้ระดับคะแนนพฤติกรรมนักเรียนเป็นเกณฑ์ในการกำหนดนักเรียนที่ต้องได้เข้ารับการอบรมคุณธรรม จริยธรรม ณ วัดเวฬุวัน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและลดคะแนนที่ถูกตัด

2. งานวิชาการ พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีการยื่นขอเอกสารทางวิชาการมาในระบบมากขึ้น มีความง่ายและสะดวกในการจัดการ การติดตามสถานะของเอกสาร

3. งานหรือรายวิชาอื่น ๆ ได้ใช้การกำหนดระดับผู้เรียนเป็นเกณฑ์ในการเข้าร่วมกิจกรรม เช่น การแข่งขันกีฬา E-Sport ในงานกีฬาสีของโรงเรียน เป็นต้น

ส่วนที่ 3 ผลศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานระบบบริการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งผลการตอบแบบสอบถามพบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ที่ระดับมาก (4.29) หากพิจารณารายด้าน พบว่า 1) ด้านเนื้อหาที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ ประโยชน์ต่อการเรียนหรือการทำงานอยู่ระดับมากที่สุด (4.52) น้อยสุดคือความสะดวกในการเรียกดูและสืบค้นข้อมูลอยู่ระดับมาก (4.24) 2) ด้านการออกแบบที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ ความเหมาะสมของรูปแบบรายงานอยู่ระดับปานกลาง (4.34) น้อยสุดคือความเร็วในการแสดงผลข้อมูลอยู่ระดับมาก (4.06) 3) ด้านการใช้บริการที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ ความพึงพอใจของการใช้บริการในภาพรวมอยู่ระดับมาก (4.44) น้อยสุดคือ มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลลงฐานข้อมูลอยู่ระดับมาก (3.90) และ 4) ด้านการนำไปใช้งาน ที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ต่อยอดอยู่ระดับมาก (4.44) และน้อยสุดคือ เป็นสื่อในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์อยู่ระดับมาก (4.12)

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน/อภิปรายผลการดำเนินงาน

การพัฒนา Web Application เสริมแรงทางบวกเพื่อปรับพฤติกรรมนักเรียน (PSS: PWS Student System) โดยใช้แนวคิดของ Games-Based Learning ผู้พัฒนาได้สรุปผลและอภิปรายผลเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลจากการศึกษาและพัฒนาระบบบริการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียนแบบออนไลน์ จะพบว่าประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1.) หน้าสำหรับการเข้าสู่ระบบ 2.) หน้าสำหรับ User ซึ่งจะมีหน้าย่อย คือ ข้อมูลทั่วไป การจัดอันดับทั้งระดับ ม.ปลาย การจัดอันดับรายระดับชั้น คำอธิบายการจัดอันดับ การตั้งกระทู้ และขอเอกสารวิชาการ 3.) หน้าสำหรับ Admin ซึ่งจะมีหน้าย่อย คือ แสดงข้อมูลนักเรียนทั้งหมด แสดงข้อมูลเกรด แสดงข้อมูลพฤติกรรม แสดงข้อมูลการเงิน แสดงข้อมูลขอเอกสารวิชาการ และแสดงการตั้งกระทู้

ส่วนที่ 2 ผลจากการหาประสิทธิภาพของระบบบริการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียนแบบออนไลน์ พบว่าระบบได้ถูกนำไปใช้งานในกลุ่มงานต่าง ๆ ของโรงเรียนในการกำหนดเกณฑ์หรือการบริหารจัดการ เนื่องจากระบบเป็นการนำข้อมูลในปริมาณมากมานำเสนอในรูปแบบสารสนเทศ จึงทำให้ใช้งานง่ายและเหมาะสมสำหรับนำไปงาน

ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX) ก่อนและหลังการใช้ระบบ โดยใช้ข้อมูลจากงานวิชาการ พบว่าผลการเรียนเฉลี่ย มีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้น 0.09 และคะแนนพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ลดลง เนื่องมาจากระบบมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องมีการเรียนที่ดีขึ้นและไม่ถูกหักคะแนนพฤติกรรม เพื่อให้ได้คะแนนและอันดับที่ดี เพื่อแข่งขันกับเพื่อน

ส่วนที่ 3 ผลจากการศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานระบบบริการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียน จะพบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ที่ระดับมาก (4.29) เมื่อตรวจสอบรายด้าน จะพบว่า 1) ด้านเนื้อหา มีความพึงพอใจในอยู่ระดับมาก (4.40) 2) ด้านการออกแบบ มีความพึงพอใจอยู่ระดับมาก (4.23) 3) ด้านการใช้บริการ มีความพึงพอใจอยู่ระดับมาก (4.16) และ 4) ด้านการนำไปใช้งาน มีความพึงพอใจอยู่ระดับมาก (4.25) เป็นผลมาจากรูปแบบการนำเสนอแบบ Games-Based มีความน่าสนใจและสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน รวมทั้งข้อมูลและสารสนเทศทั้งหมดนักเรียนสามารถที่จะแข่งขันทั้งกับตัวเองและเพื่อนได้ เพื่อพัฒนาระดับคะแนนให้ดีขึ้น จึงมีความน่าสนใจเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีรูปแบบการบริการต่าง ๆ ในระบบที่สะดวกขึ้นด้วย

เอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม

- กิตติศักดิ์ คำผัด.(2553).การพัฒนากระบวนสารสนเทศเพื่อการจัดการงานครูที่ปรึกษากรณีศึกษา
วิทยาลัยเทคนิคแพร่. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขา
เทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยนเรศวร.
- กิตติ ภัคดีวัฒน์กุลและจำลอง ครอบสุทธสาหะ. (2542). **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ:หจก.ไทย
เจริญการพิมพ์
- โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2554). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and
Design)**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- วุฒิพงษ์ เชื้อนดิน และสิทธิวรรัต ครอบรู้. (2553). ระบบสารสนเทศด้านกิจกรรมนักศึกษาของ
มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. เอกสารตีพิมพ์ECTI-CARD 2010, May'
10, Pattaya, Thailand. ISBN: 978-974-8242-54-5. ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น. (มปป).
สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2557 จาก <http://www.comsrt.net63.net/1Database.html>
- วุฒิพงษ์ ชูเสื่อหึ่ง. (2550). **โครงการระบบสารสนเทศปกครองนักเรียนโรงเรียนสาธิตเทศบาลวัด
เพชรจริก**. โครงการปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตดสาขากาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยวลัย- ลักษณะ
- Laudon, K. C. and Laudon, J. P. (2007). Management Information Systems: Managing
the Digital Firm. 10th ed. New Jersey :Peason Prentice Hall.

ภาคผนวก

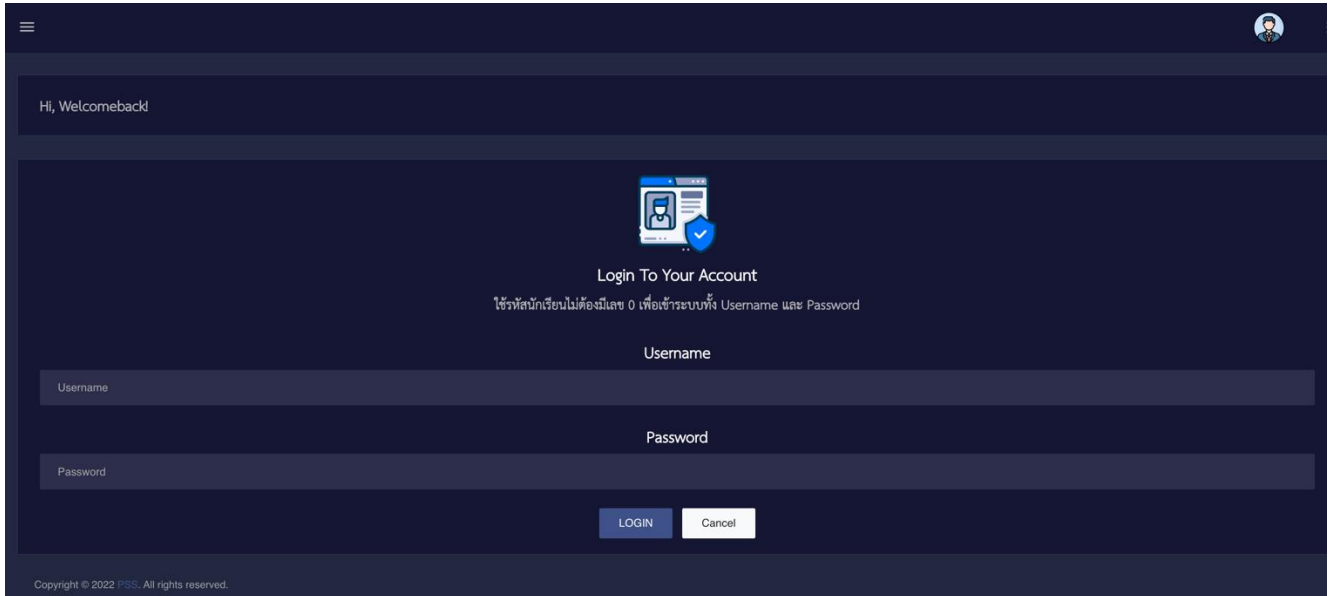
ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้งานระบบบริการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียน

หัวข้อ	เฉลี่ย	SD.
ด้านเนื้อหา		
1. ข้อมูลครอบคลุมตามความต้องการ เพื่อใช้สำหรับการตัดสินใจ	4.50	0.51
2. ประโยชน์ต่อการเรียนหรือการทำงาน	4.52	0.47
3. ความสะดวกในการเรียกดูและสืบค้นข้อมูล	4.24	1.18
4. การเข้าถึงระบบทำได้ง่ายและรวดเร็ว	4.28	1.06
5. เมนูการใช้งานง่าย	4.44	0.64
6. รายงานผลได้ตามต้องการสามารถนำไปใช้ตัดสินใจได้	4.40	0.73
7. ความถูกต้อง ชัดเจน น่าเชื่อถือของข้อมูล	4.48	0.55
8. ปริมาณข้อมูลเพียงพอกับความต้องการ	4.32	0.94
ด้านการออกแบบ		
1. ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ	4.30	1.00
2. การจัดรูปแบบง่ายต่อการใช้งาน	4.32	0.94
3. ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.06	1.80
4. ข้อความสื่อความหมายชัดเจน	4.12	1.58
5. ความเหมาะสมของรูปแบบรายงาน	4.34	0.89
ด้านการให้บริการ		
1. ความถี่ในการเข้าใช้บริการ	4.14	1.51
2. มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลลงฐานข้อมูล	3.90	2.47
3. ความพึงพอใจของการใช้บริการในภาพรวม	4.44	0.64
ด้านการนำไปใช้งาน		
1. ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ต่อยอด	4.44	0.64
2. เป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นไปตามความต้องการ	4.20	1.31
3. มีประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการและผู้มีส่วนได้เสีย	4.24	1.18
4. เป็นสื่อในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์	4.12	1.58

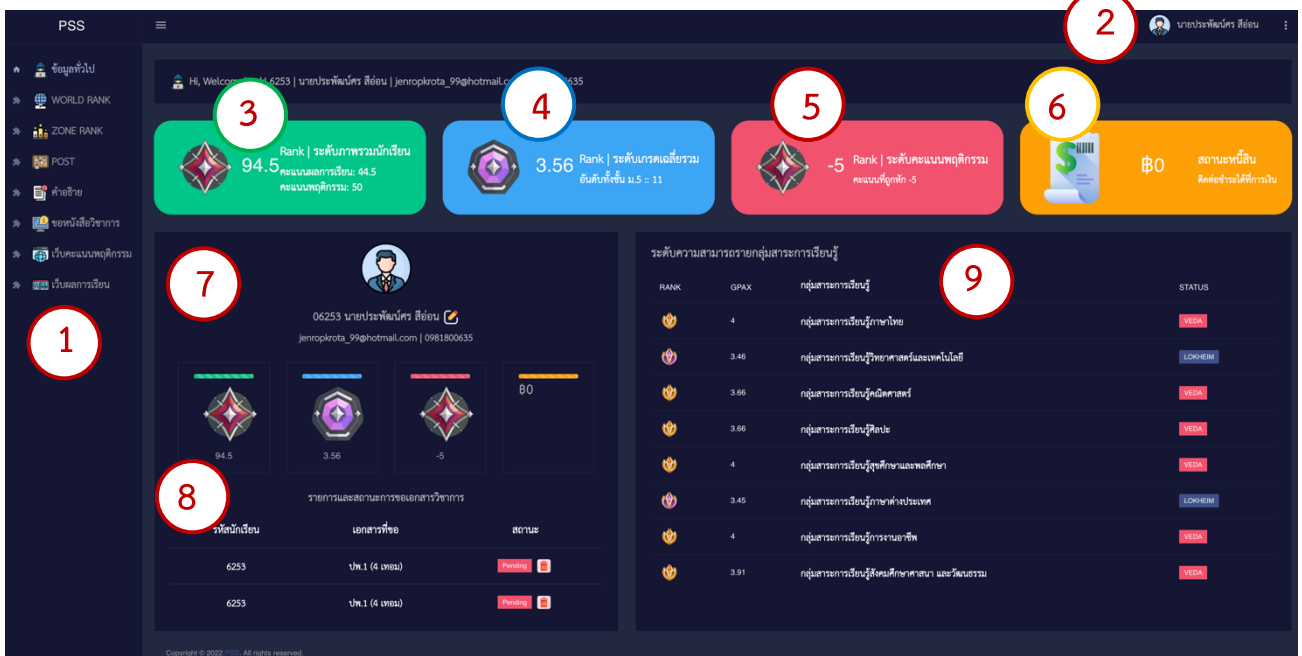
คู่มือการใช้งานระบบ

ส่วนสำหรับนักเรียน (User: ผู้ใช้งานทั่วไป)

1. การเข้าใช้งานระบบ (Login) ใช้รหัสนักเรียนเป็น Username และ Password



- 2 เมื่อเข้ามาได้แล้วจะพบกับหน้าจอแสดงผลสำหรับนักเรียน



ซึ่งหน้าจอจะประกอบไปด้วยข้อมูลและสารสนเทศการแสดงผล ดังหมายเลขต่อไปนี้

1. แสดงเมนูรายการย่อยของแต่ละหน้า ประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลทั่วไป คือ หน้าหลักของผู้ใช้ที่กำลังแสดงผลอยู่

1.2 World rank คือ หน้าแสดงการจัดอันดับทั้งหมดทุกคน ดังภาพ

WORLD RANK อันดับการเฉลี่ยรวมทั้งคณะโรงเรียน			WORLD RANK อันดับคะแนนพฤติกรรมรวมทั้งคณะโรงเรียน		
RANK	NAME	GPAX	RANK	NAME	GPAX
1	นางสาวลลิตา รัตน์ จำ พร	4	1	นายธนภัทร บัวสิงห์	-0
2	นางสาวกัญจนพร ทศไกร	3.92	2	นายปรมินทร์ สอนเสนา	-0
3	นางสาวกัทรานิษฐ์ ชำย่ม	3.92	3	นางสาวกัทรานิษฐ์ ชำย่ม	-0
4	นางสาวสิริวิมล เทียม	3.9	4	นางสาวอุษาพร ศรีศุภ	-0
5	นางสาวณัฏพร ทระวงค์	3.89	5	นางสาวแสงดาว เหลาแพง	-0
6	นางสาววิภาดา เหล่าหวาย	3.87	6	นางสาวณัฐกฤดา ชำย่ม	-0
7	นายวาเลนตีโน่ เตาสัง	3.87	7	นางสาวอรรณณ ภาป่าบัตร	-0
8	เด็กหญิงสุธรา มงคลทิพย์	3.87	8	นายอุดมศักดิ์ ตุ่นคำ	-0

1.3 Zone Rank คือ หน้าแสดงการจัดอันดับเฉพาะระดับชั้น

ZONE RANK อันดับการเฉลี่ยของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5			ZONE RANK อันดับคะแนนพฤติกรรมของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5		
RANK	NAME	GPAX	RANK	NAME	GPAX
1	นางสาวณณณ มาศวรรณภา	3.86	1	นางสาวอรรณณ ภาป่าบัตร	-0
2	นางสาวณัฐกฤดา ชำย่ม	3.8	2	นายอุดมศักดิ์ ตุ่นคำ	-0
3	นางสาวลลิตา สัตติไกรสร	3.76	3	นายพิทักษ์ หนั้นเรือง	-0
4	นางสาวพิมพ์ภัท กิตติวิวัฒน์กุล	3.75	4	นางสาวณณณ มาศวรรณภา	-0
5	นางสาวณิชนก ทนดตีบ	3.71	5	นายธนภัทร บัวสิงห์	-0
6	นางสาวอนพร ไชยแสนสวด	3.67	6	นายปรมินทร์ สอนเสนา	-0
7	นายณัฐภูมิ แจ่มบุญมี	3.64	7	นางสาวพิมลพรรณ พรมพา	-5

1.4 Post คือ หน้าสำหรับตั้งหัวข้อความคิดเห็นและแสดงความคิดเห็น

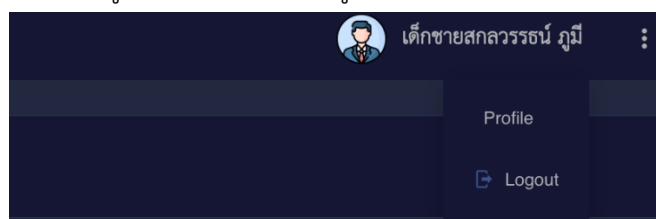
1.5 คำอธิบาย คือ หน้าสำหรับแสดงคำอธิบายและความหมายของสัญลักษณ์

1.6 ขอนหนังสือวิชาการ คือ หน้าสำหรับขอเอกสารทางวิชาการออนไลน์จากงานวิชาการ

1.7 เว็บไซต์คะแนนพฤติกรรม คือ หน้าเว็บที่ใช้ในการอ้างอิงคะแนนพฤติกรรมที่ระบบใช้

1.8 เว็บไซต์ผลการเรียน คือ หน้าเว็บที่ใช้ในการอ้างอิงผลการเรียนที่ระบบใช้


2. ส่วนที่ใช้แสดงชื่อผู้เข้าใช้ระบบ ซึ่งมีเมนูย่อย คือ



2.1 Profile คือ เมนูสำหรับกลับไปหน้าข้อมูลทั่วไป

2.2 Logout คือ เมนูสำหรับออกจากระบบ แล้วไปยังหน้าเข้าใช้งานระบบ (Login)

3. ส่วนที่ใช้แสดงระดับภาพรวมนักเรียน หมายถึง แสดงภาพโล่ระดับปัจจุบันนักเรียนและระดับคะแนนที่นักเรียนได้ในปัจจุบัน รวมทั้งแสดงคะแนนย่อยจากทั้งสองส่วนด้วย
 4. ส่วนที่ใช้แสดงระดับเกรดเฉลี่ยรวม หมายถึง แสดงภาพโล่ระดับผลการเรียนและแสดงผลการเรียนเฉลี่ยถึงภาคเรียนปัจจุบันของนักเรียน รวมทั้งแสดงอันดับที่ได้นักเรียนได้จากระดับชั้นของนักเรียน
 5. ส่วนที่ใช้แสดงระดับคะแนนพฤติกรรม หมายถึง แสดงแสดงภาพโล่คะแนนพฤติกรรมและคะแนนพฤติกรรมของนักเรียนที่ถูกตัด
 6. ส่วนที่แสดงยอดค่างชำระทางการเงิน หมายถึง แสดงยอดเงินที่ค้างชำระกับทางโรงเรียน
 7. แสดงข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ซึ่งสามารถแก้ไขข้อมูลตัวเองได้เฉพาะส่วนที่อนุญาต
 8. แสดงรายการการขอเอกสารทางวิชาการทั้งหมด รวมทั้งสถานะของเอกสารด้วย
 9. แสดงผลการเรียนเฉลี่ยรายกลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งแสดงระดับโล่ที่ได้รับ
3. หน้า Post จะแสดงรายการกระทู้ทั้งหมด รวมทั้งนักเรียนสามารถสร้างกระทู้ใหม่ได้




POST: ห้องโพสต์สาธารณะ

กฎ กติกา และมารยาท

เข้าร่วมกิจกรรมแสดงความเห็นในกระทู้ ผู้เข้าร่วมต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

- 1.ห้ามเสนอข้อความหรือเนื้อหาอันเป็นการวิพากษ์วิจารณ์หรือหาข้อบกพร่องแก่สถาบันมหากษัตริย์และราชวงศ์ เป็นอันขาด
- 2.ห้ามเสนอข้อความหรือเนื้อหาที่ส่งไปในทางเหยียดหยาม ก้าวร้าว เยิ่นเย้อที่บรรทัดฐานของสังคมจะยอมรับไม่ได้
- 3.ห้ามเสนอข้อความหรือเนื้อหาที่ส่งไปในทาง ลามก อนาจาร รุนแรง อูจาด
- 4.ห้ามเสนอข้อความอันมีเจตนาใส่ความบุคคลอื่น ไปได้รับการดูหมิ่นเกลียดชังจากบุคคลอื่น โดยไม่มีมูลของข้อมูลอ้างอิงที่ชัดเจน
- 5.ห้ามเสนอข้อความอันเป็นการทำลาย ชักชวน โดยมีเจตนาก่อให้เกิดการทะเลาะวิวาท หรือก่อให้เกิดความวุ่นวายขึ้น ไม่ใช่อิงการแสดงความคิดเห็นโดยเสรีชนวิญญูชน เพียงกระทำ
- 6.ห้ามเสนอข้อความกล่าวโจมตี หรือวิพากษ์วิจารณ์ทางเสียหายต่อ ศาสนา หรือคำสอนของศาสนาใดๆ ทุกศาสนา
- 7.ห้ามใช้นามแฝงอันเป็นจริงของผู้อื่น โดยมีเจตนาทำให้สาธารณชนเข้าใจผิด และเจ้าของชื่อผู้นั้นได้รับความเสียหาย หรือเสื่อมเสียชื่อเสียง
- 8.ห้ามเสนอข้อความอันอาจเป็นเหตุให้เกิดความขัดแย้งขึ้นในระหว่างสถาบันการศึกษา หรือระหว่างสังคมใดๆ
- 9.ห้ามเสนอข้อมูลส่วนตัวของผู้อื่น เช่น อีเมลหรือหมายเลขโทรศัพท์ โดยมีเจตนาสืบแสวงหาข้อมูลอื่นได้รับความเดือดร้อนกว่ากาย
- 10.ห้ามเสนอข้อความหรือเนื้อหาอันเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเสียดกฏหมายหรือศีลธรรมอันดีของสังคม

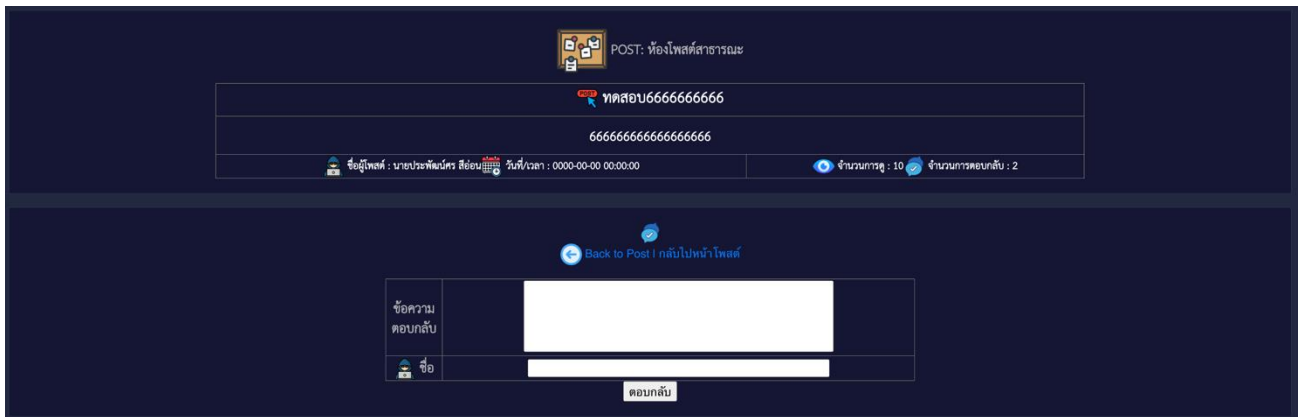


สร้าง POST ใหม่

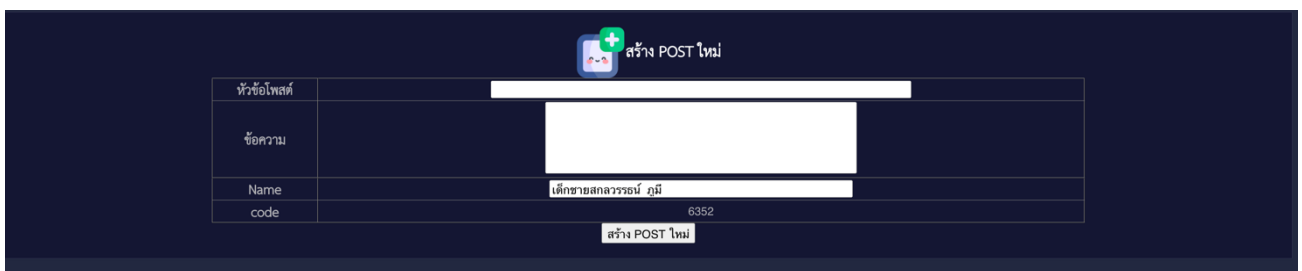
ID	POST: หัวข้อ	NAME: ชื่อผู้โพสต์	วันที่โพสต์	วิว	การตอบกลับ
00007	ทดสอบ66666666666	นายประพัฒน์ศรี สีอ่อน	0000-00-00 00:00:00	5	0
00006	ทดสอบ	นายประพัฒน์ศรี สีอ่อน	0000-00-00 00:00:00	4	0
00005	ทดสอบ55898989898	นายประพัฒน์ศรี สีอ่อน	0000-00-00 00:00:00	0	0

Total Record : 1 Page : 1

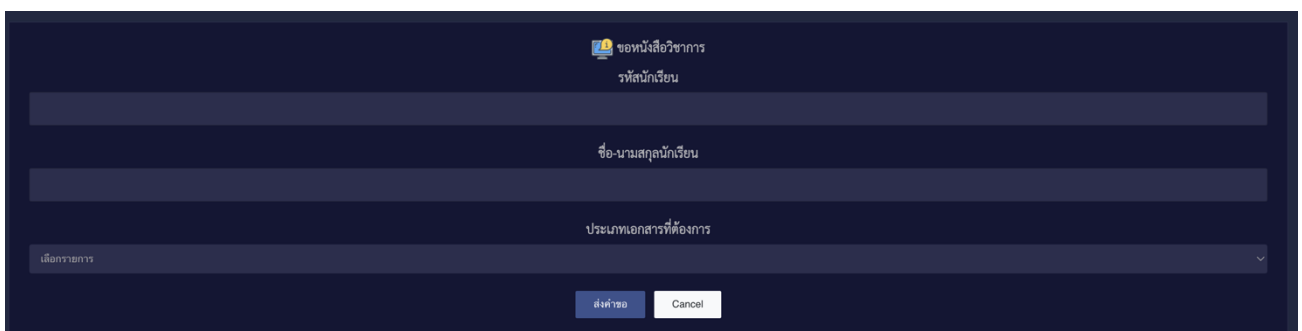
3.1 เมื่อคลิกเลือกที่หัวข้อกระทู้จะพบกับหน้าที่แสดงรายละเอียดกระทู้



3.2 เมื่อคลิกเลือกที่สร้าง Post ใหม่



4. หน้าขอเอกสารวิชาการ สำหรับนักเรียนที่ต้องการสามารถขอเอกสารออนไลน์และติดตามสถานะได้



5. หน้าสำหรับการแก้ไขข้อมูล นักเรียนจะสามารถแก้ไขข้อมูลได้บางรายการที่อนุญาตเท่านั้น

