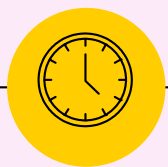
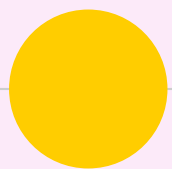


โครงการที่ 33/2562
590610279 | 590610266

การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเพื่อจัดทำมาตรฐานของกระบวนการทำงาน
ของสำนักทะเบียนแผนทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่



Application of Lean Production For Standardizing to Registration Office
Department of Student Registration Chiang Mai University



ที่มาและความสำคัญ



ที่มาและความสำคัญ

สำนักทะเบียนและประมวลผลฝ่ายทะเบียนนักศึกษาฝ่ายทป.5

มีภารกิจในด้านการสนับสนุนการจัดการศึกษา ตั้งแต่การรับเข้าศึกษา ระดับปริญญาตรี การจัดระบบงานทะเบียนการศึกษาของนักศึกษา

1

พบความผิดพลาดและความสูญเปล่าจากการทำงาน

ทำงานล่วงเวลา ออกชื่อผิดพลาด ออกรหัสผิดพลาด
ชื่อ-นามสกุลไม่ตรงกับในเอกสารต่าง ๆ

2

ไม่มีจัดเก็บองค์ความรู้ที่สม่ำเสมอ

ไม่มีนำองค์ความรู้จากพนักงานที่มีประสบการณ์มาจัดเก็บในฐานข้อมูล
สำหรับพนักงานปัจจุบัน

3



งานภายใต้หมวดหมู่ทป.5

งานเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุล

เกิดขึ้นเมื่อได้รับแจ้งว่ามีการเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุลของนักศึกษา

งานลาพักการศึกษา

เกิดขึ้นเมื่อนักศึกษามีความประสงค์จะลาพักการศึกษา มาแจ้งต่อสำนักทะเบียน.

งานย้ายสาขาวิชาภายในคณะ

เกิดขึ้นต่อนักศึกษามีความประสงค์จะย้ายจากสาขาวิชาหนึ่ง ไปยังอีกสาขาวิชาหนึ่งภายใต้คณะเดียวกัน

งานย้ายสาขาวิชา(ย้ายคณะ)

เกิดต่อนักศึกษามีความประสงค์ที่จะย้ายคณะจากคณะที่ตนศึกษาอยู่ ไปยังอีกคณะหนึ่งตามเงื่อนไข.

งานทะเบียนประวัติ

งานที่เกี่ยวกับการลงประวัติของนักศึกษาที่กำลังจะเข้ามาศึกษาใหม่

งานบันทึกพันสภาพนักศึกษา

เกิดขึ้นเมื่อนักศึกษาทำครบเงื่อนไขที่จะทำให้ตัวเองพันสภาพนักศึกษา



วัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา

วัตถุประสงค์

- ลดความสูญเปล่า เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน
- จัดทำมาตรฐานการทำงานเพื่อ จัดเก็บองค์ความรู้

ขอบเขตการศึกษา

- สำนักทะเบียน แผนกทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ประยุกต์จากแนวคิดสืบเข้ากับกระบวนการทำงาน
- หาทางป้องกันโดยการจัดการองค์ความรู้

● วิธีดำเนินงานวิจัย

1

คัดเลือกกระบวนการที่จะนำมาพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา

- งานทะเบียนประวัตินักศึกษา
- งานเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุล
- งานย้ายสาขาวิชา (ย้ายคณะ)
- งานย้ายสาขาวิชาภายในคณะ
- งานจัดทำเอกสารประกอบการศึกษา
- งานบันทึกการพัฒนสภาพนักศึกษา

ประเมินความถี่และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา

สถิติ	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562
การลาพักการศึกษา	265	235	246	253	247	258	243
การเปลี่ยนชื่อ-สกุล	262	253	259	261	212	245	236
การย้ายคณะ	56	47	53	37	59	42	15
การย้ายสาขา	43	56	63	57	52	35	41

ชื่องาน	ผลกระทบที่เกิดจากความผิดพลาด	ระดับคะแนนความรุนแรงของปัญหา
การลาพักการศึกษา	-นักศึกษายังมีชื่ออยู่ในระบบ ทั้งที่ได้แจ้งลาพักการศึกษาไปแล้ว	5
การเปลี่ยนชื่อ-สกุล	-นักศึกษายังคงมีชื่อ-ชื่อสกุล เป็นชื่อก่อนได้ที่แจ้งแก้ไข	2
การย้ายคณะ	-นักศึกษาไม่ได้รับการแจ้ง หรือยังมีรายชื่อตกค้าง ทำให้ ไม่สามารถย้ายไปเรียนคณะ ใหม่ได้	5
การย้ายสาขา	-นักศึกษายังคงมีชื่อในระบบ เป็นสาขาวิชาเดิม	3
งานทะเบียนประวัติ นักศึกษา	-นักศึกษามีข้อมูลส่วนตัวที่ ผิดพลาดไป	2
งานบันทึกการพ้นสภาพ นักศึกษา	-ไม่พบปัญหา	1



ประเมินความดีและผลกระทบที่เกิดกับนักศึกษา

$$Z = \frac{X}{Y_{\max}} \times W$$

Z = คะแนนหลังจากการ Normalization

X = คะแนนของแต่ละกระบวนการ

$Y_{\max}$ = คะแนนเต็มของแต่ละเงื่อนไข

W = ค่าน้ำหนักของแต่ละคุณสมบัติ

ชื่องาน	คะแนน
การลาพักการศึกษา	0.94
การเปลี่ยนชื่อ-สกุล	0.52
การย้ายคณะ	0.76
การย้ายสาขา	0.48
งานทะเบียนประวัตินักศึกษา	0.28
งานบันทึกการพ้นสภาพ	0.14

นำ 4 อันดับแรกไปพัฒนาต่อไป

● วิธีดำเนินงานวิจัย

2

ศึกษากระบวนการทำงานของแผนทะเบียนนักศึกษา

การลาพักการศึกษา

จำนวนขั้นตอน	14
Cycle time	1034.1 min

การย้ายคณะ

จำนวนขั้นตอน	19
Cycle time	1028.21

การเปลี่ยนชื่อ-สกุล

จำนวนขั้นตอน	14
Cycle time	1037.2 min

การย้ายสาขา

จำนวนขั้นตอน	12
Cycle time	6.76 min



วิธีดำเนินงานวิจัย

เอกสารประกอบของงานต่าง ๆ

● งานเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุล

- คำร้องขอเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุล
- สำเนาบัตรประชาชน
- สำเนาทะเบียนบ้าน
- หนังสือแจ้งเปลี่ยนชื่อ-สกุลจากราชการ



● งานจัดทำประกาศลาพักการศึกษา

- ใบคำขอลาพัก
- กรณีป่วยต้องมีใบรับรองแพทย์
- ใบเสร็จจ่ายเงินรักษาสุขภาพ

● งานย้ายสาขาวิชา(ย้ายคณะ)

- ใบคำร้องขอย้ายคณะ
- ใบเกรด
- ใบการโอนกระบวนวิชา
- ใบบันทึกคำร้องการขอย้ายคณะ

● งานย้ายสาขาวิชาภายในคณะ

- ใบคำร้องการขอย้ายสาขาวิชา
- ใบเกรด



วิธีดำเนินงานวิจัย

รายละเอียดกระบวนการ	เวลา (นาที)	ลำดับกระบวนการ				
		○	□	⇒	▽	D
เคาน์เตอร์รับแจ้งการเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุลจากนักศึกษา	5	●				
รับเอกสารจากเคาน์เตอร์	3			●		
ตรวจสอบเอกสารคำร้องขอเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุล	0.25		●			
ตรวจสอบสำเนาบัตรประชาชน	0.15		●			
ตรวจสอบเอกสารสำเนาทะเบียนบ้าน	0.12		●			
ตรวจสอบสำเนาใบเปลี่ยนที่ทางราชการออกให้	0.18		●			
กรอกชื่อ รหัสนักศึกษา คณะ ใน Excel	0.75	●				
ตรวจสอบชื่อใหม่จากบัตรประชาชน	1		●			
กรอกชื่อใหม่ใน Excel	0.75	●				
จัดทำบันทึกแจ้งคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	2	●				
ปฐมนิเทศบันทึก	1	●				
เอาไปให้ผอ.เซ็นอนุมัติ	3			●		
รอผอ.เซ็นอนุมัติ	300					●
แจ้งไปยังคณะต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	720	●				
รวม	1,037.2		5	2	0	1

งานเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุล

รายละเอียดกระบวนการ	เวลา (นาที)	ลำดับกระบวนการ				
		○	□	⇒	▽	D
รับเอกสารจากเคาน์เตอร์	3			●		
กรอกชื่อนักศึกษา รหัส สาเหตุการลาพักลงในโปรแกรม Excel	0.7	●				
ตรวจสอบใบเสร็จจ่ายเงินค่ารักษาสถานภาพว่าทำการลาพักที่ภาคการศึกษา	0.2		●			
กรอกจำนวนภาคเรียนที่ต้องการลาพักและคณะลงในโปรแกรม Excel	0.15	●				
บันทึกสถิติ	1	●				
กรอกข้อมูลและ คัดลอกข้อมูลลงในโปรแกรม Excel สำหรับจัดทำประกาศ	0.85	●				
คัดลอกข้อมูลจากข้อด้านบนลงในโปรแกรม Word (จัดทำประกาศ)	0.5	●				
ปฐมนิเทศประกาศ	1	●				
เอาไปให้ ผอ.เซ็นอนุมัติ	3	●				
รอ ผอ.เซ็นอนุมัติ	300					●
ทำบันทึกแจ้งคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1.2	●				
ปฐมนิเทศบันทึก	1	●				
ส่งเอกสารไปยังคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	720			●		
บันทึกสถานภาพนักศึกษาลงในระบบ	1.5	●				
รวม	1,034.1	10	1	2	0	1

งานลาพักการศึกษา



วิธีดำเนินงานวิจัย

รายละเอียดกระบวนการ	เวลา (นาที)	ลำดับกระบวนการ				
		○	□	⇒	▽	▷
รับเอกสารจากคณะ	-			●		
ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารคำร้องขอเปลี่ยนสาขาวิชาภายในคณะ	0.24		●	●		
ตรวจสอบใบเกรด	0.21		●			
เปิดโปรแกรมฐานข้อมูล	0.34	●				
ตรวจสอบวิชาเอกเดิมว่าตรงกับฐานข้อมูลในระบบหรือไม่	0.48		●			
หารหัสของวิชาเอก-หลักสูตรที่ต้องการย้ายไป	0.41	●				
เขียนรหัสวิชาเอก-หลักสูตร ลงในกระดาษ	0.15	●				
หารหัสแขนงวิชา ที่ต้องการย้ายไป	0.73	●				
เขียนรหัสแขนงวิชา ลงในกระดาษ	0.15	●				
บันทึกรหัสนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชา	0.55	●				
จัดทำสถิติ	0.5	●				
จัดเก็บเอกสาร	3				●	
รวม	<u>6.76</u>	7	3	1	1	0

งานย้ายสาขาวิชา

งานย้ายคณะ

รายละเอียดกระบวนการ	เวลา (นาที)	ลำดับกระบวนการ				
		○	□	⇒	▽	▷
รับเอกสารจากคณะต้นสังกัด	-			●		
ตรวจสอบเอกสารใบเสร็จค่าธรรมเนียมการย้ายคณะ	0.12		●	●		
ตรวจสอบเอกสารบันทึกข้อความ	0.24		●			
ตรวจสอบเอกสารบันทึกข้อความจากคณะปลายทางถึงต้นสังกัด	0.23		●			
ตรวจสอบเอกสารใบคำร้องขอย้ายคณะ	0.28		●			
ตรวจสอบใบเกรด	0.11		●			
ตรวจสอบเอกสารการโอนกระบวนการวิชา	0.20		●			
เปิดเว็บสำนักทะเบียนหาข้อมูลนักศึกษา	0.21	●				
เช็คสถานภาพนักศึกษา	0.41		●			
เช็ครหัสสุดท้ายของคณะปลายทาง	0.54		●			
ใช้โปรแกรม optimus_prime	0.34	●				
เช็ครหัสนักศึกษาคนสุดท้าย อีกครั้ง	0.32		●			
ออกรหัสใหม่	0.21	●				
บันทึกรหัสใหม่ให้นักศึกษาลงในโปรแกรมฐานข้อมูล	0.5	●				
นำรายชื่อนักศึกษาที่ทำการย้ายสาขาวิชาข้ามคณะไปลงใน excel	0.22	●				
คัดลอกรายชื่อนักศึกษาลงในประกาศเพื่อจัดทำประกาศ	0.30	●				
ส่งใบประกาศให้ผู้ดูแลเรียนอนุมัติ	4.0			●		
รอผู้ดูแลเรียนอนุมัติ	300				●	
จัดส่งประกาศไปยังคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	720			●		
รวม	<u>1,028.21</u>	6	9	3	0	1



วิธีดำเนินงานวิจัย

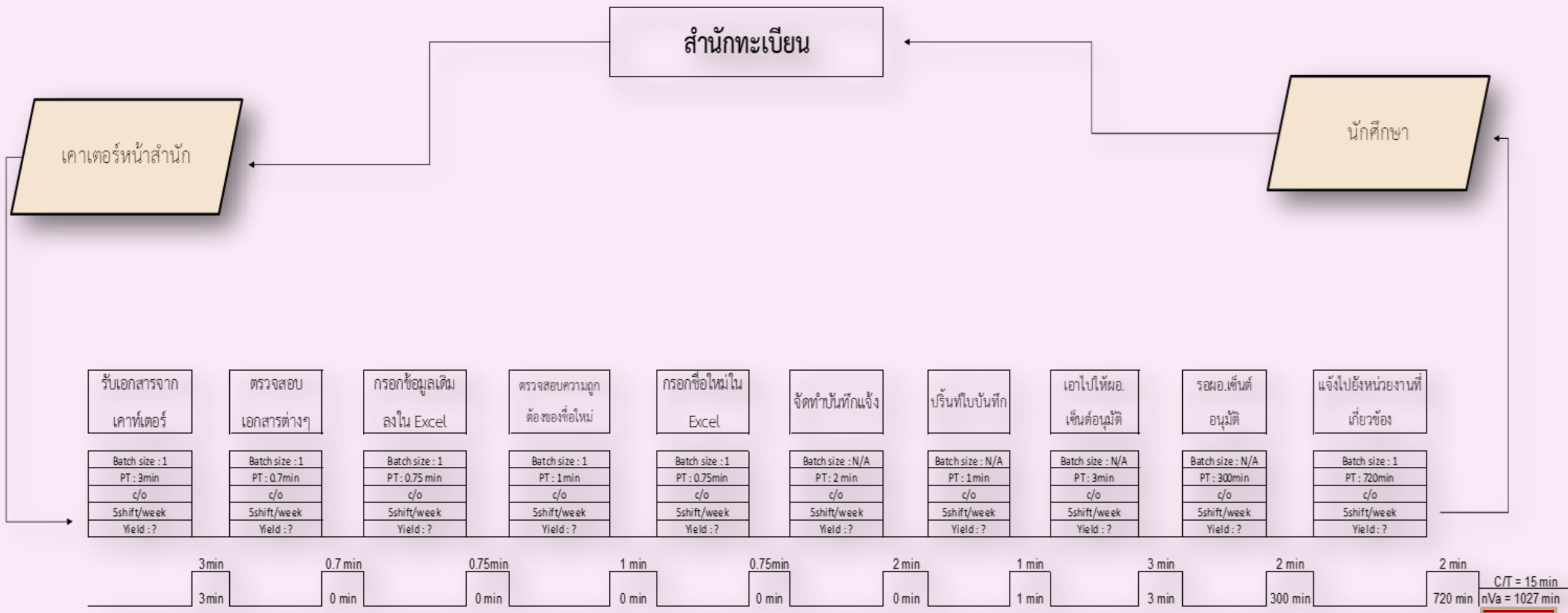
3

วิเคราะห์หาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน

กระบวนการทำงาน	Overproduction	Inventory	Transportation	Motion	Processing	Delay	Defect	Value Added	Non-Value added
งานเปลี่ยนชื่อ			2		10	1		9	4
งานลาพักการศึกษา			2		11	1		9	5
งานย้ายสาขา			1		10			9	2
งานย้ายคณะ			2		16	1		14	5
<u>รวม</u>			7		47	3		41	16

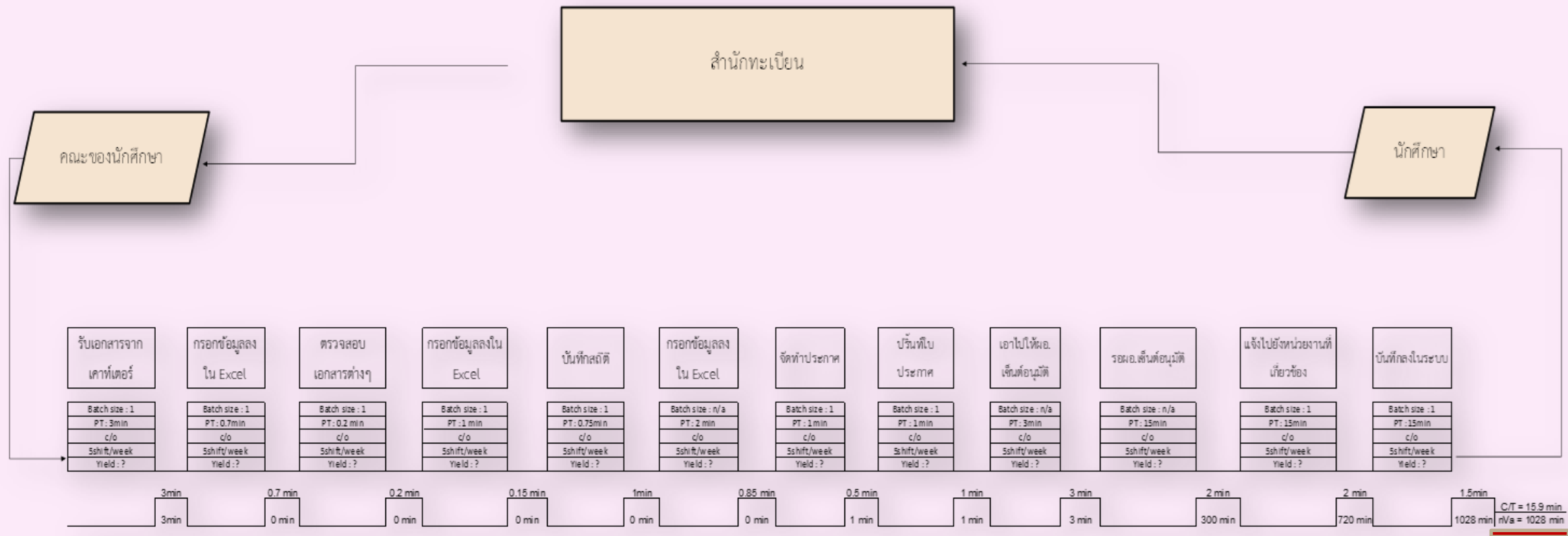


VSM ของงานเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุล



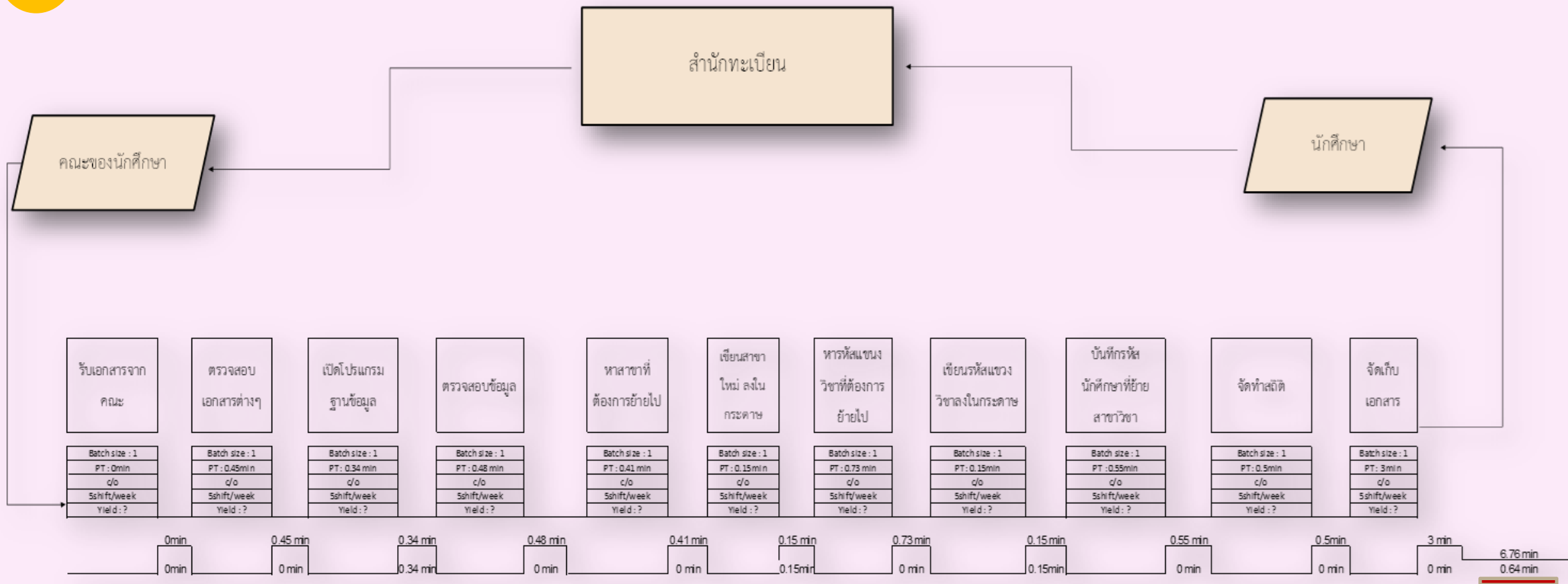


VSM ของงานลาพักการศึกษา



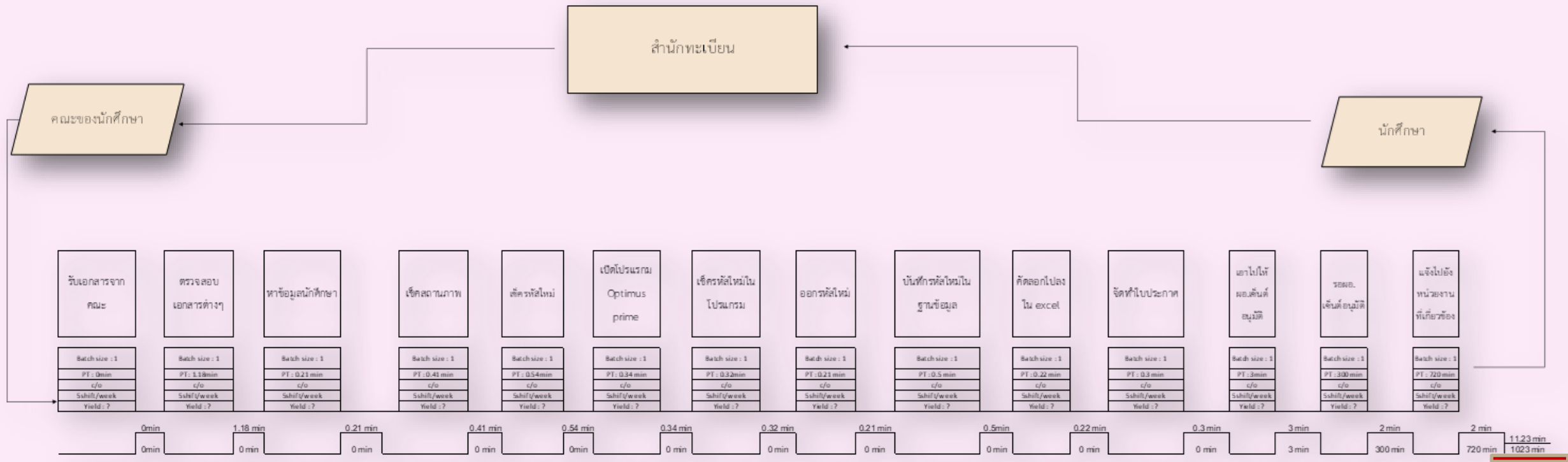


VSM ของงานย้ายสาขาวิชา





VSM ของงานย้ายคณะ





การระบุ 7 WASTE ของแต่ละงาน

กระบวนการทำงาน เปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุล	Overproduction	Inventory	Transportation	Motion	Processing	Delay	Defect	Value Added	Non-Value added
รับเอกสารจากเคาน์เตอร์			/						/
ตรวจสอบเอกสารคำร้องขอเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุล					/			/	
ตรวจสอบสำเนาบัตรประชาชน					/			/	
ตรวจสอบเอกสารสำเนาทะเบียนบ้าน					/			/	
ตรวจสอบสำเนาใบเปลี่ยนที่ทางราชการออกให้					/			/	
กรอกชื่อ รหัสนักศึกษา คณะ ใน Excel					/			/	
ตรวจสอบชื่อใหม่จากบัตรประชาชน					/			/	
กรอกชื่อใหม่ใน Excel					/			/	
จัดทำบันทึกแจ้งคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					/			/	
ปรี้นท์ใบบันทึก					/				/
เอาไปให้ผอ.เซ็นอนุมัติ			/						/
รอผอ.เซ็นอนุมัติ						/			/
แจ้งไปยังคณะต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					/			/	
รวม			2		10	1		9	4

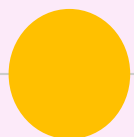
กระบวนการทำงาน ลาพักการศึกษา	Overproduction	Inventory	Transportation	Motion	Processing	Delay	Defect	Value Added	Non-Value added
รับเอกสารจากเคาน์เตอร์			/						/
กรอกชื่อนักศึกษา รหัส สาเหตุการลาพักลงใน Excel					/			/	
ตรวจสอบใบเสร็จจ่ายเงินค่ารักษาสถานภาพว่าทำการลาพักที่ ภาคการศึกษา					/			/	
กรอกจำนวนภาคเรียนที่ต้องการลาพักและคณะลงใน Excel					/			/	
บันทึกสถิติ					/			/	
กรอกข้อมูลคณะต่าง ๆ คัดลอกข้อมูลลงในExcel สำหรับจัดทำ ประกาศ					/			/	
คัดลอกข้อมูลจากข้อด้านบนลงใน word (จัดทำประกาศ)					/			/	
ปรี้นท์ใบประกาศ					/				/
เอาไปให้ ผอ.เซ็นอนุมัติ			/						/
รอ ผอ.เซ็นอนุมัติ						/			/
ทำบันทึกแจ้งคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					/			/	
ปรี้นท์ใบบันทึก					/				/
ส่งเอกสารไปยังคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					/			/	
บันทึกสถานภาพนักศึกษาลงในระบบ					/			/	
รวม			2		11	1		9	5



การระบุ 7 WASTE ของแต่ละงาน

กระบวนการทำงาน ย้ายสาขา	Overproduction	Inventory	Transportation	Motion	Processing	Delay	Defect	Value Added	Non-Value added
รับเอกสารจากคณะ			/						/
ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารคำร้องขอ เปลี่ยนสาขาวิชาภายในคณะ					/			/	
ตรวจสอบใบเกรด					/			/	
เปิดโปรแกรมฐานข้อมูล เพื่อเช็ควิชาเอกเดิมว่า ตรงกับฐานข้อมูลในระบบหรือไม่					/			/	
ตรวจสอบวิชาเอกเดิมว่าตรงกับฐานข้อมูลใน ระบบหรือไม่					/			/	
หารหัสของวิชาเอก-หลักสูตรที่ต้องการย้ายไป					/			/	
เขียนรหัสวิชาเอก-หลักสูตร ลงในกระดาษ					/			/	
หารหัสแขนงวิชา ที่ต้องการย้ายไป					/				/
เขียนรหัสแขนงวิชา ลงในกระดาษ					/			/	
บันทึกรหัสนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชา					/			/	
จัดทำสถิติ					/			/	
รวม			1		10			9	2

กระบวนการทำงาน ย้ายคณะ	Overproduction	Inventory	Transportation	Motion	Processing	Delay	Defect	Value Added	NonValue added
รับเอกสารจากคณะต้นสังกัด			/						/
ตรวจสอบเอกสารใบเสร็จค่าธรรมเนียมการย้ายคณะ					/			/	
ตรวจสอบเอกสารบันทึกข้อความจากคณะต้นสังกัดถึงสำนักทะเบียน					/			/	
ตรวจสอบเอกสารบันทึกข้อความจากคณะปลายทางถึงต้นสังกัด					/			/	
ตรวจสอบเอกสารใบคำร้องขอย้ายคณะ					/			/	
ตรวจสอบใบเกรด					/			/	
ตรวจสอบเอกสารการโอนกระบวนการวิชา					/			/	
เปิดเว็บสำนักทะเบียนหาข้อมูลนักศึกษาเช็คสถานภาพ					/				/
เช็คสถานภาพ					/			/	
เช็ครหัสสุดท้ายของคณะปลายทาง					/				/
ใช้โปรแกรมฐานข้อมูลสำนักทะเบียน					/			/	
เช็ครหัสนักศึกษาคนสุดท้าย อีกครั้ง					/			/	
ออกรหัสใหม่					/			/	
บันทึกรหัสใหม่ให้นักศึกษาลงในโปรแกรมฐานข้อมูล					/			/	
นำรายชื่อนักศึกษาที่ทำการย้ายสาขาวิชาข้ามคณะไปลงใน excel					/			/	
คัดลอกรายชื่อนักศึกษาลงในประกาศเพื่อจัดทำประกาศ					/			/	
ส่งใบประกาศให้ผ.อ.เซ็นอนุมัติ			/						/
รอผ.อ.เซ็นอนุมัติ						/			/
จัดส่งประกาศไปยังคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					/			/	
รวม			2		16	1		14	5



วิธีดำเนินงานวิจัย



หาแนวทางการแก้ไขและดำเนินการแก้ไขปัญหา

- พัฒนาระบบและออกแบบกระบวนการใหม่ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การแก้ไขฟอร์มเอกสาร
- ปรับปรุงการใช้งานโปรแกรม

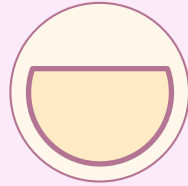


วิธีดำเนินงานวิจัย



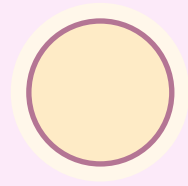
ออกแบบกระบวนการใหม่ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ด้วยวิธีตามภาพด้านล่าง



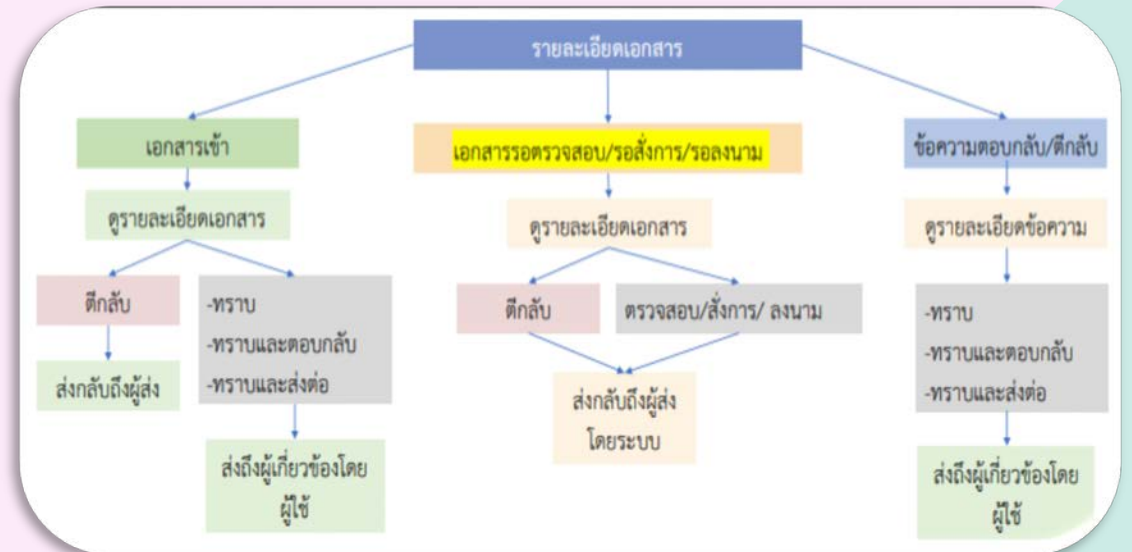
การแก้ไขฟอร์มเอกสาร

- แก้ไขข้อมูลที่ต้องกรอกในเอกสารเพื่อลดขั้นตอนตรวจสอบ



ปรับปรุงการใช้งานโปรแกรม

- ปรับหน้าการใช้งานโปรแกรมของสำนักทะเบียน

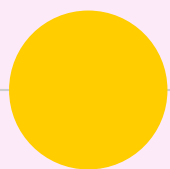


วิธีดำเนินงานวิจัย

วิเคราะห์กระบวนการผ่าน ECRS ของงานเปลี่ยนชื่อ

กระบวนการที่เกิดขึ้น	ECRS			
	Elimination	Combining	Re-arrange	Simplify
รับเอกสารจากเคาน์เตอร์	/			
ตรวจสอบเอกสารคำร้องขอเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุล		/		
ตรวจสอบสำเนาบัตรประชาชน				
ตรวจสอบเอกสารสำเนาทะเบียนบ้าน				
ตรวจสอบสำเนาใบเปลี่ยนที่ทางราชการออกให้				
กรอกชื่อ รหัสนักศึกษา คณะ ใน Excel				
ตรวจสอบชื่อใหม่จากบัตรประชาชน				
กรอกชื่อใหม่ใน Excel				/
จัดทำบันทึกแจ้งคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง				/
ปริ้นท์ใบบันทึก			/	
เอาไปให้ผอ.เซ็นอนุมัติ			/	
รอฟอ.เซ็นอนุมัติ			/	
แจ้งไปยังคณะต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง				/

ADAPT



Before → After



จากการไปทำเรื่องที่
สำนักทะเบียน

สามารถทำเรื่องจากที่
ไหนก็ได้



ถ่ายรูปและอัปโหลดผ่านเว็บไซต์



วิธีดำเนินงานวิจัย

Flow Process Chart หลังการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

สามารถลดขั้นตอนไปได้ถึง 5 ขั้นตอน

กระบวนการที่เกิดขึ้น	เวลา (นาทื)	ลำดับกระบวนการ				
		○	□	⇒	▽	D
พนักงานรับแจ้งการเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุลจากนักศึกษา	2.48	●				
ตรวจสอบเอกสารคำร้องขอเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุลและเอกสารทั้งหมด	1.45		●			
กรอกชื่อ รหัสนักศึกษา คณะ ใน Excel	0.68	●				
ตรวจสอบชื่อใหม่จากบัตรประชาชน	0.75		●			
กรอกชื่อใหม่ใน Excel	0.59	●				
จัดทำบันทึกแจ้งคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1.32	●				
ปริ้นท์ใบบันทึก	0.82	●				
ส่งเอกสารรออนุมัติผ่านระบบ E-doc และรอผอ.ตอบรับ	300					●
แจ้งไปยังคณะต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	420	●				
รวม	728.09	6	2	0	0	1



วิธีดำเนินงานวิจัย



วิเคราะห์กระบวนการผ่าน ECRS ของงานลาพักการศึกษา

กระบวนการที่เกิดขึ้น	ECRS			
	Elimination	Combining	Re-arrange	Simplify
รับเอกสารจากเคาน์เตอร์	/			
กรอกชื่อนักศึกษา รหัส สาเหตุการลาพักลงในโปรแกรม Excel			/	
ตรวจสอบใบเสร็จจ่ายเงินค่ารักษาสถานภาพว่าทำการลาพักที่ภาคการศึกษา			/	
กรอกจำนวนภาคเรียนที่ต้องการลาพักและคณะลงในโปรแกรม Excel				/
บันทึกสถิติ				/
กรอกข้อมูลคณะต่าง ๆ คัดลอกข้อมูลลงในโปรแกรม Excel สำหรับจัดทำประกาศ				/
คัดลอกข้อมูลจากข้อด้านบนลงใน โปรแกรม Word (จัดทำประกาศ)				/
ปริ้นท์ใบประกาศ			/	
เอาไปให้ ผอ.เขื่อนนมัติ			/	
รอ ผอ.เขื่อนนมัติ				
ทำบันทึกแจ้งคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง			/	
ปริ้นท์ใบบันทึก				/
ส่งเอกสารไปยังคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง			/	
บันทึกสถานภาพนักศึกษาลงในระบบ				/



การปรับปรุงงานลาพักการศึกษา

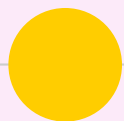
BEFORE



ลดการเดินทาง ลดการใช้เอกสาร ลดเวลาการตรวจสอบเอกสาร



AFTER



วิธีดำเนินงานวิจัย



Flow Process Chart หลังการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

สามารถลดขั้นตอนไปได้ถึง 5 ขั้นตอน

รายละเอียดกระบวนการ	เวลา (นาท)	ลำดับกระบวนการ				
		○	□	⇒	▽	D
เปิดเอกสารจากระบบ E-doc	1.37	●				
ตรวจสอบใบเสร็จจ่ายเงินค่ารักษาสถานภาพ (QR Code)ว่าทำการลาพักที่ภาคการศึกษา	0.68		●			
คัดลอกชื่อนักศึกษา รหัส สาเหตุการลาพักลงใน Excel สำหรับจัดทำประกาศ	0.14	●				
บันทึกสถิติ	0.78	●				
คัดลอกข้อมูลจาก Excel ลงใน word (จัดทำประกาศ)	0.57	●				
ส่งอีเมลไปให้ผอ.รอเห็นอนุมัติ	300					●
ทำบันทึกแจ้งคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1.24	●				
ปริ้นท์ใบบันทึกและใบประกาศที่ผ่านการอนุมัติ	0.41	●				
ส่งเอกสารไปยังคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	420	●				
บันทึกสถานภาพนักศึกษาลงในระบบ	1.7	●				
รวม	726.89	8	1	0	0	1



วิธีดำเนินงานวิจัย



วิเคราะห์กระบวนการผ่าน ECRS ของงานย้ายสาขาวิชาภายในคณะ

เอกสารประกอบงานย้ายสาขาวิชาภายในคณะ

-ใบคำร้องการขอย้ายสาขาวิชา
-ใบเกรด



- เอกสารหลักฐานยืนยันสถานภาพนักศึกษา
- (เพื่อลดเวลาการค้นหาข้อมูลสถานภาพ)

กระบวนการที่เกิดขึ้น	หลักการอีซีอาร์เอส			
	Elimination	Combining	Re-arrange	Simplify
รับเอกสารจากคณะ	/			
ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารคำร้องขอเปลี่ยนสาขาวิชาภายในคณะ				/
ตรวจสอบใบเกรด				/
เปิดโปรแกรมฐานข้อมูล				/
ตรวจสอบวิชาเอกเดิมว่าตรงกับฐานข้อมูลในระบบหรือไม่	/			
หารหัสของวิชาเอก-หลักสูตรที่ต้องการย้ายไป		/		
เขียนรหัสวิชาเอก-หลักสูตร ลงในกระดาษ				/
หารหัสแขนงวิชา ที่ต้องการย้ายไป		/		
เขียนรหัสแขนงวิชา ลงในกระดาษ				/
บันทึกรหัสนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชา				/
จัดทำสถิติ				/
จัดเก็บเอกสาร				/

การใช้โปรแกรมในงานย้ายสาขาวิชา

ทะเบียนนักศึกษา (User : JESSADAPORN)

ฐานข้อมูล ทะเบียนประวัติ บันทึกข้อมูล

1. ผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา
2. นักศึกษาย้ายสาขาวิชาข้ามคณะ
3. นักศึกษาย้ายสาขาวิชาเอก - หลักสูตร - แขนงวิชา
4. นักศึกษาลาพักการศึกษา
5. นักศึกษาลาศึกษา/วิจัย
6. ขอลี้ขี สาขาวิชา-หลักสูตร

สาขาวิชาเอก - หลักสูตร

รายละเอียด

ระดับการศึกษา 1 - ปริญญาตรี

คณะ 06 - วิศวกรรมศาสตร์

รหัสสาขาวิชา 08 รหัสสาขาวิชา 08.00

ชื่อสาขาวิชาไทย วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ชื่อสาขาวิชาอังกฤษ Computer Engineering

หลักสูตร 0001

ชื่อปริญญาไทย วิทยาศาสตรบัณฑิต

ชื่อปริญญาอังกฤษ Bachelor of Engineering (Computer Engineering)

ชื่อปริญญาไทย แบบย่อ วศ.บ.

ชื่อปริญญาอังกฤษ แบบย่อ B.Eng. (Computer Engineering)

ประเภทหลักสูตร 01 - ไทย

จำนวนการศึกษา (รวม) 4.0

หน่วยกิตที่ลงทะเบียน 1 2 3 4 5 6

วันที่ศึกษา 2553 ถึง 2557

วันที่การศึกษา 1-2553 ถึง 3-2557

เลขที่เอกสาร 37

ภาคการศึกษา (1, 2, 3) 2

วันที่ 30-03-2562

ปีการศึกษา 2562

หลักสูตรใหม่

แขนงวิชาใหม่

สาขาวิชาเดิม

หลักสูตรเดิม

แขนงวิชาเดิม

รหัสนักศึกษา

สาขาวิชาใหม่

หลักสูตรใหม่



สาขาวิชาเอก : หลักสูตร

- สาขาวิชาเอก:หลักสูตร
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - วิทยาศาสตร์
 - ศึกษาาสตร์
 - วิจิตรศิลป์
 - สังคมศาสตร์
 - บริหารธุรกิจ
 - ▶ บัญชี
 - ▶ บริหารธุรกิจ
 - ▶ การบัญชี
 - ▶ การจัดการธุรกิจบริหาร

รายละเอียด

ระดับการศึกษา

คณะ

ปีการศึกษา

รหัสหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร

กรอกปีการศึกษา
เช่นนักศึกษารหัส 60
ให้กรอก 2560

30



วิธีดำเนินงานวิจัย



Flow Process Chart

หลังการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

สามารถลดขั้นตอนไปได้ถึง 5 ขั้นตอน

รายละเอียดกระบวนการทำงาน	เวลา (นาที)	ลำดับกระบวนการ				
		○	□	⇒	▽	D
รับเอกสารจากคณะ	-			●		
ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารคำร้องขอเปลี่ยน สาขาวิชาภายในคณะและใบเกรด	0.45		●			
เปิดโปรแกรมฐานข้อมูล	0.34	●				
ดูรหัสสาขาวิชาและรหัสแขนงวิชาจากเอกสาร	0.5	●				
บันทึกรหัสนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชา	0.55	●				
จัดทำสถิติ	0.5	●				
จัดเก็บเอกสาร	3				●	
รวม	5.34	4	2	1	1	0



วิธีดำเนินงานวิจัย



วิเคราะห์กระบวนการผ่าน ECRS ของงานย้ายสาขาวิชาข้ามคณะ

กระบวนการที่เกิดขึ้น	ECRS			
	Elimination	Combining	Re-arrange	Simplify
รับเอกสารจากคณะต้นสังกัด	/			
ตรวจสอบเอกสารใบเสร็จค่าธรรมเนียมการย้ายคณะ				
ตรวจสอบเอกสารบันทึกข้อความจากคณะต้นสังกัดถึงสำนักทะเบียน				
ตรวจสอบเอกสารบันทึกข้อความจากคณะปลายทางถึงต้นสังกัด				/
ตรวจสอบเอกสารใบคำร้องขอย้ายคณะ				
ตรวจสอบใบเกรด				
ตรวจสอบเอกสารการโอนกระบวนการวิชา				
เปิดเว็บสำนักทะเบียนหาข้อมูลนักศึกษา				/
เช็คสถานภาพนักศึกษา			/	
เช็ครหัสสุดท้ายของคณะปลายทาง				
ใช้โปรแกรมฐานระบบสำนักทะเบียน		/		
เช็ครหัสนักศึกษาคนสุดท้ายอีกครั้ง				
ออกรหัสใหม่				/
บันทึกรหัสใหม่ให้นักศึกษาลงในโปรแกรมฐานข้อมูล				/
นำรายชื่อนักศึกษาที่ทำการย้ายสาขาวิชาข้ามคณะไปลงใน excel				/
คัดลอกรายชื่อนักศึกษาลงในประกาศเพื่อจัดทำประกาศ				/
ส่งใบประกาศให้ผ.อ.เซ็นอนุมัติ				/
รอผ.อ.เซ็นอนุมัติ				/
จัดส่งประกาศไปยังคณะ				/



เอกสารประกอบงานย้ายคณะ

แบบฟอร์มขอขอย้ายคณะ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันที่ พ.ศ.

เรียน คณะวิศวกรรมศาสตร์
ข้าพเจ้า รหัสประจำตัว ได้เข้าศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์
หลักสูตรสาขาวิศวกรรม มาแล้วเป็นจำนวน ภาคการศึกษาปกติ (ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ลาพัก
การเรียน)
บัดนี้ ข้าพเจ้ามีความประสงค์จะขอย้ายไปเป็นนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิศวกรรม ด้วยเหตุผลดังนี้
.....
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อกับได้
ทั้งนี้ ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองแล้ว (ตามหนังสือแนบ)
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา
ลงชื่อ ผู้ขอย้ายสาขาวิชา

ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาเดิม	ความเห็นของหัวหน้าภาควิชาเดิม
ข้าพเจ้า เห็นชอบ ไม่เห็นชอบ ความเห็น ลงชื่อ อาจารย์ที่ปรึกษา	ข้าพเจ้า เห็นชอบ ไม่เห็นชอบ ความเห็น ลงชื่อ หัวหน้าภาควิชา

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ
ลำดับชั้นแสดงสถานะปัจจุบัน
นักศึกษาผู้ยื่นคำขอสอบปฐ | | ครบ | | ไม่ครบ เนื่องจาก
ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

ความเห็นของหัวหน้าภาควิชาใหม่	ความเห็นของเจ้าหน้าที่
ข้าพเจ้า ไม่ขัดข้อง มีความเห็นว่า ลงชื่อ หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรม วันที่	เรียน คณะวิศวกรรมศาสตร์ เห็นควรอนุมัติให้นักศึกษาย้ายเข้าสาขาวิชาวิศวกรรม ได้ตามความเห็นของหัวหน้าภาควิชา ลงชื่อ (เจ้าหน้าที่) คำสั่ง ลงชื่อ วันที่ คนบตี

แบบฟอร์มการโอนกระบวนวิชา
จากหลักสูตรสาขาวิชา คณะ ไปยังหลักสูตร
สาขาวิชา คณะ

กระบวนวิชาที่เรียนมาทั้งหมด ในหลักสูตรสาขาวิชาเดิม (ระบุจำนวนหน่วยกิตทั้งหมด)	กระบวนวิชาที่โอนเข้า หลักสูตรสาขาวิชาใหม่ (ระบุจำนวนหน่วยกิต)	กระบวนวิชาที่ต้องเรียนเพิ่มเติม (หน่วยกิต) (ระบุจำนวนหน่วยกิต)
วิชาพื้นฐาน		
วิชาเอก		
วิชารอง (ถ้ามี)		
วิชาเลือก		

(ลงชื่อ) (ผู้ขอโอนย้าย)
(ลงชื่อ) (หัวหน้าภาควิชาที่รับโอน)



การปรับปรุงงานย้ายคณะ

กรอกข้อมูล

การขอย้ายคณะ/สาขาวิชา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วันที่ เดือน พ.ศ.

ชื่อ รหัสประจำตัว

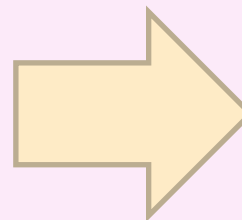
หลักสูตรสาขาวิชา คณะ (คณะเดิม)

หลักสูตรสาขาวิชา คณะ (คณะใหม่)

☐ ข้าพเจ้ามีความประสงค์ที่จะขอย้ายไปเป็นนักศึกษาหลักสูตร
สาขาวิชา.....คณะ.....

☐ ข้าพเจ้าได้แนบบแบบฟอร์มการโอนย้ายกระบวนวิชาจากหลักสูตรเดิมไปสู่
หลักสูตรใหม่

CHIANG MAI UNIVERSITY



แบบฟอร์มการขอย้ายคณะ/สาขาวิชา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เขียนที่

เรื่อง ขอย้ายไปเป็นนักศึกษาภาควิชา คณะ

เรียนคณบดีคณะ (คณะเดิม)

ข้าพเจ้า รหัสประจำตัว ได้เข้าศึกษาใน
หลักสูตรสาขาวิชา เพื่อปริญญา มาแล้วเป็นเวลาไม่
น้อยกว่า ๒ ภาคเรียนปกติ(ไม่นับรวมภาคเรียนที่ลาพักการเรียน)

บัดนี้ ข้าพเจ้ามีความประสงค์ที่จะขอย้ายไปเป็นนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชา
 เพื่อปริญญา ภาควิชา คณะ

ดังนั้น จึงขอยืนยันถึงแสดงความจำนงมายังคณะเพื่อโปรดให้ความเห็นชอบ
และส่งเรื่องการขอย้ายคณะไปยังคณบดีคณะ ต่อไป ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้แนบ
แบบฟอร์มการโอนย้ายกระบวนวิชาจากหลักสูตรเดิมไปสู่หลักสูตรใหม่ เพื่อภาควิชา
 คณะ พิจารณาด้วยแล้ว

(ลงชื่อ)
ผู้ขอโอนย้ายคณะ

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว อาจารย์ที่ปรึกษาได้
เห็นชอบแล้ว

(ลงชื่อ)
อาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่ เดือน พ.ศ.

เห็นชอบด้วย

(ลงชื่อ)
คณบดี

วันที่ เดือน พ.ศ.

แผนการกรอกข้อมูลด้วยตัวเองโดยการปรับปรุงใช้เว็บไซต์ช่วย



การปรับปรุงงานย้ายคณะ

กรอกข้อมูล

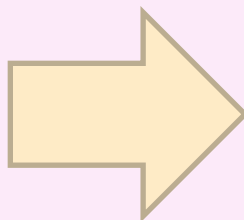
การโอนกระบวนวิชา

จากหลักสูตรวิชา คณะ

ไปยังหลักสูตรวิชา คณะ

วิชา	กระบวนวิชาที่เรียนมา ทั้งหมด (ระบุจำนวนหน่วยกิต ทั้งหมด)	กระบวนวิชาที่โอนเข้า หลักสูตรสาขาวิชาใหม่ (ระบุจำนวนหน่วยกิต)	กระบวนวิชาที่ต้อง เรียนเพิ่มเติม(หน่วย กิต) (ระบุจำนวนหน่วยกิต)
วิชาพื้นฐาน			
วิชาเอก			
วิชาการอง(ถ้ามี)			
วิชาเลือก			

OK



การโอนกระบวนวิชา

จากหลักสูตรวิชา

ไปยังหลักสูตรวิชา

วิชา	กระบวนวิชาที่เรียนมา ทั้งหมด (ระบุจำนวนหน่วยกิต ทั้งหมด)	กระบวนวิชาที่โอนเข้า หลักสูตรสาขาวิชาใหม่ (ระบุจำนวนหน่วยกิต)	กระบวนวิชาที่ต้อง เรียนเพิ่มเติม(หน่วย กิต) (ระบุจำนวนหน่วยกิต)
วิชาพื้นฐาน			
วิชาเอก			
วิชาการอง(ถ้ามี)			
วิชาเลือก			

(ลงชื่อ).....

(ผู้ขอโอนย้าย)

(ลงชื่อ).....

(หัวหน้าภาควิชาที่รับโอน)

แทนการกรอกข้อมูลด้วยตัวเองโดยการปรับปรุงใช้เว็บไซต์ช่วย



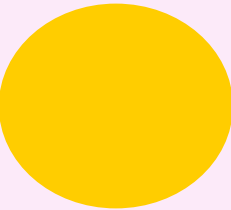
วิธีดำเนินงานวิจัย



Flow Process Chart หลังการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

สามารถลดขั้นตอนไปได้ถึง 8 ขั้นตอน
และตัดความผิดพลาดจากการให้
นักศึกษากรอกรหัสเอง

รายละเอียดกระบวนการทำงาน	เวลา (นาท)	ลำดับกระบวนการ				
		○	□	⇒	▽	D
รับเอกสารจากคณะต้นสังกัด	-			●		
ตรวจสอบเอกสารและหลักฐานต่าง ๆ ในการย้ายคณะ	1.5		●	●		
ใช้โปรแกรมฐานระบบของสำนักทะเบียน	0.34	●				
เจียรรหัสสุดท้ายของคณะปลายทาง	0.54		●			
ออกรหัสใหม่	0.21	●				
บันทึกรหัสใหม่ให้นักศึกษาลงในโปรแกรมฐานข้อมูล	0.5	●				
นำรายชื่อนักศึกษาที่ทำการย้ายสาขาวิชาข้ามคณะไปลง ใน excel	0.22	●				
คัดลอกรายชื่อศึกษาลงในประกาศเพื่อจัดทำประกาศ	0.30	●				
ส่งใบประกาศให้ผู้.อ.เซ็นอนุมัติ	4.0			●		
รอผู้.อ.เซ็นอนุมัติ	300					●
จัดส่งประกาศไปยังคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	420			●		
รวม	<u>727.61</u>	5	2	3	0	1



วิธีดำเนินงานวิจัย



5

การจัดการองค์ความรู้

- เก็บข้อมูลองค์ความรู้จากพนักงานที่เกษียณแล้วมาอยู่ในฐานข้อมูล
- เพื่อเกิดฐานข้อมูลที่ใช้งานร่วมกันได้ทั้งองค์กร
- เพื่อลดเวลาการสอนงานพนักงานใหม่ที่เข้ามาทำงาน



ขั้นตอนการจัดการองค์ความรู้



กำหนดขอบเขตการจัดการองค์ความรู้

เพื่อง่ายต่อการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปเป็นฐานข้อมูลต่อไป.



ประเมินการจัดการองค์ความรู้ในปัจจุบัน

เพื่อรู้ว่าภายในองค์กรตอนนี้มีการเก็บข้อมูลในรูปแบบไหนจะได้สามารถนำส่วนที่มีอยู่ไปต่อยอดได้



วางแผนการดำเนินงานการจัดการองค์ความรู้

วางแผนการจัดการองค์ความรู้จากข้อมูลที่มีอยู่.



รวบรวมปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้น

รวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยและไม่บ่อยเพื่อนำไปเก็บเป็นฐานข้อมูล

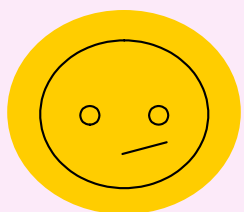


จัดทำสื่อการจัดการองค์ความรู้

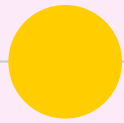
จัดทำเว็บไซต์ที่ชื่อ <https://sites.google.com/view/kmreg> เพื่อเป็นตัวแบบในการจัดทำเว็บไซต์ต่อไป.



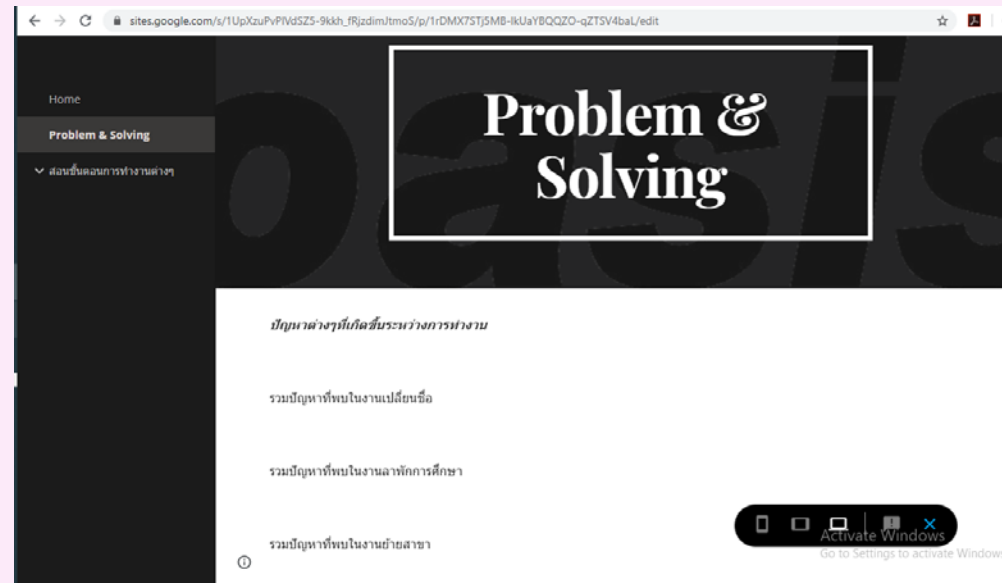
รวบปัญหาที่พบเจอในการทำงาน



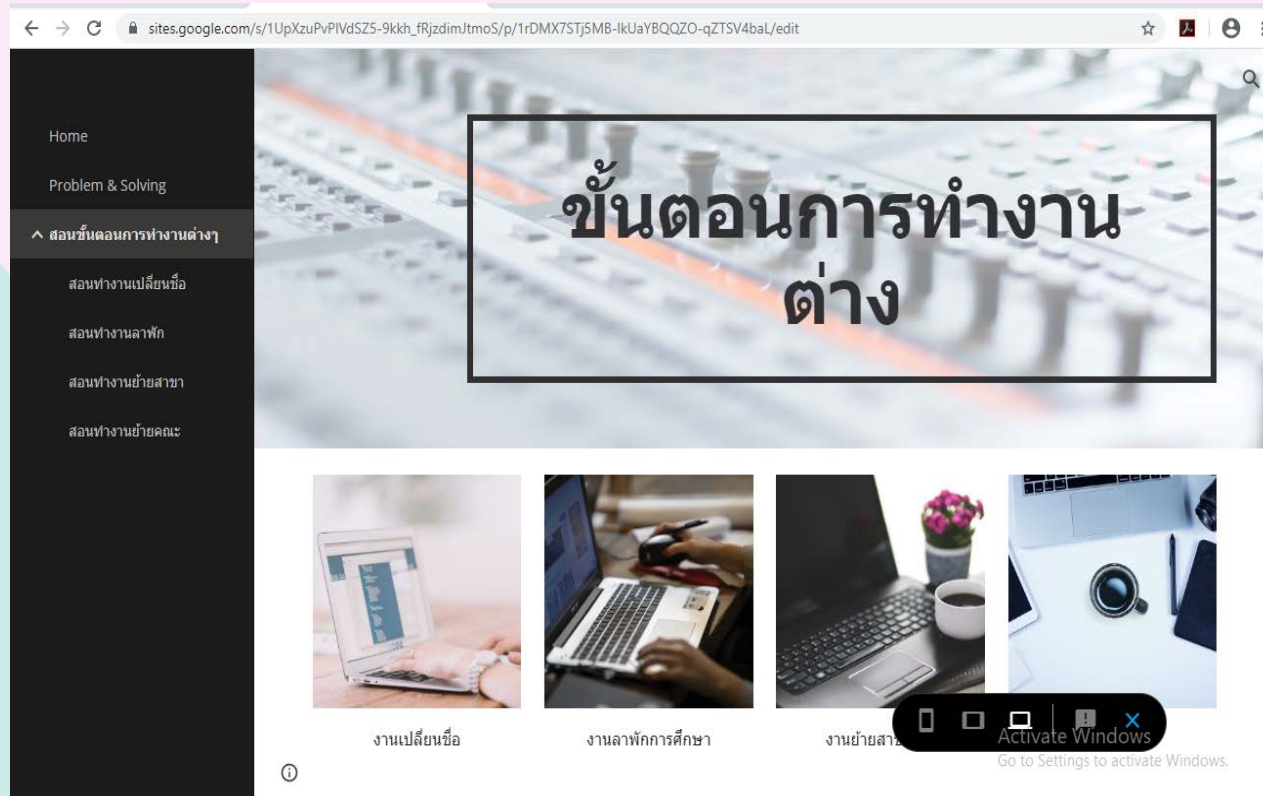
ปัญหาที่พบ	วิธีแก้ไข
- มาจ่ายเงินแล้ว ไม่มาทำเรื่องต่อ หายกลับบ้านไปเลย.	แจ้งไปยังคณะเพื่อตามตัวนักศึกษา
- ไม่มีผู้ปกครอง หรือ อาจารย์ที่ปรึกษาเข้ามา	ส่งเรื่องคืนคณะ ให้ไปจัดหาลายเซ็นมาให้ครบ
- นศ.ลงทะเบียนเรียนไปแล้วแต่อยากลาพัก	ไม่สามารถลาพักได้ แจ้งนักศึกษาว่าต้องถอนทุกวิชาเท่านั้น
- เอกสารไม่ครบ	แจ้งกลับไปยังนศ.ให้นำเอกสารมาให้เพิ่มเติม
- การย้ายคณะระบุรหัสวิชาโอนย้ายหรือวิชาตามข้อกำหนดไม่ครบ	แจ้งให้นักศึกษาทำใบขอโอนย้ายใหม่ภายในเวลาที่กำหนด



การจัดทำเว็บไซต์สำหรับจัดเก็บองค์ความรู้



การจัดทำเว็บไซต์สำหรับจัดเก็บองค์ความรู้



ตัวอย่าง Infographic อธิบายขั้นตอนการทำงาน

งานเปลี่ยนชื่อ-ชื่อสกุล

STEP 01

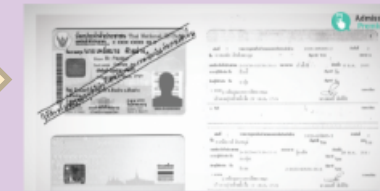
ตรวจสอบเอกสาร

- คำร้องขอเปลี่ยนชื่อ
- สำเนาบัตรประชาชน
- สำเนาทะเบียนบ้าน
- ใบเปลี่ยนชื่อจากราชการ

ใบคำร้องจากราชการ

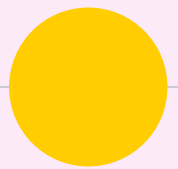


สำเนาบัตรปช-ทะเบียนบ้าน



ใบคำร้องขอเปลี่ยนชื่อ



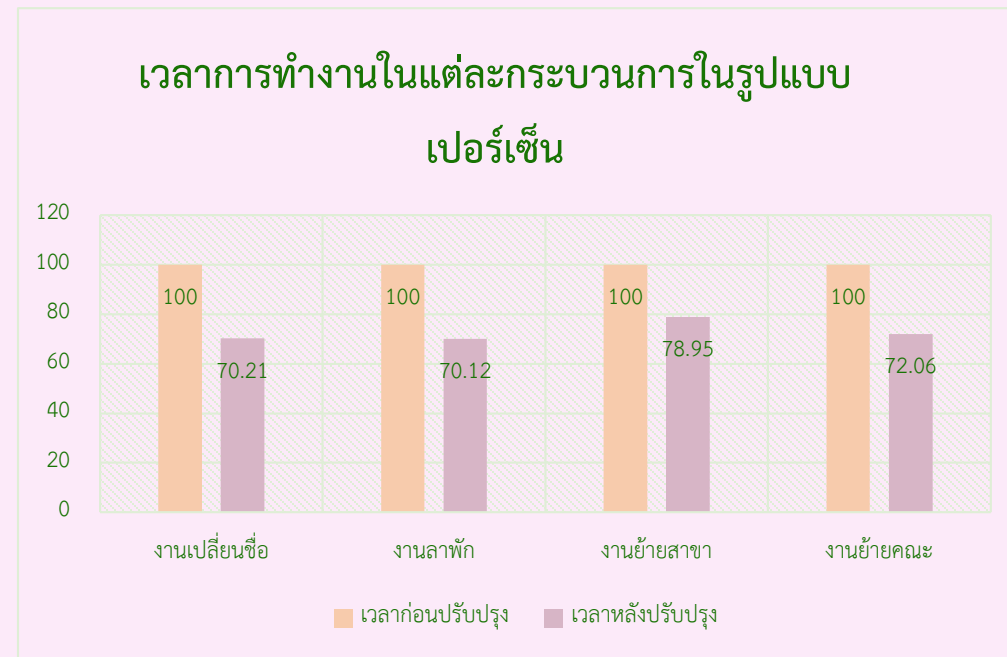


สรุปผลการดำเนินงาน



การลดความสูญเปล่าในการทำงาน

กระบวนการ	เวลาที่ลดไป	ขั้นตอนที่ลดไป
งานเปลี่ยนชื่อ-สกุล	309.01	5
งานลาพักการศึกษา	307.21	5
งานย้ายสาขาวิชา	1.42	5
งานย้ายคณะ	296.39	8



อธิบายวิธีการทำงานได้เรียบง่าย

ใช้วิธีอธิบายเป็น Infographic ที่อธิบาย
ค่อนข้างง่าย



การจัดการ

องค์ความรู้

การแก้ไขปัญหามีเฉพาะหน้า

มีความคลุมเครือเล็กน้อย

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการอัปเดตประจำทุก6เดือน

ข้อเสนอแนะ

— การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อให้เกิด
ระบบที่เข้มแข็งควรพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อนำไป
ประยุกต์ใช้ได้กับกระบวนการอื่นของสำนักทะเบียนด้วย

— การทำนโยบายเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้
ที่มีการอัปเดตข้อมูลอยู่อย่างต่อเนื่อง

ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
1. ระเบียบมหาวิทยาลัยซึ่งค่อนข้างรัดกุมเกี่ยวกับเรื่องการอนุมัติเอกสาร ทำให้มีกรอบค่อนข้างเยอะในการดำเนินงานวิจัย	พยายามจำและหาระเบียบมหาวิทยาลัยมาศึกษาเสมอเพื่อไม่ให้กระบวนการหรือแนวทางการแก้ไขปัญหามาขัดกับหลักมหาวิทยาลัย
2. ระบบสารสนเทศนั้นค่อนข้างมีความยุ่งยากในการจัดการซึ่งอาจจะไม่คุ้มค่าในการนำมาประยุกต์ใช้กับงานที่มีความถี่ในการเกิดขึ้นน้อย	หาหนโยบายการปรับปรุงและพัฒนาระบบ โดยอาจจะไม่ต้องดูแลระบบตลอดทั้งปี อาจจะดูแลแค่บางช่วงที่เกิดกระบวนการนี้ บ่อยโดยการพิจารณาในแต่ละกระบวนการ

- ☉ สามารถตรวจสอบเว็บไซต์ KM ได้ที่
<https://sites.google.com/view/kmreg>

