

## การประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการคุณภาพเพื่อปรับปรุงกระบวนการบริหารงานวิจัย

## สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## Applying Quality Management Concept to Improve Work Processes of Research

## Administration of Research Institute for Health Sciences, Chiang Mai University.

*อริยา สิงห์ประเสริฐ\* เขมกร ไชยประสิทธิ์\*\* และนิตยา เจริญประเสริฐ\*\*\**

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการประยุกต์แนวคิดการจัดการคุณภาพเพื่อปรับปรุงกระบวนการบริหารงานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้ตัวแทนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบในแต่ละกระบวนการ 14 ราย และตัวแทนนักวิจัย 6 ราย เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structure) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และแนวคิดการจัดการคุณภาพ โดยศึกษาตามกรอบแนวคิดกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ Quality Control Circle (QCC) เป็นกรอบขั้นตอนการดำเนินงาน และใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools) ร่วมกับแนวคิดอื่น

ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการบริหารงานวิจัยที่คัดเลือกมาปรับปรุงกระบวนการประกอบด้วย กระบวนการก่อนได้รับทุนวิจัย (Pre-Award) และกระบวนการหลังจากได้รับทุนวิจัย (Post-Award) ได้กำหนดเป้าหมายในการลดเวลาที่ใช้ในกระบวนการก่อนได้รับทุนวิจัย (Pre-Award) เพื่อให้ นักวิจัยมีเวลาเขียนข้อเสนอเพิ่มขึ้น และลดเวลาที่ใช้ในกระบวนการหลังจากได้รับทุนวิจัย (Post-Award) ในการรับเงินทุนวิจัยลงร้อยละ 50 ผลการปรับปรุงกระบวนการพบว่า เวลาที่ใช้ในกระบวนการก่อนได้รับทุนวิจัย (Pre-Award) ลดลงจาก 14.1 วัน เหลือ 0 วัน และนักวิจัยจะมีเวลาในการเขียนข้อเสนอเพิ่มขึ้นจาก 44.7 วัน เป็น 3 เดือนถึง 1 ปี และเวลาที่ใช้ในกระบวนการหลังจากได้รับทุนวิจัย (Post-Award) ในการรับเงินทุนวิจัยมีจำนวนวันลดลงจาก 57.6 วัน เหลือ 25 วันหรือคิดเป็นร้อยละ 56.6

## ABSTRACT

This study aims to examine the application of quality management concepts to improve research administration process of Research Institute for Health Sciences, Chiang Mai University with 14 representatives from responsible unit for each process, and 6 researcher representatives as the study samples. The data collection was conducted by using semi-structured interview tools. The data was analyzed by content analysis techniques and quality management concepts, including the QCC concept which was used as a framework for operational procedures. The 7 QC Tools were also implemented by using the Fishbone Diagram and the Pareto

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

\*\*\* รองศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Chart in cause analysis and prioritize the cause of problem selection. In addition, Lean concepts was also applied to improve the work process.

The work process identified and selected to be improved was include of both Pre-Awards phase and Post-Award phase. The time spent in the Pre-Awards process was set to be decreased so that researchers have more time to prepare research proposals, while the time spent in the Post-Award process for receiving research funding was also set to be decreased by 50%. After the implementation, the time spent in the Pre-Award process was decreased from 14.1 days to 0 days, so researchers will have 3 months to 1 year to prepare research proposals instead of 44.7 days. The time spent in the Post-Award process in receiving research funding was also decreased from 57.56 days to 25 days or 56.57%.

## บทนำ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นส่วนงานวิชาการเทียบเท่าคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดำเนินงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาสาธารณสุขในด้านต่าง ๆ ของประเทศ ในการดำเนินงานวิจัย จะมีกระบวนการการบริหารงานวิจัยของสถาบันฯ ทั้งสิ้น 5 กระบวนการ ได้แก่ 1) การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อเสนอขอรับทุนอุดหนุน 2) การส่งโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุน 3) การดำเนินงานวิจัย 4) การบริหารจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล 5) การเผยแพร่ผลงานวิจัย โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ ดัดแปลงจากการแบ่งระยะของ Grant.gov (<https://grants.nih.gov>) ได้แก่

1) กระบวนการก่อนได้รับทุนวิจัย (Pre-Award) เริ่มตั้งแต่การประกาศทุนของผู้ให้ทุน การข้อเสนอไปยังแหล่งทุนและการพิจารณาให้ทุน

2) กระบวนการหลังได้รับทุนวิจัย (Post-Award) เริ่มเมื่อได้รับทุนวิจัยแล้ว ประกอบด้วย การดำเนินงานวิจัยตามข้อเสนอการวิจัย การรายงานความก้าวหน้า การบริหารจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล และการเผยแพร่ผลงานวิจัย

ปัจจุบันพบว่า ทุนวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีแนวโน้มลดจำนวนลง และปัญหาผลงานตีพิมพ์ลดลง ดังนั้น การปรับปรุงกระบวนการบริหารงานวิจัย จึงเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มโอกาสในการแสวงหาแหล่งทุนวิจัยจากแหล่งทุนต่าง ๆ นำไปสู่การได้รับทุนวิจัยเพิ่มขึ้นในที่สุด

ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน มีการนำระบบคุณภาพมาใช้หลากหลายแนวคิด ตัวอย่าง เช่น แนวคิดการดำเนิน กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ(Quality Control Circle) แนวคิดลีน (Lean) ที่มาจากกระบวนการผลิตของโตโยต้า ดังนั้นในการศึกษานี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์แนวคิดการจัดการคุณภาพ เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้สามารถลดขั้นตอนการทำงาน ลดงานที่ไม่มีคุณค่า เพื่อเพิ่มโอกาสในการแสวงหาทุนวิจัยจากแหล่งทุนต่างๆ และการตีพิมพ์เพิ่มมากขึ้น

## แนวคิดและทฤษฎี

แนวคิดการจัดการคุณภาพ เพื่อปรับปรุงกระบวนการ ประกอบด้วย

### 1. กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ Quality Control Circle (QCC)

ยรรยง ธรรมธัชอารี(2552) ได้อธิบายว่า กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ (QCC) หมายถึงกิจกรรมที่พนักงานในกลุ่ม ซึ่งจัดตั้งขึ้นมาด้วยความสมัครใจได้ร่วมกันดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้คุณภาพดียิ่งขึ้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานตามแนวคิดกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพตามที่ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ(2546) ได้อธิบายว่า การดำเนินงานตามแนวคิดกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนดังนี้ 1)การค้นหาปัญหา คัดเลือกหัวข้อ 2) การสำรวจสภาพปัจจุบันและตั้งเป้าหมาย 3) การวางแผนกิจกรรม 4) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 5)การกำหนดมาตรการแก้ไขและการปฏิบัติ 6) การตรวจสอบผล 7) การกำหนดมาตรฐานปฏิบัติงาน โดยอาศัยเครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด ได้แก่ 1) แผ่นตรวจสอบ 2) ผังพาเรโต 3) กราฟ 4) ผังเหตุและผล หรือผังก้างปลา 5) ผังการกระจาย 6) แผนภูมิควบคุม 7) ฮิสโตแกรม

### 2. แนวคิดลีน

ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง และคณะ (2552) ได้อธิบายว่า การผลิตแบบลีน มีรากฐานของระบบการผลิตมาจากระบบการผลิตแบบโตโยต้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนและเน้นการขจัดสิ่งต่างๆ ที่ไม่จำเป็นออกไป การจำแนกกิจกรรมตามแนวคิดลีน แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) กิจกรรมที่ทำให้เกิดคุณค่า (Value Added Activity: VA) ในมุมมองของลูกค้าขั้นสุดท้าย คือ กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์หรือการบริการ 2) กิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า (Non Value Added Activity: NVA) คือ กิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ กิจกรรมที่ไม่มีความจำเป็นต่อกระบวนการ และ 3) กิจกรรมที่มีความจำเป็นแต่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า (Necessary Non Value Added : NNVA) คือกิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์หรือบริการ แต่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในงานบริหารจัดการ (Waste in Administration) ที่อธิบายโดย จิรรัตน์ อีระวรพฤกษ์และชรินทร์ กิตติพิเศษ (2551) ได้แก่ 1) การผลิตมากเกินไปเกินความต้องการ (Over Production) เช่น การจัดทำรายงานหรือเอกสารมากเกินไป 2) การรอคอย (Waiting) ขั้นตอนต่อไป หรือกระบวนการตัดสินใจ 3) การขนส่ง (Transportation) เช่น กระบวนการจัดส่งเอกสารไปยังหน่วยงานส่วนอื่น 4) การจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory) เช่น งานเอกสารที่ค้างรอดำเนินการ 5) กระบวนการที่เกินความจำเป็น (Over Processing) ซึ่งเป็นขั้นตอนการดำเนินงานที่ซับซ้อนโดยไม่จำเป็น 6) การเคลื่อนไหว (Motion) เช่น การกรอกแบบฟอร์มเอกสารหรือการบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อน และ 7) การเกิดของเสีย (Defects) เช่นการจัดเก็บบันทึกข้อมูลที่ขาดความแม่นยำในการเริ่มต้นลดความสูญเปล่า นั้น ประเสริฐ อัครประถมพงษ์ (2548) ได้อธิบายว่า สามารถใช้ หลักการ ECRS ซึ่งประกอบไปด้วย E = Eliminate คือ การตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นในกระบวนการออกไป C = Combine คือ การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน เพื่อประหยัดเวลาหรือแรงงานในการทำงาน R = Rearrange คือ การจัดลำดับงานใหม่ให้เหมาะสม และ S = Simplify คือ ปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือสร้างอุปกรณ์ช่วยให้ทำงานได้ง่ายขึ้น

### 3. การวิเคราะห์กระบวนการ (Process Analysis)

การวิเคราะห์กระบวนการเป็นวิธีการตรวจสอบกระบวนการอย่างเป็นระบบในทุกแง่มุม เพื่อปรับปรุงกระบวนการนั้นให้เร็วขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดต้นทุน หรือ สามารถตอบสนองของลูกค้าได้ดีขึ้น โดยมีเครื่องมือพื้นฐาน ได้แก่ Flowcharts, Diagrams และ Maps โดย Russell BW & Taylor RS. (2011) อธิบายว่า แผนภาพสวิมเลน (Swimlane Chart) เป็น Process Map แสดงกิจกรรม

ที่ทำโดยคนทำงานจากฝ่ายต่างๆ กัน โดยเล่นในแนวตั้งอาจเป็นลำดับของเหตุการณ์ในขณะที่เล่นในแนวนอนแสดงถึงแผนกหรือบุคคล หรือวัสดุที่เกี่ยวข้องโดยมีลูกศรและสัญลักษณ์มาตรฐานอื่น ๆ เพื่อแสดงให้เห็นว่ากระบวนการทำงานตามจริงเกิดขึ้นได้อย่างไร

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ศึกษาตามกรอบแนวคิดกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ Quality Control Circle (QCC) เป็นกรอบขั้นตอนการดำเนินงานและใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools) ร่วมกับแนวคิดอื่น โดยศึกษาในกลุ่มประชากรผู้ดำเนินงานในกระบวนการบริหารงานวิจัย จำนวน 50 ราย และกลุ่มประชากรผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการได้แก่ นักวิจัยจำนวน 20 ราย กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกจากผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการศึกษาในแต่ละขั้นตอน ได้แก่ ตัวแทนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบในกระบวนการบริหารงานวิจัยทั้ง 5 กระบวนการ จำนวน 7 หน่วยงาน หน่วยงานละ 2 ราย เป็นหัวหน้าหน่วยงาน 1 ราย และผู้ปฏิบัติงาน 1 ราย และตัวแทนนักวิจัยจาก 3 ศูนย์วิจัย ๆ ละ 2 ราย ตาม 7 ขั้นตอนการดำเนินงานตามแนวคิดกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ

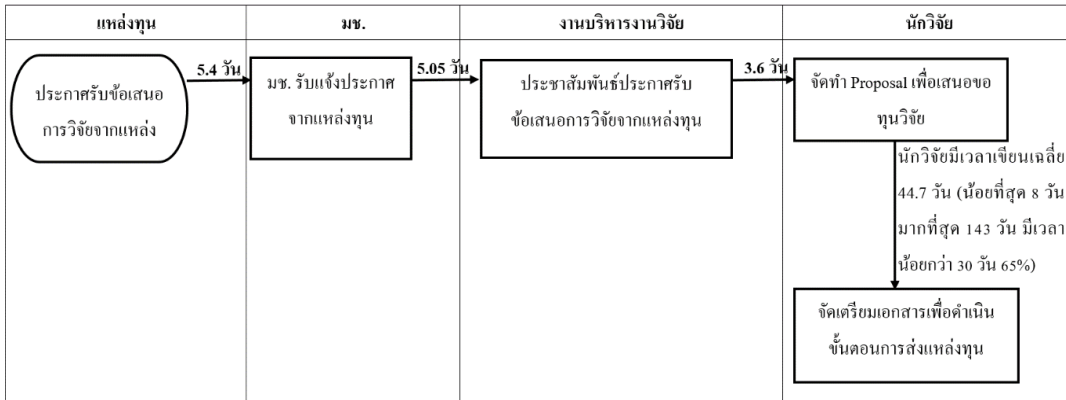
## ผลการศึกษา

### 1. การค้นหาปัญหา คัดเลือกหัวข้อ

การค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการบริหารงานวิจัย ของกระบวนการก่อนได้รับทุนวิจัย (Pre-Award) และกระบวนการหลังได้รับทุนวิจัย (Post-Award) จากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบกระบวนการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และคัดเลือกหัวข้อเพื่อลดหรือขจัดปัญหาโดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกที่ดัดแปลงจาก Failure Mode & Effect Analysis Assessment Parameter (FMEA) ผลการคัดเลือกหัวข้อปัญหาของกระบวนการ Pre-Award ได้แก่ หัวข้อการดำเนินงานบริหารงานวิจัยของกระบวนการเขียนข้อเสนอ ล่าช้า กล่าวคือ เวลาที่ใช้ในกระบวนการบริหารงานวิจัยใช้เวลานานเกิน 7 วัน (คิดเป็น % ความล่าช้า 65%) และในกระบวนการ Post-Award ได้แก่ การดำเนินการเบิกเงินทุนวิจัยมีความล่าช้าเกิน 45 วัน (คิดเป็น % ความล่าช้า 44.4%)

### 2. สสำรวจสภาพปัจจุบันและตั้งเป้าหมาย

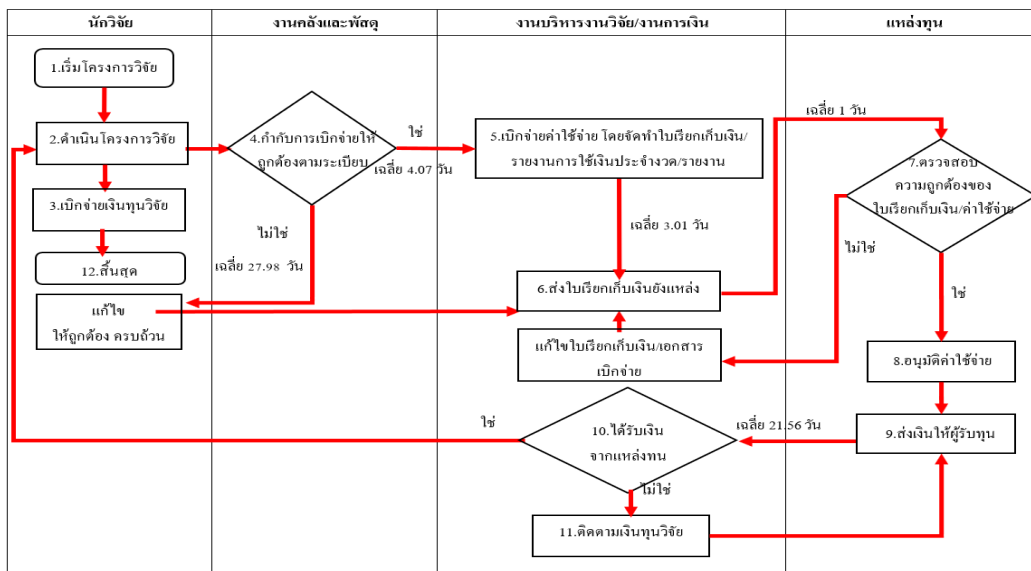
การสำรวจสภาพปัจจุบัน จากการสัมภาษณ์เจ้าของกระบวนการ รวบรวมข้อมูล จำนวนวันในแต่ละขั้นตอนจากระบบ CMU e-Document ข้อมูลอีเมล และไลน์กลุ่ม ในช่วงเวลาระหว่างมกราคม ถึง ตุลาคม 2561 สังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เพื่อนำมาจัดทำ Swimlane Chart และตั้งเป้าหมายผลการวิเคราะห์ที่ได้นำมาจัดทำแผนภาพสวิมเลน (Swimlane Chart) ดังภาพที่ 1 และภาพที่ 2



ภาพที่ 1 แสดงแผนภาพสวิมเลน (Swimlane Chart) ของกระบวนการก่อนได้รับทุนวิจัย (Pre-Award) ในส่วนกระบวนการเขียนข้อเสนอ

จากภาพที่ 1 พบว่า เวลาที่ใช้ในกระบวนการก่อนได้รับทุนวิจัย (Pre-Award) ในการในกระบวนการเขียนข้อเสนอ ซึ่งจากการสัมภาษณ์นักวิจัย ต้องการเวลามากกว่า 45 วันในการเขียนข้อเสนอการวิจัย ซึ่งเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานตั้งแต่การรับข่าวสารจากแหล่งทุนจะใช้เวลารวมกันกว่า 14.1 วัน ซึ่งเป็นความล่าช้า(นานเกิน 7 วัน) เพราะในบางครั้งมีความกระชั้นชิดของการแจ้งข่าวสาร ทำให้เหลือเวลาในการเขียนข้อเสนอเพียง 8 วัน

นอกจากนี้ ในภาพที่ 2 เวลาที่ใช้กระบวนการหลังจากได้รับทุนวิจัย (Post-Award) ในส่วนของกระบวนการดำเนินงานวิจัยในการเบิกเงินทุนวิจัย ที่ใช้เวลากว่า 57.6 วัน ซึ่งล่าช้าเกินกว่าเวลา 45 วัน จากการสัมภาษณ์ความต้องการเงินทุนวิจัยของเจ้าของกระบวนการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย



ภาพที่ 2 แผนภาพสวิมเลน (Swimlane Chart) ของกระบวนการหลังจากได้รับทุนวิจัย(Post-Award)

การกำหนดเป้าหมาย ได้ตั้งเป้าหมายตามแนวทางการท้าทาย กล่าวคือเป็นเป้าหมายที่ไม่ง่ายและไม่ยากจนเกินไป โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในการดำเนินงาน จึงสรุปเป็นการลดเวลาที่ใช้ในกระบวนการก่อนได้รับทุนวิจัย (Pre-Award) ในกระบวนการเขียนข้อเสนอขอลงร้อยละ 50 และลดเวลาที่ใช้ในการเตรียมเอกสารประกอบการเบิกจ่ายและแก้ไขเอกสารจนแหล่งทุนโอนเงินทุนลงร้อยละ 50

### 3.การวางแผนกิจกรรม

เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้ศึกษาจึงได้วางแผนกิจกรรมการดำเนินงานตามขั้นตอนการดำเนินงานของ QCC ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 7 เป็นระยะเวลา 4 เดือน

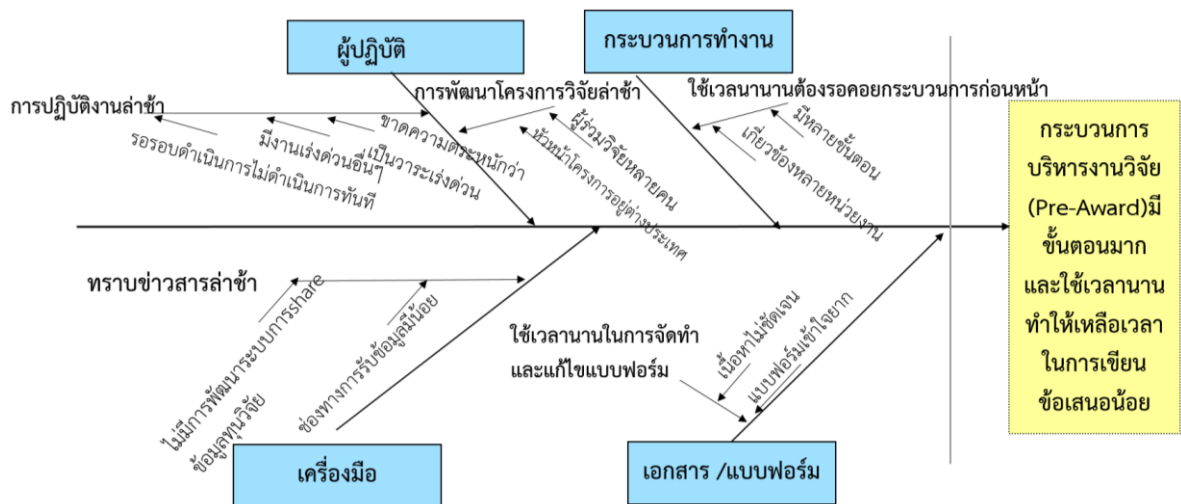
### 4. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

จากการวิเคราะห์ผังก้างปลา พบว่าสาเหตุของปัญหา ตามสาเหตุหลัก 4M (Manpower Machines Methods Materials) เป็นดังภาพที่ 3 และภาพที่ 4 จากนั้นเพื่อให้มั่นใจว่าสาเหตุที่จะนำมาแก้ไข ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการจริง ผู้ศึกษาได้นำหลักการ 5G คือ 1) Genbutsu (Actual Things) ตรวจสอบการปฏิบัติงานที่อุปกรณ์การทำงานจริง 2) Genba (Real Place) ตรวจสอบการปฏิบัติงานที่สถานที่จริง 3) Genjitsu (Reality) ตรวจสอบในสถานการณ์การทำงานจริง 4) Genri (Theory) ใช้หลักการ Data Logging ในการตรวจสอบการปฏิบัติงาน 5) Gensoku (Rules) เมื่อมีการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนจะมีการบันทึกเวลาไว้ ซึ่งจากผลการพิสูจน์พบว่าสาเหตุดังกล่าว เป็นสาเหตุของปัญหาในทั้งสองกระบวนการจริง ดังตารางที่ 1

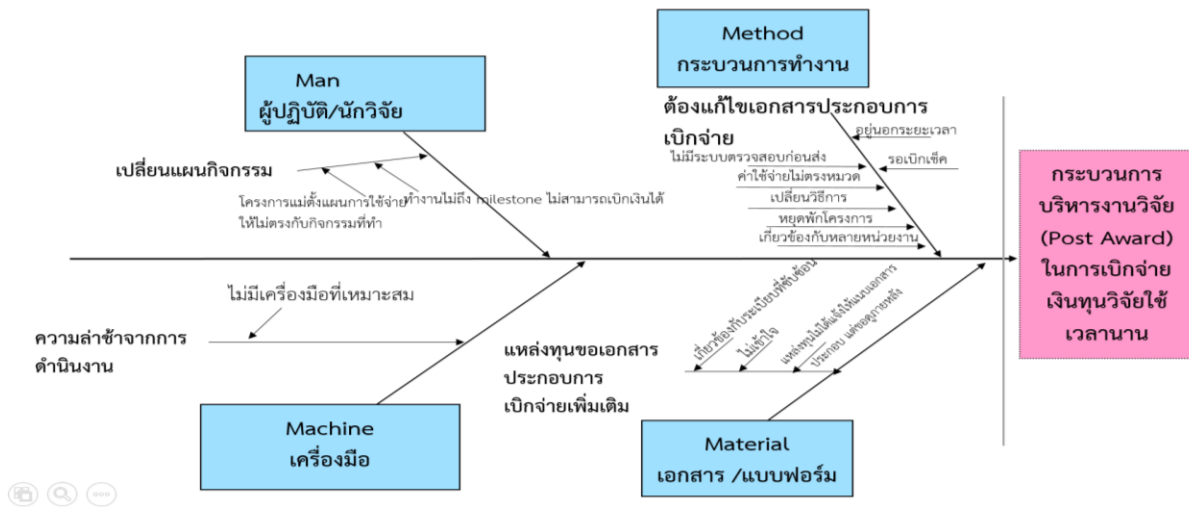
ตารางที่ 1 แสดงการพิสูจน์สาเหตุ

สาเหตุ	ผลการพิสูจน์
การไม่ดำเนินการทันที (Manpower)	มีหนังสือแจ้งประชาสัมพันธ์จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มาถึงในวันที่ 22 มีนาคม 2561 และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติแจ้งเวียนนักวิจัยในวันที่ 26 มีนาคม 2561 เจ้าหน้าที่ใช้เวลา 4 วัน
เกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน (Method)	แหล่งทุนส่งออก 11 เมษายน 2561 ถึงมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ผ่านกองกลางวันที่ 19 เมษายน 2561 จากนั้น กองกลางส่งให้ศูนย์บริหารงานวิจัยรับเอกสาร ส่งมาให้งานบริหารและธุรการของสถาบันฯและนำส่งงานบริหารงานวิจัย ในวันที่ 20 เมษายน 2561 งานบริหารงานวิจัยแจ้งนักวิจัยในวันที่ 1 พฤษภาคม 2561 รวมเวลาทั้งหมด 20 วัน
ช่องทางการรับข้อมูลทุนวิจัยมีน้อย	มาจากการแจ้งเวียนของงานบริหารวิจัยเพียงช่องทางเดียว
ไม่มีการพัฒนาระบบการ Share ข้อมูลทุนวิจัย	ไม่มีระบบการ Share ข้อมูลทุนวิจัยอย่างเป็นระบบรวดเร็วหรือทราบล่วงหน้าได้
เอกสารการเบิกจ่ายไม่ตรงหมวดที่ตั้งงบประมาณไว้ เพราะไม่มีระบบการตรวจสอบเอกสารก่อนนำส่ง	เอกสารการเบิกจ่ายไม่ตรงหมวดที่ตั้งงบประมาณไว้ ทำให้การเบิกจ่ายล่าช้า เนื่องจากแหล่งทุนขอเอกสารเพิ่มเติม กล่าวคือวันที่ปิดรอบงวดงบประมาณคือวันที่ 2 พฤษภาคม 2561 และได้รับเงิน 23 สิงหาคม 2561 (รวมทั้งกระบวนการตั้งแต่สิ้นงวด 84 วัน) โดยแหล่งทุนได้แจ้งขอเอกสารเพิ่มเติมในวันที่ 29 มิถุนายน

สาเหตุ	ผลการพิสูจน์
	2561 ซึ่งได้นำส่งให้กับแหล่งทุนในวันที่ 23 กรกฎาคม 2561 (ใช้เวลาแก้ไข 24 วัน )
เกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน	ระยะเวลาปิดรอบ: 31 สิงหาคม 2561 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โครงการวิจัย หน่วยบัญชี และหน่วยพัสดุ วันที่จัดทำ Invoice: 27 กันยายน 2561 ใช้เวลา 28 วัน ตั้งแต่ปิดรอบจนถึงวันที่ ทำใบเรียกเก็บเงิน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โครงการวิจัย หน่วยบัญชี และหน่วยพัสดุ
ไม่มีเครื่องมือที่เหมาะสมในการสนับสนุนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ	ไม่มีเครื่องมือที่เหมาะสมในการสนับสนุนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 3 แสดงผังก้างปลาแสดงสาเหตุในกระบวนการเขียนข้อเสนอ (Pre-Award)



ภาพที่ 4 แสดงผังก้างปลาแสดงสาเหตุของปัญหากระบวนการบริหารงานวิจัย (Post-Award) ที่ทำให้การเบิกจ่ายเงินทุนวิจัยใช้เวลานาน

### 5. การกำหนดมาตรการแก้ไขและการปฏิบัติ

ในการกำหนดมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหา ได้พิจารณาจากสาเหตุหลักและสาเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดตามหลักการพาเรโต

สาเหตุหลัก	Pre-Award		Post-Award	
	สาเหตุย่อย	แนวทางแก้ไข	สาเหตุย่อย	แนวทางแก้ไข
Manpower	การไม่ดำเนินการทันที	มาตรการที่ 1. จัดทำเป็นระบบอัตโนมัติ ไม่ต้องใช้บุคคลในการแจ้งข่าวสาร		
Method	เกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน	มาตรการที่ 2. ตัดขั้นตอนการแจ้งข่าวสาร แล้วใช้ระบบอัตโนมัติทดแทน	ต้องแก้ไขเอกสารการเบิกจ่าย	มาตรการที่ 4 มีการตรวจสอบเอกสารการเบิกจ่ายกับแผนการใช้จ่ายของโครงการวิจัยก่อน
	การไม่มีระบบ share ข่าวสาร	มาตรการที่ 3. จัดทำระบบแจ้งข่าวสารถึงนักวิจัยล่วงหน้า		
Materials			แหล่งทุนขอเอกสารเพิ่มเติม	มาตรการที่ 4 มีการตรวจสอบก่อนนำส่ง



สาเหตุหลัก	Pre-Award		Post-Award	
	สาเหตุย่อย	แนวทางแก้ไข	สาเหตุย่อย	แนวทางแก้ไข
Machine			ไม่มีเครื่องมือที่เหมาะสม ในการสนับสนุนการ ดำเนินงาน	มาตรการที่ 5 ทำ ระบบแจ้งเตือน สนับสนุนการ ดำเนินงาน

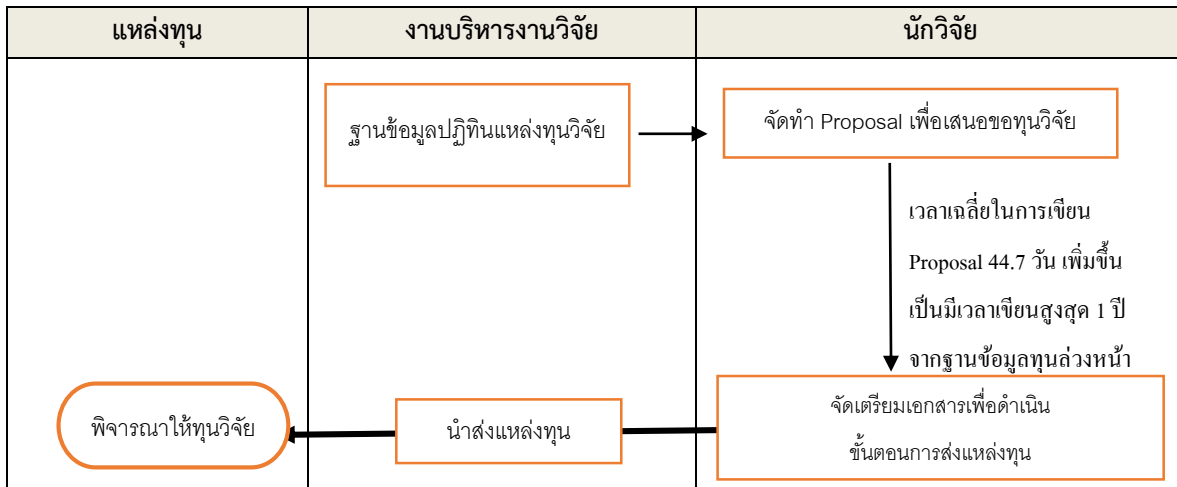
เมื่อกำหนดแนวทางมาตรการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จึงนำกระบวนการที่แก้ไขมาวิเคราะห์กิจกรรมในกระบวนการตามแนวทางอื่นเพื่อจำกัดกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า และวิเคราะห์ตามหลัก ECRS เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการตามมาตรการ โดยการตัดขั้นตอน รวมขั้นตอน การเรียงลำดับขั้นตอนใหม่และการทำให้ง่ายขึ้น

### 5. ผลการการปฏิบัติตามมาตรการแก้ไข

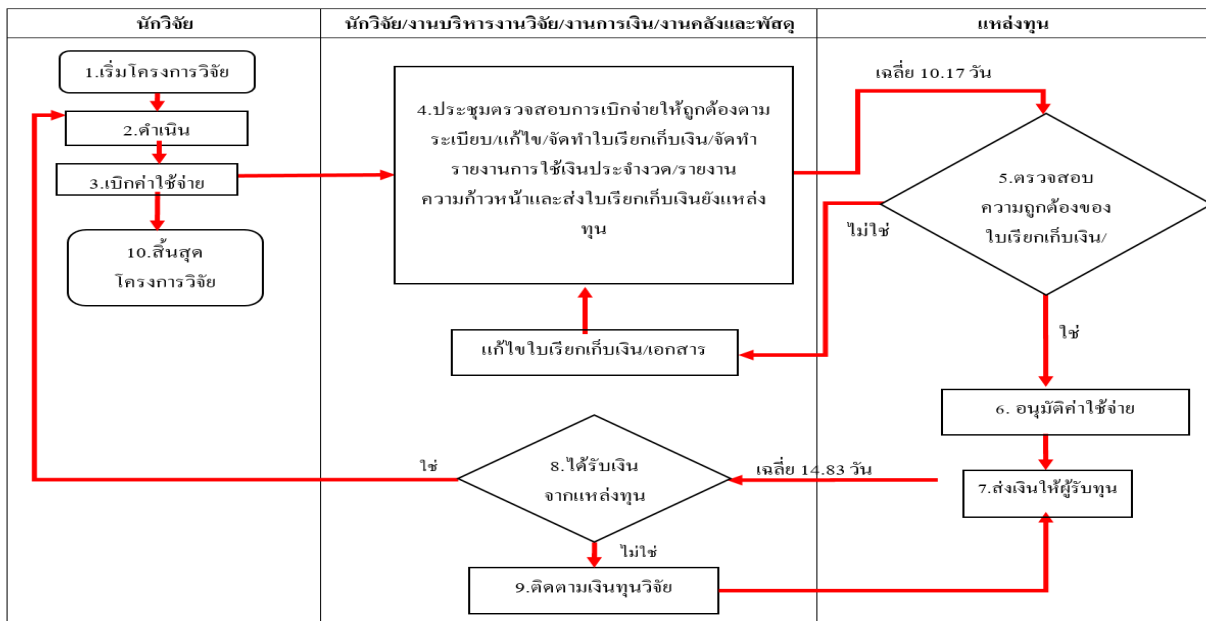
มาตรการที่ 1	จัดทำข้อมูลข่าวสารทุนวิจัยเป็นระบบอัตโนมัติ
มาตรการที่ 2	ระบบ Line Notify แจ้งเตือนข้อมูลทุนวิจัยและกำหนดวันส่งข้อเสนอทุนวิจัยในกลุ่ม Line ของนักวิจัย สถาบันฯ โดยจะมีการแจ้งเตือนล่วงหน้า 90 วัน 30 วัน และ 14 วัน ล่วงหน้าก่อนถึงกำหนดส่งข้อเสนอทุนวิจัย
มาตรการที่ 3	เว็บไซต์ปฏิทินทุนวิจัย อยู่ภายใต้เว็บไซต์งานบริหารงานวิจัยฯ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ ( <a href="http://www.rihes.cmu.ac.th/research">www.rihes.cmu.ac.th/research</a> ) ในหัวข้อชื่อ “ฐานข้อมูลปฏิทินทุนวิจัย”
มาตรการที่ 4	การตรวจสอบเอกสารการเบิกจ่ายกับแผนการใช้จ่ายของโครงการวิจัยก่อนนำเสนอ
มาตรการที่ 5	จัดทำระบบแจ้งเตือนใน Google Calendar กำหนดวันสิ้นสุดล่วงหน้า 5 วันก่อนวันสิ้นสุด และ 30 วัน หลังจากวันที่ส่งเบิกเงินทุนวิจัย

### 6. ผลการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานหลังการแก้ไข

จากการเก็บข้อมูลการดำเนินงานในช่วงเวลาตั้งแต่ พฤศจิกายน 2561 ถึงมกราคม 2562 ผลการปรับปรุงกระบวนการตามมาตรการในการแก้ไขปัญหา พบว่า 1) เวลาที่ใช้ในกระบวนการก่อนได้รับทุนวิจัย (Pre-Award) ในการส่งข่าวสารเรื่องทุนวิจัยให้นักวิจัย จะเหลือ 0 วัน ในกรณีที่เป็ทุนวิจัยที่มีการคาดการณ์ล่วงหน้าในปฏิทิน และในกรณีที่แหล่งทุนมีการประกาศล่วงหน้าเป็นเวลานาน นักวิจัยจะมีเวลาในการเขียนข้อเสนอ 3 เดือนถึง 1 ปี ดังแสดงในภาพที่ 5 และจากเป้าหมายในการลดเวลาส่งประกาศประชาสัมพันธ์ทุนวิจัยให้นักวิจัยลง 50% ซึ่งเมื่อมีการจัดทำฐานข้อมูลวิจัยแล้ว สามารถลดเวลาในกระบวนการแจ้งข่าวถึงนักวิจัยได้ 100% เกินเป้าหมายที่วางไว้ 2) เวลาที่ใช้ในกระบวนการหลังจากได้รับทุนวิจัย (Post-Award) ของโครงการวิจัยจำนวน 3 โครงการ ลดจำนวนวันในการได้รับเงินทุนวิจัย จาก 57.6 วัน เหลือ 25 วันดังแสดงในภาพที่ 6 จากเป้าหมายในการลดจำนวนวันในการเบิกจ่ายเงินทุนวิจัยลงร้อยละ 50 ซึ่งเมื่อมีการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานใหม่แล้ว สามารถลดเวลาในกระบวนการได้ร้อยละ 56.6 เกินเป้าหมายที่ตั้งไว้



ภาพที่ 5 แสดงแผนภาพสวิมเลน (Swimlane Chart) ของกระบวนการก่อนได้รับทุนวิจัย (Pre-Award) หลังการแก้ไข



ภาพที่ 6 แสดงแผนภาพสวิมเลน (Swimlane Chart) ของกระบวนการหลังจากการได้รับทุนวิจัย (Post-Award) หลังการแก้ไข

### 7. ผลการกำหนดมาตรฐานปฏิบัติงาน

เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพ ของกระบวนการบริหารงานวิจัย จึงได้กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน จากการแก้ปัญหาด้วยเทคนิคทางคุณภาพ โดยสรุปจากวิธีการแก้ปัญหา เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติแก่ผู้เกี่ยวข้อง ตามหลัก 5W1H ดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 แสดงการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานของกระบวนการก่อนได้ทุนวิจัย (Pre - Award)

ที่	When	What	Where	Who	Why	How
1	เมื่อมีการประกาศทุนจากแหล่งทุน	พิจารณาว่าต้องแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลปฏิทินในฐานข้อมูลหรือไม่	หน้ากรอกข้อมูลฐานข้อมูลปฏิทินทุนวิจัย	งานบริหารงานวิจัย	เพื่อให้ข้อมูลทันสมัยและถูกต้อง	ปฏิบัติตามคู่มือปฏิทินทุนวิจัย
2	เมื่อต้องการทราบข้อมูลทุนวิจัยล่วงหน้า	เข้าไปยังฐานข้อมูลปฏิทินทุนวิจัย	ฐานข้อมูลปฏิทินทุนวิจัย	นักวิจัย	เพื่อทราบข้อมูลทุนวิจัยล่วงหน้าในการวางแผนขอทุน	ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติสำหรับการแจ้งเตือนทุนวิจัย
3	เมื่อต้องการการแจ้งเตือนระยะเวลาที่เหลือในการส่งขอทุน	เข้าไปยังโปรแกรม Line	Line กลุ่มนักวิจัยสถาบันฯ	นักวิจัย	เพื่อทราบระยะเวลาที่เหลือในการส่งขอทุน	Line Notify

ตารางที่ 4 แสดงการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานของกระบวนการหลังได้รับทุนวิจัย (Post - Award)

ที่	When	What	Where	Who	Why	How
1	เมื่อได้รับสัญญาจากแหล่งทุน	นำกำหนดวันในการจัดทำรายงานแต่ละงวด และลงปฏิทิน	ปฏิทิน Google Calendar	งานบริหารงานวิจัย	เพื่อประสิทธิภาพในการจัดทำรายงานการเบิกจ่าย	ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการดำเนินงานเบิกจ่ายเงินทุนวิจัย
2	เมื่อถึงกำหนดในการเบิกจ่ายเงินทุนจากผู้ให้ทุน	พิจารณาร่วมกัน		งานคลังและพัสดุ งานบริหารงานวิจัย และหัวหน้าโครงการ	เพื่อให้ได้เอกสารการเบิกจ่ายที่ถูกต้อง และสามารถเบิกจ่ายได้อย่างรวดเร็ว	เพื่อตรวจสอบแก้ไขเอกสารการเบิกจ่ายก่อนนำส่ง

## อภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

แนวคิดการจัดการคุณภาพ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ เพื่อสามารถลดเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานได้ โดยการใช้กรอบแนวคิดกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของอภิษฐ์ สุวรรณราช (2558) ที่ใช้แนวคิดการดำเนินกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ทำให้สามารถลดเวลาในการปฏิบัติงานลงจากเดิมร้อยละ 60.4

อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ ถึงแม้จะทำให้ลดเวลาในการปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมาย แต่ยังมีข้อควรแก้ไขในระหว่างขั้นตอนการศึกษา ได้แก่ 1) การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา การคัดเลือกสาเหตุเพื่อนำมาแก้ไข ต้องการทักษะและความชำนาญในการดำเนินงาน การใช้ผู้เชี่ยวชาญอาจมีความจำเป็น 2) การกำหนดมาตรการแก้ไขที่ต้องใช้เวลาในการดำเนินงาน หรือต้องรอรอบการดำเนินการ ทำให้ต้องปรับแผนการดำเนินงาน

นอกจากนี้ ในการประยุกต์ใช้แนวคิดสลิ้นเพื่อลดเวลาในการดำเนินงาน ยังสอดคล้องกับการศึกษาของสุภาภรณ์ ดาวสุก (2558) ที่ประยุกต์ใช้แนวคิดสลิ้นเพื่อเพิ่มผลิตภาพของระบบจัดการสินค้ากลุ่มเบเกอรี่ของร้านสะดวกซื้อ ทำให้สามารถลดเวลากระบวนการทำงานลงได้ร้อยละ 47

ในการประยุกต์ใช้แนวคิดสลิ้นเพื่อลดเวลาในการดำเนินงานในการศึกษานี้ พบว่าสามารถใช้เป็นแนวทางในการลดขั้นตอนการดำเนินงาน ซึ่งนำไปสู่การลดเวลาได้จริง

อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ คือเป็นการนำปัญหาขององค์กรมาเป็นมูลเหตุจูงใจในการปรับปรุงกระบวนการ แล้วจึงนำมาพิจารณาถึงขั้นตอนการค้นหาคำตอบในกระบวนการบริหารงานวิจัยในระดับการปฏิบัติงาน สาเหตุของปัญหาในการได้ทุนวิจัยลดลงและปัญหาผลงานตีพิมพ์ บางสาเหตุที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอกกระบวนการบริหารงานวิจัยจะไม่ได้นำมาวิเคราะห์ในการศึกษานี้ เช่น การไม่ได้ทุนวิจัยเนื่องจากนโยบายของแหล่งทุนเปลี่ยนไปให้ทุนในด้านที่ไม่เป็นความถนัดของนักวิจัย การแข่งขันในการลงตีพิมพ์สูง ผลงานตีพิมพ์ไม่ตรงความต้องการของสำนักพิมพ์

## ข้อเสนอแนะ

1) เพื่อให้เกิดประโยชน์กับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในการเพิ่มโอกาสในการขอทุนวิจัยจากแหล่งทุนต่าง ๆ จากการปรับปรุงกระบวนการบริหารงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง ควรมีการทบทวนข้อมูลแหล่งทุนวิจัย เพิ่มเติมแหล่งทุนที่น่าสนใจ โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการ

2) ควรมีการติดตามผลการดำเนินการเบิกจ่ายเงินทุนวิจัยเป็นประจำทุกเดือน เพื่อติดตามผลการดำเนินงานให้สามารถใช้เวลาในการเบิกจ่ายเงินทุนวิจัยในระยะเวลาไม่มากกว่าเดิม หรือสามารถลดระยะเวลาลงได้

3) ผลการศึกษาในแต่ละขั้นตอนการศึกษา พบว่ามีเครื่องมือที่หลากหลายในการใช้ประกอบการดำเนินการ ทั้งเครื่องมือ 7QC Tools ที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ แนวคิด Lean ที่สามารถนำมาใช้แก้ไขประกอบกัน และพบว่าเมื่อมีการใช้เครื่องมือร่วมกัน ผลลัพธ์ที่ได้ในแต่ละเครื่องมือ จะมีความสอดคล้องกัน ซึ่งสามารถนำไปขยายผลไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ของสถาบันฯ ได้จึงควรมีการกำหนดเป็นนโยบายขององค์กรในการนำแนวคิดการจัดการคุณภาพ ไปปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ ของทุกหน่วยงานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยจัดเป็นกิจกรรมประจำปีอย่างต่อเนื่อง

4) ในการขยายผลไปยังกระบวนการต่อไป จะเป็นการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของ คณะ กรรมการตรวจประเมินคุณภาพตามแนวทาง CMU EdPEX โดยการนำข้อเสนอแนะที่เป็นโอกาสในการพัฒนาของ Process OFI มาดำเนินการตาม 7 ขั้นตอนของแนวคิด QCC

### บรรณานุกรม

- จิรัตน์ ชีระวราพฤกษ์ และชนินทร กิตติวิเศษ. (2551). สืบกับกระบวนการทางธุรกิจ: กรณีศึกษา. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 15(3), 20-29.
- ประเสริฐ อัครประถมพงษ์. (2548). *การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
- ยรรยง ธรรมธัชอารี. (2552). กิจกรรม Q.C.C. คืออะไร. อ้างถึงใน อภิขัญ สุวรรณราช. (2552). *การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตขึ้นส่วนรถยนต์ประเภทปะเก็นโดยใช้แนวคิดการดำเนินกิจกรรมควีซีเซอร์เคิล (QC Circle)*. (การศึกษาเฉพาะบุคคลบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ).
- วิเชียร วิทยอดม. (2554). *การจัดการสมัยใหม่ Modern Management*. กรุงเทพฯ: ธนธัช การพิมพ์.
- สุภาภรณ์ ดาวสุก. การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเพื่อเพิ่มผลิตภาพ: กรณีศึกษาระบบจัดการสินค้ากลุ่มเบเกอรี่ของร้านสะดวกซื้อ. *วารสารวิชาการบริหารธุรกิจ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.)*, 4(2), 99-102.
- อภิขัญ สุวรรณราช. (2552). *การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตขึ้นส่วนรถยนต์ประเภทปะเก็นโดยใช้แนวคิดการดำเนินกิจกรรมควีซีเซอร์เคิล (QC Circle)*. (การศึกษาเฉพาะบุคคลบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ).
- Russell B. W. & Taylor R. S. (2011). *Operations Management*. 7<sup>th</sup> ed. New Jersey: John Wiley & sons.