

การปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ด้วยแนวคิด ECRS

The Use of ECRS Concepts to Improve the Instructional Administration Process for General Education Courses at Khon Kaen University

ณัฐพงษ์ เพชรดีทน^{1*} และ พัชนี สมพงษ์¹

Nattapong Petdeeton^{1*} and Phatchanee Sompong¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป และปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ด้วยแนวคิด ECRS กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ คณะกรรมการบริหารและพัฒนาวิชา สถาบันการสอนนิเทศศึกษาทั่วไป จำนวน 28 คน จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แนวคำถามการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างรายบุคคล เพื่อทวนสอบข้อมูลปัญหาอุปสรรคของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป วิเคราะห์หาความสูญเสีย และปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปด้วยแนวคิด ECRS สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละและค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า หลังจากการปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ด้วยแนวคิด ECRS สามารถลดความสูญเสียในกระบวนการลงจากเดิม 16 ขั้นตอน เหลือ 11 ขั้นตอน รวมทั้งยังสามารถลดระยะเวลาในการทำงานลงจากเดิม 2,522 นาที เหลือ 1,378 นาที คิดเป็นร้อยละ 45.36 และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษที่ใช้ภายในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปลงได้ 3,830.84 บาทต่อภาคการศึกษา ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ควรมีการส่งเสริมให้มีการปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยแนวคิด ECRS ให้ครอบคลุมทุกกระบวนการของสถาบันการสอนนิเทศศึกษาทั่วไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การปรับปรุง กระบวนการบริหาร ECRS ความสูญเสีย

Abstract

The purpose of this research are to study the problems and obstacles of the instructional administration process for general education courses at General Education Teaching Institute of Khon Kaen University and to study the results of applying ECRS concepts for improving the instructional administration process of general education courses. The participants in this study were 28 members of the Board of Course Administration and Development of General Education Teaching Institute. The participants were recruited through a purposive sampling method. The research instruments consisted of prepared questions for focus group discussion and semi-structured interviews with individual participants to verify the information. The data were used to analyze waste from the instructional administration process of general education courses, and the ECRS concepts were used to improve the instructional administration process of general education courses. The statistics used for data analysis were frequency, percentage and mean. The results showed that, after applying the ECRS concepts to improve the instructional administration process of general education

¹ สถาบันการสอนนิเทศศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

¹ General Education Teaching Institute, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

*Corresponding author: e-mail: pnattapong@kku.ac.th

Received: June 22, 2020, Accepted: July 26, 2020, Published: August 19, 2020



courses, the waste in the work processes significantly reduced from 16 steps to 11 steps. In addition, working time reduced to 45.36 percent of the usual working time, from 2,522 minutes to 1,378 minutes, and this could help save 3,830.84 baht per semester for the expense on the paper used in the instructional administration process of general education courses. Based on these findings, it is suggested that, in order to continuously increase work efficiency, the ECRS concepts should be promoted to be used for improving all other work processes at General Education Teaching Institute.

Keywords: improve, instructional process, ECRS, waste

บทนำ

สถาบันการสอนวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหน่วยงานสนับสนุนภารกิจและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย มีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ที่เอื้อต่อการจัดการหลักสูตรที่หลากหลาย รวมทั้งเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตสำหรับรายวิชาศึกษาทั่วไป การติดตามและประเมินผลการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป การประเมินการจัดหมวดวิชาศึกษาทั่วไป การประเมินและติดตามผลคุณภาพของผู้เรียนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิชาศึกษาทั่วไป รายงานการประเมินผลต่อมหาวิทยาลัยทุกสิ้นภาคการศึกษาและปีการศึกษา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2562)

การบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป เป็นอีกหนึ่งกระบวนการที่ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป และเป็นกระบวนการที่สร้างคุณค่า (สถาบันการสอนวิชาศึกษาทั่วไป, 2561) ได้เริ่มมีการดำเนินการตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2549 โดยมีคณะกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา ประกอบด้วยประธานกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา กรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา กรรมการและเลขานุการกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา ผู้ช่วยเลขานุการกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา เป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในแต่ละรายวิชา ปัญหาที่พบ คือ ความสูญเปล่าจากกระบวนการทำงาน เนื่องจากแต่ละขั้นตอนมีการทำงานซ้ำซ้อนหลายขั้นตอน ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการส่งมอบงานตามที่กำหนด เช่น การส่งผลการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปล่าช้ากว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด (สถาบันการสอนวิชาศึกษาทั่วไป, 2560)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิเคราะห์หาความสูญเปล่า 7 ประการ (7 Waste) และปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ด้วยแนวคิด ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify) Eliminate คือ การขจัดงานที่ไม่จำเป็นออกไป Combine คือ การรวมขั้นตอนการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน Rearrange คือ การสลับสับเปลี่ยนลำดับการปฏิบัติงาน Simplify คือ การทำงานให้ง่ายขึ้น (รัชต์วรรณ, 2562) เพื่อลดความสูญเปล่า ลดระยะเวลาในการทำงาน ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป
2. เพื่อปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ด้วยแนวคิด ECRS

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ คณะกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา ปีการศึกษา 2560 โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 28 คน

เครื่องมือวิจัย

แนวคำถามการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างรายบุคคล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ประชุมสร้างความเข้าใจแก่คณะกรรมการบริหารรายวิชาและพัฒนารายวิชาเกี่ยวกับการวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่า 7 ประการ (7 Waste) และการนำแนวคิด ECRS มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป

2. การเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีสนทนาแบบกลุ่ม (Focus group) และการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างรายบุคคลเพื่อทวนสอบข้อมูลขั้นตอนการทำงาน ระยะเวลาการทำงานค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษ ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานของคณะกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา จำนวน 27 รายวิชา ประจำปีการศึกษา 2560 เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2561

3. นำผลจากที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus group) มากำหนดแนวทางในการพัฒนากระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป โดยวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าและออกแบบปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปใหม่ด้วยแนวคิด ECRS

4. ทดลองใช้กระบวนการที่ออกแบบใหม่ด้วยแนวคิด ECRS ในปีการศึกษา 2561 พร้อมเก็บรวบรวมข้อมูลระยะเวลาการทำงาน ค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษจากการทำงานของคณะกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา จำนวน 27 รายวิชา หาค่าเฉลี่ยของแต่ละขั้นตอนเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปในสภาพการทำงานเดิมกับกระบวนการที่ออกแบบใหม่ สรุปผลที่ได้จากการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดกระบวนการทำงาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการ การลดระยะเวลาในการทำงาน การลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษที่ใช้ภายในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปในสภาพการทำงานเดิมกับกระบวนการที่ออกแบบใหม่

ผลการวิจัย

1. ปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ปีการศึกษา 2560

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมสนทนาแบบกลุ่ม และการสัมภาษณ์

ผู้ร่วมสนทนาแบบกลุ่ม และการสัมภาษณ์เป็นคณะกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา จำนวน 28 คน ส่วนใหญ่ตำแหน่งกรรมการและเลขานุการกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 39.29 ตำแหน่งประธานกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ตำแหน่งผู้ช่วยเลขานุการกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.86 และตำแหน่งกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 ตามลำดับ รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ร่วมสนทนาแบบกลุ่ม และการสัมภาษณ์

ตำแหน่ง	จำนวน	ร้อยละ
ประธานกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา	8	28.57
กรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา	4	14.29
กรรมการและเลขานุการกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา	11	39.29
ผู้ช่วยเลขานุการกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา	5	17.86
รวม	28	100.00

1.2 ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป

สาเหตุของปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป จากการสนทนาแบบกลุ่ม และการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสรุปผลได้ ดังนี้

1.2.1 ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป จากการสนทนาพบว่า กระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปมีปัญหาและอุปสรรคในส่วนของขั้นตอนด้านการประชุมคณะกรรมการบริหารและพัฒนาวิชา เนื่องจากการประสานกรรมการบริหารและพัฒนาวิชา กำหนดวาระการประชุม ขาดการมอบหมายหน้าที่ เตรียมเอกสารประกอบวาระการประชุมในแต่ละครั้งมีความซ้ำซ้อนหลายขั้นตอน และขั้นตอนรวบรวมคะแนนเก็บ คะแนนสอบปลายภาคที่เกิดจากการดำเนินการติดตาม ตรวจสอบความถูกต้องของคะแนนเก็บจากอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มการเรียน และข้อจำกัดของระยะเวลาในการตรวจสอบการบันทึกคะแนนให้ทันตามกำหนด ซึ่งอาจส่งผลให้ผลการเรียนคลาดเคลื่อน

1.2.2 สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป จากการสนทนา พบว่า สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป จำแนกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1) ด้านบุคลากร (Man) เกิดจากขาดการมอบหมายหน้าที่หลักในการปฏิบัติงานของคณะกรรมการบริหารและพัฒนาวิชาส่งผลให้กรรมการมีการปฏิบัติหน้าที่ซ้ำซ้อนกัน ขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการบริหารการเรียนการสอน และได้รับมอบหมายภาระงานหลายหน้าที่ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการปฏิบัติงาน

2) ด้านเครื่องจักร (Machine) เกิดจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์บางเครื่องประมวลผลได้ช้า ไม่รองรับการประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก และเครื่องพิมพ์เอกสารขาดการบำรุงรักษา ไม่พร้อมใช้งาน

3) ด้านวัตถุดิบ/อุปกรณ์ (Material) เกิดจากระบบรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปที่ไม่เชื่อมโยงกับระบบทะเบียนเรียนที่มีข้อมูลเป็นปัจจุบัน ส่งผลให้กระทบต่อการกำหนดอัตราค่าเล่าเรียนของอาจารย์ผู้สอนให้สอดคล้องกับจำนวนกลุ่มการเรียนที่เปิดสอน แบบฟอร์มที่ใช้ในการทำงานมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้งทำให้ต้องพิมพ์เอกสารแบบฟอร์มฉบับใหม่ และห้องประชุมไม่เพียงพอในการจัดประชุมคณะกรรมการ

4) ด้านวิธีการ (Method) เกิดจากการกำหนดขั้นตอนการทำงานแต่ปฏิบัติได้ไม่ครบทุกขั้นตอน การจัดประชุมของคณะกรรมการมีขั้นตอนการทำงานบางขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนกัน และใช้ระยะเวลาในการประชุมนานเกินไป ขาดการกำหนดแนวปฏิบัติในการทำงาน เช่น ไม่มีการกำหนดประเภทของเอกสารที่สามารถสำเนาแจกอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา โควตาการสำเนาเอกสารของแต่ละรายวิชาให้มีมาตรฐานเดียวกัน และการจัดเก็บเอกสารไม่เป็นระบบมาตรฐานเดียวกันทำให้เกิดระยะเวลาในการรอคอยในการค้นหาเอกสาร

1.2.3 ความสูญเปล่าในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป จากการสนทนาพบว่า ความสูญเปล่าในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป จำแนกเป็น 7 ประการ ดังนี้

1) ความสูญเปล่าจากการผลิตมากเกินไป (Overproduction) พบในขั้นตอนจัดเตรียมเอกสารประกอบวาระการประชุม มีการเตรียมเอกสารล่วงหน้าตามจำนวนคณะกรรมการ และอาจารย์ผู้สอน บางครั้งคณะกรรมการและอาจารย์ผู้สอนบางท่านติดราชการไม่สามารถเข้าร่วมการประชุม ส่งผลให้เอกสารที่เตรียมไว้ล่วงหน้าไม่ได้ใช้งาน

2) ความสูญเปล่าจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory) พบในขั้นตอนการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ในการจัดการเรียนการสอน ต้องสั่งซื้อวัสดุให้เพียงพอสำหรับทุกรายวิชาส่งผลให้วัสดุที่อยู่ในคลังมีปริมาณมาก ต้องจัดพื้นที่จัดเก็บวัสดุ บางรายการไม่ได้รับการเบิกไปใช้งาน เป็นภาระในการดูแล และการจัดการของคณะกรรมการ

3) ความสูญเปล่าจากการขนส่ง (Transportation) พบในขั้นตอนการจัดทำหลักฐาน เบิกจ่ายค่าตอบแทนคณะกรรมการบริหารและพัฒนาวิชา ต้องมีการส่งเอกสารให้คณะกรรมการที่อยู่ต่างคณะวิชาลงนามในเอกสาร ทำให้เสียเวลาในการจัดทำหลักฐานเบิกจ่ายค่าตอบแทน

4) ความสูญเสียเปล่าจากการเคลื่อนไหว (Motion) พบในขั้นตอนการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนที่เกิดจากการตรวจสอบคลังวัสดุ สื่อ เอกสารการสอน คงเหลือจากภาคการศึกษาที่ผ่านมา ต้องก้มตัวกับวัสดุที่วางอยู่บนพื้น ต้องก้มหยิบของเอกสารเพื่อตรวจนับเอกสารการสอนคงเหลือ

5) ความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการทำงาน (Processing) พบในขั้นตอนรวบรวมคะแนนเก็บ และคะแนนสอบปลายภาคที่เกิดจากการดำเนินการติดตาม และตรวจสอบความถูกต้องของคะแนนเก็บ จากอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มการเรียน ซึ่งอาจารย์ผู้สอนบางท่านส่งคะแนนไปยังเลขานุการรายวิชา หรือ ผู้ช่วยเลขานุการรายวิชา คะแนนจะถูกส่งไปยังประธานคณะกรรมการเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง เมื่อผ่านการพิจารณาแล้วคะแนนจะถูกส่งไปที่เลขานุการรายวิชาเพื่อพิมพ์แบบบันทึกคะแนนเก็บ และส่งให้ประธานคณะกรรมการลงนามรับรองอีกครั้ง

6) ความสูญเสียเปล่าจากการรอคอย (Delay) พบในขั้นตอนการประชุมคณะกรรมการบริหาร และพัฒนารายวิชาที่เกิดจากการรอประธานคณะกรรมการพิจารณากำหนดวัน เวลา วาระการประชุม และต้องรอการพิจารณาต้นฉบับเอกสารประกอบวาระการประชุม

7) ความสูญเสียเปล่าจากการผลิตของเสีย (Defect) พบในขั้นตอนส่งผลการเรียนให้คณะกรรมการบริหารสถาบันการสอนวิชาชีพศึกษาทั่วไป ที่เกิดจากการบันทึกคะแนนทุกกลุ่มการเรียนไม่ถูกต้อง เนื่องจากมีนักศึกษาจำนวนมาก และข้อจำกัดของระยะเวลาในการตรวจสอบการบันทึกคะแนนให้ทันตามกำหนด ซึ่งอาจส่งผลให้ผลการเรียนคลาดเคลื่อน

1.3 ผลการวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่า 7 ประการ (7 Waste)

จากปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาจำแนกประเภทความสูญเสียเปล่า และวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่า 7 ประการของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ประจำปีการศึกษา 2560 พบว่า จำนวนกิจกรรมความสูญเสียเปล่า จำนวน 106 กิจกรรม เมื่อพิจารณาจำนวนกิจกรรมความสูญเสียเปล่ามากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ ความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการทำงาน (Processing) จำนวน 29 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 27.36 รองลงมา คือ ความสูญเสียเปล่าจากการผลิตของเสีย (Defect) จำนวน 24 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 22.64 และความสูญเสียเปล่าจากการรอคอย (Delay) จำนวน 20 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 18.87 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนกิจกรรม และร้อยละเกี่ยวกับความสูญเสียเปล่า 7 ประการของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ประจำปีการศึกษา 2560

ความสูญเสียเปล่า	จำนวนกิจกรรม	ร้อยละ
1. ความสูญเสียเปล่าจากการผลิตมากเกินไป (Overproduction)	12	11.32
2. ความสูญเสียเปล่าจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory)	1	0.94
3. ความสูญเสียเปล่าจากการขนส่ง (Transportation)	10	9.43
4. ความสูญเสียเปล่าจากการเคลื่อนไหว (Motion)	10	9.43
5. ความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการทำงาน (Processing)	29	27.36
6. ความสูญเสียเปล่าจากการรอคอย (Delay)	20	18.87
7. ความสูญเสียเปล่าจากการผลิตของเสีย (Defect)	24	22.64
รวม	106	100.00

2. การปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ด้วยแนวคิด ECRS

จากการวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่า 7 ประการ (7 Waste) และการออกแบบกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปใหม่ด้วยแนวคิด ECRC ในการปรับปรุงกระบวนการ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ด้วยแนวคิด ECRS

ลำดับ	กระบวนการในสภาพการทำงานเดิม (ปีการศึกษา 2560)		การปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป	
	ขั้นตอน	จำนวนกิจกรรม	แนวคิด ECRS ที่ใช้	วิธีการปรับปรุงกระบวนการ
1	การเตรียมข้อมูลจากระบบทะเบียนเรียน	3	Eliminate Combine	- ตัดขั้นตอนพิมพ์สถิตินักศึกษาที่คาดว่าจะลงทะเบียนเรียน และจัดทำข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ด้วย Google Sheet - รวมขั้นตอนการจัดทำสถิตินักศึกษาที่คาดว่าจะลงทะเบียนเรียน และจำนวนกลุ่มการเรียนจากระบบทะเบียนเรียนในรายงานเดียวกัน
2	การประชุมคณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาทบทุนผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ของภาคการศึกษาที่ผ่านมา	8	Eliminate Combine Rearrange Simplify	- ลดจำนวนการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารและพัฒนาสาขาให้เหลือ 1 ครั้งก่อนเปิดภาคการศึกษา และตัดขั้นตอนการจัดทำเอกสารประกอบการประชุม โดยใช้เอกสารดิจิทัลแบบ PDF แทน - รวมขั้นตอนการจองห้องจัดประชุม และจัดทำบันทึกข้อความเชิญประชุม - รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 3, 4 และ 6 - กำหนดวาระการประชุมเพื่อพิจารณา 3 วาระ ก่อนเปิดภาคการศึกษา ดังนี้ 1) ทบทวนรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ของภาคการศึกษาที่ผ่านมาและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) 2) ทบทวนต้นฉบับเอกสารชุดการสอนของภาคการศึกษาที่ผ่านมา และปรับปรุงเอกสารชุดการสอนให้สอดคล้องตามรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) 3) รายการวัสดุ สื่อ เอกสารการสอนที่ต้องใช้จัดการเรียนการสอนประจำภาคการศึกษา - จัดทำแบบฟอร์มบันทึกรายงานการประชุม จัดทำแบบตรวจสอบรายการ (Check list) เพื่อใช้ในการพิจารณาทบทวนเอกสารการประชุมและแบบตรวจสอบรายการวัสดุ สื่อ เอกสารการสอนที่ต้องใช้จัดการเรียนการสอนประจำภาคการศึกษา
3	จัดทำและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3)	5	Combine	- รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 2
4	จัดทำและปรับปรุงต้นฉบับเอกสารชุดการสอน	6	Combine	- รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 2
5	สรรหาอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มการเรียน	7	Eliminate Combine Rearrange Simplify	- ตัดขั้นตอนตรวจสอบสถิติจำนวนกลุ่มการเรียนที่เปิดสอนโดยใช้ข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ด้วย Google Sheet จากลำดับที่ 1 - รวมขั้นตอนการบันทึกข้อมูลรายชื่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละกลุ่มการเรียนที่เปิดสอน และรายชื่อจัดทำคำสั่งเป็นข้อมูลเดียวกัน - สลับให้มีการตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนตามมาตรฐานอาจารย์ผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไปให้เรียบร้อย ถูกต้อง ก่อนการสรรหาอาจารย์ผู้สอนจากอาจารย์สังกัดคณะวิชา และอาจารย์พิเศษที่สนใจร่วมสอน - จัดทำแบบตรวจสอบรายการ (Check list) เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน
6	จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน	5	Combine	- รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 2
7	ประชุมเตรียมความพร้อมการจัดการเรียนการสอน	8	Eliminate Combine Rearrange Simplify	- ตัดขั้นตอนการจัดทำเอกสารประกอบการประชุม โดยใช้เอกสารดิจิทัลแบบ PDF แทน - รวมขั้นตอนการจองห้องจัดประชุม และจัดทำบันทึกข้อความเชิญประชุม - ตั้งชื่อไฟล์เอกสารประกอบการประชุมใหม่ให้ตรงตามวาระการประชุม เพื่อให้ค้นเอกสารประกอบการประชุมได้อย่างรวดเร็ว - จัดทำแบบฟอร์มบันทึกรายงานการประชุม
8	การพิจารณาคำร้องของลงทะเบียนเพิ่มหรือ เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบทะเบียนเรียน	5	Rearrange Simplify	- กำหนดแนวปฏิบัติในการพิจารณาคำร้อง และผู้มีอำนาจพิจารณาคำร้อง - ประสานแจ้งผลการพิจารณาคำร้องให้นักศึกษาดำเนินการลงทะเบียนในรูปแบบออนไลน์
9	ประชุมอาจารย์ผู้สอนในระหว่างภาคการศึกษา	8	Eliminate Combine Rearrange Simplify	- ตัดขั้นตอนการจัดทำเอกสารประกอบการประชุม โดยใช้เอกสารดิจิทัลแบบ PDF แทน - รวมขั้นตอนการจองห้องจัดประชุม และจัดทำบันทึกข้อความเชิญประชุม - ตั้งชื่อไฟล์เอกสารประกอบการประชุมใหม่ให้ตรงตามวาระการประชุม เพื่อให้ค้นเอกสารประกอบการประชุมได้อย่างรวดเร็ว - จัดทำแบบฟอร์มบันทึกรายงานการประชุม



ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	กระบวนการในสภาพการทำงานเดิม (ปีการศึกษา 2560)		การปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป	
	ขั้นตอน	จำนวน กิจกรรม	แนวคิด ECRS ที่ใช้	วิธีการปรับปรุงกระบวนการ
10	จัดทำต้นฉบับข้อสอบ	6	Eliminate Combine Rearrange Simplify	- ตัดขั้นตอนการส่งต้นฉบับให้คณะกรรมการสำเนาข้อสอบดำเนินการ โดยจัดส่งที่ผู้อำนวยการสถาบันการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปเท่านั้น - รวมขั้นตอนการทบทวนรายงานผลการการวิเคราะห์ข้อสอบของภาค การศึกษาที่ผ่านมา และพิจารณาคัดเลือกข้อสอบฉบับใหม่จากคลังข้อสอบ ในคราวเดียวกัน - มีการตรวจสอบพิสูจน์อักษรข้อสอบให้ถูกต้องก่อนการจัดทำต้นฉบับ ข้อสอบฉบับสมบูรณ์ - จัดทำแบบตรวจสอบรายการ (Check list) เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อสอบ - จัดทำเหมเพลตข้อสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป
11	รวบรวมคะแนนเก็บ และ คะแนนสอบปลายภาค	8	Rearrange Simplify	- กำหนดปฏิทินการทำงาน และคำแนะนำการบันทึกคะแนนนักศึกษา - ใช้สูตรเชื่อมโยงคะแนนในแต่ละชัของโปรแกรม Excel แยกไฟล์ในแต่ละ กลุ่มการเรียน - มีการจัดทำไฟล์คะแนนสอบปลายภาค และใส่สูตรเพื่อช่วยในการค้นหา คะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษารายบุคคลที่ถูกต้องรวดเร็ว
12	ประชุมคณะกรรมการ บริหาร และพัฒนารายวิชา และ อาจารย์ผู้สอนพิจารณา ผลการเรียน	8	Eliminate Combine Rearrange Simplify	- ตัดขั้นตอนการจัดทำเอกสารประกอบการประชุม โดยใช้เอกสารดิจิทัล แบบ PDF แทน - รวมขั้นตอนการจองห้องจัดประชุม และจัดทำบันทึกข้อความเชิญประชุม - ตั้งชื่อไฟล์เอกสารประกอบการประชุมใหม่ให้ตรงตามวาระการประชุม เพื่อให้ค้นเอกสารประกอบการประชุมได้อย่างรวดเร็ว - จัดทำแบบฟอร์มบันทึกรายงานการประชุม
13	ส่งผลการเรียนให้คณะกรรมการ บริหารสถาบัน การสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป	9	Eliminate Combine Rearrange Simplify	- ตัดขั้นตอนการพิมพ์แบบบันทึกคะแนนทุกกลุ่มการเรียน - รวมขั้นตอนการตรวจสอบ และพิมพ์แบบรายงานผลการเรียน - มีการตรวจสอบ เปรียบเทียบจำนวนผลการเรียน และจำนวนนักศึกษา ลงทะเบียนเรียนให้ครบถ้วน ถูกต้องก่อนการบันทึกผลการเรียนในระบบ ทะเบียนเรียน - จัดทำแบบฟอร์มแบบรายงานผลการเรียน - ประธารรายวิชา และผู้อำนวยการลงชื่อรับรองในแบบรายงานผลการเรียน เฉพาะหน้าสุดท้ายของแต่ละกลุ่มการเรียน
14	จัดทำรายงานผลการดำเนินการ ของรายวิชา (มคอ. 5)	5	Eliminate Combine Simplify	- ตัดขั้นตอนการพิมพ์ข้อมูลรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) จากอาจารย์ประจำกลุ่มการเรียน - รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 15 และ 16 - จัดทำเอกสารในรูปแบบออนไลน์ แบบฟอร์มเอกสารเบิกจ่ายค่าตอบแทน และแบบฟอร์มเสนอชื่อแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา ปีการศึกษาถัดไป
15	จัดทำหลักฐานเบิกจ่าย ค่าตอบแทนคณะกรรมการ บริหารและพัฒนารายวิชา	6	Combine	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 14
16	ประชุมเสนอชื่อแต่งตั้ง คณะกรรมการบริหารและพัฒนา รายวิชาปีการศึกษาถัดไป	9	Combine	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 14

3. การเปรียบเทียบกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปในสภาพการทำงานเดิมกับ กระบวนการที่ออกแบบด้วยแนวคิด ECRS

จากการวิเคราะห์หาความสูญเปล่า และการออกแบบกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชา
ศึกษาทั่วไปใหม่ด้วยแนวคิด ECRS ในการปรับปรุงกระบวนการ และทดลองใช้กระบวนการที่ออกแบบใหม่ใน
ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน คือ การเปรียบเทียบการปรับปรุงกระบวนการ
ลดความสูญเปล่า การเปรียบเทียบการลดระยะเวลาในการทำงาน และการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษ ดังนี้

3.1 การเปรียบเทียบการปรับปรุงกระบวนการลดความสูญเปล่า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเปรียบเทียบการปรับปรุงกระบวนการลดความสูญเปล่าในสภาพการทำงานเดิมกับกระบวนการที่ออกแบบใหม่ในการปรับปรุงกระบวนการ พบว่า กระบวนการที่ออกแบบใหม่สามารถลดความสูญเปล่าในกระบวนการลงจากเดิม 16 ขั้นตอน เหลือ 11 ขั้นตอน ลดลงทั้งสิ้น 5 ขั้นตอน ลดจำนวนกิจกรรมลงจากเดิม 106 กิจกรรม เหลือ 65 กิจกรรม ลดลงทั้งสิ้น 41 กิจกรรม รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนขั้นตอน และจำนวนกิจกรรมของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ในสภาพการทำงานเดิมกับกระบวนการที่ออกแบบใหม่

ลำดับ	กระบวนการในสภาพการทำงานเดิม (ปีการศึกษา 2560)		กระบวนการที่ออกแบบใหม่ (ปีการศึกษา 2561)		แนวคิด ECRS ที่ใช้			
	ขั้นตอน	จำนวนกิจกรรม	ขั้นตอน	จำนวนกิจกรรม	Eliminate	Combine	Rearrange	Simplify
1	การเตรียมข้อมูลจากระบบทะเบียนเรียน	3	การเตรียมข้อมูลจากระบบทะเบียนเรียน	2	✓	✓		
2	การประชุมคณะกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา ทบทวนผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ขอมภาคการศึกษาที่ผ่านมา	8	การประชุมจัดทำ และปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) ปรับปรุงต้นฉบับเอกสารชุดการสอนและจัดทำ วัสดุ อุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน	7	✓	✓	✓	✓
3	จัดทำและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3)	5	รวมขั้นตอนกับลำดับที่ 2	0		✓		
4	จัดทำและปรับปรุงต้นฉบับเอกสารชุดการสอน	6	รวมขั้นตอนกับลำดับที่ 2	0		✓		
5	สรรหาอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มการเรียน	7	สรรหาอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มการเรียน	6	✓	✓	✓	✓
6	จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน	5	รวมขั้นตอนกับลำดับที่ 2	0		✓		
7	ประชุมเตรียมความพร้อมการจัดการเรียนการสอน	8	ประชุมเตรียมความพร้อมการจัดการเรียนการสอน	7	✓	✓	✓	✓
8	การพิจารณาคำร้องขอลงทะเบียนเพิ่ม หรือ เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบทะเบียนเรียน	5	การพิจารณาคำร้องขอลงทะเบียนเพิ่ม หรือ เปลี่ยนแปลง ข้อมูลในระบบทะเบียนเรียน	5			✓	✓
9	ประชุมอาจารย์ผู้สอนในระหว่างภาคการศึกษา	8	ประชุมอาจารย์ผู้สอนในระหว่างภาคการศึกษา	7	✓	✓	✓	✓
10	จัดทำต้นฉบับข้อสอบ	6	จัดทำต้นฉบับข้อสอบ	4	✓	✓	✓	✓
11	รวบรวมคะแนนเก็บ และคะแนนสอบปลายภาค	8	รวบรวมคะแนนเก็บ และคะแนนสอบปลายภาค	8			✓	✓
12	ประชุมคณะกรรมการ บริหารและพัฒนารายวิชา และ อาจารย์ผู้สอนพิจารณาผลการเรียน	8	ประชุมคณะกรรมการ บริหารและพัฒนารายวิชา และ อาจารย์ผู้สอนพิจารณาผลการเรียน	7	✓	✓	✓	✓
13	ส่งผลการเรียนให้คณะกรรมการบริหารสถาบัน การสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป	9	ส่งผลการเรียนให้คณะกรรมการบริหารสถาบัน การสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป	8	✓	✓	✓	✓
14	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5)	5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) หลักฐานเบิกจ่ายค่าตอบแทนคณะกรรมการบริหารและพัฒนา รายวิชา และเสนอชื่อแต่งตั้งคณะกรรมการปี การศึกษาถัดไปผ่านระบบออนไลน์	4	✓	✓		✓
15	จัดทำหลักฐานเบิกจ่ายค่าตอบแทนคณะกรรมการ บริหารและพัฒนารายวิชา	6	รวมขั้นตอนกับลำดับที่ 14	0		✓		
16	ประชุมเสนอชื่อแต่งตั้งคณะกรรมการ ปีการศึกษาถัดไป	9	รวมขั้นตอนกับลำดับที่ 14	0		✓		
รวม	16	106	11	65				

3.2 การเปรียบเทียบการลดระยะเวลาในการทำงาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเปรียบเทียบการลดระยะเวลาเฉลี่ยการทำงานจาก 27 รายวิชาในสภาพการทำงานเดิมกับกระบวนการที่ออกแบบใหม่ในการปรับปรุงกระบวนการ พบว่า กระบวนการที่ออกแบบใหม่สามารถลดระยะเวลาเฉลี่ยในการทำงานลงจากเดิม 2,522 นาที เหลือ 1,378 นาที ลดลงทั้งสิ้น 1,144 นาที คิดเป็นร้อยละ 45.36 รายละเอียดดังตารางที่ 5

3.3 การเปรียบเทียบการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเปรียบเทียบการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษที่ใช้ภายในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปเฉลี่ยจาก 27 รายวิชาในสภาพการทำงานเดิมกับกระบวนการที่ออกแบบใหม่ในการปรับปรุงกระบวนการ โดยคำนวณราคากระดาษถ่ายเอกสาร 70 แกรม ขนาด A4 ใช้สำหรับเอกสารทั่วไป จำนวน 1 รีม (500 แผ่น) รีมละ 83.46 บาท ราคาเฉลี่ยแผ่นละ 0.17 บาท และกระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรม ขนาด A4 ใช้สำหรับเอกสารสำคัญจำนวน 1 รีม (500 แผ่น) รีมละ 95.93 บาท ราคาเฉลี่ยแผ่นละ 0.19 บาท พบว่า กระบวนการที่ออกแบบใหม่สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษจากเดิม 5,083.63 บาท เหลือ 1,252.79 บาท ลดลงทั้งสิ้น 3,830.84 บาทต่อภาคการศึกษา รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 5 เวลาเฉลี่ยการทำงานของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปในสภาพการทำงานเดิมกับกระบวนการที่ออกแบบใหม่

ลำดับ	กระบวนการในสภาพการทำงานเดิม (ปีการศึกษา 2560)		กระบวนการที่ออกแบบใหม่ (ปีการศึกษา 2561)	
	ขั้นตอน	เวลาเฉลี่ย(นาที)	ขั้นตอน	เวลาเฉลี่ย(นาที)
1	การเตรียมข้อมูลจากระบบทะเบียนเรียน	25	การเตรียมข้อมูลจากระบบทะเบียนเรียน	15
2	การประชุมคณะกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา ทบทวนผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ของภาคการศึกษาที่ผ่านมา	170	การประชุมจัดทำ และปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) ปรับปรุงต้นฉบับเอกสารชุดการสอนและจัดทำ วัสดุ อุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน	165
3	จัดทำและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3)	220	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 2	0
4	จัดทำและปรับปรุงต้นฉบับเอกสารชุดการสอน	275	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 2	0
5	สรรหาอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มการเรียน	145	สรรหาอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มการเรียน	135
6	จัดทำวัสดุ อุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน	85	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 2	0
7	ประชุมเตรียมความพร้อมการจัดการเรียนการสอน	170	ประชุมเตรียมความพร้อมการจัดการเรียนการสอน	165
8	การพิจารณาคำร้องขอลงทะเบียนเพิ่ม หรือ เปลี่ยนแปลง ข้อมูลในระบบทะเบียนเรียน	19	การพิจารณาคำร้องขอลงทะเบียนเพิ่ม หรือ เปลี่ยนแปลง ข้อมูลในระบบทะเบียนเรียน	15
9	ประชุมอาจารย์ผู้สอนในระหว่างภาคการศึกษา	170	ประชุมอาจารย์ผู้สอนในระหว่างภาคการศึกษา	165
10	จัดทำต้นฉบับข้อสอบ	250	จัดทำต้นฉบับข้อสอบ	155
11	รวบรวมคะแนนเก็บ และคะแนนสอบปลายภาค	100	รวบรวมคะแนนเก็บ และคะแนนสอบปลายภาค	100
12	ประชุมคณะกรรมการ บริหารและพัฒนารายวิชา และ อาจารย์ผู้สอนพิจารณาผลการเรียน	170	ประชุมคณะกรรมการ บริหารและพัฒนารายวิชา และ อาจารย์ผู้สอนพิจารณาผลการเรียน	165
13	ส่งผลการเรียนให้คณะกรรมการบริหารสถาบันการสอบ วิชาศึกษาทั่วไป	253	ส่งผลการเรียนให้คณะกรรมการบริหารสถาบันการสอบ วิชาศึกษาทั่วไป	243
14	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5)	65	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) หลักฐานเบิกจ่ายค่าตอบแทนคณะกรรมการบริหารและ พัฒนารายวิชา และเสนอขอแต่งตั้งคณะกรรมการ ปีการศึกษาถัดไปผ่านระบบออนไลน์	55
15	จัดทำหลักฐานเบิกจ่ายค่าตอบแทนคณะกรรมการบริหาร และพัฒนารายวิชา	235	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 14	0
16	ประชุมเสนอขอแต่งตั้งคณะกรรมการปีการศึกษาถัดไป	170	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 14	0
	รวม	2,522		1,378

ตารางที่ 6 ค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษในสภาพการทำงานเดิมกับกระบวนการที่ออกแบบใหม่

ลำดับ	กระบวนการในสภาพการทำงานเดิม (ปีการศึกษา 2560)			กระบวนการที่ออกแบบใหม่ (ปีการศึกษา 2561)		
	ขั้นตอน	จำนวนเฉลี่ย (แผ่น)		ขั้นตอน	จำนวนเฉลี่ย (แผ่น)	
		70 แกรม	80 แกรม		70 แกรม	80 แกรม
1	การเตรียมข้อมูลจากระบบทะเบียนเรียน	3,750	0	การเตรียมข้อมูลจากระบบทะเบียนเรียน	0	0
2	การประชุมคณะกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา ทบทวนผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ของภาคการศึกษาที่ผ่านมา	4,875	0	การประชุมจัดทำ และปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) ปรับปรุงต้นฉบับเอกสารชุดการสอนและ จัดทำวัสดุ อุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน	2,150	360
3	จัดทำและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3)	4,875	0	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 2	0	0
4	จัดทำและปรับปรุงต้นฉบับเอกสารชุดการสอน	4,875	720	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 2	0	0
5	สรรหาอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มการเรียน	300	0	สรรหาอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มการเรียน	25	0
6	จัดทำวัสดุ อุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน	25	0	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 2	0	0
7	ประชุมเตรียมความพร้อมการจัดการเรียนการสอน	375	0	ประชุมเตรียมความพร้อมการจัดการเรียนการสอน	125	0
8	การพิจารณาคำร้องขอลงทะเบียนเพิ่ม หรือ เปลี่ยนแปลง ข้อมูลในระบบทะเบียนเรียน	175	0	การพิจารณาคำร้องขอลงทะเบียนเพิ่ม หรือ เปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบทะเบียนเรียน	0	0
9	ประชุมอาจารย์ผู้สอนในระหว่างภาคการศึกษา	300	0	ประชุมอาจารย์ผู้สอนในระหว่างภาคการศึกษา	125	0
10	จัดทำต้นฉบับข้อสอบ	425	0	จัดทำต้นฉบับข้อสอบ	425	0
11	รวบรวมคะแนนเก็บ และคะแนนสอบปลายภาค	1,375	0	รวบรวมคะแนนเก็บ และคะแนนสอบปลายภาค	875	0
12	ประชุมคณะกรรมการ บริหารและพัฒนารายวิชา และ อาจารย์ผู้สอนพิจารณาผลการเรียน	1,800	0	ประชุมคณะกรรมการ บริหารและพัฒนารายวิชา และ อาจารย์ผู้สอนพิจารณาผลการเรียน	442	0
13	ส่งผลการเรียนให้คณะกรรมการบริหารสถาบัน การสอบวิชาศึกษาทั่วไป	4,900	0	ส่งผลการเรียนให้คณะกรรมการบริหารสถาบัน การสอบวิชาศึกษาทั่วไป	2,125	0
14	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5)	625	0	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) หลักฐานเบิกจ่ายค่าตอบแทนคณะกรรมการ บริหารและพัฒนารายวิชา และเสนอขอแต่งตั้ง คณะกรรมการปีการศึกษาถัดไปผ่านระบบออนไลน์	675	0
15	จัดทำหลักฐานเบิกจ่ายค่าตอบแทนคณะกรรมการบริหาร และพัฒนารายวิชา	25	0	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 14	0	0
16	ประชุมเสนอขอแต่งตั้งคณะกรรมการปีการศึกษาถัดไป	399	0	รวมขั้นตอนการทำงานกับลำดับที่ 14	0	0
	รวมจำนวนแผ่น	29,099	720	รวมจำนวนแผ่น	6,967	360
	คิดเป็นเงิน(แผ่นละ 0.17 บาท)	4,946.83	136.80	คิดเป็นเงิน(แผ่นละ 0.19 บาท)	1,184.39	68.40
	รวมเงินทั้งสิ้น	5,083.63		รวมเงินทั้งสิ้น	1,252.79	

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาปัญหา อุปสรรคของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป พบว่า กระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปมีปัญหาและอุปสรรคในส่วนของขั้นตอนด้านการประชุมคณะกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา เนื่องจากการประสานกรรมการบริหารและพัฒนา รายวิชากำหนดวาระการประชุม ขาดการมอบหมายหน้าที่ เตรียมเอกสารประกอบวาระการประชุมในแต่ละครั้งมีความซ้ำซ้อนหลายขั้นตอน และขั้นตอนรวบรวมคะแนนเก็บ คะแนนสอบปลายภาคที่เกิดจากการดำเนินการติดตาม ตรวจสอบความถูกต้องของคะแนนเก็บจากอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มการเรียนรู้ และข้อจำกัดของระยะเวลาในการตรวจสอบการบันทึกคะแนนให้ทันตามกำหนด ซึ่งอาจส่งผลให้ผลการเรียนคลาดเคลื่อน จากการวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่า 7 ประการของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ประจำปีการศึกษา 2560 พบว่า จำนวนกิจกรรมความสูญเสียเปล่ามากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ ความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการทำงาน (Processing) จำนวน 29 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 27.36 รองลงมา คือ ความสูญเสียเปล่าจากการผลิตของเสีย (Defect) จำนวน 24 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 22.64 และความสูญเสียเปล่าจากการรอคอย (Delay) จำนวน 20 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 18.87 หลังจากปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ด้วยแนวคิด ECRS สามารถลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการลงจากเดิม 16 ขั้นตอน เหลือ 11 ขั้นตอน ลดจำนวนกิจกรรมลงจากเดิม 106 กิจกรรม เหลือ 65 กิจกรรม รวมทั้งยังสามารถลดระยะเวลาในการทำงานลงจากเดิม 2,522 นาที เหลือ 1,378 นาที ลดลงทั้งสิ้น 1,144 นาที คิดเป็นร้อยละ 45.36 และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษที่ใช้ภายในกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปลงได้ 3,830.84 บาทต่อภาคการศึกษา

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่า และการออกแบบกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปใหม่ด้วยแนวคิด ECRS ในการปรับปรุงกระบวนการ และทดลองใช้กระบวนการที่ออกแบบใหม่ ผู้วิจัยขอแนะนำการอภิปรายผล ดังนี้

1. ปัญหา อุปสรรคของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป จากการวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่า 7 ประการของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป พบว่า จำนวนกิจกรรมความสูญเสียเปล่ามากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ ความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการทำงาน (Processing) จำนวน 29 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 27.36 รองลงมา คือ ความสูญเสียเปล่าจากการผลิตของเสีย (Defect) จำนวน 24 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 22.64 และความสูญเสียเปล่าจากการรอคอย (Delay) จำนวน 20 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 18.87 สอดคล้องกับผลวิจัยของ วรธิดา (2559) ที่ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้แนวความคิด แบบลีนมาปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกบัญชี กรณีศึกษาของ บริษัท เอ็มเอ็มทีเอช เอ็นจิ้น จำกัด จังหวัดชลบุรี พบว่า ความสูญเสียเปล่าส่วนใหญ่เกิดจากกระบวนการทำงานมีความซ้ำซ้อนของรายงานทางบัญชี และสอดคล้องกับผลวิจัยของ จักรพงษ์ (2560) ที่ศึกษาเรื่อง การศึกษาแนวทางการลดความสูญเสียเปล่าของธุรกิจบ้าน น็อคดาวน์ ในจังหวัดเชียงราย พบว่า ความสูญเสียเปล่าส่วนใหญ่เกิดจากความสูญเสียเปล่าจากการรอคอย ความสูญเสียเปล่าจากการผลิตที่ไม่เหมาะสม และความสูญเสียเปล่าจากสินค้าคงคลังที่ไม่จำเป็น

2. ผลของการปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปด้วยแนวคิด ECRS พบว่า กระบวนการที่ออกแบบใหม่สามารถลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการลงจากเดิม 16 ขั้นตอน เหลือ 11 ขั้นตอน ลดลงทั้งสิ้น 5 ขั้นตอน ลดจำนวนกิจกรรมลงจากเดิม 106 กิจกรรม เหลือ 65 กิจกรรม ลดลงทั้งสิ้น 41 กิจกรรม รวมทั้งยังสามารถลดระยะเวลาในการทำงานลงจากเดิม 2,522 นาที เหลือ 1,378 นาที ลดลงทั้งสิ้น 1,144 นาที คิดเป็นร้อยละ 45.36 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชัยวัฒน์ (2553) ที่ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงระบบคุณภาพการให้บริการนิสิต: กรณีศึกษาสำนักงานนิสิตสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการงานโดยหลักการ ECRS สามารถลดระยะเวลาสำหรับงานให้ทุนการศึกษาเหลือ 4 วัน 9 ชั่วโมง 10 นาที ลดลง 4 วัน 6 ชั่วโมง 30 นาทีและในส่วนงานให้ทุนรายปี เหลือ

21 วัน 30 นาที ลดลง 2 วัน 30 นาที และงานวิจัยของ ลัดดาวัลย์ (2553) ที่ศึกษาเรื่องการประยุกต์ ECRS กับบริษัทขนส่งระบบ Milk run กรณีศึกษา: บริษัท ABC Transport จำกัด พบว่า การปรับปรุงแก้ไขโดยใช้ปรับปรุงความสูญเสียเปล่าด้วย ECRS ทำให้สามารถประหยัดเวลากระบวนการทำงานได้ร้อยละ 50 คือ จากเดิมที่ใช้ระยะเวลา 120 นาที ลดลงเหลือ 60 นาทีและการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษ พบว่า กระบวนการที่ออกแบบใหม่สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษลงได้ 3,830.84 บาทต่อภาคการศึกษา เฉลี่ยเดือนละ 957.11 บาท สอดคล้องกับผลวิจัยของ นภัสพร (2560) ที่ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้แนวคิดในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ พบว่า เมื่อนำกระบวนการจัดซื้อใหม่มาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษที่ใช้ภายในกระบวนการจัดซื้อลงได้ 2,666.47 บาทต่อเดือน

ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

1. การลดความสูญเสียเปล่าในจัดท้าวสด อุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนอาจไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากข้อจำกัดของกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านพัสดุ หากต้องการปรับปรุงกระบวนการจำเป็นต้องมีการทบทวนให้ถูกต้อง และสอดคล้องกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องด้านพัสดุเป็นสำคัญ

2. ควรมีการส่งเสริมให้มีการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ครอบคลุมทุกกระบวนการของสถาบัน การสอนวิชาศึกษาทั่วไปด้วยแนวคิด ECRS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ด้วยแนวคิด ECRS ที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ การปฏิบัติงาน

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยแนวคิด ECRS กับแนวคิดอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้สูงขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จด้วยดีโดยได้รับความอนุเคราะห์อย่างดีจากผู้อำนวยการสถาบันการสอนวิชา ศึกษาทั่วไป ขอขอบคุณคณะกรรมการบริหารและพัฒนารายวิชา และบุคลากรสถาบันการสอนวิชาศึกษา ทั่วไป ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะให้คำปรึกษา ช่วยเหลือจนกระทั่งผลงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- จักรพงศ์ จันทะวงศ์. 2560. การศึกษาแนวทางการลดความสูญเสียเปล่าของธุรกิจบ้านน็อกดาวใน จังหวัดเชียงราย. การค้นคว้า อีสารปริญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- ชัยวัฒน์ สุขพรรณพิมพ์. 2553. การปรับปรุงระบบคุณภาพการให้บริการนิสิต :กรณีศึกษาสำนักงานนิสิตสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- นภัสพร ปัญญาธนาวิช. 2560. การประยุกต์ใช้แนวคิดในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์. การค้นคว้าอีสารปริญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร.
- มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2562. ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 120/2562 เรื่องการแบ่งหน่วยงานย่อยของหน่วยงาน สำนักงานอธิการบดี พ.ศ. 2562.มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น.
- รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม. 2562. การศึกษางานอุตสาหกรรม. ท้อป. กรุงเทพมหานคร. 497 หน้า
- ลัดดาวัลย์ นันทจินดา. 2553. การประยุกต์ ECRS กับบริษัทขนส่งระบบ Milk run กรณีศึกษา: บริษัท ABC Transport จำกัด. งานนิพนธ์ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรธิดา รัตนไค่น. 2559. การประยุกต์ใช้แนวความคิดแบบลีนมาปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกบัญชี กรณีศึกษาของ บริษัท เอ็มเอ็มทีเอช เอ็นจิ้น จำกัด จังหวัดชลบุรี. งานนิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สถาบันการสอนวิชาศึกษาทั่วไป. 2560. แผนบริหารความเสี่ยงสำนักวิชาศึกษาทั่วไป ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560. สถาบัน การสอนวิชาศึกษาทั่วไป. ขอนแก่น. 26 หน้า.
- สถาบันการสอนวิชาศึกษาทั่วไป. 2561. กระบวนการที่สร้างคุณค่าและกระบวนการสนับสนุน สถาบันการสอนวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น. สถาบันการสอนวิชาศึกษาทั่วไป. ขอนแก่น. 145 หน้า.