

**การวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่า
เพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏ**
**Analysis and Design of Six Sigma Quality Management Information System for
Research Management in the Rajabhat Universities**

พรรณี คอนจจอหอ¹ จารึก ชูกิตติกุล² ปานจิตร หลงประดิษฐ์³ และ วิทยา เมฆขำ⁴
Panee Khonchoho¹, Jaruek Chookittikul², Panchit Longpradit³, Wittaya Makthum⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีคำถามวิจัยดังนี้ 1) สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกมีสารสนเทศอะไรบ้าง 2) สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกได้รับการยอมรับจากผู้เกี่ยวข้องในระดับสูงหรือไม่เพียงใด 3) ระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกมีหน้าที่อะไรบ้าง และ 4) ระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกได้รับการยอมรับจากนักวิจัยในระดับสูงหรือไม่เพียงใด เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่า ระบบจัดการสารสนเทศ แบบประเมินการยอมรับสารสนเทศและแบบประเมินการยอมรับระบบจัดการสารสนเทศ ประชากร คือ ผู้บริหารระดับสูง จำนวน 16 คนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก และเลือกตัวอย่างนักวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกจากประชากรนักวิจัยทั้งหมด จำนวน 361 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เกี่ยวข้องยอมรับสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าทั้งหมด 49 ฉบับ ในประเด็นความสะดวกในการใช้ ประโยชน์ในการนำไปใช้ ความถูกต้อง และความสวยงาม 2) ระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่า มี 6 หน้าที่ คือ การกำหนดรหัสผ่าน การส่งข้อเสนอโครงการวิจัย ผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย การรายงานความก้าวหน้าการทำวิจัยการขยายเวลาดำเนินการวิจัย และการส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ 3) นักวิจัยยอมรับระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าที่ออกแบบหน้าจอดีทั้งหมด 102 หน้าจอ ในประเด็นใช้งานง่าย คุณภาพส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ และความน่าเชื่อถือ โดยนักวิจัยส่วนใหญ่ยอมรับระบบจัดการคุณภาพสารสนเทศนี้ในระดับสูงแตกต่างจากผู้ไม่ยอมรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ระบบจัดการสารสนเทศ สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่า การบริหารงานวิจัย คิวไอที ตารางต้นไม้

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

² สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

³ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

⁴ สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Abstract

The questions of this research were 1) How many Six Sigma quality information are there for research management in the Western Rajabhat Universities? 2) How will the stakeholders accept the Six Sigma quality information at a high level? 3) What are the functions of Six Sigma quality management information system for research management in the Western Rajabhat universities? and 4) How will the stakeholders accept the Six Sigma quality management information system for research management in the Western Rajabhat universities? The research tools were Six Sigma information, management information system and the acceptance questionnaires for information and management information system. Population of management comprised top executives, 16 in total. Population of 361. Data were analysed using the Chi-square test.

The research results showed that : 1) All stakeholders highly accepted all 49 reports resulting from the Six Sigma quality information for research management, in terms of ease of use, usefulness, accuracy, 2) Six Functions of management information system for research management in Western Rajabhat Universities incorporated password management, research proposal submission, result of research proposal approval, research progress report, extension request on research completion date, and complete report submission. 3) All researchers interfaces resulting from the Six Sigma management information system for research management in terms of usability, quality of user interfaces and reliability with the statistical significance level at .05 in which a number of acceptors were higher than a number of deniers.

Keyword: information management system , Six Sigma quality information , research management , QIT tree table

บทนำ

จากการศึกษาระบบบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มตะวันตก ซึ่งประกอบด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หมู่บ้านจอมบึง นครปฐม และกาญจนบุรี พบว่ามหาวิทยาลัยยังขาดระบบจัดการสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยที่ทำงานครบถ้วนสมบูรณ์ ทั้งต้นน้ำ คือการส่งข้อเสนอโครงการวิจัย กลางน้ำ คือ ระหว่างดำเนินการวิจัย และปลายน้ำ คือ สิ้นสุดการดำเนินการวิจัย แม้ว่าบางมหาวิทยาลัยจะมีระบบจัดการสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยอยู่บ้างแล้วในบางส่วน แต่ยังไม่ปรากฏว่าระบบจัดการสารสนเทศนั้นเป็นระบบ

ที่สามารถทำงานได้ครบทั้ง 3 ส่วนดังที่กล่าวไว้ รวมถึงไม่สามารถวิเคราะห์สารสนเทศจากระดับล่างสุดเพื่อส่งต่อสารสนเทศไปยังผู้บริหารระดับกลาง และระดับสูงได้โดยอัตโนมัติ อีกทั้งยังไม่มี การออกแบบระบบจัดการสารสนเทศเพื่อรองรับ อาเซียนได้แต่อย่างใด

อีกทั้งปัจจุบันระบบการประกันคุณภาพ การศึกษาได้เข้ามามีบทบาทในการกำหนดเป้าหมาย ของการวิจัยมากขึ้น ในองค์ประกอบที่ 4.1(สำนักงาน ประกันคุณภาพศึกษา, 2554 : 92-96) ทำให้ จำเป็นต้องมีระบบจัดการสารสนเทศเพื่อนำออก สารสนเทศที่ครบถ้วนสามารถใช้ในการตัดสินใจ

ดำเนินการอย่างถูกต้องและสอดคล้องกับหน้าที่การปฏิบัติงานซึ่งจะทำให้ระบบบริหารงานวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม ระบบบริหารงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ควรได้รับการสนับสนุนหรือความร่วมมือในทุก ๆ ด้านจากผู้บริหารระดับสูง ตามความเห็นของสมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์ และคณะ (2546 : 16) ที่กล่าวว่า “สิ่งที่สำคัญในการผลักดันให้ระบบบริหารงานวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพคือ ปัจจัยเชิงโครงสร้างขององค์การ กล่าวคือ โครงสร้างระบบการวิจัยของประเทศจะต้องพัฒนาขึ้นหลายส่วนเพื่อให้เป็นกลไกขับเคลื่อนทิศทางการวิจัยของประเทศให้มีพลัง”และนิพนธ์ ศุขปริดี (2549 : 9)ให้ความเห็นว่า มหาวิทยาลัยควรพัฒนานวัตกรรมการบริหารงานวิจัยให้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ได้งานวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพสูงสุด ในทำนองเดียวกันสมเกียรติ วัฒนศิริชัยกุล และคณะ (2550 : 2) กล่าวว่า มหาวิทยาลัยจะต้องมีนวัตกรรมที่เป็นระบบสารสนเทศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารงานวิจัยเชิงรุกเพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนให้ระบบวิจัยก้าวไปสู่มหาวิทยาลัยวิจัยต่อไป

จากความสำคัญที่กล่าวไว้ในเบื้องต้น หากมองในแง่ของการบริหารจัดการองค์การตามหน้าที่ของผู้บริหารในแต่ละระดับตามแนวคิดการจำแนกระดับผู้บริหารของลอร์ดอนและลอร์ดอน (Laudon andLaudon, 2006 : 38-39) 4 ระดับ คือระดับรายการเปลี่ยนแปลง (TPS) ระดับความรู้ (KWS/OAS) ระดับสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS/MIS) และระดับสนับสนุนผู้บริหาร (ESS)นั้นถือว่าสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลของระบบจัดการสารสนเทศเป็นสิ่งที่หลายคนให้การยอมรับและนำมาใช้ในการบริหารจัดการองค์การให้มีประสิทธิภาพ และตามความเห็นของจารึก ชุกิตติกุล (2553 : 11) ที่กล่าวว่าสารสนเทศเป็นสิ่งที่มีความ

ในการนำมาช่วยในการตัดสินใจการดำเนินงาน หลังจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สารสนเทศที่ผ่านกระบวนการผลด้วยวิธีคุณภาพสามารถส่งผลให้องค์การนั้นได้เปรียบคู่แข่งขั้นตามที่เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2551 : 4) กล่าวไว้ว่าองค์การใดมีสารสนเทศให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และทันสมัย องค์การนั้นจะเป็นผู้ชนะที่เหนือคู่แข่งทันที

จากความสำคัญและที่มาของปัญหา ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการทำวิจัยในครั้งนี้ คือ 1) วิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยให้สอดคล้องกับหน้าที่การปฏิบัติงานของผู้เกี่ยวข้อง และ 2) วิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัย ซึ่งนักไอทีส่วนใหญ่มักใช้ในการเปลี่ยนความต้องการของผู้ใช้ที่อาจไม่ชัดเจนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ผู้ใช้สามารถบอกได้ว่า สิ่งที่น่าเสนอนั้นตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ อีกทั้งการจัดทำระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยนี้ยังเป็นวิธีการสื่อสารที่ดีที่โปรแกรมเมอร์เข้าใจได้ง่าย อันจะนำไปสู่การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ตรงตามความต้องการมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบสารสนเทศนี้เป็นต้นแบบเพื่อนำไปพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อใช้งานจริงในอนาคตต่อไปนั้น ยังคงให้ความสำคัญกับคุณภาพในการพัฒนาตามหลักวิศวกรรมซอฟต์แวร์อย่างเข้มงวดเช่นกัน

วิธีการคิวไอที(QIT = QualityInformation Technology) เป็นวิทยาการใหม่ที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยให้มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้และสามารถนำออกสารสนเทศไปยังผู้เกี่ยวข้องตามหน้าที่ปฏิบัติงานได้เพราะมีการบูรณาการศาสตร์ 3 ศาสตร์

ที่มีคุณภาพในตัวเองอยู่แล้วให้กลายเป็นศาสตร์ใหม่ กล่าวคือทำให้สิ่งที่มีคุณภาพอยู่แล้วมีคุณภาพสูงขึ้นไปอีกประกอบด้วย 1) ศาสตร์หลัก ในงานวิจัยนี้หมายถึง ศาสตร์ด้านวิจัย ซึ่งใช้เป็นเนื้อหาในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ 2) ศาสตร์ด้านระเบียบวิธีคุณภาพ หมายถึงระเบียบวิธีคุณภาพซิกซ์ซิกม่าในส่วนกระบวนการดีเมอิก (DMAIC) ที่ใช้เป็นเครื่องมือดำเนินการให้ศาสตร์ที่ 1 มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ตามหน้าที่ การปฏิบัติงานและ 3) ศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหมายถึง เครื่องมือทุกองค์ประกอบที่สำคัญและทรงพลังในโลกปัจจุบันที่สนับสนุนให้ศาสตร์ 2 ศาสตร์ข้างต้นมีคุณภาพสูงขึ้นไปในระดับสูงสุดไร้ขีดจำกัดเรื่องเวลา สถานที่ เข้าถึงได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้องเป็นปัจจุบันเสมอ (Williams, 2003 : 116) ซึ่งจะทำให้เราได้เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าทางการวิจัยมีตัวแบบ ดังนี้

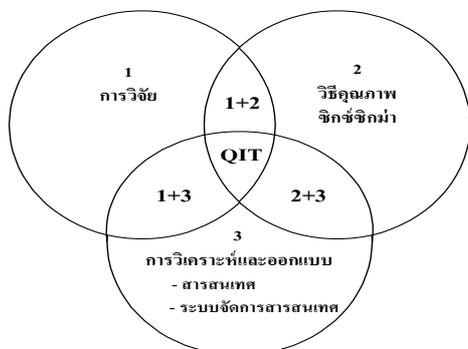
$QIT_{research}$ คือ $IT(QM_{research} + QM_{SixSigma})$ ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

$QM_{research}$ คือ วิทยาการคุณภาพที่เป็นระบบบริหารงานวิจัย

$QM_{SixSigma}$ คือระเบียบวิธีการและเทคนิคคุณภาพซิกซ์ซิกม่า

IT คือ วิธีการวิเคราะห์และออกแบบ

สามารถแสดงภาพตัวแบบองค์ความรู้ดังกล่าวที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ของเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพที่มา : (ปรับปรุงจาก จารีก ชุกิตติกุล , 2548 : 8)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่า เพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกมีสารสนเทศอะไรบ้าง

2. สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่า เพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกได้รับการยอมรับจากผู้เกี่ยวข้องในระดับสูงหรือไม่เพียงใด

3. ระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกมีหน้าที่อะไรบ้าง

4. ระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกได้รับการยอมรับจากนักวิจัยในระดับสูงหรือไม่เพียงใด

สมมติฐานของการวิจัย

1. สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่า เพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกมีสารสนเทศจำนวน 49 ฉบับ แบ่งเป็นสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง จำนวน 15 ฉบับ ระดับกลาง จำนวน 16 ฉบับ และระดับปฏิบัติการ จำนวน 18 ฉบับ

2. สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่า เพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกได้รับการยอมรับจากผู้เกี่ยวข้องในระดับสูง

3. ระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกมี 6 หน้าที่ประกอบด้วย การกำหนดรหัสผ่าน การส่งข้อเสนอโครงการวิจัย ผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย การรายงานความก้าวหน้าการทำวิจัย การขยายเวลาดำเนินการวิจัย และการส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

4. ระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกได้รับการยอมรับจากนักวิจัยในระดับสูง ประกอบด้วย ใช้งานง่าย คุณภาพส่วนต่อประสานของผู้ใช้ และความน่าเชื่อถือ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก
2. ประเมินการยอมรับสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก
4. ประเมินการยอมรับระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก 4 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หมู่บ้านจอมบึง นครปฐม และกาญจนบุรี โดยใช้ประชากรจำนวน 16 คน คือผู้บริหารระดับสูง จำนวน 8 คน ระดับกลาง จำนวน 4 คน และระดับปฏิบัติการ จำนวน 4 คน

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

นักวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกจำนวน 361 คน เลือกตัวอย่างโดยสุ่มมา 2 มหาวิทยาลัย คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี และมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง แล้วสุ่มเลือกนักวิจัยจากทั้ง 2 มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งละ 100 คน และ 86 คนตามลำดับ รวม 186 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น คือ

- 1.1 สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก
- 1.2 ระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก

2. ตัวแปรตาม คือ

- 2.1 จำนวนและประเภทของสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก
- 2.2 การยอมรับสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก เกี่ยวกับความสะดวกในการใช้ ประโยชน์ในการนำไปใช้ ความถูกต้อง และความสวยงาม
- 2.3 ลักษณะคุณภาพระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก ประกอบด้วย ใช้งานง่าย คุณภาพส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ และความน่าเชื่อถือ
- 2.4 การยอมรับระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก

วิธีดำเนินการวิจัย

แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก ประกอบด้วย
 - 1.1 วิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศของผู้เกี่ยวข้อง โดยอาศัยการจำแนกสารสนเทศตามหน้าที่การปฏิบัติงานตามแนวคิดของ

ลดตอนและลดตอน ออกเป็น 3 ระดับ(Laudonand Laudon, 2006 : 38-39) ประกอบด้วย ผู้บริหาร ระดับสูง ระดับกลาง และระดับปฏิบัติการ ผู้วิจัย ดำเนินการ ดังนี้

1.1.1 ศึกษาหน้าที่การปฏิบัติงานทั้ง 3 ระดับจากพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ มาตรา 32 (พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ , 2547)

1.1.2 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (อนุชาติ บุญมาก, 2554; ชัยวุฒิ จุฑาพันธ์สวัสดิ์, 2555; สมเกียรติ วัฒนศิริชัย, 2550 : 2; นิพนธ์ ศุขปริดี, 2549 : 9)

1.1.3 สร้างตารางวิเคราะห์และ ออกแบบสารสนเทศตามหน้าที่ปฏิบัติงานด้วย กระบวนการดีเมอิก (DMAIC) ของซิกซ์ซิกม่า ประกอบด้วยนิยามปัญหา (define) วัดผล(measure) วิเคราะห์ (analyze) ปรับปรุง (impove) และควบคุม (control) (Tayntor, 2003-25)

1.1.4 สร้างตารางต้นไม้ (tree table) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์และความครบถ้วน สมบูรณ์ของสารสนเทศในแต่ละระดับ ได้จำนวน สารสนเทศทั้งหมด 49 ฉบับ

1.2 การสร้างแบบประเมินการยอมรับ สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหาร งานวิจัย

1.2.1 กำหนดประเด็นการประเมิน การยอมรับจากเอกสารงานวิจัย (อนุชาติ บุญมาก , 2554; ชัยวุฒิ จุฑาพันธ์สวัสดิ์, 2555) ได้ประเด็น การประเมินคือ สะดวกในการใช้ ประโยชน์ในการนำไปใช้ ความถูกต้อง และความสวยงาม

1.2.2 ยกร่างแบบประเมินการยอมรับโดยใช้มาตราของลิเคิร์ต 5 ระดับ

1.2.3 นำแบบประเมินในข้อ 1.2.2 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์เนื้อหา จำนวน 3 คนเพื่อ

หาความเที่ยงตรงของแบบประเมิน ได้ค่าความ เชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.1 ติดต่อประสานงานกับ หน่วยทดลองวิจัยล่วงหน้า

1.3.2 นำแบบประเมินและ สารสนเทศไปให้ตัวอย่างตอบแบบประเมินด้วย ตนเอง ณ สถานที่ทำงาน

1.3.3 กำหนดเวลาไปเก็บแบบ ประเมินสารสนเทศ จำนวน 5 วัน

1.3.4 ไปเก็บแบบประเมิน สารสนเทศด้วยตนเอง ณ สถานที่ทำงานของหน่วย ทดลองวิจัย

1.3.5 นำแบบประเมินสารสนเทศ มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

2. ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหาร งานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก ประกอบด้วย

2.1 ศึกษาความต้องการระบบจัดการ สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ธนาศักดิ์ ภูมิชัย, 2551; พลศักดิ์ จิรไกรศิริ, 2552; คำนิง สิงห์เอี่ยม, 2542; จินต์ อุปถัมภกานนท์, 2551)

2.1.2 สร้างตารางวิเคราะห์ กระบวนการพัฒนาระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพ ซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยด้วยวิธีคุณภาพ ดีเมอิกเช่นเดียวกับข้อ 1.4 ในขั้นตอนการวิเคราะห์และ ออกแบบสารสนเทศ

2.1.3 ออกแบบการทำงานของ ระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อ การบริหารงานวิจัยโดยอาศัยผังงาน (flow chart) เพื่อกำหนดเส้นทางการทำงานของระบบ

2.1.4 ออกแบบหน้าจอรระบบจัดการ

สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยตามขั้นตอนการทำงานของระบบที่ได้ออกแบบไว้ในข้อ 1.3 โดยออกแบบหน้าจอได้ทั้งหมด 102 หน้าจอ

2.1.5 นำหน้าจอรระบบจัดการ

สารสนเทศในข้อ 2.1.4 ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและคุณภาพการเชื่อมต่อกับผู้ใช้

2.2 การสร้างแบบประเมินระบบจัดการ

สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยมีดังนี้

2.2.1 กำหนดประเด็นการประเมิน

การยอมรับจากเอกสารงานวิจัย (ธนาศักดิ์ ภูมิชัย, 2551) ได้ประเด็นการประเมิน คือ ใช้งานง่าย คุณภาพส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ และความน่าเชื่อถือ

2.2.2 ยกสร้างแบบประเมินการ

ยอมรับโดยใช้มาตราของลิเคิร์ต 5 ระดับ

2.2.3 นำแบบประเมินในข้อ 2.2.2

ไปให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์เนื้อหาการบริหารงานวิจัยจำนวน 3 คน เพื่อหาความเที่ยงตรงของแบบประเมินได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3.1 กำหนดวัน เวลาเพื่อเสนอ

ระบบจัดการสารสนเทศแก่นักวิจัยที่เป็นตัวอย่าง

2.3.2 นำเสนอระบบจัดการ

สารสนเทศในห้องประชุมที่เตรียมไว้

2.3.3 ให้นักวิจัยตอบแบบ

ประเมิน ผู้วิจัยจัดเก็บแบบประเมินกลับคืนมาด้วยตนเอง

2.3.4 นำแบบประเมินวิเคราะห์

หาค่าทางสถิติด้วยการทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยโดยการทดสอบสมมุติฐานด้วยไคสแควร์ตามลำดับคำถามวิจัยพบว่า

1. สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกที่วิเคราะห์และออกแบบด้วยวิธีการคิวไอที มีจำนวนทั้งหมด 49 ฉบับ แบ่งเป็นสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง หมายถึง อธิการบดีและรองอธิการบดีฝ่ายวิจัย จำนวน 15 ฉบับ ระดับกลาง หมายถึง ผู้อำนวยการสถาบันวิจัย จำนวน 16 ฉบับและระดับปฏิบัติการ หมายถึง เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัย จำนวน 18 ฉบับ และนักวิจัย จำนวน 4 ฉบับ

2. ผู้เกี่ยวข้องยอมรับสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกที่ออกแบบไว้ในข้อ 1 ได้แก่ความสะดวกในการใช้ ประโยชน์ในการนำไปใช้ ความถูกต้อง และความสวยงาม โดยผู้เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ยอมรับสารสนเทศในระดับสูง (ค่าเฉลี่ยการยอมรับเท่ากับ 4.25) แตกต่างจากผู้ไม่ยอมรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.ระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยมี 6 หน้าที คือ การกำหนดรหัสผ่าน การส่งข้อเสนอโครงการวิจัย ผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย การรายงานความก้าวหน้าการทำวิจัย การขยายเวลาดำเนินการวิจัย และการส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

4.นักวิจัยยอมรับระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยในประเด็น ใช้งานง่าย คุณภาพส่วนต่อประสานของผู้ใช้และ ความน่าเชื่อถือ โดยนักวิจัยส่วนใหญ่ยอมรับระบบจัดการสารสนเทศในระดับสูง (ค่าเฉลี่ยการยอมรับเท่ากับ 4.32) แตกต่างจากผู้ไม่ยอมรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยข้อที่ 1

นอกเหนือจากผลการวิจัยที่กล่าวไว้ พบว่าโดยรวมแล้วผู้บริหารระดับสูงยอมรับสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตก จำนวน 15 ฉบับ ระดับกลาง จำนวน 16 ฉบับ ระดับปฏิบัติการ จำนวน 18 ฉบับ นักวิจัย จำนวน 4 ฉบับ และเมื่อนำค่าการยอมรับของผู้บริหารแต่ละระดับมาหาค่าเฉลี่ย โดยเรียงตามลำดับผู้บริหาร ได้ค่าเฉลี่ยดังนี้ คือ 4.17 4.22 4.35 และนักวิจัย 4.19 แสดงว่าสารสนเทศนั้นมีประโยชน์ในการนำไปใช้ในอยู่ในระดับสูงคือ มากกว่า 4.00 ขึ้นไป ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน นอกจากนั้นเมื่อนำค่าเฉลี่ยการยอมรับสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยมาจัดเรียงลำดับพบว่า 3 อันดับแรกของแต่ละระดับผู้บริหารประกอบด้วยสารสนเทศ ดังนี้

ระดับสูง ได้แก่

1. ผลดำเนินการแผนการสร้างนักวิจัย 4 ปี สาขาวิทยาศาสตร์
2. ผลดำเนินการแผนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ 4 ปี
3. คาดการณ์การได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน 4 ปี แบ่งตามสาขาวิจัย

ระดับกลาง ได้แก่

1. รายชื่อนักวิจัยที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ แบ่งตามไตรมาส
2. รายชื่อนักวิจัยที่ส่งรายงานความก้าวหน้าการทำวิจัย ประเภทเงินงบประมาณแผ่นดิน แบ่งตามไตรมาส
3. รายชื่อนักวิจัยที่ขอขยายเวลาดำเนินการวิจัย แบ่งตามไตรมาส

ระดับปฏิบัติการ ได้แก่

1. รายชื่อนักวิจัยที่รายงานความก้าวหน้า

2. รายชื่อนักวิจัยที่ขอทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากงบประมาณรายได้

3. รายชื่อนักวิจัยที่ขอทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน

นักวิจัย ได้แก่

1. รายงานแจ้งผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย

2. รายงานการแจ้งเตือนให้ส่งรายงานความก้าวหน้า

3. รายงานการแจ้งเตือนให้ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการแนะนำการแบ่งสารสนเทศให้เหมาะสมกับแต่ละระดับ 3 ระดับของลอนดอนและลอนดอน (London and London, 2006) จึงทำให้สารสนเทศเป็นที่ยอมรับทั้งหมด

ผลการวิจัยข้อที่ 2

จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าผู้บริหารในแต่ละระดับตามแนวคิดการจำแนกของลอนดอนและลอนดอนยอมรับสารสนเทศคุณภาพการบริหารงานวิจัยที่ประเมินในประเด็น

1. ความสะดวกในการใช้

2. ประโยชน์การนำไปใช้

3. ความถูกต้อง

4. ความสวยงาม

ซึ่งสารสนเทศในแต่ละระดับเป็นที่ยอมรับว่ามีคุณภาพตามที่ผู้วิจัยคาดหมาย เนื่องจากนำวิธีการคิวไอที่ใช้ในการออกแบบเชิงบูรณาการ อย่างไรก็ตามวิธีการประเมินการยอมรับการออกแบบสารสนเทศในทำนองเดียวกันยังพบในการวิจัยของชัยวุฒิ จุฑาพันธ์สวัสดิ์ (2555), ธิติกร บุญยธาตา (2555) และอนุชาติบุญมาก (2554)

ผลการวิจัยข้อที่ 3

นักวิจัยยอมรับระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัย จำนวนทั้งหมด 6 หน้าที่ ประกอบด้วย

1. การกำหนดรหัสผ่าน
2. การส่งข้อเสนอโครงการวิจัย
3. ผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย
4. การรายงานความก้าวหน้าการทำวิจัย
5. การขยายเวลาดำเนินการวิจัยและ
6. การส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เมื่อนำค่าการยอมรับมาหาค่าเฉลี่ยจะได้ค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับคือ 4.05 4.12 4.23 4.15 4.21 และ 4.07 แสดงว่าระบบจัดการสารสนเทศนั้นมีประโยชน์ในการนำไปพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์บริหารงานวิจัยเพื่อใช้งานจริงอยู่ในระดับสูง คือ มากกว่า 4.00 ขึ้นไป ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน นอกจากนั้นเมื่อนำค่าเฉลี่ยการยอมรับระบบจัดการสารสนเทศมาจัดเรียงลำดับ พบว่า 3 อันดับแรกการยอมรับประกอบด้วย

1. ผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย
2. การขยายเวลาดำเนินการวิจัย
3. การรายงานความก้าวหน้าการดำเนินการวิจัย แสดงว่าสารสนเทศที่นักวิจัยต้องการในอันดับแรก ๆ คือ เรื่องของการปฏิบัติ และผลการดำเนินงานการวิจัยที่ชัดเจน

ผลการวิจัยข้อที่ 4

จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่านักวิจัยยอมรับระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยที่ประเมินในประเด็น

1. ใช้งานง่าย
2. คุณภาพส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

3. ความน่าเชื่อถือ อยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเชื่อได้ว่าแนวทางการวิเคราะห์และออกแบบเชิงบูรณาการแบบควิไอที่ส่งผลสำเร็จดังผลการวิจัยที่ปรากฏในข้อ 1 และ 4 ซึ่งระเบียบวิธีแบบนี้พบความสำเร็จในงานวิจัยของ ชัยวุฒิ จุฑาพันธ์สวัสดิ์ (2555) และ ธิติกร บุญยธาดา (2555) ในทำนองเดียวกัน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

1. สารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัยนี้ มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มตะวันตกในด้านการบริหารงานวิจัยสำหรับผู้บริหารทั้ง 3 ระดับ คือ อธิการบดี รองอธิการบดีฝ่ายกำกับงานวิจัย ผู้อำนวยการสถาบันวิจัย และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานวิจัยรวมทั้งนักวิจัยในมหาวิทยาลัย

- 2 ระบบจัดการสารสนเทศคุณภาพซิกซ์ซิกม่าเพื่อการบริหารงานวิจัย สามารถนำไปพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์ระบบบริหารงานวิจัยได้ โดยงานวิจัยนี้ได้ออกแบบหน้าจอและระบบการทำงานไว้แล้ว

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. สามารถนำวิธีการและขั้นตอนวิเคราะห์ออกแบบของการวิจัยนี้ไปใช้ในการพัฒนาระบบอื่น ๆ ได้ด้วย

2. อาจนำวิธีการคุณภาพแบบอื่นมาบูรณาการหรือการวิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศคุณภาพ เช่น ระเบียบวิธีคุณภาพวัฏจักรเดมมิ่ง (Deming Cycle) และบาลานซ์สกอร์คาร์ด (balanced scorecard) เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2551). **กุญแจแห่งความสำเร็จจรดคุณอยู่ เพื่อก้าวสู่ความเป็นยอดคน**. กรุงเทพฯ : ซัดเซสมิเดีย.
- คำนึ่ง ลิงห์เอี่ยม. (2542). **ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานระบบการจัดการสารสนเทศของบุคลากรสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษา ในเขตการศึกษา 4**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- จารึก ชุกิตติกุล. (2548). **เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ : ปรัชญาสาระ และวิทยานิพนธ์. วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีขั้นสูง**. ฉบับที่ 8 เดือน ตุลาคม 2548. หน้า 1-16.
- _____. (2553). **เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ : ทฤษฎี วิธีวิจัย และการนำไปใช้. วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีขั้นสูง**. ฉบับที่ 11 เดือน ตุลาคม 2553. หน้า 1-5.
- จินต์ อุปถัมภกานนท์. (2551). **ระบบการจัดการสารสนเทศหอศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร**. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พลศักดิ์ จิรโกศิริ. (2552). **การพัฒนาการนำระบบบริหารงานวิจัยแห่งชาติไปสู่การปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพ. วารสารวิจัยรามคำแหง**. ปีที่ 12 ฉบับพิเศษ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2552.
- ชัยวุฒิ จุฑาพันธ์สวัสดิ์. (2555). **การวิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศคุณภาพเต็มมิ่งสำหรับสนับสนุนการบริหารการดูแลช่วยเหลือนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- ธนาศักดิ์ ภูมิชัย. (2551). **การพัฒนาส่วนประสานงานผู้ใช้ของระบบจัดการเนื้อหาการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิตสาขาสหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตรบัณฑิตสาขาสหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธิดิกร บุญยธาดา. (2555). **สารสนเทศคุณภาพบาลานซ์สกอ์คาร์ตเพื่อการพัฒนาทันตแพทย์กองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร**. ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. (2549). **พัฒนานวัตกรรมการบริหารงานวิจัยในสถาบันอุดมศึกษาไทย : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยสยาม**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสยาม.
- สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์ และคณะ. (2546). **ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการปฏิรูประบบการวิจัยของประเทศไทย**. กรุงเทพมหานคร : ทบวงมหาวิทยาลัย สำนักงานกองทุนสนับสนุน การวิจัยมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ.
- สมเกียรติ วัฒนศิริชัยกุลและคณะ. (2550). **โครงการปรับระบบการบริหารงานวิจัยเชิงรุก**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา. (2554). **คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน**. เพชรบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.

- อนุชาติ บุญมาก. (2554). **การใช้ทรัพยากรเวลาดีวีดีเว็บทางอินเทอร์เน็ตสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างมีตัวแบบการสอน**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- Laudon, Kenneth C. and Laudon, Jane P. (2006). **Management Information System : Managing the Digital Firm**. 9th ed. New Jersey : Pearson Prentice Hall.
- Tayntor, Christine B. (2003). **Six Sigma Software and Development**. New York :Auerbach.
- Williams, Brian K. et al. (2003). **Using Information Technology**. 3th ed. Boston : McGraw-Hill.