



คู่มือการจัดทำโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ

โดย

นางอุษมา พิณสุรงค์
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปปฏิบัติการ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2559

คำนำ

คู่มือโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการเล่มนี้ ได้จัดทำขึ้น โดยอ้างอิงและดัดแปลงข้อมูลจากคู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ฉบับแก้ไขและเพิ่มเติม พ.ศ. 2556 ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการได้ทราบถึงวิธีการ ขั้นตอน การจัดทำโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการได้อย่างถูกต้องเป็นระบบ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ และลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

เนื้อหาในคู่มือโครงการเล่มนี้ แบ่งออกเป็น 6 บท โดยบทที่ 1 กล่าวถึงบทนำ ความสำคัญของการจัดทำคู่มือ และขั้นตอนในการจัดทำโครงการ บทที่ 2 เป็นส่วนประกอบของโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ บทที่ 3 เป็นการอธิบายถึงรายละเอียดของการจัดพิมพ์โครงการ บทที่ 4 เป็นเรื่องของการกำหนดการ ข้อกำหนด และการประเมินผล บทที่ 5 อธิบายการส่งรายงานและการบันทึกหลักฐานข้อมูล และบทที่ 6 เป็นเรื่องของการเบิก-จ่ายงบประมาณ ในส่วนของภาคผนวกได้จัดทำตัวอย่างการพิมพ์ การจัดวางเนื้อหาและส่วนประกอบของโครงการ ตลอดจนรวบรวมรายละเอียดการดำเนินงาน และแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะเป็นแหล่งความรู้ที่ผู้สนใจทั่วไปสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ต่อไปในอนาคต

นางอุษมา พิณสุรงค์

ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(1)
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญของการจัดทำคู่มือ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 ขอบเขตการดำเนินการ	2
1.5 ขั้นตอนการจัดทำโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	2
บทที่ 2 ส่วนประกอบของโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	6
2.1 ส่วนนำเรื่อง	6
2.1.1 หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	6
2.1.1.1 ปกนอก	6
2.1.1.2 ปกใน	7
2.1.2 หน้าอนุมัติ	7
2.1.3 บทคัดย่อ	7
2.1.4 กิตติกรรมประกาศ	7
2.1.5 สารบัญ	7
2.1.6 สารบัญตาราง (ถ้ามี)	8
2.1.7 สารภาพ (ถ้ามี)	8
2.2 ส่วนเนื้อเรื่อง	8
2.2.1 บทที่ 1 บทนำ	8
2.2.2 บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.2.3 บทที่ 3 วิธีการวิจัย	9
2.2.4 บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	9
2.2.5 บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	9

2.3 ส่วนประกอบท้ายเรื่อง	9
2.3.1 รายการอ้างอิง	9
2.3.2 ภาคผนวก	10
บทที่ 3 การจัดพิมพ์โครงงาน	11
3.1 เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับการพิมพ์	11
3.1.1 กระดาษที่ใช้พิมพ์	11
3.1.2 ตัวพิมพ์	11
3.1.3 การเว้นของกระดาษ	11
3.1.4 การเว้นระยะระหว่างบรรทัด	11
3.1.5 การย่อหน้า	11
3.1.6 การจัดตำแหน่งข้อความในหน้ากระดาษ	12
3.1.7 การขึ้นหน้าใหม่	12
3.1.8 ตัวเลข	12
3.2 การลำดับหน้า	12
3.2.1 การลำดับหน้าส่วนนำเรื่อง	12
3.2.2 การลำดับหน้าส่วนเนื้อเรื่อง	12
3.2.3 การลำดับหน้าสำคัญ	13
3.3 การพิมพ์บทและหัวข้อในบท	13
3.3.1 บท	13
3.3.2 หัวข้อในบท	13
3.4 การพิมพ์อัญประกาศ	14
3.5 การพิมพ์ตาราง	14
3.5.1 เลขกำกับและชื่อตาราง	14
3.5.2 การพิมพ์ตาราง	14
3.5.3 แหล่งอ้างอิงและหมายเหตุของตาราง	15
3.6 การพิมพ์ภาพ	15
3.6.1 เลขกำกับและชื่อภาพ	16
3.6.2 การพิมพ์ภาพ	16
3.6.3 แหล่งอ้างอิงและหมายเหตุของภาพ	16

3.7 การพิมพ์คำภาษาต่างประเทศ	16
3.8 การอ้างอิงและรายการอ้างอิง	17
บทที่ 4 กำหนดการ ข้อกำหนด และการประเมินผล	18
4.1 กำหนดการ	18
4.2 ข้อกำหนด	20
4.3 การประเมินผล	21
4.3.1 การประเมินผลสอร่างโครงการ	21
4.3.2 การสอบความก้าวหน้าโครงการ	21
4.3.3 การสอบประมวลผลโครงการ	22
4.4 การจัดทำโปสเตอร์	24
4.5 แบบฟอร์มต่างๆ	25
4.5.1 แบบยื่นหัวข้อโครงการ	25
4.5.2 แบบขอเข้าเก็บข้อมูลการจัดทำโครงการ	25
4.5.3 แบบการตอบรับการเก็บข้อมูล	25
4.5.4 แบบขออนุมัติวันและเวลาสอบโครงการ	26
4.5.5 แบบคำร้องขอสอบนอกตาราง	26
4.5.6 แบบประเมินผลการสอร่างโครงการ	27
4.5.7 แบบประเมินผลการสอบความก้าวหน้า	27
4.5.8 แบบประเมินผลสอบประมวลผล	27
4.5.9 แบบการขออนุมัติงบประมาณ	27
4.5.10 แบบขออนุมัติเบิกเงินโครงการ	27
4.5.11 แบบฟอร์มการส่งรายงานฉบับสมบูรณ์	27
4.5.12 แบบฟอร์มคำร้องทั่วไป	27
4.5.13 แบบขออนุมัติดำเนินการจัดซื้อวัสดุ	28
4.5.14 แบบขออนุมัติดำเนินการจัดจ้างเหมาบริการ	28
4.5.15 ใบสำคัญจ่าย	28

บทที่ 5 การส่งรายงานและการบันทึกหลักฐานข้อมูล	29
5.1 การส่งรายงาน	29
5.1.1 การส่งรายงานร่างโครงการ	29
5.1.2 การส่งรายงานความก้าวหน้าโครงการ	29
5.1.3 การส่งรายงานประมวผลโครงการ	30
5.1.4 การส่งรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์	30
5.2 การบันทึกหลักฐานข้อมูล	31
บทที่ 6 การเบิกงบประมาณ	37
6.1 ตารางควบคุมการเบิก-จ่ายงบประมาณ	37
6.2 การจำแนกประเภทวัสดุ ครุภัณฑ์	38
6.3 การเบิก-จ่ายงบประมาณ	38
6.3.1 หลักฐานการเบิกเงิน	38
6.3.2 ขั้นตอนการเบิก-จ่ายเงิน	40
รายการอ้างอิง	41
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	42
ภาคผนวก ข	49
ภาคผนวก ค	76
ภาคผนวก ง	122
ภาคผนวก จ	144
ภาคผนวก ฉ	165
ภาคผนวก ช	174

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ตารางการกำหนดการจัดทำโครงการ	18
4.2 การคิดคะแนนวิชาโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 และ 2	24
4.3 ระดับผลการศึกษา	24
6.1 ตัวอย่างตารางควบคุมการเบิก-จ่ายงบประมาณโครงการ	36

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของการจัดทำคู่มือ

โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือสูงกว่า และเคยศึกษา วอ.302 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม, วอ.311 การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม, วอ.312 การวางแผนและควบคุมการผลิต, วอ.313 วิศวกรรมการบำรุงรักษา, วอ.341 วิศวกรรมความปลอดภัย, วอ.362 การควบคุมคุณภาพ, วอ.364 การวิจัยการปฏิบัติการ 1 และต้องผ่านการอบรมโครงการอบรมภาษาอังกฤษตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์กำหนด หรือได้รับคะแนน TU-GET ไม่นต่ำกว่า 300 คะแนน โดยกำหนดการเรียนการสอนไว้ 2 ภาคการศึกษา ประกอบด้วย ภาคการศึกษาที่ 1 วิชา วอ.496 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ 1 (1 หน่วยกิต) และภาคการศึกษาที่ 2 วิชา วอ.497 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2 (2 หน่วยกิต) ซึ่งมุ่งหวังให้นักศึกษาได้แสดงความรู้ความสามารถและความคิดอย่างชัดเจน ถูกต้อง ทั้งความคิดของตนเองและของผู้ที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้า สามารถเลือกส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาอยู่จากข้อมูล ข้อเท็จจริง ที่ได้รวบรวมจากแหล่งวิชาการต่าง ๆ นำมาคิดวิเคราะห์ ทำการทดลอง แล้วจัดระบบ จัดลำดับ ความคิดอย่างมีเหตุผล เรียบเรียงด้วยภาษาที่ถูกต้องชัดเจนตามรูปแบบที่ภาควิชาฯ ได้กำหนดไว้

คู่มือการจัดทำโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ เปรียบเสมือนแผนที่บอกเส้นทางการทำงานที่มีจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของกระบวนการ ระบุถึงรายละเอียดของขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้ นักศึกษาและผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินงานได้อย่างมีคุณภาพตามที่กำหนด ไม่เกิดความสับสน ลดขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน ลดข้อผิดพลาดจากการทำงานที่ไม่เป็นระบบ ช่วยให้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น และยังได้มีองค์ความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ได้

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบถึงขั้นตอนการจัดทำโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการและสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ
2. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

3. เพื่อเป็นคู่มือที่ใช้ศึกษาทำความเข้าใจ เป็นแหล่งความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดทำโครงการให้ถูกต้อง สอดคล้องกับการดำเนินงานตามระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

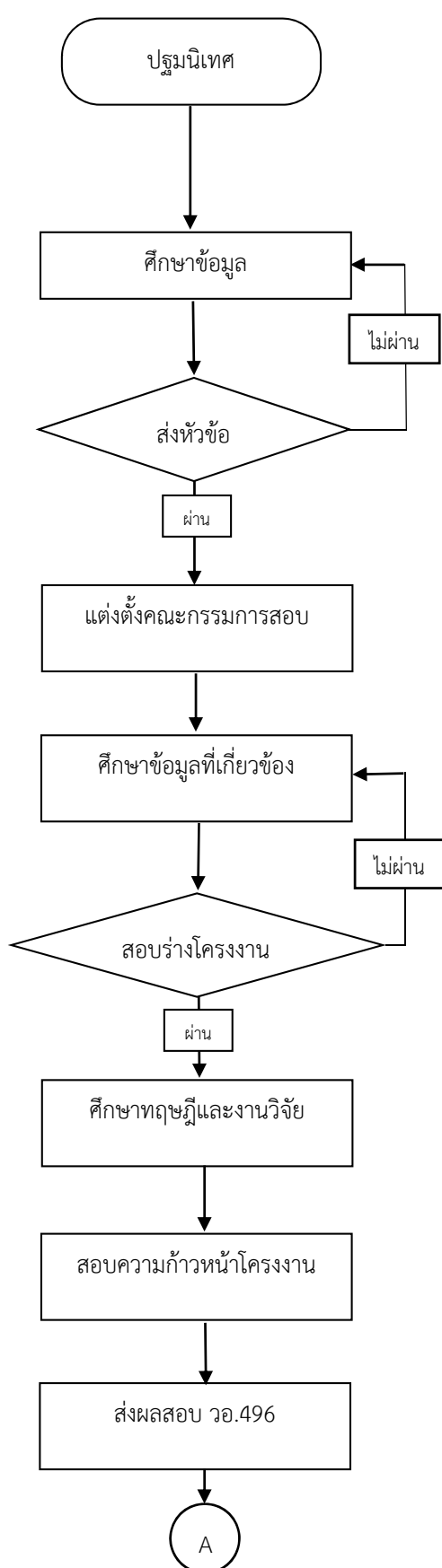
1. นักศึกษาได้ทราบถึงวิธีการดำเนินการจัดทำโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการและดำเนินการได้อย่างถูกต้องเป็นระบบ
2. ผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ และลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน
3. เป็นแหล่งความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดทำโครงการให้ถูกต้อง และสอดคล้องกับระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

1.4 ขอบเขตการดำเนินการ

คู่มือโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ ใช้สำหรับนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ อีกทั้งยังเป็นแหล่งความรู้ให้ผู้ที่สนใจนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอื่น ๆ ได้

1.5 ขั้นตอนการจัดทำโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ

ในส่วนนี้กล่าวถึงขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ โดยมีลำดับดังนี้



ปฐมนิเทศนักศึกษาเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติของอาจารย์ ประจำภาควิชาในด้านความรู้ ความถนัด ความเชี่ยวชาญ, กำหนดการจัดทำโครงการ, ข้อกำหนดโครงการ ระเบียบและวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ

นักศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล ช่วงปิดภาคการศึกษา และเข้าพบอาจารย์เพื่อขอคำปรึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของหัวข้อที่จะศึกษา

นักศึกษาส่งหัวข้อโครงการที่คาดว่าจะดำเนินการศึกษา อาจารย์พิจารณาหัวข้อและความเป็นไปได้ในการศึกษาค้นคว้า

ภาควิชาฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบ ประกาศให้อาจารย์และนักศึกษาทราบ

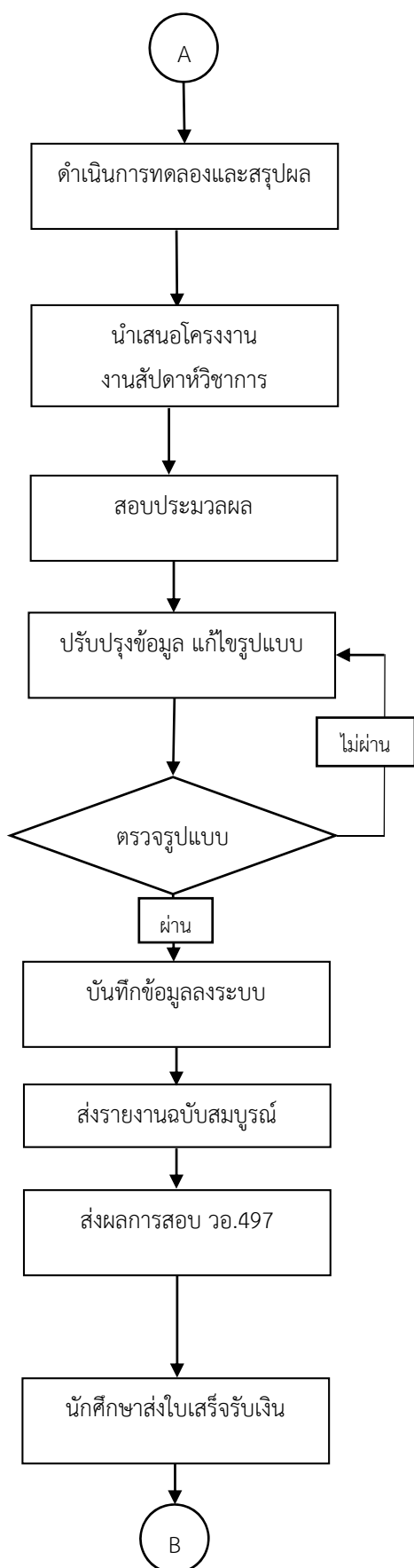
นักศึกษาค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม

นักศึกษาส่งเล่มสอบร่างโครงการ ดำเนินการสอบร่างโครงการ และคณะกรรมการประเมินผลสอบ หากไม่ผ่าน นักศึกษาต้องไปศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและทำการสอบอีกครั้งหนึ่ง

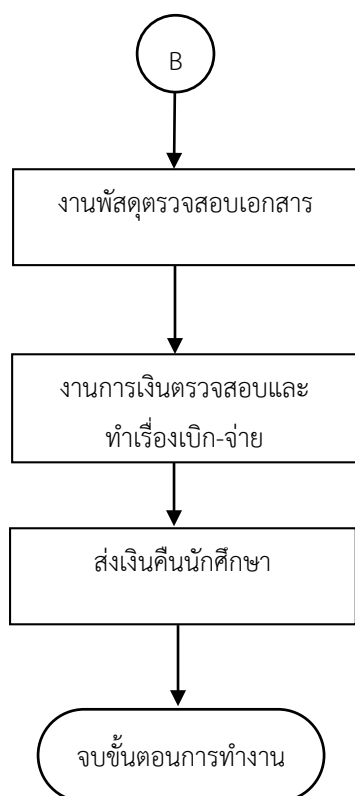
ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม ด้านทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วางแผนการปฏิบัติงานและดำเนินงาน

นักศึกษาส่งเล่มสอบความก้าวหน้าโครงการ ดำเนินการสอบความก้าวหน้าโครงการ

หลังการสอบความก้าวหน้าโครงการ คณะกรรมการสอบจะต้องส่งผลการสอบมายังภาควิชาฯ เพื่อรวมรวมผลการประเมิน และส่งผลการศึกษา



ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม ดำเนินการทดลอง คิดวิเคราะห์ตามแผนงาน และสรุปผลการ ดำเนินงาน
นำเสนอโครงงาน งานสัปดาห์วิชาการคณะ วิศวกรรมศาสตร์
นักศึกษาส่งเล่มสอบประเมินผลโครงงาน ดำเนินการสอบความประเมินผลโครงงาน
ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง ชัดเจน ตามที่ คณะกรรมการสอบได้แจ้งให้ทราบ และจัดทำ รายงานให้ถูกต้อง ตามรูปแบบที่ภาควิชากำหนด
เจ้าหน้าที่ตรวจรูปแบบการจัดพิมพ์รายงาน ตาม รูปแบบที่ภาควิชากำหนด
บันทึกข้อมูลโครงงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมลง ในระบบฐานข้อมูลอ้างอิงของคณะวิศวกรรมศาสตร์
ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้ภาควิชา
คณะกรรมการสอบจะต้องส่งผลการสอบ ประเมินผลมายังภาควิชา เพื่อรวบรวมผลการ ประเมิน และส่งผลการศึกษายหลังจากที่ นักศึกษาได้ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์แล้ว
นักศึกษานำใบเงินสด/ใบเสร็จรับเงิน ส่งภาควิชาฯ และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและทำการเบิก-จ่ายตาม ระเบียบพัสดุ และระเบียบการเงิน



เจ้าหน้าที่ตรวจสอบใบเสร็จและส่งเอกสารให้งานพัสดุ

หลังจากที่พัสดุได้ตรวจใบเสร็จ เจ้าหน้าที่จึงส่งเรื่องไปยังงานการเงินเพื่อตรวจสอบ และเบิก-จ่ายเงินต่อไป

เมื่อเอกสารทางการเงินเรียบร้อยแล้ว จึงได้แจ้งให้นักศึกษามารับเงินคืนและลงชื่อรับเงินกับทางภาควิชาฯ

บทที่ 2

ส่วนประกอบของโครงการ

โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ ส่วนนำเรื่อง ส่วนเนื้อเรื่อง และส่วนประกอบท้ายเรื่อง แต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1 ส่วนนำเรื่อง

ส่วนนำเรื่องประกอบด้วยรายการต่าง ๆ เรียงตามลำดับ ดังนี้คือ

2.1.1 หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ

โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการทุกเล่มจะต้องมีหัวข้อเรื่อง ซึ่งได้แก่ ชื่อเรื่อง โครงการ และ ชื่อผู้เขียนปรากฏอยู่ที่ปกนอกและปกในของโครงการ ดังนี้

2.1.1.1 ปกนอก

ลักษณะของปกนอกต้องเป็นปกแข็ง ใช้สีแดงเลือดหมู ตัวอักษรใช้สีทองทั้งปก ชื่อเรื่องโครงการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่นใดให้ใช้ตัวอักษร ขนาด 20 พอยต์ ตัวหนา นอกจากนั้นใช้ตัวอักษร ขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา โดยมีรายละเอียดตามลำดับ ดังนี้ (ดูตัวอย่างหน้า 50)

1. พิมพ์ตรามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สีทอง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ตรงกึ่งกลางของปกห่างจากขอบบนของกระดาษ 1.5 นิ้ว
2. ชื่อเรื่องโครงการ ให้ใช้ภาษาตามเนื้อหาวิทยานิพนธ์ กรณีที่ชื่อเรื่องมีความยาวมาก ให้พิมพ์เรียงลงมาในลักษณะรูปสามเหลี่ยมหัวกลับ (∇)
3. ชื่อผู้เขียนโครงการ พิมพ์ชื่อและชื่อสกุลพร้อมคำนำหน้าชื่อไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ โดยไม่ต้องใส่คุณวุฒิใด ๆ ไว้ท้ายชื่อ แต่ถ้ามียศ ฐานันดรศักดิ์ ราชทินนาม หรือสมณศักดิ์ให้ใส่ไว้ด้วย
4. ส่วนล่างของปกนอก บอกรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อปริญญา/สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย/ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา และบรรทัดสุดท้ายห่างจากขอบล่าง 1 นิ้ว พิมพ์คำว่า “ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์”

2.1.1.2 ปกใน

ปกในของโครงการ ให้พิมพ์รายละเอียดเหมือนปกนอกทุกประการ จัดพิมพ์เป็น 2 หน้า คือ หน้าแรกให้พิมพ์ข้อความเป็นภาษาไทย หน้าที่สองให้พิมพ์ข้อความเป็นภาษาอังกฤษ (ดูตัวอย่างหน้า 51)

2.1.2 หน้าอนุมัติ

พิมพ์หน้าอนุมัติเป็นภาษาไทย ส่วนโครงการภาษาต่างประเทศอื่นใด ก็ให้พิมพ์หน้าอนุมัติเป็นภาษาที่ใช้เขียนโครงการนั้น ๆ

หน้าอนุมัติ ประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ได้แก่ ชื่อของมหาวิทยาลัย ชื่อคณะ ชื่อผู้เขียน ชื่อเรื่องโครงการ วันอนุมัติโครงการ ซึ่งเป็น วัน เดือน ปี ที่ส่งโครงการฉบับสมบูรณ์ให้ภาควิชาฯ ชื่อและลายมือชื่อกรรมการสอบโครงการ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม (ถ้ามี) และหัวหน้าภาควิชา (ดูตัวอย่างหน้า 53)

2.1.3 บทคัดย่อ

บทคัดย่อเป็นส่วนสรุปของโครงการ กล่าวถึง สภาพปัญหา วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ผลของการวิจัย และข้อเสนอแนะโดยย่อ จัดพิมพ์บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยเรียงลำดับบทคัดย่อที่เป็นภาษาไทยมาก่อนภาษาอังกฤษ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ชื่อเรื่องโครงการ ชื่อผู้เขียน ชื่อปริญญา สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา
2. เนื้อหาบทคัดย่อ กล่าวถึง สภาพปัญหา วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ผลของการวิจัย และข้อเสนอแนะโดยย่อ (ดูตัวอย่างหน้า 54)

2.1.4 กิตติกรรมประกาศ

กิตติกรรมประกาศเป็นส่วนที่ผู้เขียนแสดงความขอบคุณบุคคล สถาบัน และ/หรือหน่วยงานที่มีส่วนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือจนงานค้นคว้าวิจัยนั้น ๆ บรรลุผลสำเร็จ การเขียนกิตติกรรมประกาศ ให้เขียนเป็นภาษาราชการ หรือคำสุภาพ การระบุชื่อบุคคลให้ระบุ ชื่อจริงพร้อมชื่อสกุลและคำนำหน้าชื่อ ถ้าเป็นบุคคลที่มียศ ฐานันดรศักดิ์ ราชทินนาม หรือสมณศักดิ์ ให้ระบุไว้ด้วย (ดูตัวอย่างหน้า 56)

2.1.5 สารบัญ

สารบัญเป็นรายการที่แสดงถึงส่วนประกอบสำคัญทั้งหมด เรียงตามลำดับพร้อมเลขหน้าตามที่ปรากฏในโครงการ (ดูตัวอย่างหน้า 57)

2.1.6 สารบัญตาราง (ถ้ามี)

สารบัญตารางเป็นส่วนที่แจ้งหมายเลขหน้าของตารางทั้งหมดที่มีอยู่ในโครงการ จัดเรียงตามลำดับโดยระบุเลขบท และเลขที่ของตาราง พร้อมทั้งเลขลำดับหน้า ซึ่งตารางนั้น ๆ ปรากฏอยู่ พิมพ์เรียงลำดับต่อจากส่วนสารบัญ (ดูตัวอย่างหน้า 61)

2.1.7 สารบัญภาพ (ถ้ามี)

สารบัญภาพ เป็นรายการที่แสดงให้เห็นทราบว่าโครงการนั้นมีภาพ (ภาพ หมายถึงรวมถึง รูปภาพ ภาพถ่าย แผนภูมิ แผนที่ แผนภาพ และกราฟ) เกี่ยวกับเรื่องอะไรบ้าง อยู่ส่วนใดของเล่ม จัดเรียงตามลำดับโดยระบุเลขบท และเลขที่ของภาพ พร้อมทั้งเลขลำดับหน้าซึ่งภาพนั้น ๆ ปรากฏอยู่ พิมพ์ขึ้นหน้าใหม่เรียงต่อจากสารบัญตาราง (ดูตัวอย่างหน้า 62)

2.2 ส่วนเนื้อเรื่อง

โครงการโดยทั่วไป ควรแบ่งส่วนเนื้อเรื่องออกเป็น 5 บท โดยมีใจความสำคัญของ แต่ละบทดังที่ได้อธิบายไว้ข้างล่างนี้ เว้นแต่ในกรณีที่โครงการเรื่องนั้นมีเนื้อหาสาระที่แบ่งออกเป็นบทตามลำดับดังกล่าวไม่ได้ ก็อาจจะมีมากหรือน้อยกว่า 5 บทได้ เช่น ถ้าเนื้อหาสาระของบทใด ก็ตามมีมากกว่าที่จะเป็นเพียงบทเดียว จะขยายออกไปเกินกว่าหนึ่งบทก็ได้ ในทำนองเดียวกันหากสมควรที่จะรวมเนื้อหาสาระของบทใดเข้าด้วยกันก็ย่อมเป็นสิทธิ์ของผู้เขียนที่จะทำตามความเหมาะสม

2.2.1 บทที่ 1 บทนำ

บทนำเป็นบทแรกของโครงการซึ่งให้เห็นประเด็นสำคัญของเรื่องที่จะศึกษา ทั้งในแง่ของ ความสำคัญของปัญหาและในแง่ของวัตถุประสงค์ของผู้เขียน ในบทนี้ผู้เขียนจะอธิบาย ถึงคำจำกัดความหรือสัญลักษณ์สำคัญที่ใช้ ตลอดจนข้อจำกัดต่าง ๆ ที่มีผลโดยตรงต่อขอบเขตวิธี และผลของการศึกษาวิจัย

2.2.2 บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ ผู้เขียนจะสรุปความเป็นมาของปัญหาที่ศึกษา ผลการศึกษาวิจัยในอดีตที่มีผู้ทำไว้ในหัวข้อเดียวกันนี้หรือในหัวข้อที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องโดยใกล้ชิดกับเรื่องที่ศึกษา หากเป็น เรื่องที่มีทฤษฎีซึ่งมีลักษณะเด่นชัดแย้งกันอยู่ ก็จะต้องสรุปให้เห็นข้อขัดแย้งดังกล่าว ตลอดจนระบุให้ชัดว่าการศึกษาวิจัยที่จะทำต่อไปนั้นเพื่อสนับสนุนข้อโต้แย้งใด

2.2.3 บทที่ 3 วิธีการวิจัย

ในบทนี้ผู้เขียนจะอธิบายวิธีการต่าง ๆ ตลอดจนสมมุติฐานที่ต้องการศึกษาวิจัยอย่างละเอียด เช่น ถ้าเป็นการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามก็ต้องอธิบายถึงวิธีการทำแบบสอบถาม ลักษณะของคำถาม หลักเกณฑ์การสุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ฯลฯ

ถ้าการวิจัยต้องใช้วิธีการทางสถิติ ผู้เขียนจะต้องอธิบายถึงขั้นตอนของการคำนวณ ตลอดจนการทดสอบสมมุติฐานทางสถิติให้ชัดเจนด้วย

2.2.4 บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ในบทนี้ผู้เขียนจะต้องแสดงผลการศึกษาวิจัยให้ปรากฏชัดโดยอาจจะใช้ตาราง กราฟ แผนภูมิ ภาพประกอบ และอื่น ๆ ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ผู้เขียนจะต้องหยาบยกผลงานการศึกษาวิจัยของตนมาวิเคราะห์ให้ได้คำตอบว่า สมมุติฐานที่ได้ตั้งขึ้นไว้ในบทก่อนหน้านี้มีหลักฐานที่จะสนับสนุนหรือหักล้างประการใดบ้างเพื่อสรุปว่าจะยอมรับสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นนั้นหรือไม่ ในการสรุปนี้ผู้เขียนจะต้องอ้างอิงทฤษฎีและผลการวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาประกอบการวิเคราะห์ให้มีน้ำหนักน่าเชื่อถือมากขึ้น นอกจากนี้ผู้เขียนจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าผลงานของตนไปสนับสนุนหรือโต้แย้งผลงานวิจัยอื่นเพียงใด อย่างไร มีความก้าวหน้าทางวิชาการอันเป็นผลจากการศึกษาวิจัยนี้ที่อาจจะลบล้างหรือเปลี่ยนแปลงแนวคิดในเรื่องที่ได้วิเคราะห์และศึกษากันมาแล้วหรือไม่

2.2.5 บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

บทนี้เป็นส่วนที่กล่าวโดยย่อถึงเนื้อหาสาระของโครงงานโดยจะต้องอ้างอิงย้อนไปถึงวัตถุประสงค์และวิธีการศึกษาวิจัยพอเป็นสังเขป ผู้เขียนควรจะสรุปว่าผลการศึกษานี้จะนำไปประยุกต์ได้อย่างไร ตลอดจนเสนอแนะแนวทางเพื่อการศึกษาวิจัยในเรื่องเดียวกันนี้ต่อไปด้วย

2.3 ส่วนประกอบท้ายเรื่อง

ส่วนประกอบท้ายเรื่อง ประกอบด้วยรายการอ้างอิง ภาคผนวก โดยเรียงตามลำดับดังนี้

2.3.1 รายการอ้างอิง

รายการอ้างอิง คือรายชื่อหนังสือหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ รวมทั้งสื่อทัศนวัสดุ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับค้นคว้าอ้างอิงประกอบการเขียนโครงงานเรื่องนั้น ๆ โดยพิมพ์คำว่า **รายการอ้างอิง** ไว้ตรงกลางบรรทัดบนสุดหน้าแรกของรายการอ้างอิง พิมพ์ห่างจาก ขอบบน 1.5 นิ้ว ต่อจากนั้นให้เว้น 1 บรรทัด แล้วจึงพิมพ์รายการข้อมูลที่น่ามาอ้างอิง การพิมพ์รายการอ้างอิงแต่ละรายการ ให้พิมพ์ชิดขอบกระดาษด้านซ้าย โดยไม่ต้องตั้งการพิมพ์กั้นขวา

ถ้ารายการใดไม่จบใน 1 บรรทัด ให้พิมพ์บรรทัดต่อ ๆ มาโดยย่อหน้าเข้ามา 0.5 นิ้ว จนจบรายการ นั้น ๆ แล้วจึงขึ้นรายการใหม่ ส่วนรายการที่นำมาอ้างอิง ให้แยกตามประเภทดังต่อไปนี้

1. หนังสือและบทความในหนังสือ
2. บทความในวารสาร หนังสือพิมพ์ สารานุกรม
3. เอกสารอื่น ๆ เช่น วารสาร วิทยานิพนธ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารอื่น ๆ ที่

ไม่ได้ตีพิมพ์ เป็นต้น

ในการลำดับภาษาของรายการอ้างอิง ให้เรียงรายการอ้างอิงภาษาไทยพร้อมแยกประเภทก่อน แล้วจึงพิมพ์รายการอ้างอิงภาษาต่างประเทศโดยแยกตามประเภทของข้อมูลที่นำมาอ้างอิง (ดูตัวอย่างหน้า 116)

2.3.2 ภาคผนวก

ภาคผนวก เป็นส่วนที่เพิ่มเติมขึ้นเพื่อช่วยเสริมความเข้าใจในเนื้อหาสาระของโครงงานเรื่องนั้น ๆ อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมและความจำเป็น เช่น การคำนวณต่าง ๆ แบบสอบถาม และอื่น ๆ เป็นต้น หน้าแรกของภาคผนวกให้ขึ้นหน้าใหม่ ใช้คำว่า ภาคผนวก พิมพ์อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ ในกรณีที่มีหลายภาคผนวก/มีภาคผนวกย่อย ให้พิมพ์เรียงลำดับเป็น ภาคผนวก ก ภาคผนวก ข ภาคผนวก ค ต่อเนื่องกันไปจนหมด (ดูตัวอย่างหน้า 66)

บทที่ 3

การจัดพิมพ์โครงงาน

3.1 เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับการพิมพ์

3.1.1 กระดาษที่ใช้พิมพ์

กำหนดให้ใช้กระดาษขาว ไม่มีเส้นบรรทัด มีความหนาตั้งแต่ 80 แกรมขึ้นไป ขนาดมาตรฐาน A4 และพิมพ์หน้าเดียวตลอดทั้งเล่ม

3.1.2 ตัวพิมพ์

ตัวอักษรที่ใช้พิมพ์ต้องเป็นตัวอักษรสีดำ และใช้ตัวพิมพ์แบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม ขนาดของตัวพิมพ์และรูปแบบตัวอักษร กำหนดดังนี้

1. ให้ใช้ชนิดตัวพิมพ์ แบบ TH Sarabun New ขนาด 16 พอยต์ ตัวพิมพ์ธรรมดา ยกเว้นการพิมพ์ในตารางหรือภาพประกอบต่าง ๆ อนุโลมให้ใช้ตัวพิมพ์ที่เล็กลงหรือย่อส่วน เพื่อให้ตารางหรือภาพประกอบ นั้น ๆ อยู่ในกรอบของการวางรูปกระดาษที่กำหนด

2. บทที่ ชื่อบท ชื่อส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ สารบัญตาราง สารบัญภาพ รายการสัญลักษณ์และคำย่อ รายการอ้างอิง ภาคผนวก ให้พิมพ์ด้วยตัวอักษรخمหนา ขนาด 18 พอยต์

3.1.3 การเว้นขอบกระดาษ

การกำหนดระยะห่างของกรอบข้อความในแต่ละหน้า ให้มีระยะเป็นแนวเดียวกันตลอดทั้งเล่ม

1. ริมกระดาษขอบบนลงมาถึงข้อความบรรทัดแรก ให้เว้นระยะ 1.5 นิ้ว นับจากด้านบนตัวอักษร

2. ริมกระดาษขอบซ้าย ให้เว้นระยะ 1.5 นิ้ว

3. ริมกระดาษขอบขวาและขอบล่าง ให้เว้นระยะ 1 นิ้ว

ในกรณีที่ท้ายกระดาษเป็นหัวข้อ ต้องมีเนื้อหาต่ออย่างน้อย 1-2 บรรทัด หรือปรับย้ายทั้งหัวข้อและเนื้อหาไปไว้หน้าถัดไปทั้งหมด

3.1.4 การเว้นระยะระหว่างบรรทัด

การเว้นระยะห่างระหว่างบรรทัดให้ใช้ระยะบรรทัดปกติเป็น 1 เท่า อย่างเดียวโดยตลอด

3.1.5 การย่อหน้า

การย่อหน้าให้เว้นระยะห่างจากขอบซ้ายเข้ามา 0.8 นิ้ว

3.1.6 การจัดตำแหน่งข้อความในหน้ากระดาษ

การพิมพ์เนื้อหาให้จัดตำแหน่งข้อความในหน้ากระดาษเป็นแบบชิดขอบทั้งระยะขอบซ้ายและขอบขวา (☞) เพื่อความสวยงาม และให้พิมพ์โดยใช้โปรแกรมตัดคำขึ้นบรรทัดใหม่อัตโนมัติไม่ต้อง Enter ปิดท้ายบรรทัด ถ้าพิมพ์คำสุดท้ายไม่จบในบรรทัดนั้น ๆ ให้ยกคำนั้นทั้งคำไปพิมพ์ในบรรทัดต่อไป ห้ามตัดส่วนท้ายของคำไปพิมพ์ในบรรทัดใหม่ เช่น ธรรมศาสตร์ ห้ามแยกบรรทัดเป็น ธรรม-ศาสตร์ เป็นต้น

3.1.7 การขึ้นหน้าใหม่

1. ถ้าพิมพ์มาถึงบรรทัดสุดท้ายของหน้ากระดาษ (โดยเว้นจากขอบล่าง 1 นิ้ว ตามเรื่องการเว้นขอบกระดาษ) และจะต้องขึ้นหน้าใหม่ แต่มีข้อความเหลืออีกเพียงบรรทัดเดียวก็จะจบย่อหน้าเดิม ให้พิมพ์ต่อไปในหน้าเดิมจนจบย่อหน้านั้น แล้วจึงขึ้นย่อหน้าใหม่ในหน้าถัดไป

2. ถ้าจะต้องขึ้นย่อหน้าใหม่ แต่มีเนื้อที่เหลือให้พิมพ์ได้อีกเพียงบรรทัดเดียวในหน้านั้นให้ยกย่อหน้านั้นไปตั้งต้นพิมพ์ในหน้าถัดไป

3.1.8 ตัวเลข

การพิมพ์โครงการไม่ว่าจะอยู่ในเนื้อเรื่องหรือการลำดับหน้าบทและหัวข้อก็ตามให้ใช้ตัวเลขอารบิกอย่างเดียวตลอดทั้งเล่ม

3.2 การลำดับหน้า

3.2.1 การลำดับหน้าส่วนนำเรื่อง

1. ส่วนนำเรื่อง ให้เริ่มใส่เลขลำดับหน้าตั้งแต่ บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ สารบัญตาราง สารบัญภาพ

2. การพิมพ์เลขลำดับหน้าของส่วนนำเรื่องให้ใช้ตัวเลขอารบิกขนาด 16 พอยต์ ตัวพิมพ์ธรรมดา ของ TH Sarabun New อยู่ในเครื่องหมายวงเล็บ เช่น (1) (2) และ (3) เป็นต้น

3. การพิมพ์เลขหน้า ให้พิมพ์ไว้ที่มุมบนด้านขวาของหน้ากระดาษ โดยห่างจากขอบบนของกระดาษ 1 นิ้ว และห่างจากขอบขวา 1 นิ้ว

3.2.2 การลำดับหน้าส่วนเนื้อเรื่อง

1. การพิมพ์เลขลำดับหน้าส่วนเนื้อเรื่อง ให้พิมพ์ทุกหน้าโดยใช้ตัวเลขอารบิกขนาด 16 พอยต์ ตัวพิมพ์ธรรมดา ของ TH Sarabun New โดยไม่ต้องมีวงเล็บ เช่น 1 2 3 ... เรียงตามลำดับตลอดทั้งเล่ม

2. การพิมพ์เลขหน้า ให้พิมพ์ไว้ที่มุมบนด้านขวาของหน้ากระดาษ โดยห่างจากขอบบนของกระดาษ 1 นิ้ว และห่างจากขอบขวา 1 นิ้ว

3.2.3 การลำดับหน้าสำคัญ

หน้าสำคัญในที่นี้หมายถึง หน้าบอกภาคผนวก โดยพิมพ์อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ อีกหน้าหนึ่งต่างหากก่อนขึ้นภาคหรือตอนนั้น ๆ หน้าสำคัญนี้ไม่ต้องนับหน้าและไม่ต้องใส่เลขหน้า

3.3 การพิมพ์บทและหัวข้อในบท

3.3.1 บท

เมื่อขึ้นบทใหม่ให้ขึ้นหน้าใหม่ทุกครั้ง และต้องมีเลขลำดับบท (บทที่ 1 บทที่ 2 ...) โดยพิมพ์ “บทที่ ...” ไว้ตรงกลางหน้ากระดาษ พิมพ์ชื่อบทในบรรทัดต่อมาโดยใช้วิธีการกดปุ่ม Shift พร้อมปุ่ม Enter ในการขึ้นบรรทัดใหม่ ชื่อบทที่ยาวให้แบ่งเป็น 2-3 บรรทัดตามความเหมาะสม โดยใช้วิธีการกดปุ่ม Shift พร้อมปุ่ม Enter ในการขึ้นบรรทัดใหม่ทุกครั้งและเรียงลงมาในลักษณะสามเหลี่ยมหัวกลับ (∇) บทที่ และชื่อบทให้ใช้ตัวอักษรเข้มหนา ต่อจากชื่อบทให้เว้นระยะห่าง 1 บรรทัด แล้วจึงพิมพ์เนื้อเรื่องต่อไป

3.3.2 หัวข้อในบท

1. การแบ่งหัวข้อในแต่ละบท ให้แบ่งออกเป็นหัวข้อใหญ่ และหัวข้อย่อยตามลำดับ
2. การพิมพ์หัวข้อใหญ่ในแต่ละบท ให้พิมพ์ชิดริมขอบซ้ายของกระดาษ ถ้าหัวข้อไม่อยู่ตอนบนสุดของกระดาษให้เว้นระยะห่างจากบรรทัดบนและบรรทัดล่าง 1 บรรทัด ใช้ตัวอักษรเข้มหนา ขนาด 16 พอยต์ ให้ใส่ตัวเลขกำกับตามบท ถ้าจะขึ้นหัวข้อใหม่แต่มีที่ว่างสำหรับพิมพ์เนื้อเรื่องได้ไม่เกิน 1 บรรทัด ในหน้านั้น ให้ยกหัวข้อนั้นไปขึ้นหน้าใหม่เลย
3. การแบ่งหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อยในแต่ละบท ให้ใช้ตัวเลขกำกับ โดยกำหนดให้ใช้ตัวเลขได้ไม่เกิน 4 ตัว คือ 1.1.1.1 หากต้องแบ่งย่อยอีก ให้ใช้เครื่องหมายวงเล็บ () ช่วย สำหรับวิธีพิมพ์แต่ละหัวข้อย่อยมีดังนี้
 - หัวข้อย่อยระดับที่ 1 ให้พิมพ์หัวข้อย่อยไว้ที่ย่อหน้าใหม่ห่างจากขอบซ้าย 0.8 นิ้ว โดยเว้นห่างจากบรรทัดบน 1 บรรทัด
 - หัวข้อย่อยระดับที่ 2 ให้พิมพ์หัวข้อย่อยไว้ที่ย่อหน้าใหม่ พิมพ์เว้นระยะเพิ่มออกไปจากย่อหน้าเดิมอีก 0.3 นิ้ว โดยพิมพ์ตามบรรทัดพิมพ์ปกติไม่ต้องเว้นห่างจากบรรทัดบน
 - หัวข้อย่อยระดับที่ 3 เป็นต้นไป ให้พิมพ์ย่อหน้าใหม่ โดยพิมพ์เว้นระยะเพิ่มออกไปจากย่อหน้าเดิมอีก 0.3 นิ้ว ต่อไปเรื่อย ๆ ทุกย่อหน้า
4. การพิมพ์หัวข้อย่อยทุกหัวข้อให้ใช้ตัวอักษรเข้มหนา ส่วนการพิมพ์เนื้อเรื่องของหัวข้อย่อยให้พิมพ์ย่อหน้าใหม่โดยย่อเข้าไปจากหัวข้อของหัวข้อย่อยนั้น

3.4 การพิมพ์อัญประกาศ

อัญประกาศ คือ ข้อความที่ผู้เขียนคัดลอกมาจากข้อเขียนหรือคำพูดของผู้อื่น เพื่อใช้ประกอบเนื้อเรื่องในโครงการ หลักการพิมพ์อัญประกาศมีดังนี้

1. การพิมพ์อัญประกาศที่มีความยาวไม่เกิน 3 บรรทัด ให้พิมพ์ต่อจากข้อความในโครงการได้โดยไม่ต้องขึ้นบรรทัดใหม่ แต่ต้องพิมพ์อยู่ในเครื่องหมายอัญประกาศคู่ (“.....”)
2. อัญประกาศที่มีความยาวเกิน 3 บรรทัด ให้พิมพ์ขึ้นบรรทัดใหม่โดยย่อหน้าเข้ามา 0.8 นิ้ว ในกรณีที่มีย่อหน้าภายในอัญประกาศ ให้ย่อหน้าเข้ามาอีก 0.3 นิ้วทุกย่อหน้า อัญประกาศที่พิมพ์แบบนี้ไม่ต้องมีเครื่องหมายอัญประกาศกำกับ
3. กรณีที่ต้องการละเว้นข้อความที่คัดลอกมาบางส่วน ให้พิมพ์เครื่องหมายจุดสามจุดโดยพิมพ์เว้นระยะ 1 ช่วงตัวอักษรระหว่างจุด (. . .)
4. ถ้ามีข้อความอื่นที่คัดลอกมาซ้อนอยู่ ให้ใส่เครื่องหมายอัญประกาศเดี่ยว สำหรับข้อความที่ซ้อนอยู่ เช่น “..... ‘.....’”
5. การอ้างอิงที่มาของอัญประกาศ ให้เลือกใช้รูปแบบการอ้างอิงรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งให้เหมือนกันตลอดทั้งเล่ม

3.5 การพิมพ์ตาราง

3.5.1 เลขกำกับและชื่อตาราง

ตารางทุกตารางต้องมีเลขกำกับเพื่อให้อ้างอิงได้ง่าย ให้แยกเลขลำดับตารางไว้ในแต่ละบท โดยใช้เลขลำดับตารางเหมือนเลขลำดับบท ตามด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.) และ เลขบอกลำดับของตารางในบทนั้น เช่น ในบทที่ 1 ใช้ตารางที่ 1.1 ตารางที่ 1.2 เรียงกันไป สำหรับ บทที่ 5 ใช้ตารางที่ 5.1 ตารางที่ 5.2 เรียงกันไปตามลำดับ

3.5.2 การพิมพ์ตาราง

1. ตาราง 1 ตาราง ประกอบด้วย ลำดับที่และชื่อของตารางอยู่ส่วนบน ตามด้วยตัวตารางและอาจมีการอ้างอิงที่มาของตาราง และหมายเหตุคำอธิบายเพิ่มเติมในส่วนท้าย
2. ให้พิมพ์ตารางโดยใช้ภาษาเดียวกันกับภาษาที่ใช้พิมพ์โครงการ ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นต้องคงข้อมูลไว้ตามภาษาเดิมที่คัดลอกมา หรือการนำเสนอข้อมูลในตารางเรื่องนั้น ๆ เป็นภาษาอื่นจะมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือในทางวิชาการมากกว่า ให้พิมพ์ตารางเป็นภาษาอื่นได้

3. การพิมพ์ลำดับที่และชื่อของตาราง ให้พิมพ์ไว้เหนือตารางนั้น ๆ โดยพิมพ์ คำว่า “ตารางที่...” ระบุลำดับที่ของตารางโดยใช้ตัวเลขอารบิก เช่น “ตารางที่ 1.1” ส่วนรูปแบบการพิมพ์ตารางให้ใช้รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งให้เหมือนกันตลอดทั้งเล่มตามรายละเอียดวิธีการอ้างอิง

4. การพิมพ์ตัวตาราง โดยทั่วไปประกอบด้วย ส่วนหัวของตาราง และส่วนข้อความในตาราง ให้จัดวางตารางชิดขอบซ้ายของหน้ากระดาษหรือจัดวางให้เหมาะสมสวยงาม

5. การพิมพ์ตารางซึ่งอยู่ในหน้าเดียวกับเนื้อเรื่อง ให้พิมพ์คำว่า ตารางพร้อมเลขกำกับต่อจากเนื้อเรื่อง เว้นห่างจากเนื้อเรื่อง 1 บรรทัด

6. การพิมพ์ตารางที่มีความยาวมาก ไม่สามารถพิมพ์ให้สิ้นสุดในหน้าเดียวได้ ให้พิมพ์ส่วนที่เหลือในหน้าถัดไป ทั้งนี้ต้องมีลำดับที่และชื่อตารางทุกหน้า และพิมพ์คำว่า (ต่อ) ไว้ในวงเล็บต่อท้ายชื่อของตารางด้วย สำหรับตัวตารางต้องมีส่วนหัวของตารางทุกหน้าเช่นกัน

7. ตารางที่มีความกว้างเกินกว่าที่จะบรรจุในหน้ากระดาษเดียวได้ อาจย่อส่วนลงได้แต่ให้มีขนาดที่สามารถอ่านได้ชัดเจน หรือใช้กระดาษที่มีขนาดใหญ่กว่า A4 และพับเก็บในเล่มได้สมบูรณ์เรียบร้อย

8. กรณีที่ต้องการพิมพ์ตารางตามแนวขวางของกระดาษ ให้จัดวางส่วนบนของตารางหันเข้าหาขอบซ้ายของหน้ากระดาษ และวางขอบซ้ายของตัวตารางให้ชิดขอบล่างของหน้ากระดาษ ส่วนเลขหน้าให้ใส่ไว้ที่มุมบนขวา

3.5.3 แหล่งอ้างอิงและหมายเหตุของตาราง

1. กรณีเป็นตารางที่นำมาจากแหล่งอื่น ให้ลงแหล่งอ้างอิงที่มาของตารางนั้นด้วย โดยพิมพ์ไว้ท้ายสุดในบรรทัดถัดจากตัวตาราง และพิมพ์ให้ตรงกับขอบซ้ายของตาราง หรือพิมพ์ในตำแหน่งที่เหมาะสม เรียบร้อยและสวยงาม ในการพิมพ์อ้างอิงแหล่งที่มาของตาราง ให้เลือกใช้รูปแบบการอ้างอิงรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งให้เหมือนกันตลอดทั้งเล่มตามรายละเอียดวิธีการอ้างอิง

2. การพิมพ์คำอธิบายตารางเพิ่มเติม ให้พิมพ์ในบรรทัดถัดจากตัวตารางหรือ ถัดจากบรรทัดอ้างอิง (ถ้ามี)

3.6 การพิมพ์ภาพ

ภาพ หมายถึง รูปภาพ ภาพถ่าย แผนภูมิ แผนที่ แผนภาพ และกราฟ ซึ่งจะต้องจัดพิมพ์หรือทำสำเนาให้มีความชัดเจน

3.6.1 เลขกำกับและชื่อภาพ

ภาพทุกภาพต้องมีเลขกำกับเพื่อให้อ้างอิงได้ง่ายเช่นเดียวกับตาราง ให้แยกเลขลำดับภาพไว้ในแต่ละบท โดยใช้เลขลำดับภาพเหมือนเลขลำดับบท ตามด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.) และเลขบอกลำดับของภาพในบทนั้น เช่น ในบทที่ 1 ใช้ภาพที่ 1.1 ภาพที่ 1.2 เรียงกันไป สำหรับบทที่ 5 ใช้ภาพที่ 5.1 ภาพที่ 5.2 เรียงกันไปตามลำดับ

3.6.2 การพิมพ์ภาพ

1. ภาพ 1 ภาพ ประกอบด้วย ลำดับที่และชื่อของภาพอยู่ใต้ภาพ อาจมีการอ้างอิงที่มาของภาพ และคำอธิบายเพิ่มเติมในส่วนท้าย
2. ให้จัดวางภาพแทรกไว้ตามส่วนเนื้อหาที่ระบุถึงภาพนั้น ๆ การจัดวางภาพ ให้วางอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เรียบร้อยและสวยงาม
3. การพิมพ์ลำดับที่และชื่อของภาพ ให้พิมพ์คำว่า “ภาพที่...” ระบุลำดับที่ของภาพโดยใช้ตัวเลขอารบิก เช่น “ภาพที่ 1.1” ส่วนรูปแบบการพิมพ์ภาพให้ใช้รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งให้เหมือนกันตลอดทั้งเล่มตามรายละเอียดวิธีการอ้างอิง
4. กรณีภาพต่อเนื่องหรือภาพที่ไม่สามารถจัดพิมพ์ให้สิ้นสุดในหน้าเดียวได้ให้พิมพ์ส่วนที่เหลือในหน้าถัดไป ทั้งนี้ต้องมีลำดับภาพและชื่อภาพทุกหน้าและพิมพ์คำว่า (ต่อ) ไว้ในวงเล็บต่อท้ายชื่อภาพด้วย

3.6.3 แหล่งอ้างอิงและหมายเหตุของภาพ

1. กรณีเป็นภาพที่นำมาจากแหล่งอื่น ให้ลงแหล่งอ้างอิงที่มาของภาพนั้นด้วย โดยพิมพ์ไว้ท้ายสุดในบรรทัดถัดจากตัวภาพ และพิมพ์ให้ตรงกับขอบซ้ายของภาพ หรือพิมพ์ในตำแหน่งที่เหมาะสม เรียบร้อยและสวยงาม ในการพิมพ์อ้างอิงแหล่งที่มาของภาพ ให้เลือกใช้รูปแบบการอ้างอิงรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งให้เหมือนกันตลอดทั้งเล่มตามรายละเอียดวิธีการอ้างอิง
2. การพิมพ์คำอธิบายภาพเพิ่มเติม ให้พิมพ์ในบรรทัดถัดจากตัวภาพ หรือถัดจากบรรทัดอ้างอิง (ถ้ามี)

3.7 การพิมพ์คำภาษาต่างประเทศ

การพิมพ์คำภาษาต่างประเทศ ให้ใช้เหมือนกันตลอดทั้งเล่ม ดังนี้

1. ครงงานที่พิมพ์เป็นภาษาไทย ไม่ให้พิมพ์คำภาษาต่างประเทศเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาโดยที่ไม่ใช้คำนั้นที่มีอยู่แล้วในภาษาไทย เช่น “คอมพิวเตอร์” ไม่ให้พิมพ์ว่า “Computers” หรือ “เทคโนโลยีสารสนเทศ” ไม่ให้พิมพ์คำว่า “Information Technology” เป็นต้น

2. กรณีที่คำภาษาต่างประเทศนั้น ๆ ยังไม่มีคำที่ใช้ในภาษาไทย ให้เขียนเป็นภาษาไทย ในลักษณะทับศัพท์ตามหลักการเทียบพยัญชนะและสระที่กำหนดโดยราชบัณฑิตยสถาน เช่น เว็บไซต์ มาจากคำว่า Web Site ส่วนคำภาษาต่างประเทศที่ราชบัณฑิตยสถานได้บัญญัติวิธีเขียนทับศัพท์ไว้แล้ว ให้ใช้คำตามที่บัญญัติไว้นั้น เช่น รัฐแอริโซนา รัฐอินดีแอนา เป็นต้น

3. การพิมพ์คำศัพท์ตามข้อ 1 และ ข้อ 2 อาจวงเล็บคำภาษาต่างประเทศกำกับไว้ เช่น เว็บไซต์ (Web Site) หรือรัฐแอริโซนา (Arizona) เป็นต้น ทั้งนี้ให้วงเล็บครั้งแรกครั้งเดียวเท่านั้น การพิมพ์ในครั้ง ต่อ ๆ ไปไม่ต้องวงเล็บคำภาษาต่างประเทศนั้น ๆ อีก การพิมพ์คำในวงเล็บ ให้ใช้ตัวอักษรให้เป็นรูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม เช่น

- พิมพ์ด้วยตัวเล็กทั้งหมดยกเว้นชื่อเฉพาะ ดังตัวอย่าง เว็บไซต์ (web site) เทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology)

- หรือพิมพ์ตัวใหญ่เฉพาะอักษรตัวแรกของคำแรก ดังตัวอย่าง เว็บไซต์ (Web site) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology)

- หรือพิมพ์อักษรตัวแรกของทุกคำด้วยตัวใหญ่ ดังตัวอย่าง เว็บไซต์ (Web Site) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

3.8 การอ้างอิงและรายการอ้างอิง

การอ้างอิง คือ การระบุแหล่งที่มาของข้อความที่คัดลอกมาโดยตรงหรือประมวลความคิดมา สำหรับรายการอ้างอิงคือ รายละเอียดของเอกสารและข้อมูลทุกรายการ ที่ใช้ประกอบการทำโครงการโดยจะอยู่ส่วนท้ายโครงการ ซึ่งรายการอ้างอิงนี้เป็นข้อมูลที่สำคัญเพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องทำให้โครงการมีความน่าเชื่อถือ และเป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม รวมทั้งเป็นการให้เกียรติงานที่นำมาอ้างอิง และเป็นการแสดงจรรยาบรรณที่จะไม่ละเมิดหรือแอบอ้างผลงานผู้อื่น เพราะการคัดลอกหรือลอกเลียนข้อความหรือแนวความคิดของผู้อื่นมาใช้โดยไม่มีการอ้างอิง นอกจากจะผิดจรรยาบรรณในการโครงการแล้วยังจะมีความผิดทางกฎหมายฐานละเมิดอีกด้วย

สำหรับรูปแบบการอ้างอิงที่มีใช้ในปัจจุบันมีหลายรูปแบบซึ่งได้รับความนิยม โดยแต่ละรูปแบบจะเหมาะกับงานในแต่ละสาขาวิชา ดังนั้นหลักเกณฑ์การเขียนเอกสารอ้างอิงในการจัดทำโครงการ ภาควิชากำหนดให้ผู้เขียนใช้แบบ APA citation style (American Psychological Association Citation Style) (ดูตัวอย่างหน้า 72)

บทที่ 4

กำหนดการ ข้อกำหนด และการประเมินผล

ในบทนี้จะกล่าวถึง กำหนดการ ข้อกำหนด และการประเมินผลโครงการ รวมถึงแบบฟอร์มต่างๆ ที่จะต้องใช้ในขั้นตอนการดำเนินงาน

4.1 กำหนดการ

กำหนดการโครงการ จัดทำขึ้นให้นักศึกษาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการปฏิบัติงานได้ตามแผนงานที่ภาควิชากำหนดไว้ตลอดปีการศึกษา โดยอ้างอิงระยะเวลากับปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประสานงานภาควิชา โดยมีกำหนดการดำเนินงาน ดังนี้

ตารางที่ 4.1

การกำหนดระยะเวลาการจัดทำโครงการ

รายละเอียด	กำหนดการ
<u>วิชา วอ.496 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1</u> (1 หน่วยกิต) 1. นักศึกษาติดต่อเพื่อพบอาจารย์ที่ปรึกษา	<u>ภาคการศึกษาที่ 1</u> ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม เป็นต้นไป
2. นักศึกษาส่งแบบยื่นหัวข้อโครงการ และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ให้ภาควิชาฯ ทราบ - <u>นักศึกษาที่ยังไม่มีอาจารย์รับเป็นที่ปรึกษาให้กรอกข้อมูลเสนอหัวข้อโครงการที่สนใจ (เรื่องที่นักศึกษาสนใจ) ลงในแบบฟอร์ม และภาควิชาฯ จะดำเนินการคัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาให้)</u>	วันศุกร์ที่ 2 ของการเปิดภาคการศึกษาที่ 1
3. ภาควิชาฯ ประกาศรายชื่อคณะกรรมการสอบโครงการ	วันพุธ สัปดาห์ที่ 3 ของการเปิดภาคการศึกษาที่ 1
4. นักศึกษาส่งร่างโครงการให้เลขานุการภาควิชาฯ (สำหรับจัดส่งให้คณะกรรมการสอบ) **	วันพุธ สัปดาห์ที่ 1 ของเดือนกันยายน ก่อนเวลา 16.00 น.

รายละเอียด	กำหนดการ
5. นักศึกษานำเสนอร่างโครงการให้คณะกรรมการสอบประเมิน ***	สัปดาห์ที่ 2-3 ของเดือนกันยายน
6. นักศึกษาที่ไม่ผ่านการนำเสนอร่างโครงการ ให้คณะกรรมการสอบประเมิน อีกครั้ง ***	สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนตุลาคม
7. นักศึกษาส่งรายงานความก้าวหน้า ให้เลขานุการภาควิชาฯ (สำหรับจัดส่งให้คณะกรรมการสอบ) **	วันศุกร์สุดท้ายของภาคการศึกษาที่ 1 ก่อนเวลา 16.00 น.
8. นักศึกษาสอบความก้าวหน้าโครงการ ****	วันศุกร์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 2
<u>วิชา วอ.497 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2 (2 หน่วยกิต)</u> 9. ส่งโปสเตอร์นำเสนอโครงการในสัปดาห์วิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์	<u>ภาคการศึกษาที่ 2</u> ตามกำหนดการจัดงานสัปดาห์วิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์
10. นักศึกษาส่งรายงานประมวผลโครงการ ให้เลขานุการภาควิชาฯ *** (สำหรับจัดส่งให้คณะกรรมการสอบ)	วันศุกร์สุดท้ายของภาคการศึกษาที่ 2 ก่อนเวลา 16.00 น.
11. นักศึกษาสอบประมวผลโครงการ ****	หลังการสอบปลายภาคการศึกษาที่ 2
12. นักศึกษาส่งรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ 1 ชุด โดยไม่ต้องเข้าเล่ม	ภายใน 30 วัน หลังการสอบประมวผลโครงการ
13. การส่งใบเบิกวัสดุโครงการ	- ภาควิชาจะทำเอกสารเบิกเงินในวันที่ 15 ของทุกเดือน - กำหนดให้นักศึกษาที่จะเบิกเงินส่งเอกสารก่อนวันที่ 15 ของทุกเดือน และจะได้รับเงินประมาณวันที่ 15 ของเดือนถัดไป - ครั้งสุดท้ายของการเบิกเงินวัสดุโครงการ คือ สิ้นเดือนกรกฎาคม (หากพ้นกำหนดนี้แล้ว ถือว่านักศึกษาไม่ประสงค์เบิกเงินค่าโครงการ)

หมายเหตุ กำหนดการที่แจ้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย

** การส่งเล่มสอบโครงการ ให้ส่งจำนวน 3 เล่ม (หากมีที่ปรึกษาพร้อมให้ส่ง 4 เล่ม)

*** ขั้นตอนการนัดสอบร่างโครงการ ให้นักศึกษาตรวจสอบวัน-เวลาว่างของอาจารย์เมื่อได้กำหนดการแล้ว ให้ นศ. นำแบบฟอร์มการนัดวันสอบโครงการ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและ

กรรมการสอบลงนาม และนำแบบฟอร์มฯ ที่อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบทุกท่านลงนามทุกท่านแล้ว นำเอกสารไปถ่ายสำเนาเอกสารเท่าจำนวนของคณะกรรมการพร้อมเอกสารฉบับจริงส่งให้กับทางภาควิชาฯ เพื่อจัดหาห้องสอบต่อไป

**** การสอบความก้าวหน้าโครงงาน และการสอบประมวลผลโครงงาน ภาควิชาฯ จะดำเนินการจัดสอบให้ในวันเดียวกัน และแจ้งให้อาจารย์และนักศึกษาทราบเวลาในการสอบของแต่ละกลุ่ม

4.2 ข้อกำหนด

นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการชั้นปีที่ 4 หรือสูงกว่า จะได้รับการปฐมนิเทศก่อนการจดทะเบียนการศึกษา วิชาโครงงานงานวิศวกรรมอุตสาหการ ซึ่งนักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานตามกำหนดการอย่างเคร่งครัด หากนักศึกษาไม่ดำเนินการในขั้นตอนใด จะถูกตัดคะแนนการประเมินผลโครงงานครั้งละ 1 ประจุ (ครึ่งเกรด) ตามข้อกำหนดโครงงาน

1. ในการส่งร่างโครงงาน, การนำเสนอร่างโครงงาน, การส่งรายงานความก้าวหน้า, การสอบความก้าวหน้า ในภาคการศึกษาที่ 1 นั้น หากนักศึกษากลุ่มใดดำเนินการช้ากว่าเวลาที่กำหนดไว้ในตารางกำหนดเวลา ภาควิชาจะลดเกรดที่นักศึกษาควรจะได้ลงครึ่งละหนึ่งประจุ (ครึ่งเกรด)

2. ในการส่งรายงานการสอบประมวลผล, การสอบประมวลผล และการส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ ในภาคการศึกษาที่ 2 นั้น หากนักศึกษากลุ่มใดดำเนินการช้ากว่าเวลาที่กำหนดไว้ในตารางกำหนดเวลา ภาควิชาจะลดเกรดที่นักศึกษาควรจะได้ลงครึ่งละหนึ่งประจุ (ครึ่งเกรด)

หมายเหตุ : ในภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ถ้านักศึกษาส่งงานช้ากว่าที่กำหนดทุกครั้ง นักศึกษาจะถูกลดเกรดสองเกรด นั่นคือ จากเกรด A จะได้เกรด C หรือ จากเกรด C จะได้เกรด E

* การประเมินความสมบูรณ์ของเนื้อหาจะพิจารณาจากรายงานที่นำเสนอฉบับแรกเท่านั้น

* นักศึกษาสามารถสอบความก้าวหน้าของวิชา วอ 496 (เทอม 1) ได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้น (เกรดตั้งแต่ D ถึง A) ถ้าไม่ผ่านจะถือว่าได้เกรด F ทันที โดยไม่มีการสอบแก้ไข

3. การสอบประมวลผลวิชา วอ.497 ในกรณีที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษาทำการนัดวันและเวลากับอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการเพื่อทำการสอบซ่อมใหม่อีกครั้งภายใน 1 เดือนหลังจากวันที่สอบครั้งแรก* แล้วแจ้งให้อาจารย์ผู้ประสานงานและเลขาภาควิชาทราบ และเมื่อทำการสอบซ่อมแล้วนักศึกษามีสิทธิ์ได้เกรดน้อยกว่าหรือเท่ากับ C เท่านั้น

4. ถ้านักศึกษาได้เกรด F วิชา วอ.496 ในภาคการศึกษาที่ 1 ภาควิชาจะเปิดวิชา วอ.496 ให้อีกครั้งในภาคการศึกษาที่ 2 และจะเปิดวิชา วอ.497 ให้ในภาคฤดูร้อน

5. ภาควิชาจะให้โควตาการพิมพ์งานสำหรับนักศึกษา คนละ 200 หน้า ต่อปีการศึกษา และไม่สามารถซื้อโควตาเพิ่มเติมได้ นักศึกษาต้องจัดสรรการใช้โควตาเอง ซึ่งจะต้องสำรองการมีโควตาไว้สำหรับในรายวิชาเรียนที่อาจต้องมีการพิมพ์เอกสารในระหว่างการเรียนรู้การสอนด้วย

6. กำหนดให้นักศึกษาจัดทำโปสเตอร์โครงการ สำหรับงานสัปดาห์วิชาการที่คณะ วิศวกรรมศาสตร์ จะจัดขึ้นในช่วงเดือนสุดท้ายของการเรียนการสอนภาคการศึกษาที่ 2 ซึ่งทุกกลุ่ม จะต้องดำเนินการจัดทำโปสเตอร์และนำเสนอโครงการเพื่อแสดงผลงานทางวิชาการ คิดเป็น 10 % ของคะแนนโครงการ

4.3 การประเมินผล

การประเมินผลโครงการ จะแบ่งการประเมินได้ดังนี้

4.3.1 การประเมินผลสอร่างโครงการ

การสอร่างโครงการ จะเป็นการสอบประเมินในครั้งแรกของภาคการศึกษาที่ 1 ซึ่งจะสอบหัวข้อของโครงการ ความสำคัญและปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา และผลที่คาดว่าจะได้รับ การประเมินผลจะเป็นรูปแบบ ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน หากไม่ผ่านการสอบหัวข้อ นักศึกษา จะต้องทำการศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมหรือมีการสอบในหัวข้อใหม่ ซึ่งจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายใน สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนตุลาคม โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาผลสอบ ดังนี้

1. ความชัดเจนของความสำเร็จและปัญหา
2. การกำหนดวัตถุประสงค์ชัดเจน
3. การวางขอบเขตของการศึกษา
4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
5. ความเหมาะสมของแผนปฏิบัติงาน
6. ความพร้อมและการนำเสนอ
7. การตอบข้อซักถาม

4.3.2 การสอบความก้าวหน้าโครงการ

การสอบความก้าวหน้าโครงการเป็นการสอบครั้งที่ 2 ของภาคการศึกษาที่ 1 ต่อจากการสอร่างโครงการ ซึ่งจะสอบในส่วนของการศึกษาเพิ่มเติมวรรณกรรม ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการกำหนดวิธีการดำเนินการศึกษา ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การออกแบบการ

ทดสอบ/ทดลอง ในการสอบครั้งนี้จะมีการประเมินผลโดยการให้คะแนนเต็ม 500 คะแนน (100%) ซึ่งการให้คะแนนแบ่งออกเป็น อาจารย์ที่ปรึกษา (50%) (หากมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม จะแบ่งเป็น อาจารย์ที่ปรึกษา 25% อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 25%) และกรรมการสอบ 2 ท่าน ๆ ละ 25% ซึ่งอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาจะเป็นผู้ตรวจสอบว่าดำเนินงานได้ตรงกับกำหนดการที่ภาควิชาได้กำหนดหรือไม่และจะทำการลบบรรจุผลการสอบสำหรับนักศึกษาที่ไม่ดำเนินงานตามกำหนดการ ผลการศึกษาจะแบ่งเป็นระดับในรูปแบบ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาผลสอบ ดังนี้

ประเมินโดยกรรมการสอบ 2 ท่าน 50%

1. การศึกษาค้นหาข้อมูล
2. ความถูกต้องและสมบูรณ์ของเนื้อหา (รูปเล่มรายงาน)
3. ความเข้าใจและวิธีการดำเนินการ
4. ปริมาณงานตามแผนที่วางไว้
5. การนำเสนอชัดเจน

ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษา (อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม) 50%

1. ความถี่ในการเข้าพบ
2. การศึกษาค้นหาข้อมูล
3. ความเข้าใจและวิธีการดำเนินการ
4. ปริมาณงานตามแผนที่วางไว้
5. การนำเสนอชัดเจน
6. รูปเล่มรายงาน

4.3.3 การสอบประมวลผลโครงการ

การสอบประมวลผลโครงการเป็นการสอบเพื่อสรุปผลการศึกษาที่ได้ดำเนินการมาตลอด 1 ปีการศึกษา ในส่วนนี้จะเป็นการกล่าวอ้างถึงสภาพปัญหา วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย โดยย่อ และอธิบายผลของการวิจัย และข้อเสนอแนะโดยละเอียด มีการให้คะแนนเต็ม 500 คะแนน (100%) แบ่งออกเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา 40% (หากมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม จะแบ่งเป็น อาจารย์ที่ปรึกษา 20% อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 20%) กรรมการสอบ 2 ท่าน ๆ ละ 25% และอาจารย์ผู้ประสานงานจะเป็นผู้ให้คะแนนอีก 10% เป็นคะแนนจากการนำเสนอโครงการในงานสัปดาห์วิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาจะเป็นผู้ตรวจสอบว่าดำเนินงานได้ตรงกับกำหนดการที่ภาควิชาได้กำหนดหรือไม่และจะทำการลบบรรจุผลการสอบสำหรับนักศึกษาที่ไม่ดำเนินงานตามกำหนดการ ผลการศึกษาจะแบ่งเป็นระดับในรูปแบบ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาผลสอบ ดังนี้

ประเมินโดยกรรมการสอบ 2 ท่าน 50%

1. การศึกษาค้นหาข้อมูล
2. ความถูกต้องและสมบูรณ์ของเนื้อหา (รูปเล่มรายงาน)
3. ความเข้าใจและวิธีการดำเนินการ
4. ปริมาณงานตามแผนที่วางไว้
5. การนำเสนอชัดเจน

ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษา (อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม) 40%

1. ความถี่ในการเข้าพบ
2. การศึกษาค้นหาข้อมูล
3. ความเข้าใจและวิธีการดำเนินการ
4. ปริมาณงานตามแผนที่วางไว้
5. การนำเสนอชัดเจน

6. รูปเล่มรายงาน

ประเมินโดยอาจารย์ผู้ประสานงาน 10% (รวบรวมผลประเมินการนำเสนอ

โครงการในงานสัปดาห์วิชาการจากคณะกรรมการสอบโครงการ) มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

1. รูปแบบโปสเตอร์ (ความสวยงาม+ความคิดสร้างสรรค์)
2. เนื้อหาโครงการและผลลัพธ์
3. การนำเสนอผลงานและการตอบคำถาม

ตารางที่ 4.2

การคิดคะแนนวิชาโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 และ 2

การคิดคะแนน	เทอม 1 (วอ.496) 1 หน่วยกิต	เทอม 2 (วอ.497) 2 หน่วยกิต
1. คะแนนจะถูกแบ่งออกเป็น		
- ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษา	50 %	40 %
- ประเมินโดยกรรมการสอบ (2 ท่าน)	50 %	50 %
- ประเมินโดยอาจารย์ผู้ประสานงาน (การจัดทำโปสเตอร์และนำเสนอผลงาน โครงการ ในสัปดาห์วิชาการ)		10 %
รวม	100 %	100 %

การคิดคะแนน	เทอม 1 (วอ.496) 1 หน่วยกิต	เทอม 2 (วอ.497) 2 หน่วยกิต
2. กรณีมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม		
- ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษา	25 %	20 %
- ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	25 %	20 %
- ประเมินโดยกรรมการสอบ (2 ท่าน)	50 %	50 %
- ประเมินโดยอาจารย์ผู้ประสานงาน (การจัดทำโปสเตอร์และนำเสนอผลงาน โครงการในสัปดาห์วิชาการ)		10 %
รวม	100 %	100 %
การหักคะแนน		
- จะถูกหักโดยอาจารย์ผู้ประสานงาน (รองหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายวิชาการ)	คะแนนจะเป็นลบ ครั้งละ 1 ประจุ (ครึ่งเกรด)	คะแนนจะเป็นลบ ครั้งละ 1 ประจุ (ครึ่งเกรด)

ตารางที่ 4.3

ระดับผลการศึกษา

คะแนน	400-500	375-399	350-374	325-349	250-324	225-249	200-224	< 200
เกรด	A	B+	B	C+	C	D+	D	F

4.4 การจัดทำโปสเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดสัปดาห์วิชาการขึ้นเพื่อให้นักศึกษานำเสนอผลงาน สารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ให้กับผู้ที่สนใจ โดยมีกำหนดการจัดงานในเดือนเมษายนของทุกปี นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการที่จดทะเบียนรายวิชาโครงการทุกคนจะต้องเข้าร่วมงานซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการ และต้องมีการจัดทำโปสเตอร์สรุปผลการศึกษาโครงการที่ได้ดำเนินงานมาตลอดปีการศึกษาเพื่อนำเสนอผลงานในงานนี้ด้วย

รายละเอียดของการจัดทำโปสเตอร์ มีดังนี้

1. กระดาษที่ใช้พิมพ์เป็นกระดาษอาร์ต แบบมันวาวหรือแบบด้าน
2. ขนาดของกระดาษ กว้าง 90 เซนติเมตร ยาว 95 เซนติเมตร พิมพ์เป็นแนวตั้ง

3. เนื้อหาที่จะต้องระบุในโปสเตอร์ มีดังนี้ (ดูตัวอย่างหน้า 172)

- ชื่อโครงการ
- ชื่อนักศึกษา
- ลำดับกลุ่มโครงการ (IE xx)
- ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
- บทนำ
- วัตถุประสงค์
- วิธีดำเนินการ
- ผลการดำเนินงาน
- สรุปผล

4. สามารถนำใบเสร็จค่าพิมพ์โปสเตอร์มาเบิกได้ งบประมาณกลุ่มละ 350 บาท โดยต้องมีใบเสร็จรับเงินที่ถูกต้องตามระเบียบ ระเบียบรายการ “ค่าจ้างพิมพ์โปสเตอร์” (ดูตัวอย่างหน้า.....)

4.5 แบบฟอร์มต่าง ๆ

ในการดำเนินการโครงการนักศึกษาจะต้องทราบถึงแบบฟอร์มและคำร้องต่าง ๆ ที่ภาควิชาได้จัดทำขึ้น เพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอน วิธีการดำเนินงาน และการประเมินผลการดำเนินงาน จึงได้อธิบายเพิ่มเติมได้ดังนี้

4.5.1 แบบยื่นหัวข้อโครงการ

เป็นแบบฟอร์มให้นักศึกษาเขียนส่งหัวข้อโครงการ พร้อมกับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ลงนามยืนยันรับเป็นที่ปรึกษาให้กับนักศึกษากลุ่มนี้และโครงการหัวข้อนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาต้องเสนอชื่อคณะกรรมการสอบโครงการ 4 คน ต่อกลุ่ม เพื่อภาควิชาฯ จะได้ทำการคัดเลือกและจัดการะงานการเป็นกรรมการสอบให้เหมาะสม

4.5.2 แบบขอเข้าเก็บข้อมูลการจัดทำโครงการ

โครงการบางหัวข้อต้องมีการเข้าไปศึกษาและเก็บข้อมูลในสถานประกอบการ ควรจะต้องได้รับการอนุญาตและยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลจากสถานประกอบการนั้นๆ เสียก่อน ซึ่งนักศึกษาจะต้องเขียนคำร้องและเจ้าหน้าที่ได้ทำการจัดพิมพ์ข้อมูล นำเสนอให้หัวหน้าภาควิชาอนุมัติ และจัดส่งเอกสารไปยังสถานประกอบการต่อไป

4.5.3 แบบการตอบรับการเก็บข้อมูล

แบบการตอบรับการเก็บข้อมูล จะแนบไปพร้อมกับจดหมายขอความอนุเคราะห์เข้าเก็บข้อมูลที่ส่งไปยังสถานประกอบการ เพื่อเป็นเอกสารยืนยันการอนุญาตและยินยอมให้เข้าไปเก็บข้อมูลจากสถานประกอบการ

4.5.4 แบบขออนุมัติวันและเวลาสอบโครงการ

การสอบร่างโครงการ นักศึกษาจะเป็นผู้ดำเนินการนัดสอบหัวข้อกับคณะกรรมการสอบ ซึ่งภาควิชาได้กำหนดระยะเวลาในการสอบให้ 2 สัปดาห์ สำหรับแบบขออนุมัติวันและเวลาสอบโครงการนี้ คณะกรรมการสอบโครงการต้องลงนามรับทราบในเอกสารเพื่อเป็นการยืนยันกำหนดการสอบ ซึ่งมีขั้นตอนในการปฏิบัติดังนี้

1. ให้นักศึกษารับแบบขออนุมัติวันและเวลาสอบโครงการที่ห้องสำนักงานภาควิชา การนัดวันสอบให้ดูตารางเวลาว่างจากคณะกรรมการสอบที่หน้าห้องทำงานของอาจารย์แต่ละท่าน และเมื่อเห็นว่าว่างตรงกันแล้ว ก็เขียนชื่อสมาชิกกลุ่มลงในตารางนั้น ใช้เวลาสอบกลุ่มละประมาณ 30 นาที
2. เมื่อนักศึกษาได้วัน-เวลาสอบแล้ว ให้เข้าพบคณะกรรมการสอบเพื่อแจ้งยืนยันกำหนดการ และให้อาจารย์ลงนามรับทราบในเอกสารนัดวันสอบ
3. เมื่อคณะกรรมการลงนามครบแล้ว ให้นำแบบฟอร์มไปสำเนา 3 ชุด และนำเอกสารทั้งหมดมาส่งที่ภาควิชา เพื่อจัดเตรียมห้องสอบให้ต่อไป (นักศึกษาต้องส่งใบนัดสอบโครงการล่วงหน้าก่อนวันสอบ 2 วันทำการ)
4. ติดต่อกับห้องภาควิชาอีกครั้งก่อนวันสอบเพื่อรับทราบห้องสอบ สำหรับสำเนาแบบขออนุมัติวันและเวลาสอบโครงการ ภาควิชาได้ระบุห้องสอบและจัดส่งให้คณะกรรมการสอบทราบแล้ว
5. ก่อนวันและเวลาสอบ มารับแบบประเมินผลการสอบร่างโครงการ เขียนชื่อโครงการ ชื่อนักศึกษา และชื่อคณะกรรมการสอบให้ครบถ้วน และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาในห้องสอบ (ที่ปรึกษาจะนำแบบประเมินมาส่งคืนที่ภาควิชา)

4.4.5 แบบคำร้องขอสอบนอกตาราง

การนัดสอบโครงการ อาจมีความเป็นไปได้ที่คณะกรรมการสอบมีเวลาว่างไม่ตรงกันในช่วงระหว่างกำหนดการสอบ ตามข้อกำหนดแล้วเมื่อนักศึกษาดำเนินงานไม่เป็นไปตามกำหนดการที่ภาควิชาได้กำหนดไว้ จะถูกตัดประจ 1 ประจ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการตัดประจ นักศึกษาจึงต้องเขียนคำร้องขอสอบนอกตาราง โดยใส่เหตุผลของการขอสอบนอกตารางและให้คณะกรรมการลงนามยืนยันว่าคำร้องที่นักศึกษาเขียนนั้นเป็นจริง และกำหนดวันสอบมาใหม่ให้ชัดเจน เพื่อให้อาจารย์ผู้ประสานงานพิจารณาคำร้องอีกครั้งหนึ่งก่อนการพิจารณาผลการสอบ

4.5.6 แบบประเมินผลการสอบร่างโครงการ

การประเมินผลการสอบร่างโครงการ จะพิจารณาความเป็นไปได้ในการศึกษา หัวข้อนั้น ๆ ซึ่งจะมีผลการประเมินคือ ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน

4.5.7 แบบประเมินผลการสอบความก้าวหน้า

การประเมินผลการสอบความก้าวหน้า จะเป็นการพิจารณาเพิ่มเติมข้อมูลในส่วน ของวรรณกรรม ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการกำหนดวิธีการดำเนินการศึกษา ขั้นตอน การปฏิบัติงาน การออกแบบการทดสอบ/ทดลอง ในส่วนนี้จะมีการประเมินผลโดยการให้คะแนนเต็ม 500 คะแนน (100%)

4.5.8 แบบประเมินผลสอบประมวลผล

แบบประเมินผลสอบประมวลผล จะพิจารณาในส่วนของ การอธิบายผลการ ดำเนินงาน สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะโดยละเอียด ในส่วนนี้จะมีการประเมินผลโดยการให้ คะแนนเต็ม 500 คะแนน (100%)

4.5.9 แบบการขออนุมัติงบประมาณ

ภาควิชากำหนดงบประมาณสำหรับการจัดพิมพ์เอกสาร สำเนาเอกสาร เข้าเล่ม ให้ กลุ่มละ 1,000 บาท นักศึกษากลุ่มที่จะต้องมีการซื้อวัสดุสำหรับการสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือวัสดุที่ใช้ใน การทดลอง จะต้องทำการสำรวจ สืบราคา และกรอกข้อมูลรายการวัสดุ จำนวนที่ต้องการ และ จำนวนเงิน ลงในแบบการขออนุมัติงบประมาณ และอาจารย์ที่ปรึกษาลงนามรับรอง ส่งมายังภาควิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการประสานงานภาควิชาพิจารณาอนุมัติงบประมาณต่อไป

4.5.10 แบบขออนุมัติเบิกเงินโครงการ

เป็นแบบฟอร์มที่ใช้สำหรับการขอเบิกงบประมาณวัสดุโครงการตามที่ได้รับ การ อนุมัติ โดยมีการตรวจสอบความถูกต้องของบิลเงินสด/ใบเสร็จรับเงินให้ครบถ้วนตามที่ภาควิชาได้ กำหนด และส่งเรื่องมายังภาควิชา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการเบิก-จ่ายงบประมาณไปยังหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องต่อไป

4.5.11 แบบฟอร์มการส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

เป็นแบบฟอร์มการสรุปส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ซึ่งนักศึกษาได้ดำเนินการครบทุก ขั้นตอนแล้วจะเป็นการตรวจสอบขั้นสุดท้ายก่อนการส่งผลการศึกษา

4.5.12 แบบฟอร์มคำร้องทั่วไป

มีไว้สำหรับให้นักศึกษาที่มีปัญหาการดำเนินการในขั้นต่างๆ เขียนคำร้องมายัง ภาควิชา เพื่อประสานงานแก้ไขปัญหให้กับนักศึกษาตามคำร้องนั้น

4.5.13 แบบขออนุมัติดำเนินการจัดซื้อวัสดุ

เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ขออนุมัติดำเนินการจัดซื้อวัสดุ เป็นเอกสารนำส่งใบเสร็จรับเงิน
ในรายการประเภทซื้อวัสดุ

4.5.14 แบบขออนุมัติดำเนินการจัดจ้างเหมาบริการ

เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ขออนุมัติดำเนินการจัดจ้างเหมาบริการ เป็นเอกสารนำส่ง
ใบเสร็จรับเงินในรายการประเภทจ้างเหมาบริการ

4.5.15 ใบสำคัญจ่าย

เป็นเอกสารนำส่งให้กับงานการเงินเพื่อทำสรุปเรื่องการเบิก-จ่ายงบประมาณ
โครงการ

บทที่ 5

การส่งรายงานและการบันทึกหลักฐานข้อมูล

โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ จะมีการแบ่งการส่งรายงานออกเป็น 4 ครั้ง สำหรับในภาคการศึกษาที่ 1 ส่งรายงานจำนวน 2 ครั้ง คือ การส่งรายงานร่างโครงการ และการส่งรายงานความก้าวหน้าโครงการ ในภาคการศึกษาที่ 2 ส่งรายงานจำนวน 2 ครั้ง คือ การส่งรายงานประมวลผลโครงการ และรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ และเมื่อส่งรายงานฉบับสมบูรณ์แล้ว จะต้องทำการบันทึกข้อมูลโครงการลงในระบบอ้างอิงข้อมูล (Reference Document System) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการสืบค้นและค้นคว้า ปริญญาโท ปริญญาตรี และวิทยานิพนธ์ สำหรับผู้สนใจต่อไป

5.1 การส่งรายงาน

5.1.1 การส่งรายงานร่างโครงการ

การส่งรายงานร่างโครงการ กำหนดให้ส่งในวันพุธ สัปดาห์ที่ 1 ของเดือนกันยายน ก่อนเวลา 16.00 น. โดยมีรายละเอียดที่จะต้องส่ง ดังนี้

1. หน้าปกนอก ที่มีตรามหาวิทยาลัย
2. เนื้อหาบทที่ 1 หรือบางกลุ่มอาจจะมีบทที่ 2 ซึ่งแล้วแต่อาจารย์ที่ปรึกษาจะ

กำหนดให้

รายงานร่างโครงการให้เย็บมุงซ้ายบนเท่านั้น ไม่ต้องเข้าเล่ม และให้เขียนชื่อคณะกรรมการสอบ ทานละ 1 เล่ม (เขียนด้วยดินสอ มุมบนด้านขวามือ) ส่งที่ภาควิชาพร้อมลงชื่อผู้ส่ง และวันที่ส่งรายงาน

5.1.2 การส่งรายงานความก้าวหน้าโครงการ

การส่งรายงานความก้าวหน้าโครงการ กำหนดให้ส่งในวันศุกร์สุดท้ายของภาคการศึกษาที่ 1 ก่อนเวลา 16.00 น. โดยมีรายละเอียดที่จะต้องส่ง ดังนี้

1. หน้าปกนอก ที่มีตรามหาวิทยาลัย
2. สารบัญ
3. สารบัญตาราง (ถ้ามี)
4. สารบัญภาพ (ถ้ามี)
5. บทที่ 1-3 หรือ บทอื่น ๆ แล้วแต่อาจารย์ที่ปรึกษาจะเห็นควร
6. รายการอ้างอิง

7. แบบขออนุมัติงบประมาณ (สำหรับการซื้อวัสดุโครงการ)

รายงานความก้าวหน้าโครงการให้เย็บมุมซ้ายบนเท่านั้น ไม่ต้องเข้าเล่ม และให้เขียนชื่อ คณะกรรมการสอบ ทานละ 1 เล่ม (เขียนด้วยดินสอ มุมบนด้านขวามือ) ส่งที่ภาควิชาพร้อมลงชื่อผู้ส่งและวันที่ส่งรายงาน

5.1.3 การส่งรายงานประมวลผลโครงการ

การส่งรายงานประมวลผลโครงการ กำหนดให้ส่งในวันศุกร์สุดท้ายของภาคการศึกษาที่ 2 ก่อนเวลา 16.00 น. โดยมีรายละเอียดที่จะต้องส่ง ดังนี้

1. ปกนอก
2. ปกใน (แบบภาษาไทย)
3. ปกใน (แบบภาษาอังกฤษ)
4. หน้าอนุมัติ
5. บทคัดย่อ
6. Abstract
7. กิตติกรรมประกาศ
8. สารบัญ
9. สารบัญตาราง
10. สารบัญภาพ
11. บทที่ 1 – 5 (และบทอื่นๆ หากมีเพิ่มเติม)
12. รายการอ้างอิง
13. หน้าภาคผนวก
14. หน้าภาคผนวก ก, หน้าภาคผนวก ข, . . .

สำเนาเอกสารส่ง 3 เล่ม เอกสารไม่ต้องเข้าเล่ม เย็บมุมบนด้านซ้าย หรือเย็บข้าง (หากเอกสารมีความหนา) และนำส่งไฟล์โครงการทั้งหมด โดยใส่ไฟล์ลงในโฟลเดอร์ และตั้งชื่อโฟลเดอร์ ตามลำดับกลุ่ม (IE xx) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการจัดรูปแบบโครงการ

5.1.4 การส่งรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์

การส่งรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ กำหนดให้ส่งภายใน 30 วัน หลังการสอบประมวลผลโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

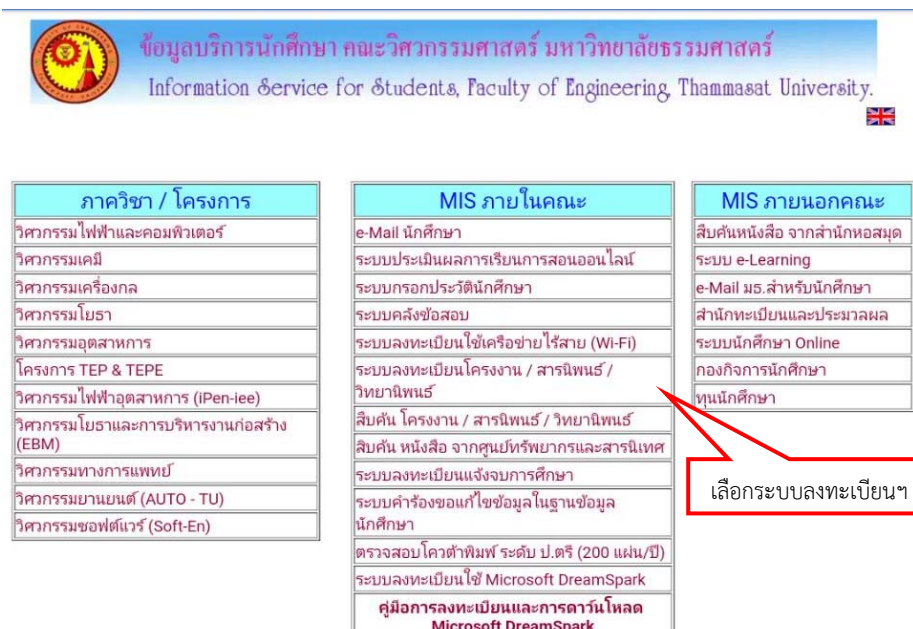
1. แบบฟอร์มการส่งรายงานฉบับสมบูรณ์
2. รูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ มีรายละเอียดการส่งตามรายงานประมวลผลโครงการและรายงานจะต้องผ่านการตรวจรูปแบบเรียบร้อยแล้ว

3. แบบบันทึกข้อมูลโครงการลงในระบบอ้างอิงข้อมูล
4. ไฟล์ข้อมูลโครงการ ในรูปแบบ Word และ PDF

5.2 การบันทึกหลักฐานข้อมูล

การบันทึกข้อมูลโครงการลงในระบบอ้างอิงข้อมูล (Reference Document System) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการสืบค้นและค้นคว้า ปริญญานิพนธ์ สารนิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ มีขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลโครงการ ดังนี้

1. เปิดเข้าเว็บไซต์ student.engr.tu.ac.th จะพบหน้าแรก



ข้อมูลบริการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
Information Service for Students, Faculty of Engineering, Thammasat University.

ภาควิชา / โครงการ	MIS ภายในคณะ	MIS ภายนอกคณะ
วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	e-Mail นักศึกษา	สืบค้นหนังสือ จากสำนักหอสมุด
วิศวกรรมเคมี	ระบบประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์	ระบบ e-Learning
วิศวกรรมเครื่องกล	ระบบกรอกประวัตินักศึกษา	e-Mail มธ. สำหรับนักศึกษา
วิศวกรรมโยธา	ระบบคลังข้อสอบ	สำนักทะเบียนและประมวลผล
วิศวกรรมอุตสาหการ	ระบบลงทะเบียนใช้เครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi)	ระบบนักศึกษา Online
โครงการ TEP & TEPE	ระบบลงทะเบียนโครงการ / สารนิพนธ์ / วิทยานิพนธ์	กองกิจการนักศึกษา
วิศวกรรมไฟฟ้าอุตสาหกรรม (iPen-tee)	สืบค้น โครงการ / สารนิพนธ์ / วิทยานิพนธ์	ทุนนักศึกษา
วิศวกรรมโยธาและการบริหารงานก่อสร้าง (EBM)	สืบค้น หนังสือ จากศูนย์ทรัพยากรและสารสนเทศ	
วิศวกรรมทางการแพทย์	ระบบลงทะเบียนแจ้งจบการศึกษา	
วิศวกรรมยานยนต์ (AUTO - TU)	ระบบคำร้องขอแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลนักศึกษา	
วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Soft-En)	ตรวจสอบโควตาพิมพ์ ระดับ ป.ตรี (200 แผ่น/ปี)	
	ระบบลงทะเบียนใช้ Microsoft DreamSpark	
	คู่มือการลงทะเบียนและการดาวน์โหลด Microsoft DreamSpark	

เลือกระบบลงทะเบียน

2. คลิกเข้า ระบบลงทะเบียนโครงการ/สารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ จะพบหน้า Log in เข้า

ระบบ



Reference Document System
Faculty of Engineering, Thammasat University

Username	5510610941
Password	
Submit	

3. เมื่อ Log in เข้าระบบแล้ว จะพบข้อมูลส่วนบุคคล ตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคลให้เป็นปัจจุบัน หากมีการแก้ไขข้อมูลให้คลิก “แก้ไข” หากข้อมูลถูกต้องแล้วให้คลิก “ลงทะเบียน”



ปีแต่งตั้ง วรณสรณ์ จันทนาบุตร [5510610941] วันที่ 17 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2559

ข้อมูลส่วนบุคคล	
รหัสการศึกษา	5510610941
ชื่อ - สกุล	วรณสรณ์ จันทนาบุตร วรณสรณ์ จันทนาบุตร
สังกัด	ปริญญาตรี / ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
วันเดือนปีเกิด	1993-11-29
ที่อยู่ปัจจุบัน	275/9 ถนนแสงชูโต แขวง/ตำบล บ้านเหนือ เขต/อำเภอ บางพลัด จังหวัดกาญจนบุรี 71000
โทรศัพท์	0917079861
E-mail	Nvm.entu2012@gmail.com

ข้อมูลส่วนบุคคลไม่ถูกต้อง [รูปไม่ปรากฏ](#) [รูปผิด](#) [คลิกที่นี่](#)

เมนูหลัก
ลงทะเบียน
แก้ไข
ยื่นเอกสาร
ส่งพิมพ์
ออกจากระบบ

4. เลือกปีการศึกษา และ เลือกภาคเรียน



ปีการศึกษา	2558 ▼
ภาคเรียนที่	2 ▼
Submit	

5. กรอกข้อมูลทั้งหมดตามแบบฟอร์มของระบบ

- ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
- เลขทะเบียนผู้แต่งร่วม
- ประเภเอกสาร ปริญญาโท (โครงการ)
- คำสำคัญ กรอกให้ครบทั้ง 5 ลำดับ (ไทย/อังกฤษ)
- บทคัดย่อ copy ข้อความมาวางในช่อง และ แนบไฟล์
- Abstract copy ข้อความมาวางในช่อง และ แนบไฟล์
- แนบไฟล์ เอกสารฉบับเต็ม

กดบันทึกข้อมูล

(6) หน้าโปรแกรม จะกลับมาที่หน้า “ข้อมูลส่วนบุคคล” ให้เลือกยืนยันเอกสาร เพื่อโปรแกรมจะเข้าสู่การตรวจสอบเอกสารอีกครั้งหนึ่ง หากถูกต้องแล้ว ให้เลือก “ยืนยันข้อมูล” การบันทึกข้อมูลในระบบ Student ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว


Reference Document System
Faculty of Engineering, Thammasat University.

เลขที่เอกสาร	255910014
เลขทะเบียนผู้แต่ง	5510610941 วรรณสรณ์ จินตนาบุตรดี E-mail : Nvm.entu2012@gmail.com Tel : 0917079861
เลขทะเบียนผู้แต่ง	5510610644 ณัฐรา ตระการอุดมสุข E-mail : nut_trakarn@hotmail.com Tel : 0890309601
เลขทะเบียนผู้แต่ง	
เลขทะเบียนผู้แต่ง	
เลขทะเบียนผู้แต่ง	
ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)	กลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)	THE MARKETING STRATEGY OF THE GAIT TRAINING DEVICE FOR THE STROKE PATIENT
ประเภทเอกสาร	☒ วิทยานิพนธ์ (โครงการ) ☐ วิทยานิพนธ์ (แผน ก.) ☐ สารนิพนธ์ (แผน ข.)
คำสำคัญ ลำดับที่ 1	กลยุทธ์การตลาด
คำสำคัญ ลำดับที่ 2	ผลิตภัณฑ์
คำสำคัญ ลำดับที่ 3	อุปกรณ์ช่วยเดิน
คำสำคัญ ลำดับที่ 4	ผู้ป่วย
คำสำคัญ ลำดับที่ 5	หลอดเลือดสมอง
บทคัดย่อ	งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและวางกลยุทธ์ทางการตลาดของอุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์ 
ดาวน์โหลดเอกสาร	
Abstract	This research studies a marketing strategy of the gait training device for the stroke patient. The study investigated the customer's opinion 
ดาวน์โหลดเอกสาร	
เอกสารฉบับเต็ม	 ดาวน์โหลดเอกสาร
ISBN	
หมายเหตุ	
เมื่อยืนยันข้อมูลแล้ว ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ ยืนยันข้อมูล	

(7) เมื่อยืนยันข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการสั่งพิมพ์เอกสาร และลงลายมือชื่อ เพื่อใช้เป็นหลักฐานแนบในการส่งรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์



ที่	เลขที่เอกสาร	ลงทะเบียนเมื่อ	ผลการตรวจสอบ	แสดงเอกสาร
1	255910014	2016-06-17 16:10:53	ตรวจสอบเอกสารแล้ว	เผยแพร่

	ระบบเอกสารอ้างอิง
	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	เลขที่เอกสาร : 255910014 ประเภทเอกสาร : ปริญญาานิพนธ์
	ภาคเรียนที่ : 1/2559 วันที่ลงทะเบียน : 17-06-2559 16:10:53 วันที่พิมพ์เอกสาร : 03-10-2559 14:26:16
เลขทะเบียนผู้แต่ง : 5510610941 นายวรรณสรณ์ จินตนาณรัตน์ E-mail : Nvm.entu2012@gmail.com Tel : 0917079861 5510610644 นางสาวณัฏฐา ตระการอุดมสุข E-mail : nut_trakarn@hotmail.com Tel : 0890309601	
ชื่อเรื่อง : กลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง THE MARKETING STRATEGY OF THE GAIT TRAINING DEVICE FOR THE STROKE PATIENT	
จำนวนหน้า :	
คำสำคัญในการค้นหา : 1. กลยุทธ์การตลาด 2. ผลิตภัณฑ์ 3. อุปกรณ์ช่วยเดิน 4. ผู้ป่วย 5. หลอดเลือดสมอง	

บทคัดย่อ :**ภาษาไทย**

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและวางกลยุทธ์ทางการตลาดของอุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมอง เพื่อกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วย เดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ในการศึกษาเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง อันได้แก่ ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิม พระเกียรติโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนทั้งหมด 25 ชุดตาม หลักความน่าเชื่อถือทางสถิติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสนใจซื้อ ปัจจัยในการตัดสินใจซื้อ และ ราคาสูงสุดที่ยอมจ่าย มาวางกลยุทธ์ทางการตลาดของอุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สมอง รวมถึงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในการซื้อสินค้ากับปัจจัยทางการตลาดที่มีผล ต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อหาความต้องการของผู้บริโภค และนำมาออกแบบพัฒนาเพื่อให้ตรงต่อความต้องการของผู้บริโภค จากนั้นงานวิจัยได้ใช้ แบบสอบถามอีก 25 ชุด เพื่อประเมินผลการวางกลยุทธ์ทางการตลาดว่ากลุ่มเป้าหมายมีระดับความ พึงพอใจมากเพียงใด ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดิน สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของลูกค้ายกลุ่มเป้าหมายนั้น ประกอบไปด้วย การใช้งานง่าย เคลื่อนย้ายง่ายน้ำหนักเบา ขนาดเหมาะสมไม่เสียพื้นที่ติดตั้งมาก มีการรับประกันสินค้า ผลิตภัณฑ์มีความคงทน สามารถทำการถอด-ประกอบได้สามารถปรับระดับตามสัดส่วนร่างกายได้สามารถทำการกายภาพบำบัดได้หลายท่า มีอุปกรณ์เรียกกรณีฉุกเฉิน เครื่องหยุดอัตโนมัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุมี เครื่องสำรองใช้ระหว่างซ่อมแซม ความรวดเร็วในการซ่อมสินค้า มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนสำหรับลูกค้า การผ่อนชำระสามารถสั่งซื้อสินค้าได้ในโรงพยาบาล เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยได้นำปัจจัยเหล่านี้มาออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น การมีปุ่มหยุดฉุกเฉินสำหรับผู้ป่วย เปลี่ยนจากการขายในราคา 200,000 บาท มาเป็นการเช่าจ่ายเดือนละ 7,500 บาท โดยนำเงินจากการบริจาคมาร่วมสมทบทุน เพื่อให้ได้ราคาที่ถูกลงตรงต่อความต้องการของลูกค้ายกลุ่มเป้าหมาย และให้มีการโฆษณาและ ประชาสัมพันธ์เป็นต้น ผลการประเมินการวางกลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าผู้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจมากถึงมากที่สุด ต่อปัจจัยทางการตลาด ที่ได้ออกแบบและพัฒนา แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้สามารถพัฒนาและดำเนินการต่อไปได้ ในระยะยาว เพื่อให้สอดคล้องและตรงต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ภาษาอังกฤษ

This research studies a marketing strategy of the gait training device for the stroke patient. The study investigated the customer's opinion for designing and developing the marketing mix which consists of product, price, distribution channels and promotion. The study started by collecting the data from the survey with the patients at Thammasat Hospital. The questionnaire was used to collect the data from 25 people based on reliable statistics. The data were analyzed to investigate the factors of purchasing the gait training device for the stroke patients and the possible price. After developing the marketing mix, the satisfaction

of the 25 respondents was surveyed again by using the questionnaire. The study shows the factors of purchasing the gait training device for the stroke patients include intuitive, portable and lightweight, using small space, providing warranty, providing long durability, can be removed – assembled, adjustable proportional body, providing emergency automatic stop, quick repair, providing complaint center for customers, can be purchased in hospitals etc. From this opinion, this research proposed the marketing mix such as adding an emergency stop button at the product, changing the sales price from 200,000 baht to rent 7,500 baht per month by the patient matching with some donation.

ISBN :

หมายเหตุ :

(สำหรับนักศึกษา)

ได้นำเอกสารการลงทะเบียนเอกสารอ้างอิงที่
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม แล้วเมื่อวันที่

.....

ลงชื่อ.....(ผู้ส่งเอกสาร)

(นายวรรณสรณ์ จินตนาณรัตน์)

(สำหรับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม)

ได้รับเอกสารการลงทะเบียนเอกสารอ้างอิงจาก
นายวรรณสรณ์ จินตนาณรัตน์ แล้วเมื่อวันที่

.....

ลงชื่อ.....(ผู้รับเอกสาร)

(.....)

บทที่ 6

การเบิกงบประมาณ

ในการเรียนการสอนวิชาโครงการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้มีงบประมาณจัดสรรให้กับนักศึกษาทุกปีการศึกษา และภาควิชาจะนำงบประมาณที่ได้รับมาพิจารณาจัดสรรให้กับนักศึกษาทุกกลุ่ม กลุ่มละ 1,000 บาท เป็นค่าสำเนาเอกสาร ค่าพิมพ์เอกสาร ค่าเช่าเล่มเอกสาร ส่วนงบประมาณที่เหลือจะพิจารณาจากแบบของงบประมาณที่นักศึกษาได้ยื่นขออนุมัติมายังภาควิชา

เมื่อนักศึกษาได้รับงบประมาณตามที่ขออนุมัติแล้ว เจ้าหน้าที่ที่ดูแลการเบิก-จ่ายงบประมาณโครงการของภาควิชา จึงได้มาจัดทำรายการงบประมาณ มีการควบคุมการเบิก-จ่ายให้เป็นไปตามงบประมาณที่แต่ละกลุ่มได้รับ และเป็นไปตามระเบียบงานคลังและพัสดุ และระเบียบการเงิน

6.1 ตารางควบคุมการเบิก-จ่ายงบประมาณ

ตารางควบคุมการเบิก-จ่ายงบประมาณ ใช้สำหรับการควบคุมงบประมาณโครงการของนักศึกษาในแต่ละกลุ่ม เพื่อให้การใช้จ่ายงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 6.1

ตัวอย่างตารางควบคุมการเบิก-จ่ายงบประมาณโครงการ

กลุ่มที่	งบที่ได้รับ	ค่าใช้จ่าย						รวมใช้ไป	คงเหลือ
IE 01	1,000.00							-	1,000.00
IE 02	1,000.00	254						254.00	746.00
IE 03	1,000.00	291	478	129				898.00	102.00
IE 04	1,000.00	83	393	128				604.00	396.00
IE 05	9,175.00	1,420.00	2,685.00	126	938	1,768.00	938	7,875.00	1,300.00
IE 06	1,000.00	272						272.00	728.00
IE 07	1,000.00	220	690					910.00	90.00
IE 08	1,000.00	238		676				914.00	86.00
IE 09	9,175.00	1,856.00	2,847.00	1,342.85	1,190.00			7,235.85	1,939.15
IE 10	9,175.00	1,712.00	1,177.00	55	90	277	1,832.00	5,143.00	4,032.00
IE 11	9,175.00	349	3,905.50	650	163	103	208	5,378.50	3,796.50
โปสเตอร์	9,450.00	7,821.00	678	360	450			9,309.00	141.00
เช่าเล่ม	8,100.00	8,100.00						8,100.00	0.00
คงเหลือ	61,250.00							46,893.35	14,356.65

6.2 การจำแนกประเภทวัสดุ ครุภัณฑ์

การจัดทำโครงการ อาจจะมีการสร้างสิ่งประดิษฐ์/ทำการทดลอง ซึ่งจะต้องมีการจัดซื้อวัสดุ/อุปกรณ์ เพื่อใช้ในการจัดทำโครงการ ภาควิชาได้กำหนดให้โครงการแต่ละกลุ่มจัดซื้อได้เฉพาะรายการที่เป็นวัสดุเท่านั้น ซึ่งนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน จะต้องทราบถึงหลักเกณฑ์การจำแนกประเภทวัสดุ ครุภัณฑ์ เพื่อลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นและเป็นไปตามระเบียบสำนักงบประมาณ (ดูตัวอย่างหน้า 141)

สิ่งของที่จัดเป็นวัสดุ ให้แบ่งการพิจารณาออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ (สำนักงบประมาณ, มกราคม 2559)

1. ประเภทวัสดุคงทน ได้แก่ สิ่งของที่โดยสภาพมีลักษณะคงทนแต่ตามปกติมีอายุการใช้งานไม่ยืนนาน หรือเมื่อนำไปใช้งานแล้วเกิดความชำรุดเสียหาย ไม่สามารถซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดังเดิม หรือซ่อมแซมแล้วไม่คุ้มค่า
2. ประเภทวัสดุสิ้นเปลือง ได้แก่ สิ่งของที่โดยสภาพมีลักษณะเมื่อใช้แล้วย่อมสิ้นเปลืองหมดไป แปรสภาพ หรือเปลี่ยนสภาพไปในระยะเวลาอันสั้นหรือไม่คงสภาพเดิม
3. ประเภทวัสดุอุปกรณ์ประกอบและอะไหล่ ได้แก่ สิ่งของที่ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบหรืออะไหล่สำหรับการซ่อมแซมบำรุงรักษาทรัพย์สินให้กลับคืนสภาพเดิมที่มีลักษณะเป็นการซ่อมบำรุงปกติหรือค่าซ่อมกลาง

6.3 การเบิก-จ่ายงบประมาณ

6.3.1 หลักฐานการเบิกเงิน

การเบิก-จ่ายงบประมาณโครงการ หลังจากทีนักศึกษาได้รับการจัดสรรงบประมาณการจัดทำโครงการในแต่ละกลุ่มแล้ว เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติการจะมีการควบคุมการเบิก-จ่ายให้เป็นไปตามรายการวัสดุและจำนวนเงินที่ได้รับ โดยสามารถเบิกจ่ายได้ตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง เดือนกรกฎาคม ของปีถัดไป (ปีงบประมาณ ตุลาคม-กันยายน)

ในการจัดซื้อวัสดุโครงการนั้น จะต้องมียหลักฐานการรับเงินจากผู้ขายสินค้า ซึ่งหลักฐานการรับเงิน ภาควิชากำหนดให้ใช้หลักฐานได้ 3 รูปแบบ คือ

1. ใบเสร็จรับเงิน ใช้ในกรณีที่ผู้ขายสินค้ามีการจดทะเบียนการค้า มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีชัดเจน เช่น บริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด ใบเสร็จรับเงินจะมีหลายรูปแบบ เช่น ใบเสร็จรับเงินแบบเบ็ดเสร็จในใบเดียว, ใบเสร็จรับเงินที่ไม่ได้ระบุรายการสินค้าแต่จะอ้างอิงใบส่งสินค้า และ

ใบเสร็จรับเงินแบบเป็นชุด 2-3 ใบ ซึ่งจะใช้แค่ใบใดใบหนึ่งมาเบิกไม่ได้ ต้องนำเอกสารทั้งชุดมาตั้งเบิกเท่านั้น

ส่วนประกอบของใบเสร็จที่ถูกต้องใช้เป็นหลักฐานการเงินได้ มีดังนี้

- (1) ข้อความส่วนบนใบเสร็จเขียนว่า ใบเสร็จรับเงิน
- (2) ชื่อและที่อยู่ของร้านค้า หรือสถานประกอบการ และเลขประจำตัวผู้เสีย

ภาษี

(3) ชื่อและที่อยู่ของผู้ซื้อคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เลขที่ 99 หมู่ที่ 18 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 0 2564 3001-9 โทรสาร 0 2564 3017 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 099-4-000016086-1

(4) เลขที่ เล่มที่ ใบเสร็จรับเงิน

(5) รายการสินค้าที่ซื้อและราคาแต่ละรายการ

(6) ลายเซ็นผู้รับเงิน

ข้อควรระวัง เอกสารที่เขียนว่า “ใบส่งสินค้า” “ใบส่งของ” “ใบจองสินค้า” “ใบวางบิล” ไม่สามารถใช้ได้

2. บิลเงินสด ใช้ในกรณีซื้อสินค้ากับร้านค้าทั่วไป ที่ไม่ได้จดทะเบียนการค้า แต่มีสถานที่ตั้งร้านค้าชัดเจน

ส่วนประกอบของใบเสร็จที่ถูกต้องใช้เป็นหลักฐานการเงินได้ มีดังนี้

- (1) ข้อความบนหัวที่เขียนว่า “บิลเงินสด”
- (2) ประทับตราหรือเขียน ชื่อและที่อยู่ของร้านค้า หรือสถานประกอบการ หรือแนบนามบัตรของร้านค้า หรือสถานประกอบการมาด้วย

(3) ชื่อและที่อยู่ของผู้ซื้อคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เลขที่ 99 หมู่ที่ 18 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 0 2564 3001-9 โทรสาร 0 2564 3017 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 099-4-000016086-1

(4) เลขที่ เล่มที่ (ต้องให้ผู้รับเงินเขียน เลขที่ เล่มที่ ในบิลเงินสด ทุกครั้ง)

(5) วันที่

(6) รายการสินค้าที่ซื้อ และราคาแต่ละรายการ

(7) ลายเซ็นผู้รับเงิน

ข้อควรระวัง เอกสารที่เขียนว่า “ใบส่งสินค้า” “ใบส่งของ” “ใบจองสินค้า” ไม่สามารถใช้ได้

3. ใบสำคัญรับเงิน ใช้ในกรณีที่ไม่สามารถเรียกใบเสร็จรับเงิน หรือบิลเงินสดจากผู้ขายได้ ผู้จ่ายเงิน จะต้องร้องขอให้ผู้รับเงินเขียนใบสำคัญรับเงิน ตามแบบฟอร์มภาคศึกษากำหนดทุกครั้ง พร้อมขอสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้รับเงิน พร้อมลงนามสำเนาถูกต้องด้วย

ส่วนประกอบของใบสำคัญรับเงินที่ถูกต้อง และใช้เป็นหลักฐานการเงินได้ มีดังนี้

(1) เป็นใบสำคัญรับเงินตามแบบฟอร์มที่ภาคศึกษากำหนด
(2) ชื่อ และที่อยู่ของผู้รับเงิน รวมถึงรายละเอียดต่างๆ ตามแบบฟอร์มที่สมบูรณ์ครบถ้วน

(3) วันที่

(4) รายละเอียดสินค้าหรือบริการ พร้อมราคาแต่ละรายการ

(5) ลายเซ็นของผู้รับเงิน

สิ่งสำคัญ คือ หากมีการบันทึกข้อมูลผิด ให้ขีดฆ่าเป็นลายเส้น และต้องลงลายมือชื่อของผู้รับเงินกำกับทุกครั้ง ทุกที่ที่มีการแก้ไขบิลเงินสด/ใบเสร็จ ฉบับนั้น

6.3.2 ขั้นตอนการเบิก-จ่ายเงิน

การเบิก-จ่ายเงิน ค่าวัสดุโครงการ ภาควิชาจะดำเนินการทำเรื่องเบิกทุกวันที่ 15 ของเดือน โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นักศึกษาต้องกรอกแบบฟอร์มการขอเบิกงบประมาณ พร้อมแนบหลักฐานการจ่ายเงินและลงชื่อผู้รับของ

2. เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบข้อมูลบนใบเสร็จรับเงิน บิลเงินสด ใบสำคัญรับเงินให้ครบถ้วน

3. เขียนแบบขออนุมัติดำเนินการจัดซื้อวัสดุ หรือ แบบขออนุมัติดำเนินการจัดจ้าง
เหมาบริการ

4. จัดทำเอกสารใบสำคัญจ่าย

5. เสนอเรื่องให้หัวหน้าภาควิชา ลงนามอนุมัติ

5. ส่งเรื่องให้งานคลังและพัสดุ และงานการเงินตรวจสอบ

6. งานคลังและพัสดุ ดำเนินการตรวจสอบตามระเบียบ

7. งานการเงิน ดำเนินการการตรวจสอบตามระเบียบ

8. เมื่องานการเงินดำเนินการการตรวจสอบเอกสารตรงตามระเบียบ

9. เมื่อได้รับการโอนเงินคืนแล้ว เจ้าหน้าที่จึงแจ้งให้นักศึกษามารับเงินคืน

รายการอ้างอิง

- สำนักงานประมาณ. แนวทางการพิจารณาสิ่งของที่จัดเป็นวัสดุและครุภัณฑ์ตามหลักการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณ (นร ๐๗๐๔/ว๓๗ ลว ๖ ม.ค. ๒๕๕๙). สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2559, จาก <http://www.bb.go.th/bbweb/>
- ตัวอย่างสิ่งของที่เป็นวัสดุโดยสภาพ. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2559, จาก <http://www.bb.go.th>
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สำนักหอสมุด. (2556). คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์ (พิมพ์ครั้งที่ 8 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ณัฏฐา ตระการอุดมสุข และ วรณสรณ์ จินตนาณรงค์. (2558). กลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดิน สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. (ปริญญานิพนธ์บัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะวิศวกรรมศาสตร์, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างการพิมพ์และการจัดวางเนื้อหาโครงการ

1.5 นิ้ว

(ตัวอย่างการเว้นขอบของกระดาษในการพิมพ์โครงการ)

1.5 นิ้ว

1 นิ้ว

1 นิ้ว

(ตัวอย่างรูปแบบการพิมพ์ชื่อบท หัวข้อใหญ่ และหัวข้อย่อย)

หัวข้อใหญ่ที่ 1 ให้ใส่เลข
บทกำกับ ใช้ตัวอักษรขนาด
16 ตัวหนา จัดข้อความชิด
ขอบซ้าย

ตัวอักษร
ขนาด
18 ตัวหนา

บทที่ 2

ชื่อบท

ขึ้นบรรทัดใหม่กด
Shift+Enter

เว้น 1 บรรทัด

2.1 หัวข้อใหญ่

0.8 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

ข้อความ.....

2.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 1

ข้อความ.....

หัวข้อย่อยระดับที่ 1 ตัวอักษรขนาด
16 ตัวหนา พิมพ์ย่อเข้ามา 0.8 นิ้ว

ขึ้นบรรทัดใหม่ พิมพ์ข้อความให้ตรงกับอักษรตัวแรกของหัวข้อ

1.1 นิ้ว

2.1.1.1 หัวข้อย่อยระดับที่ 2

ข้อความ.....

หัวข้อย่อยระดับที่ 2 ตัวอักษรขนาด
16 ตัวหนา พิมพ์ย่อเข้ามา 1.1 นิ้ว

1.4 นิ้ว

(1) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

1. ข้อความ.....

2. ข้อความ.....

หัวข้อย่อยระดับที่ 3 ตัวอักษรขนาด
16 ตัวหนา พิมพ์ย่อเข้ามา 1.4 นิ้ว

(2) หัวข้อย่อยระดับที่ 3

0.8 นิ้ว

2.1.1.2 หัวข้อย่อยระดับที่ 2

2.1.2 หัวข้อย่อยระดับที่ 1

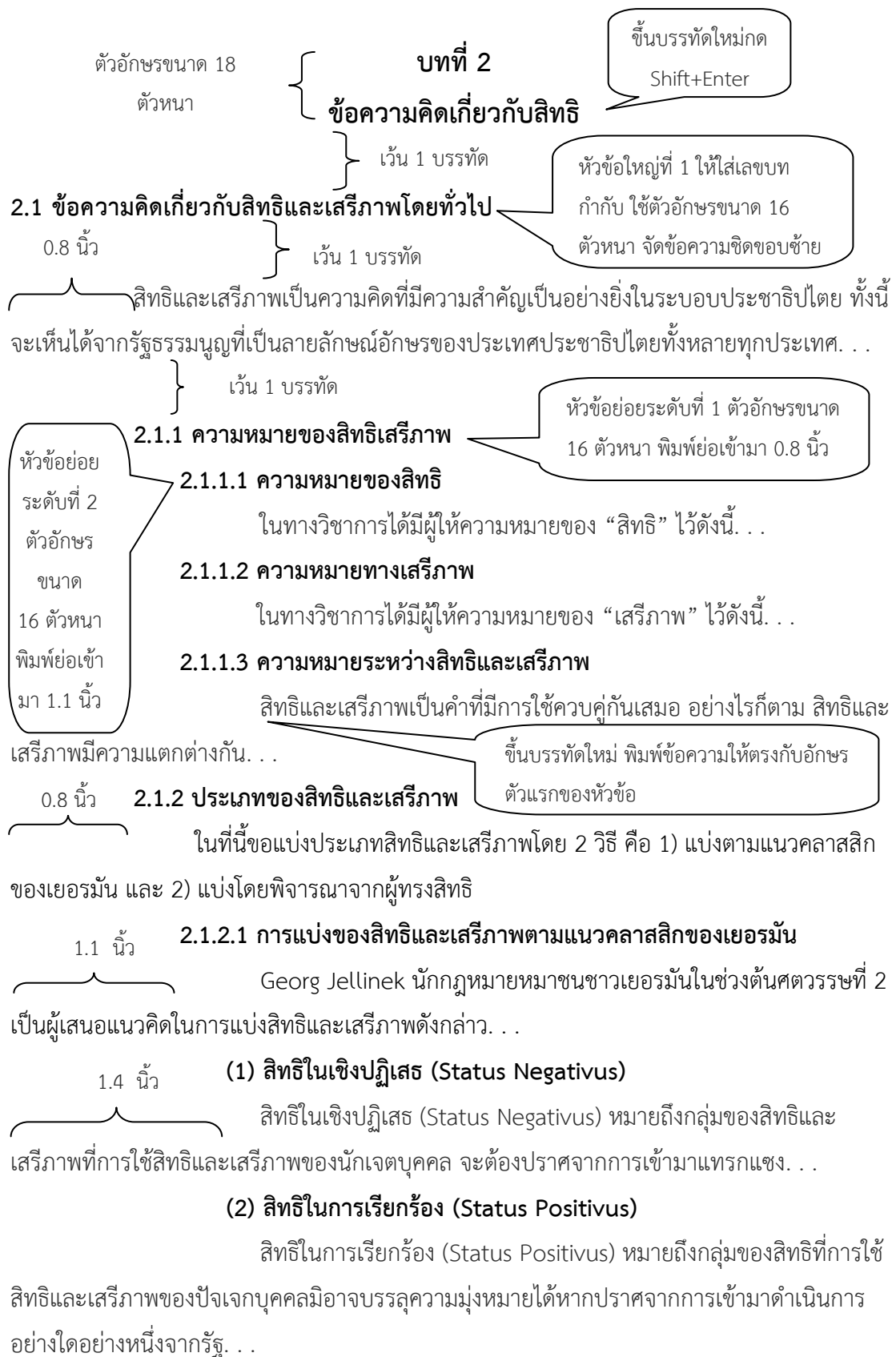
ข้อความ.....

2.2 หัวข้อใหญ่

หัวข้อใหญ่ที่ 2 ให้ใส่เลขบท
กำกับ ใช้ตัวอักษรขนาด
16 ตัวหนา จัดข้อความชิด
ขอบซ้าย

ข้อความ.....

(ตัวอย่างการพิมพ์ข้อบท หัวข้อใหญ่ และหัวข้อย่อย)



หัวข้อย่อยระดับที่
3 ตัวอักษรขนาด
16 ตัวหนา พิมพ์
ย่อเข้ามา 1.4 นิ้ว

(3) สิทธิกระทำการ (Status Activus)

สิทธิกระทำการ (Status Activus) หมายถึงกลุ่มของสิทธิที่ปัจเจกบุคคลใช้สิทธิของตนในการเข้าไปมีส่วนร่วมในการสร้างเจตจำนงทางการเมือง หรือเข้าไปมีส่วนร่วมกับองค์กรของรัฐ. . .

2.1.2.2 การแบ่งประเภทของสิทธิและเสรีภาพโดยพิจารณาจากผู้ทรงสิทธิ

ในการแบ่งประเภทของสิทธิและเสรีภาพโดยพิจารณาจากผู้ทรงสิทธินี้จะพิจารณาว่าบุคคลใดบ้างที่จะได้รับความคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพเหล่านี้. . .

(1) สิทธิมนุษยชน

สิทธิมนุษยชน หมายถึง สิทธิที่รัฐธรรมนูญมุ่งที่จะให้ความคุ้มครองแก่ทุกคน โดยมีได้แบ่งแยกว่าบุคคลนั้นจะมีสัญชาติใด เชื้อชาติใด หรือศาสนาใด

เว้น 1 บรรทัด

2.2 การเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งในสหราชอาณาจักร

0.8 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

หัวข้อใหญ่ที่ 2 ให้ใส่เลขบทกำกับ
ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา
จัดข้อความชิดขอบซ้าย

สหราชอาณาจักรประกอบด้วยอังกฤษ เวลส์ สกอตแลนด์ และไอร์แลนด์เหนือ รัฐสภาของสหราชอาณาจักรประกอบด้วยสองสภาได้แก่ สภาสมาชิกซึ่งมีฐานะเป็นสภาล่าง. . .

เว้น 1 บรรทัด

0.8 นิ้ว

2.2.1 ความเป็นไปได้ในการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งในสหราชอาณาจักร

การกระทำที่เป็นเหตุเพิกถอนสิทธิเลือกตั้งในสหราชอาณาจักรปรากฏอยู่ใน Representation of the People Act 1983 โดยกฎหมายดังกล่าว. . .

1.1 นิ้ว

2.2.2.1 การกระทำที่เป็นเหตุให้เพิกถอนสิทธิเลือกตั้งในสหราชอาณาจักร

การกระทำที่เป็นเหตุให้เพิกถอนสิทธิเลือกตั้งในสหราชอาณาจักรปรากฏอยู่ใน Representation of the People Act 1983 โดยแบ่งเป็น Corrupt Practice และ Illegal Practice ความแตกต่างของความผิดทั้งสองกรณี. . .

1.4 นิ้ว

(1) การกระทำที่เป็น Corrupt Practice

การกระทำที่เป็น Corrupt Practice อาจแบ่งได้เป็นการกระทำที่เป็น Corrupt Practice ที่เป็นเหตุให้เพิกถอนสิทธิเลือกตั้งกรณีหนึ่ง. . .

1. การกระทำที่เป็น Corruption Practice ที่เป็นเหตุให้เพิกถอนสิทธิ

ตามมาตรา 173 (2) ของ Representation of the People Act 1983 ปรากฏว่าการกระทำที่เป็น Corrupt Practice ที่เป็นเหตุให้เพิกถอนสิทธิเลือกตั้งปรากฏอยู่เพียงกรณีตามมาตรา 60, 62เอ, และ 62บีเท่านั้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.2

หมายเลขตารางระบุว่ายู่ บทที่ 1 ตารางที่ 2

ผลการทดสอบกำลังอัดในสภาพบ่มน้ำของส่วนผสมคอนกรีตแบบไม่ผสมเถ้าลอย และผสมผงเถ้าหินปูนทดแทนปูนซีเมนต์ (Cement Replacement)

สัญลักษณ์	ผงเถ้าหินปูน ทดแทนวัสดุประสาน (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	ค่าเฉลี่ยกำลังอัด (ksc)					
		1	2	3	7	28	56
PC-LR00(0.60)	0	175	240	282	346	423	438
PC-LR10(0.60)	10	163	214	255	317	391	411
PC-LR20(0.60)	20	148	196	241	296	364	383

(ตัวอย่างการพิมพ์สมการ)

เมื่อลงพิกัดลักษณะของกราฟเส้นโค้งหงายขึ้น กราฟจะลดลงอย่างรวดเร็ว ต่อมากราฟจะค่อยๆลดลง เป็นลักษณะของกราฟเอกโพเนนเชียล (exponential) การปรับค่าเพิ่มได้สมการดัชนีย่อยที่สามารถ ใช้ได้กับค่าพารามิเตอร์ทุกค่า นั้น ได้สมการคือ

$$\text{ระดับคะแนน (PO}_4^{3-}) = 100 \exp (1-.5 \times \text{PO}_4^3) \quad (4.3)$$

จากสมการอธิบายได้ คือ ค่าปกติของ Exponential (0) = 1 และ Exponential (x) > 0 จากสมการเพื่อคุณภาพเพื่อคุณภาพน้ำที่มากกว่าศูนย์มีคะแนนเป็น $100 \exp (-x)$ และมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.5 ซึ่งจะให้สมการที่ดี โดยค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) = 0.9978

$$\text{ระดับคะแนน (DO)} = - 0.0926 \text{ DO}^4 + 1.2703 \text{ DO}^3 - 3.6157 \text{ DO}^2 + 6.9062 \text{ DO} \quad (4.4)$$

เมื่อ DO คือ คุณภาพน้ำที่วิเคราะห์ได้

DO < 10.5 และ ถ้า

DO > 10.5 ระดับคะแนนต้องเท่ากับ 0

การพิมพ์สมการจัดพิมพ์ไว้
กึ่งกลางหรือตาม
ความเหมาะสม

หมายเลขสมการ
พิมพ์เลขบหน้าหน้าและตาม
ด้วยลำดับหมายเลขสมการ
ในบทนั้น

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างการพิมพ์ส่วนประกอบของโครงการ

(ตัวอย่างปกนอก)

1.5 นิ้ว



เว้น 1 บรรทัด

กลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดิน
สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ตัวอักษรขนาด 20 ตัวหนา
กรณีชื่อเรื่องมีความยาว ให้พิมพ์เรียง
ลงมาในลักษณะรูปสามเหลี่ยมหัวกลับ

โดย

เว้น 1 บรรทัด

1.5 นิ้ว

นางสาวณัฏฐา ตระการอุดมสุข
นายวรรณสรณ์ จินตนาอนุรัตน์

1 นิ้ว

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

1 นิ้ว

(ตัวอย่างปกในภาษาไทย)

1.5 นิ้ว

กลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดิน
สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ตัวอักษรขนาด 20 ตัวหนา

เว้น 2 บรรทัด

โดย

เว้น 1 บรรทัด

นางสาวณัฏฐา ตระการอุดมสุข
นายวรรณสรณ์ จินตนาอนุรัตน์

1 นิ้ว

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา

1.5 นิ้ว

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

1 นิ้ว

(ตัวอย่างปกในภาษาอังกฤษ)

1.5 นิ้ว

THE MARKETING STRATEGY OF THE GAIT TRAINING DEVICE FOR THE STROKE PATIENT

ตัวอักษรขนาด 20 ตัวหนา
ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ทุกตัวอักษร

เว้น 2 บรรทัด

BY

เว้น 1 บรรทัด

MISS NUTTHA TRAKARNUDOMSUK
MR. WANNASORN JINTANANURAT

1.5 นิ้ว

1 นิ้ว

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา
ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ทุกตัวอักษร

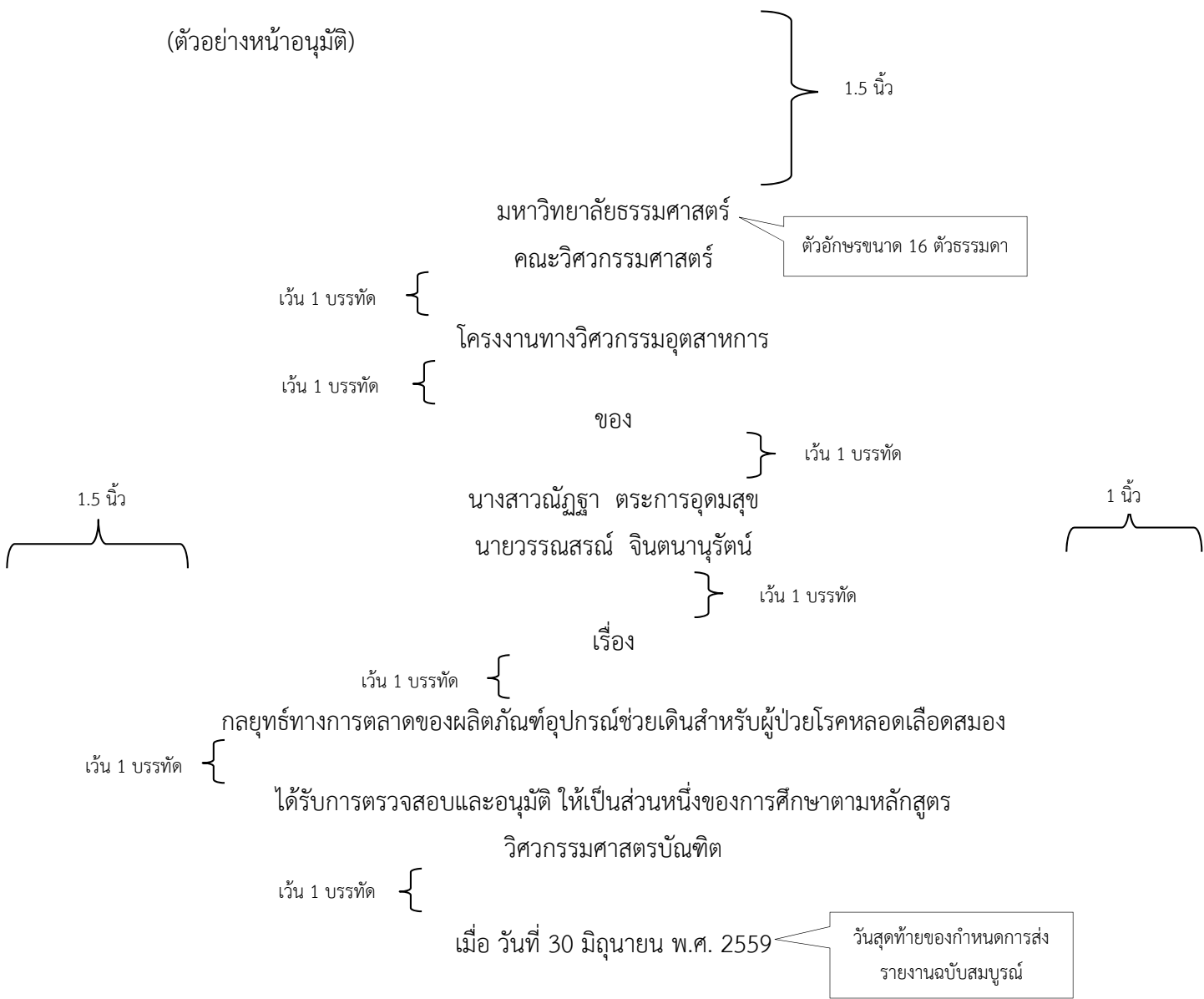
ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา
ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ทุกตัวอักษร

A PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF ENGINEERING
INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2015

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

1 นิ้ว

(ตัวอย่างหน้าอนุมัติ)



ที่ปรึกษาโครงการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพันธ์ วิสุวรรณ)

กรรมการสอบโครงการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. จิรรัตน์ ชีระวราพฤกษ์)

กรรมการสอบโครงการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. มณฑล ศาสนนันท์)

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. จิรรัตน์ ชีระวราพฤกษ์)

1 นิ้ว

(ตัวอย่างบทคัดย่อภาษาไทย)

ตัวอักษรขนาด 16 ตัวธรรมดา

หัวข้อโครงการ

ชื่อผู้เขียน

ชื่อปริญญา

สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ปีการศึกษา

กลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดิน
สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

นางสาวณัฏฐา ตระการอุดมสุข

นายวรรณสรณ์ จินตนาอนุรัตน์

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

วิศวกรรมอุตสาหการ

วิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพันธ์ วิสุวรรณ

2558

วัน 1 บรรทัด

วัน 1 บรรทัด

บทคัดย่อ

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา

จัดข้อความไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและวางกลยุทธ์ทางการตลาดของอุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ในการศึกษาเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างอันได้แก่ ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนทั้งหมด 25 ชุดตามหลักความน่าเชื่อถือทางสถิติ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสนใจซื้อ ปัจจัยในการตัดสินใจซื้อ และราคาสูงสุดที่ยอมจ่าย มาวางกลยุทธ์ทางการตลาดของอุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง รวมถึงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในการซื้อสินค้ากับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อหาความต้องการของผู้บริโภค และนำมาออกแบบพัฒนาเพื่อให้ตรงต่อความต้องการของผู้บริโภค จากนั้นงานวิจัยได้ใช้แบบสอบถามอีก 25 ชุด เพื่อประเมินผลการวางกลยุทธ์ทางการตลาดว่ากลุ่มเป้าหมายมีระดับความพึงพอใจมากเพียงใด

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของกลุ่มเป้าหมายนั้น ประกอบไปด้วย การใช้งานง่าย เคลื่อนย้ายง่ายน้ำหนักเบา ขนาดเหมาะสมไม่เสียพื้นที่ติดตั้งมาก มีการรับประกันสินค้า ผลิตภัณฑ์มีความคงทน สามารถทำการถอด-ประกอบได้ สามารถปรับระดับตามสัดส่วนร่างกายได้

(ตัวอย่างบทคัดย่อภาษาอังกฤษ)

1.5 นิ้ว

(2)

ตัวอักษรขนาด 16 ตัวธรรมดา

Project Title

THE MARKETING STRATEGY OF THE GAIT
TRAINING DEVICE FOR THE STROKE PATIENT

Author

Miss Nuttha Trakarnudomsuk
Mr. Wannasorn Jintananurat

Degree

Bachelor of Engineering

Department/Faculty/University

Industrial Engineering

Engineering

Thammasat University

Project Advisor

Associate Professor Dr. Danupun Visuwan, Ph.D.

Academic Years

2015

เว้น 1 บรรทัด

เว้น 1 บรรทัด

ABSTRACT

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา
จัดข้อความไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ

0.8 นิ้ว

1 นิ้ว

This research studies a marketing strategy of the gait training device for the stroke patient. The study investigated the customer's opinion for designing and developing the marketing mix which consists of product, price, distribution channels and promotion. The study started by collecting the data from the survey with the patients at Thammasat Hospital. The questionnaire was used to collect the data from 25 people based on reliable statistics. The data were analyzed to investigate the factors of purchasing the gait training device for the stroke patients and the possible price. After developing the marketing mix, the satisfaction of the 25 respondents was surveyed again by using the questionnaire.

The study shows the factors of purchasing the gait training device for the stroke patients include intuitive, portable and lightweight, using small space, providing warranty, providing long durability, can be removed – assembled, adjustable proportional body, providing emergency automatic stop, quick repair, providing complaint center for customers, can be purchased in hospitals etc. From this opinion, this research proposed the marketing mix such as adding an emergency stop button at the product, changing the sales price from 200,000 baht to rent 7,500 baht per month by the patient matching with some donation.

1 นิ้ว

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา
จัดข้อความไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ

กิตติกรรมประกาศ

0.8 นิ้ว

1.5 นิ้ว

1 นิ้ว

โครงการฉบับนี้สามารถสำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคคลผู้มีพระคุณ
หลาย ๆ ท่าน ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.دنุพันธ์ วิสุวรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่ง
ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่าสำหรับให้คำแนะนำแก้ไขและชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการทำ
โครงการรวมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จสมบูรณ์ จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ
ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ ท่านคณะกรรมการสอบ ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.จิรรัตน์
ธีระวราภักษ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑล ศาสนนันท์ ที่ช่วยให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เป็น
ประโยชน์ต่อการวิจัย ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างยิ่งไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. บรรยงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ ภาควิชา
วิศวกรรมเครื่องกล ที่ได้อนุญาตให้สามารถนำอุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง หรือ
I-Walk มาทำงานวิจัย รวมถึงเสียสละเวลาให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ในทุก ๆ
เรื่อง จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ คุณอุษมา พิณสุรงค์ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ปฏิบัติการ ในการ
ติดต่อประสานงาน และช่วยตรวจสอบรูปแบบเล่ม จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ท้ายสุดขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้กำเนิดและอบรมสั่งสอนมาเป็นอย่างดี
รวมทั้งครอบครัวที่เป็นกำลังใจและคอยให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ เรื่องจนสำเร็จการศึกษา

ซึ่งประโยชน์อันเนื่องมาจากโครงการฉบับนี้พึงมีเพียงใด ขอมอบแต่บิดา มารดา ครูบา
อาจารย์และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ไม่ได้เอ่ยนามทุกท่าน ที่ได้เมตตาอบรมสั่งสอนให้มีความรู้มาจนถึง
ปัจจุบัน

เว้น 2 บรรทัด

นางสาวณัฏฐา ตระการอุดมสุข
นายวรรณสรณ์ จินตนาอนุรัตน์

สารบัญ	} เว้น 1 บรรทัด	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย		(1)
	} เว้น 1 บรรทัด	
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		(3)
	} เว้น 1 บรรทัด	
กิตติกรรมประกาศ		(4)
สารบัญตาราง		(9)
สารบัญภาพ		(12)
บทที่ 1 บทนำ		1
0.5 นิ้ว		
1.1 ความสำคัญของปัญหา		1
1.2 วัตถุประสงค์		2
1.3 ขอบเขตการศึกษา		2
1.4 วิธีการดำเนินงาน		3
1.5 ระยะเวลาดำเนินงาน		4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ		5
	} เว้น 1 บรรทัด	
บทที่ 2 ทฤษฎีการวิจัย		6
	} เว้น 1 บรรทัด	
2.1 ทฤษฎีส่วนประกอบการตลาด		6
0.7 นิ้ว		
2.1.1 ผลิตภัณฑ์ (Product)		6
2.1.2 ราคา (Price)		9
2.1.3 การจัดจำหน่าย (Place)		10
2.1.4 การส่งเสริมสินค้า (Promotion)		11
2.2 ทฤษฎีการวิจัยตลาด		12
2.3 การตลาดเพื่อสังคม		19

บทที่ 3 ระเบียบการวิจัยและข้อมูลความต้องการของผู้บริโภค	23
3.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง	23
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	24
3.2.1 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม	24
3.2.2 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย	24
3.2.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ	25
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	26
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	27
3.4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม	32
3.4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยฝึกเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	35
3.4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	39
3.4.4 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	44
3.4.5 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอาการของผู้ป่วยกับพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	45
3.4.6 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่ทำการรักษากับพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	47
3.4.7 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจซื้อ ปัจจัยในการตัดสินใจซื้อและราคาแพงสุดที่ยอมจ่าย ของพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	48
3.4.8 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในการซื้อสินค้ากับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (ด้านผลิตภัณฑ์)	49
3.4.9 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในการซื้อสินค้ากับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (ด้านราคา)	53

3.4.10 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในการซื้อสินค้ากับ ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมอง (ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย)	54
3.4.11 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในการซื้อสินค้ากับ ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมอง (ด้านการส่งเสริมการตลาด)	56
3.4.12 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของความพึงพอใจต่อปัจจัย ทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	59
บทที่ 4 การกำหนดส่วนประสมทางการตลาด	65
4.1 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	65
4.1.1 เครื่องหยุดอัตโนมัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุ	65
1 นิ้ว 4.1.1.1 ป้องกันโดยใช้ปุ่มหยุดฉุกเฉิน	65
4.1.1.2 เครื่องจะลดความเร็วลงหรือหยุดเมื่อหัวใจเต้นไม่ปกติ	67
4.1.2 มีอุปกรณ์เรียกกรณีฉุกเฉิน	69
4.1.3 ใช้งานง่าย, เคลื่อนย้ายง่ายน้ำหนักเบา, ขนาดเหมาะสมไม่เสียพื้นที่ติดตั้งมาก, ผลิตภัณฑ์มีความคงทน, สามารถทำการถอด-ประกอบได้, สามารถปรับระดับตามสัดส่วนร่างกายได้, สามารถทำการกายภาพบำบัดได้หลายท่า	71
4.1.3.1 โครงสร้างของตัวอุปกรณ์	71
4.1.3.2 คานรองรับน้ำหนัก	72
4.1.3.3 ส่วนของการวางเท้า	72
4.1.3.4 ชุดช่วยพยุงตัวผู้ป่วย	73
4.1.3.5 Controller	74
4.1.3.6 แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมอง	75
4.1.4 มีการรับประกันสินค้า	77
4.1.5 มีเครื่องสำรองระหว่างซ่อมและความรวดเร็วในการซ่อมสินค้า	78
4.1.6 มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนสำหรับลูกค้า	79

4.2	ปัจจัยด้านราคา	81
4.2.1	การเข้าผลิตภัณฑ์	81
4.2.2	การประมาณการเงินลงทุน	81
4.3	ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	94
4.3.1	สามารถส่งซื้อสินค้าได้ในโรงพยาบาล	95
4.3.2	ช่องทางการชำระเงินค่าสินค้า	98
4.3.2.1	ชำระเงินทางอินเทอร์เน็ตหรือทางOnline	98
4.3.2.2	ระบบเรียกเก็บเงินปลายทาง	99
4.3.2.3	ชำระเงินผ่านศูนย์บริการลูกค้า (Call Center)	99
4.4	ปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาด	100
4.4.1	การให้ข่าวและประชาสัมพันธ์ (publicity and public relations)	101
4.4.2	การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผ่านอินเทอร์เน็ต	100
4.4.3	การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายโฆษณา	101
4.4.4	มีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผ่านแผ่นพับ/ใบปลิว	103
4.5	การระดมทุน	105
4.6	ประเมินการวางกลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (ครั้งที่ 2)	107
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	115
5.1	สรุปผลการศึกษา	115
5.2	ข้อเสนอแนะ	128
รายการอ้างอิง		130
ภาคผนวก	} เว้น 1 บรรทัด	132
ภาคผนวก ก	} เว้น 1 บรรทัด	133
ภาคผนวก ข		138

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา จัดข้อความไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ		สารบัญตาราง	
		} เว้น 1 บรรทัด	
		กรณีสารบัญมี 2 บรรทัด ให้พิมพ์เลขหน้าไว้บรรทัด	
ตารางที่			หน้า
1.1	ระยะเวลาการดำเนินงาน		4
3.1	ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		28
3.2	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach)		29
3.3	จำนวน คำร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์		32
3.4	ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยฝึกเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง		35
3.5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความสำคัญของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์		39
3.6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความพึงพอใจผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ต่อปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง		39
3.7	ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง		44
3.8	ความสัมพันธ์ระหว่างอาการของผู้ป่วยกับพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง		45
3.9	ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่ทำการรักษากับพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง		47
3.10	พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง		48
3.11	ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในการซื้อสินค้ากับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (ด้านผลิตภัณฑ์)		50
3.12	ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในการซื้อสินค้ากับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (ด้านราคา)		53
3.13	ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในการซื้อสินค้ากับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย)		54

		ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา จัดข้อความไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ	สารบัญญภาพ { เว้น 1 บรรทัด		
				กรณีสารบัญมี 2 บรรทัด ให้พิมพ์เลขหน้าไว้บรรทัดแรก	
ภาพที่					หน้า
4.1	ปุ่มหยุดฉุกเฉิน หรือ Emergency Stop ไว้ที่บริเวณด้านหลังเครื่อง.				66
4.2	ปุ่มหยุดฉุกเฉิน หรือ Emergency Stop สำหรับผู้ป่วย.				67
4.3	ตารางระดับความหนักของการออกกำลังกาย อัตราการเต้นของหัวใจและอายุ				68
4.4	ตารางระดับความหนักของการออกกำลังกายและอัตราการเต้นของหัวใจของ ผู้ป่วยอายุ 60 ปีขณะออกกำลังกายที่ระดับ VERY LIGHT				69
4.5	ตัวรับสัญญาณแบบห้อย				70
4.6	ตัวส่งสัญญาณเป็นแบบปุ่มกด				70
4.7	การออกแบบอุปกรณ์ Elliptical ในโปรแกรม SolidWorks				71
4.8	ลักษณะโครงสร้างของคานรองรับน้ำหนักที่สามารถถอดประกอบได้				72
4.9	การออกแบบเริ่มต้นของส่วนการวางเท้า				73
4.10	ส่วนการวางเท้าที่สร้างขึ้นจริง				73
4.11	ถูกออกแบบมาโดยแยกออกจากตัวโครงสร้าง				74
4.12	สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่ายจริงตัว				74
4.13	ส่วนควบคุมด้านหลังเครื่อง				75
4.14	การออกแบบอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน				75
4.15	คาร์บอนไฟเบอร์ (carbon fiber)				76
4.16	จุดสนใจการมองรูปภาพ				104
4.17	รูปแบบต่าง ๆ ของใบปลิวหรือแผ่นพับ				107
		เลขบอกลำดับตาราง			

ตัวอย่างรายการอ้างอิงแบบ APA

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา
จัดข้อความไว้กึ่งกลาง
หน้ากระดาษ

รายการอ้างอิง

เว้น 1 บรรทัด

หนังสือและบทความในหนังสือ

เว้น 1 บรรทัด

กมลชัย รัตนสกววงศ์. (2545). *ใบแดงใบเหลืองและการสอย: ผลของการตีความกฎหมายเลือกตั้ง*.

0.5 นิ้ว กรุงเทพฯ: วิญญูชน.

เกรียงไกร เจริญธนาวัฒน์. (2547). *หลักกฎหมายว่าด้วยสิทธิเสรีภาพ*. กรุงเทพฯ: วิญญูชน.

คณิต ณ นคร. (2550). *ปัญหากฎหมายย้อนหลังในคดียุบพรรค*. กรุงเทพฯ: วิญญูชน.

คันถ์ชิต อินทชาติ. (2550). *กฎหมายรัฐธรรมนูญ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

ธานี ชัยวัฒน์. (2549). การแสวงหาค่าเช่าทางเศรษฐกิจในประเทศไทย. ใน ผาสุก พงษ์ไพจิตร

(บรรณาธิการ), *การต่อสู้ของทุนไทย* (ล. 1, น. 373-405). กรุงเทพฯ: มติชน.

เว้น 1 บรรทัด

บทความวารสาร

เว้น 1 บรรทัด

จตุรนต์ ธีระวัฒน์. (กันยายน 2539). กระบวนการทำสนธิสัญญาและการปรับใช้สนธิสัญญาในทางปฏิบัติของประเทศไทย. *วารสารนิติศาสตร์*, 26(3).

วิทยานิพนธ์

บุษญา เจริญพงษ์. (2544). *การเปิดเสรีการประกอบธุรกิจค้าปลีกของคนต่างด้าวในประเทศไทย:*

วิเคราะห์ในกรอบของกฎหมายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ).

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะนิติศาสตร์.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

พรภัสสร ปิ่นสกุล. (23 เมษายน 2552). กรมการค้าต่างประเทศเตรียมจัดตั้งศูนย์การพิจารณาออก

ใบอนุญาตเพื่อควบคุมการส่งออกสินค้าที่ใช้ได้สองทาง. สืบค้นจาก [http://thainews.prd.](http://thainews.prd.go.th/view.php?m_newsId)

0.5 นิ้ว [go.th/view.php?m_newsId](http://thainews.prd.go.th/view.php?m_newsId).

การย่อหน้ารายการอ้างอิงให้เป็นไปตาม
โปรแกรมจัดการบรรณานุกรม EndNote

Books and Book Articles

} เว้น 1 บรรทัด

Antony, A. (1966). *Suspension and revocation of drivers' licenses: A comparative study of state laws* (Rev. ed.). Washington, DC: Automotive Safety Foundation.

Behrman, J. R. (1968). *Supply response in underdeveloped agriculture: A case study of four major annual crops in Thailand, 1937-1963*. Amsterdam: North-Holland,

Bersier, E. (1985). *La révocation, discours prononcé dans le temple de l'Oratoire de Paris le 22 octobre 1885*. Paris: Editions Fischbacher.

Bradley, J. (1982). *Towards the setting sun: An escape from the Thailand-Burma railway, 1943*. London: Phillimore.

Conolly-Smith, P., & Loose, S. (1988). *Thailand and Burma: The traveller's guide*. Huddersfield: Springfield.

De Silva, K. M. (1988). *Ethnic conflict in Buddhist societies: Sri Lanka, Thailand and Burma*. London: Pinter.

O'Connell, J. (2005). Export financing. In C. L. Cooper (Ed.), *The Blackwell encyclopedia of management* (2nd ed., Vol. 6, p. 136). Malden, MA: Blackwell.

} เว้น 1 บรรทัด

Articles

} เว้น 1 บรรทัด

Dayton-Wood, A. (2008, October). Teaching English for "A Better America". *Rhetoric Review*, 24(4), 397-414.

0.5 inch

Reference indentation will be in accordance with EndNote.

Sample of reference of APA

REFERENCES

Using 18 point bold font with an uppercase in each alphabet. It will be placed at the center of a page.

1 line spacing

Books

1 line spacing

Allen, G. M. (2004). *Bats: biology, behavior, and folklore*. Mineola, N.Y.: Dover Publications.

Jones, V. R., Marion, B. K., & Zeiss, R. L. (1976). *The theory of foraging* (2nd ed.). New York: Smith and Barnes.

1 line spacing

Articles

1 line spacing

Turner, F. (2008). Romantic automatism: Art, technology, and collaborative labor in cold war America. *Journal of Visual Culture*, 7(1), 5-26.

Whiting, J. R., Billoski, T. V., & Jones, V. R. (1987). Herding instincts of cretaceous duck-billed dinosaurs. *Journal of Paleontology*, 75, 112-132.

Electronic Media

Smith, S. (2006, January 5). Re: Disputed estimates of IQ [Electronic mailing list message]. Retrieved from <http://tech.groups.yahoo.com/group/forensicnetwork/message/670>

0.5 inch

Reference indentation will be in accordance with EndNote.

รายการอ้างอิง

หนังสือ

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, งานมาตรฐานการศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย. (2548). *คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์* (แก้ไขและเพิ่มเติม). [กรุงเทพฯ]: ผู้แต่ง.
- มหาวิทยาลัยขอนแก่น, บัณฑิตวิทยาลัย. (2550). *คู่มือการทำวิทยานิพนธ์* (พิมพ์ครั้งที่ 5).
ขอนแก่น: คลังน่านวิทยา.
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สำนักหอสมุด. (2551). *คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์* (พิมพ์ครั้งที่ 7).
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย. (2543). *คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์* (พิมพ์ครั้งที่ 6, แก้ไขและเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยมหิดล, บัณฑิตวิทยาลัย. (2553). *ข้อกำหนดวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์*. นครปฐม: ผู้แต่ง.
- มหาวิทยาลัยรามคำแหง, บัณฑิตวิทยาลัย. (2550). *คู่มือการจัดทำ ดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการศึกษาอิสระ* (พิมพ์ครั้งที่ 2, แก้ไขปรับปรุง). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- มหาวิทยาลัยศิลปากร, บัณฑิตวิทยาลัย. (2543). *คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). *ข้อเสนอแนะการอ้างอิงเอกสารในหอจดหมายเหตุแห่งชาติ*.
ม.ป.ท.: ม.ป.พ.

บทความวารสาร

- การเขียนชื่อรัฐในประเทศสหรัฐอเมริกา ตามนามบัญญัติที่กำหนดโดยราชบัณฑิตยสถาน.
(เมษายน 2540). *จดหมายข่าวราชบัณฑิตยสถาน*, 7(71).

วิทยานิพนธ์

- จิตรประภา นุ่มนวล. (2554). *มาตรการทางกฎหมายในการอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่ป่าพรุ: กรณีศึกษาพื้นที่ป่าพรุควนเคร็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะนิติศาสตร์.
- ชนะภัย อติเรกศิวกุล. (2553). *ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อคุณภาพบริการเลิกบุหรี่ทางโทรศัพท์*. (สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์.
- นลินี เรืองฤทธิศักดิ์. (2553). *รูปแบบและแนวทางการสร้างเครือข่ายและการเป็นหุ้นส่วนทางสังคม ระหว่างประเทศขององค์กรคนพิการ: กรณีศึกษาศูนย์พัฒนาและฝึกอบรมคนพิการแห่งเอเชียและแปซิฟิก*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์, ภาควิชาสังคมสงเคราะห์ศาสตร์.
- พรชัยวัฒน์ พูนทองพันธ์. (2553). *ปัญหาการเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะนิติศาสตร์.
- ยุทธนา อัสวเจษฎากุล. (2554). *บทแปลเรื่อง "ช่วงสำราญ" ของเดือนวาด พิมวนา พร้อมบทวิเคราะห์*. (สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะศิลปศาสตร์, ภาควิชาภาษาอังกฤษ.
- วรพจน์ โชคอนันต์คุณ. (2553). *การสร้างโมเดลรูปนัยและการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการก่อสร้างที่เขียนด้วยภาษาคอสมอสโดยใช้โมเดลคัลเลอร์เพทรีเน็ต*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์.
- สิริกัญญา กังศิริกุล. (2554). *การศึกษาบทบาทของการแบ่งปันความรู้ในกระดานสนทนาต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้าและบริการผ่านตลาดอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, วิทยาลัยนวัตกรรมการ.
- สุชาญ คุประสิทธิ์. (2553). *ผลกระทบของซอฟต์แวร์เอเจนต์ต่อความไว้วางใจของผู้ใช้: กรณีศึกษาเกมส์มาสเตอร์ลอจิก*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

พอนด์สารบรรณ ปรับปรุงรุ่นใหม่ "Sarabun New." สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2555, จาก <http://www.f0nt.com/release/th-sarabun-new/>

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2553). *ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553*. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2555, จาก
http://web.reg.tu.ac.th/registrar/_link/_8_knowledge/pdf/ma2553.pdf
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2553). *ระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ (ฉบับที่ 3)
พ.ศ. 2553*. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2555, จาก
http://web.reg.tu.ac.th/registrar/_link/_8_knowledge/pdf/rule_thesis.pdf
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, บัณฑิตวิทยาลัย. (2548). *คู่มือการทำวิทยานิพนธ์*.
สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2553, จาก
http://www.grad.kmutnb.ac.th/thesis_book/book_thesis1.pdf

Books

The Chicago manual of style (16th ed.). (2010). Chicago: The University of Chicago Press.
Publication manual of the American Psychological Association (6th ed.). (2010).
Washington, D.C.: American Psychological Association.
Turabian, K. L. (2007). *A manual for writers of research papers, theses, and
dissertations*. (7th ed.). Chicago: University of Chicago Press.

Theses

Anchanida Wankong. (2012). *A survey of reading strategies used by Thai
postgraduate students at the Language Institute, Thammasat University*.
(Research paper). Thammasat University, Language Institute.
Nuanjan Jaiaree. (2010). *Biological activities of Dioscorea birmanica extract and its
active ingredients*. (Doctoral dissertation). Thammasat University, Faculty of
Medicine.
Pitichaphat Bowonrattanaset. (2011). *Point estimation for the crack lifetime
distribution*. (Doctoral dissertation). Thammasat University, Faculty of Science
and Technology, Department of Mathematics and Statistics.

- Raewadee Wisedpanichkij. (2010). *Prostaglandin D2 (PGD2), glutathione (GSH) and cytochrome P450 (CYP) as potential targets for antimalarial drug*. (Doctoral dissertation). Thammasat University, Faculty of Allied Health Sciences.
- Taylor, A. E. (2011). *Reading between the lines of human rights and slavery: perspectives of the media, state and non-state actors on humans trafficked into Thailand from neighboring countries*. (Master's thesis). Thammasat University, Faculty of Political Science.
- Teerawat Simmachan. (2011). *Analytical methods for the random effects one-way ANOVA model when sampling from a finite population*. (Master's thesis). Thammasat University, Faculty of Science and Technology.
- Tiraphap Fakthong. (2012). *Convergence in income inequality and economic growth under Thailand's public investment in human capital*. (Master's thesis). Thammasat University, Faculty of Economics.
- Warin Chotekorakul. (2009). *An exploratory investigation of spatial economics and resource-advantage perspectives to explain financial performance of clothing shops in Bangkok clothing clusters*. (Doctoral dissertation). Thammasat University, Faculty of Commerce and Accountancy.

Electronic Media

- International Committee of Medical Journal Editors. (2003, last updated 2010 Apr). Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication. Retrieved Jan 4, 2011, from http://www.icmje.org/urm_main.html
- International Committee of Medical Journal Editors. (2003, last reviewed 2011 Jul 15; last updated 2011 Jul 15). Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: sample references. Retrieved Jul 27, 2011, from http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html
- Patrias, K. (2007, updated 2009 Oct 21). Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers. 2nd. From <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine>

(ตัวอย่างหน้าปกภาคผนวกภาษาไทยที่มีภาคผนวกย่อย)

ตัวอักษรขนาด 20 ตัวหนา
จัดข้อความไว้กึ่งกลาง
หน้ากระดาษ

ภาคผนวก

(ตัวอย่างภาคผนวกย่อยภาษาไทย)

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา

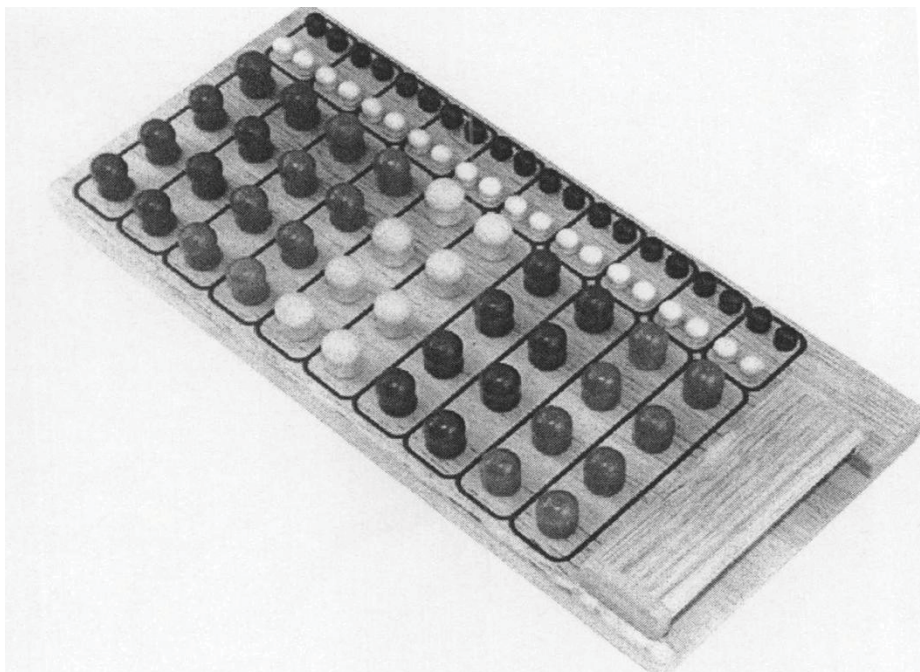
จัดข้อความไว้กึ่งกลาง

หน้ากระดาษ

{ **ภาคผนวก ก**
คำชี้แจงเบื้องต้นในการทดลอง
เว้น 1 บรรทัด {

ขึ้นบรรทัดใหม่กด
Shift+Enter

1. การทดลองนี้ ผู้วิจัยมีแรงจูงใจที่ต้องการทำวิจัยเกี่ยวกับความไว้วางใจของผู้ใช้งานที่มีต่อ **โปรแกรมช่วยเหลือ** ในลักษณะที่แตกต่างกันตามกลุ่มการวิจัย
2. ผู้วิจัยได้มีเจตนาใดๆในการวัดภูมิความรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์ ดังนั้นขอให้ผู้เข้าร่วมการทดลองทุกท่านทำการทดลองด้วยความตั้งใจ เพื่อให้ได้ผลการทดลองที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด
3. แอปพลิเคชันที่ใช้ในการทดลองเป็นแอปพลิเคชันที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับการทดลองนี้เท่านั้น
4. เมื่อมีปัญหาให้ติดต่อเจ้าหน้าที่คู่มือการทดลองทันที
5. ข้อมูลจากผู้เข้าร่วมการทดลองที่เก็บจะถือเป็นความลับ นำมาใช้อภิปรายในงานวิจัยโดยภาพรวมเท่านั้น
6. เมื่อผู้ทำการทดลองอ่านขั้นตอนการทดลองและลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยแล้วพร้อมทำการทดลองแล้ว ให้ติดต่อผู้วิจัยเพื่อเล่นเกมส์และเริ่มการทดลอง



ภาพที่ ก.1 แสดงภาพตัวอย่างเกมส์ Master Logic ของจริง

ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา
จัดข้อความไว้กึ่งกลาง
หน้ากระดาษ

{ ภาคผนวก ข
ขั้นตอนในการทดลอง
{
วัน 1 บรรทัด

ขึ้นบรรทัดใหม่กด
Shift+Enter

1. ผู้ทำการทดลองจะได้รับคำอธิบายข้อมูล โปรแกรมช่วยเหลือ และเกมส์ Master Logic ในรูปแบบไฟล์วิดีโอ
2. ผู้ทำการทดลองทำการ ทดสอบเล่นเกมส์ Master Logic เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 5 นาที โดยผู้ทำการทดลองสามารถสอบถามข้อสงสัยกับผู้ควบคุมการวิจัยได้ตลอด
3. ผู้ทำการทดลองตอบแบบสอบถามข้อมูลผู้เข้าร่วมการทดลองและแบบทดสอบข้อมูลความเชื่อในอิทธิพลจากการควบคุมภายใน (ความเชื่อมั่นในตนเอง)
4. ผู้ทำการทดลองอ่านคำชี้แจงเบื้องต้นการทดลองเสร็จจึงเริ่มการทดลอง
5. ผู้ทำการทดลองตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการทดลอง

ตัวอักษรขนาด 18
ตัวหนา จัดข้อความไว้
กึ่งกลางหน้ากระดาษ

ภาคผนวก ค
ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Consent Form)
เว้น 1 บรรทัด

ขึ้นบรรทัดใหม่กด
Shift+Enter

โครงการวิจัย
} เว้น 1บรรทัด

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมงานวิจัย

ชื่อผู้วิจัย นายสุชาญ คุประสิทธิ์ กำลังศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ข้าพเจ้าได้รับทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนในการทดลอง อันตรายหรืออาการที่
อาจเกิดขึ้นในการวิจัย ข้าพเจ้าทราบดีว่า ข้าพเจ้าสามารถบอกเลิกการเข้าร่วมการทดลองงานวิจัยได้
ทุกเมื่อ

ข้าพเจ้ารับทราบสัญญาของผู้วิจัยที่จะเก็บข้อมูลการทดลองเป็นความลับและนำไปใช้ในการ
วิเคราะห์สรุปผลโดยภาพรวมเท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ ยินยอมที่จะให้ข้อมูลและ
เข้าร่วมทดลองอย่างเต็มใจ

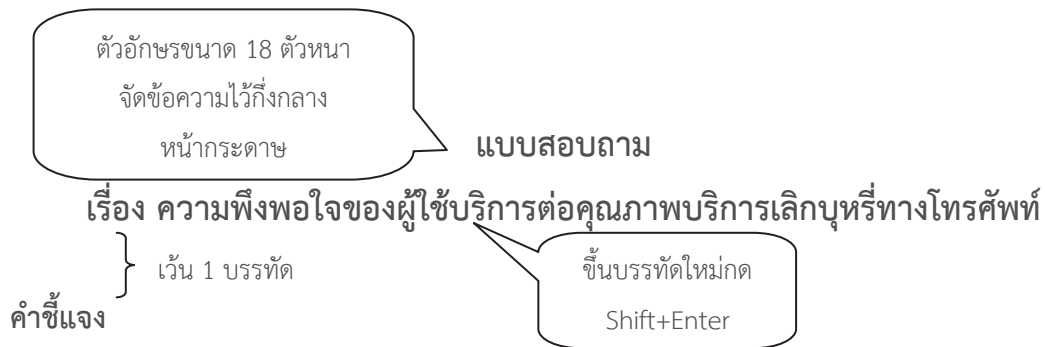
ลงนาม.....ผู้ยินยอม
(.....)

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เข้าร่วมการทดลอง ที่ให้ความร่วมมือในงานวิจัยนี้มา ณ ที่นี้
.....
(สุชาญ คุประสิทธิ์)

(ตัวอย่างหน้าบอกภาคผนวกภาษาไทยที่ไม่มีภาคผนวกย่อย)

ตัวอักษรขนาด 20 ตัวหนา
จัดข้อความไว้กึ่งกลาง
หน้ากระดาษ

ภาคผนวก



แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการและการเข้าถึงบริการ ของผู้บริการ และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อคุณภาพการเลิกบุหรี่ทางโทรศัพท์ โดยข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามชุดนี้ จะใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น คำตอบที่ท่านตอบจะถือเป็นความลับ ผู้วิจัยจะนำเสนอผลในภาพรวมเท่านั้น จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงให้มากที่สุด ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการใช้บริการและการเข้าถึงบริการของผู้ใช้บริการ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อคุณภาพบริการเลิกบุหรี่ทางโทรศัพท์

ส่วนที่ 3 ภาพรวมการใช้บริการ

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการใช้บริการและการเข้าถึงบริการของผู้ใช้บริการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

() 1. ชาย

() 2. หญิง

2. อายุ

() 1. ต่ำกว่า 20 ปี

() 2. 21-30 ปี

() 3. 31-40 ปี

() 4. 41-50 ปี

() 5. 51-60 ปี

() 6. 60 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

() 1. ไม่ได้รับการศึกษา

() 2. ประถมศึกษา

() 3. มัธยมศึกษาตอนต้น

() 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย

() 5. อนุปริญญา/ปวส.

() 6. ปริญญาตรี

() 7. สูงกว่าปริญญาตรี

ภาคผนวก ค
การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาตามหลักเกณฑ์ APA
(American Psychological Association)

การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาตามหลักเกณฑ์ APA

การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาตามหลักเกณฑ์ APA (American Psychological Association) พัฒนามาจากนักสังคมศาสตร์และนักพฤติกรรมศาสตร์มากกว่า 80 ปี เพื่อเป็นมาตรฐานในการเขียนอย่างเป็นระบบสำหรับภาคนิพนธ์ การทำวิจัย รายงานการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม บทความและกรณีศึกษา สำหรับนักเขียนและนักศึกษาซึ่งเป็นรูปแบบที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในสาขาวิชาสังคมศาสตร์และจิตวิทยา กฎเกณฑ์การอ้างอิงนี้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้มีความชัดเจนในการลงรายการงานเขียนที่เป็นรูปแบบเดียวกัน เช่น การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและคำย่อ โครงสร้างตาราง การลงรายการอ้างอิง และการนำเสนอสถิติ

สำหรับ APA 6th edition มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยเพื่อรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยได้เพิ่มแนวทางในการลงรายการอ้างอิงสำหรับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ข้อมูลเสริม และการอ้างอิงจากเว็บไซต์ โดยในบางส่วนได้ดัดแปลงให้เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการอ้างอิงเอกสารภาษาไทย ซึ่งอาจมีลักษณะและชื่อ อมูลบางอยู่ ่างแตกต่าง อกจากเอกสารในภาษาอังกฤษ

1.1 การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา (Citing References in Text)

การอ้างอิงแบบนี้ใช้กับข้อความที่คัดลอกมาหรือประมวลมา เป็นการเขียนอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อหาวิทยานิพนธ์ โดยระบุชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ ในกรณีที่เป็นการอ้างอิงเนื้อหาโดยตรงหรือแนวคิดบางส่วนหรือเป็นการคัดลอกข้อความบางส่วนมาโดยตรง **ควรระบุเลขหน้าไว้ด้วย** โดยพิมพ์ต่อท้ายปีพิมพ์ ค้นด้วยเครื่องหมาย **จุลภาค (,)** อย่างไรก็ตามการไม่ระบุเลขหน้าอาจทำได้ในกรณีที่เป็นการอ้างอิงงานของผู้อื่น โดยการสรุปเนื้อหาหรือแนวคิดทั้งหมดของงานชิ้นนั้น

การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาเป็นระบบนาม-ปี ให้ข้อมูลผู้แต่ง ปีพิมพ์และเลขหน้าที่มีข้อความที่อ้างถึง

รูปแบบการอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา มี 3 รูปแบบ ดังนี้

1. (ผู้แต่ง, ปีพิมพ์, เลขหน้า) ไว้ท้ายข้อความที่อ้างอิง

(สุนีย์ มัลลิกะมาสย์, 2549, น. 200-205)

(McCartney & Phillips, 2006, pp. 498-499)

(Murphy, 1999, p. 85)

กรณีที่ไม่มีปรากฏเลขหน้าให้ลงแค่ชื่อผู้แต่งกับปีพิมพ์ไว้ในวงเล็บเดียวกัน

(สุนีย์ มัลลิกะมาสย์, 2549)

2. ผู้แต่ง (ปีพิมพ์, เลขหน้า) กรณีมีการระบุชื่อผู้แต่งในเนื้อหาแล้ว ไม่ต้องระบุ

ไว้ในวงเล็บท้ายข้อความที่อ้างอีก

ลดาพร บุญฤทธิ์ (2539, น. 49) ได้ศึกษาถึง.....

Kanokon Boonsarngsuk (2002, p. 14) studied.....

กรณีที่ไม่ปรากฏเลขหน้าให้ลงแค่ชื่อผู้แต่งกับปีพิมพ์โดยลงปีพิมพ์ไว้ในวงเล็บ

ลดาพร บุญฤทธิ์ (2539)

3. **ปีพิมพ์ ผู้แต่ง (เลขหน้า)** กรณีมีการระบุปีพิมพ์และผู้แต่งในเนื้อหาแล้ว (ปีพิมพ์และผู้แต่งสามารถสลับที่กันได้) ให้ระบุเฉพาะเลขหน้าที่อ้างถึงในวงเล็บเท่านั้น

ในปี 2542 เสรี วงษ์มณฑา ได้ให้ความหมายว่า “การประชาสัมพันธ์เป็นการกระทำทั้งหลายทั้งปวง ที่เกิดจากการวางแผนล่วงหน้าในการที่จะสร้างความเข้าใจกับสาธารณชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดี ภาพพจน์ที่ดี อันนำไปสู่สัมพันธภาพที่ดีระหว่างหน่วยงานและสาธารณชนที่เกี่ยวข้อง ก่อให้เกิดการสนับสนุนและความร่วมมือเป็นอย่างดี” (น. 9)

In 1996, According to Kaplan and Norton, “the implementation of the Balanced Scorecard allows the organization to be managed successfully. It support the deployment of business strategies, meeting customer needs, and the visibility of process problem” (p. 7).

หากข้อความที่คัดลอกมามีความยาวไม่เกิน 3 บรรทัด ให้พิมพ์ต่อเนื่องกับเนื้อหาโดยไม่ต้องย่อหน้าใหม่และให้ใส่เครื่องหมายอัฒประกาศ (“.....”)

ตัวอย่างที่ 1

Interpreting these results, Robbins et al. (2003) suggested that the “therapists in dropout cases may have inadvertently validated parental negativity about the adolescent without adequately responding to the adolescent’s needs or concerns” (p. 541), contributing to an overall climate of negativity.

ในปี 2000 Nahavandi กล่าวถึงความหมายของภาวะผู้นำว่า “ภาวะผู้นำเป็นผลจากการรวมกระบวนการปฏิสัมพันธ์ในหมู่ของผู้นำ ผู้ตามและสถานการณ์ ซึ่งทั้ง 3 กระบวนการนี้เป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กร” (น. 4)

ตัวอย่างที่ 2

Confusing this issue is the overlapping nature of roles in palliative care, whereby “medical needs are met by those in the medical disciplines; nonmedical needs may be addressed by anyone on the team” (Csikai & Chaitin, 2006, p. 112).

การสื่อสารมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะในการทำงานนั้น จะต้องมีการติดต่อ รับคำสั่งและรายงานกับหัวหน้า ประสานงานกับฝ่ายอื่นในการทำงาน ทำให้การสื่อสารกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการ

ปฏิบัติงาน โดยได้มีผู้ให้ความหมายของการติดต่อสื่อสารภายในองค์กรว่า “เป็นการแสดงออกและการแปลความหมายข่าวสารระหว่างหน่วยการติดต่อสื่อสารต่างๆ หรือบุคคลในตำแหน่งต่างๆ ที่อยู่ภายในองค์กร” (สมยศ นาวิการ, 2527, น. 4)

ถ้าข้อความที่อ้างมีความยาวเกิน 3 บรรทัด ให้ขึ้นบรรทัดใหม่แล้วย่อหน้าเข้ามา 0.8 นิ้ว และให้อยู่ในรูป block quotation กล่าวคือข้อความบรรทัดต่อไปให้ย่อหน้าเข้ามาเท่ากับบรรทัดแรก ในกรณีที่มีย่อหน้าภายในอัญประกาศก็ให้ย่อเข้ามาอีก 0.3 นิ้ว ทุกย่อหน้าโดยไม่ต้องใส่เครื่องหมายอัญประกาศ

ตัวอย่าง

Others have contradicted this views:

0.8 นิ้ว { Co-presence does not ensure intimate interaction among all group members. Consider large-scale social gatherings in which hundreds or thousands of people gather in a location to perform a ritual or celebrate an event.

0.3 นิ้ว { In these instances, participants are able to see the visible manifestation of the group, the physical gathering, yet their ability to make direct, intimate connections with those around them is limited by the sheer magnitudes of the assembly. (Purcell, 1997, pp. 111-112).

ในการเปลี่ยนแปลงกำหนดระยะเวลาและความยืดหยุ่นในการใช้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้บุคคล
นี้.....

ตามข้อเท็จจริงนั้น โครงการที่ขอรับการส่งเสริมมีความจำเป็นที่ต้องการความช่วยเหลือจากรัฐในด้านภาษีอากรไม่เท่ากัน การกำหนดให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ในด้านภาษีอากรเท่ากันหมดทุกราย จะมีผลเสียทั้งสองด้าน คือ ผู้ได้รับการส่งเสริมอาจได้รับสิทธิและประโยชน์จากรัฐมากเกินไปที่จะเป็นและควรได้รับ

ปัจจุบันรัฐได้ปรับปรุงระบบการเสียภาษีของบุคคลธรรมดา โดยผู้มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท จะยกเว้นการเสียภาษี และผู้ที่อุปการะเลี้ยงดูบิดา – มารดา สามารถนำมายกเว้นการเสียภาษีได้ด้วย (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, 2515, น. 17)

กรณีข้อความที่อ้างนำมาจากอินเทอร์เน็ตหรือข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ไม่ปรากฏเลขหน้า แต่อาจมีหมายเลขกำกับแต่ละย่อหน้า ถ้ามีให้ใส่ตามที่ปรากฏ ถ้าไม่ระบุหมายเลขของย่อหน้าให้นับเอง ให้ใช้ลำดับที่ของย่อหน้าแทนโดยใช้ตัวย่อ para. หรือ ย่อหน้าที่ ตัวอย่าง

Basu and Jones (2007) went so far as to suggest the need for a new “intellectual framework in which to consider the nature and form of regulation in cyberspace” (para. 4).

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้นิยามว่า “การสื่อสาร คือ วิธีการนำถ้อยคำ ข้อความหรือหนังสือเป็นต้น จากบุคคลหนึ่งหรือสถานที่หนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่งหรือสถานที่หนึ่ง” (ย่อหน้าที่ 1)

**หากข้อความที่อ้างนำมาจากเอกสารที่ชื่อเรื่องยาวไม่ต้องใส่ชื่อทั้งหมด
ใส่เครื่องหมายอัญประกาศระหว่างชื่อเรื่อง**

ตัวอย่าง

“Empirical studies have found mixed results on the efficiency of labels in educating consumers and changing consumption behavior” (Golan, Kuchler & Krissof, 2007, “Mandatory Labeling Has Targeted,” para. 4).

(ชื่อเรื่องเต็มคือ Mandatory Labeling Has Targeted Information Gaps and Social Objectives)

4.1.1.1 หลักเกณฑ์การลงรายการผู้แต่ง

(1) **ผู้แต่งชาวไทย** ให้ใส่ชื่อตามด้วยชื่อสกุล โดยไม่ต้องมีเครื่องหมายใดๆ คั่น ไม่ว่างงานเขียนจะเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ กรณีผู้แต่งใส่ทั้งชื่อสกุลของตัวเองและสามี ก็ให้ลงรายการตามที่ปรากฏ โดยไม่ต้องมีเครื่องหมายใดๆ คั่น

แวรรัตน์ โชตินินพัทธ์

พันธุ์ทิพย์ กาญจนะจิตรา สายสุนทร

Waeorath Chotnipat

Phunthip Kanchanachittra Saisoonthorn

(2) **ผู้แต่งชาวต่างประเทศ** ให้ใส่ชื่อสกุลเท่านั้น ไม่ว่างงานเขียนจะเป็นภาษาต่างประเทศหรือภาษาไทย

Spencer Johnson ลง Johnson

สเปนเซอร์ จอห์นสัน ลง จอห์นสัน

(3) ผู้แต่งที่มีฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ ให้ใส่ชื่อ คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค
(,) ตามด้วยฐานันดรศักดิ์

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ลง เทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมเด็จพระ

ม.ร.ว. สุขุมพันธุ์ บริพัตร ลง สุขุมพันธุ์ บริพัตร, ม.ร.ว.

คุณหญิงอัมพร มีสุข ลง อัมพร มีสุข, คุณหญิง

His Majesty King Bhumibol Adulyadej ลง Bhumibol Adulyadej,

His Majesty King

M.L. Manich Jumsai ลง Manich Jumsai, M.L.

M.R. Kukrit Pramoj ลง Kukrit Pramoj, M.R.

(4) ผู้แต่งที่เป็นพระภิกษุทั่วไปและพระภิกษุที่มีสมณศักดิ์

1. พระภิกษุทั่วไป ให้ใส่คำว่า พระ, พระมหา นำหน้าชื่อตามด้วย
ฉายานาม (ชื่อภาษาบาลี) ถ้าไม่ทราบฉายานาม แต่ทราบชื่อสกุลให้ใส่ชื่อสกุล กรณีไม่ทราบทั้ง
ฉายานามและชื่อสกุล ให้ใส่ข้อมูลตามที่ปรากฏในงาน และหากพระภิกษุใช้นามแฝงให้ใส่นามแฝง
ตามที่ปรากฏ

พระเทียน จิตตสุโภ

พระมหาเกรียงไกร แก้วไชยะ

พุทธทาสภิกขุ

Buddhadasa Bhikkhu

Phra Maha Somjin Sammapanno

2. พระภิกษุที่มีสมณศักดิ์ ให้ใส่ชื่อสมณศักดิ์ ตามด้วยชื่อตัวใน
เครื่องหมายวงเล็บ ถ้าไม่ทราบชื่อตัวให้ใส่เฉพาะชื่อสมณศักดิ์

สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ (วาสน์)

สมเด็จพระญาณสังวร (เจริญ)

พระพิมลธรรม (ชอบ)

พระธรรมโกษาจารย์ (เซ่ง)

พระครูปลัดเมธาวัฒน์

Somdet Phra Yanasangwon (Charoen)

Phra Kru Bhavannanuvat

Phra Thepwethi (Prayudh)

(5) ผู้แต่งที่มียศทางทหาร ตำรวจ มีตำแหน่งวิชาการ หรือมีคำเรียกทางวิชาชีพ เช่น พลเอก ศาสตราจารย์ นายแพทย์ นายสัตวแพทย์ เป็นต้น ไม่ต้องใส่ยศ ตำแหน่งทางวิชาการ และคำเรียกทางวิชาชีพ

พล.อ. เปรม ติณสูลานนท์ **ลง** เปรม ติณสูลานนท์

ศาสตราจารย์ ดร. สุรพล นิติไกรพจน์ **ลง** สุรพล นิติไกรพจน์

ทันตแพทย์เชิดพันธุ์ เบญจกุล **ลง** เชิดพันธุ์ เบญจกุล

Assistant Professor Preeyachat Uttamayodhin **ลง** Preeyachat

Uttamayodhin

(6) ผู้แต่งใช้นามแฝง ให้ใส่นามแฝงตามที่ปรากฏในงาน

โสภาค สุวรรณ

ว. วินิจฉัยกุล

โรสลาเรน

Idris

Hunter

4.1.1.2 ประเภทของการอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา (Citing References in Text) แบ่งเป็น

(1) การอ้างอิงเอกสารหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่งคนเดียว

สำหรับผู้แต่งชาวต่างประเทศลงเฉพาะชื่อสกุล กรณีผู้แต่งชาวไทยลงชื่อตามด้วยชื่อสกุลแม้จะเขียนเป็นภาษาอังกฤษก็ตาม

Early onset results in a more persistent and severe course (Kessler, 2003).

หากใส่ชื่อผู้แต่งในข้อความที่อ้าง ลงเฉพาะปีที่พิมพ์ในวงเล็บ

Kessler (2003) found that among epidemiological samples In 2003, Kessler's study of epidemiological samples showed that.....(อานันท์ กาญจนพันธ์, 2545, น. 62)

สมควร กวียะ (2547, น. 41) ได้ให้ความหมายของสื่อพื้นบ้านว่า.....

(2) การอ้างอิงเอกสารหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่งหลายคน

1. หากมีผู้แต่ง 2 คน ใช้ **และ** คั่นระหว่างชื่อกรณีที่ เป็นชาวไทย and สำหรับชาวต่างประเทศถ้าชื่อผู้แต่งอยู่ในวงเล็บ ใส่เครื่องหมาย **& (ampersand)** แทนคำว่า and

Harlow and Simpson (2004)

(Harlow & Simpson, 2004, p. 25)

กมล บุชบา และ สายทอง อมรวิเชษฐ์ (2546)

(กมล บุชบา และ สายทอง อมรวิเชษฐ์, 2546, น. 45)

2. ผู้แต่งตั้งแต่ 3-5 คน ลงชื่อทุกคน (สำหรับชาวต่างประเทศลงเฉพาะชื่อสกุลชาวไทยลงทั้งชื่อและชื่อสกุล) ในการอ้างครั้งแรก ใส่เครื่องหมายจุลภาคคั่นแต่ละชื่อ นำหน้าชื่อคนสุดท้ายด้วยคำว่า **และ** หรือ **and** หรือ **&**

Kisangau, Lyaruu, Hosea, and Joseph (2007)

กาญจนา แก้วเทพ, กิตติ กันภัย, และ ปาริชาติ สถาปิตานนท์ (2543)

3. ในการอ้างซ้ำครั้งต่อไป ลงเฉพาะชื่อผู้แต่งคนแรก ตามด้วยคำว่า **และคณะ** สำหรับงานเขียนภาษาไทย หรือ **et al.** สำหรับงานเขียนภาษาต่างประเทศ

Kisangau et al. (2007)

กาญจนา แก้วเทพ และคณะ (2543)

4. หากอ้างเอกสาร 2 รายการที่มีผู้แต่งคนเดียวกันเกินกว่า 1 คน (ตั้งแต่ 2-3 คน) และเอกสารทั้ง 2 รายการพิมพ์ในปีเดียวกัน ลงชื่อผู้แต่งคนแรกตามด้วยผู้แต่งคนอื่น ๆ เพื่อให้ทราบว่าเป็นเอกสารต่างกัน คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และ **et al.** หรือ **และคณะ**

Ireys, Chernoff, Devet, et al. (2001) and Ireys, Chernoff, Stein, et al. (2001)

พัชนี เชยจรรยา, เมตตา วิวัฒนานุกูล, ถิรนนท์ อนุรักษ์วิวัฒน์, และคณะ (2541) และ พัทณี เชยจรรยา, เมตตา วิวัฒนานุกูล, เกศินี จุฑาวิจิตร, และคณะ (2541)

5. ถ้าลงชื่อผู้แต่งหลายคนในเนื้อหาที่นำมาอ้างให้ใช้คำว่า **and** เชื่อมระหว่างผู้แต่ง โดยไม่ต้องใส่วงเล็บร่วมกับปีพิมพ์

as Kurtines and Szapocznik (2003) demonstrated

6. กรณีที่มีผู้แต่ง 6 คนหรือมากกว่า 6 คนขึ้นไปลงเฉพาะผู้แต่งคนแรกตามด้วยคำว่า **et al.** หรือ **และคณะ**

Kosslyn et al. (1996)

(โสภา สงวนเกียรติ และคณะ, 2548)

7. ในกรณีที่มีการอ้างเอกสาร 2 รายการ ที่มีผู้แต่ง 6 คนหรือมากกว่า 6 คนขึ้นไปและมีการลงผู้แต่งรูปแบบเดียวกัน สามารถลงชื่อผู้แต่งคนอื่น ๆ ตามความเหมาะสมเพื่อแยกความแตกต่างระหว่างเอกสารทั้ง 2 รายการ ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) **et al.** หรือ **และคณะ**

Kosslyn, Koenig, Barrett, Cave, Tang, and Gabrieli (1996)

Kosslyn, Koenig, Gabrieli, Tang, Marsolek, and Daly (1996)

Kosslyn, Koenig, Barrett, et al. (1996) and Kosslyn, Koenig, Gabrieli, et al. (1996)

(3) การอ้างอิงเอกสารที่ผู้แต่งเป็นนิติบุคคล

นิติบุคคล ได้แก่ บริษัท สมาคม หน่วยราชการ ในการอ้างอิงแทรกในเนื้อหาให้ลงชื่อเต็มในการอ้างถึงครั้งแรก เมื่ออ้างซ้ำสามารถใช้อักษรย่อสำหรับนิติบุคคลเหล่านั้นได้ หากอักษรย่อซ้ำกันในบางหน่วยงาน ต้องลงชื่อเต็มทุกครั้งเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง

United Nations (2004)

U.N. (2004)

UTTARADITDARUNEE SCHOOL (2553)

UN. (2553)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2552)

สกว. (2552)

กระทรวงการต่างประเทศ (2550)

กต. (2550)

คณะกรรมการสภาพัฒนาการ (2550)

กต. (2550)

กรณีที่มีทั้งชื่อหน่วยงานใหญ่และหน่วยงานย่อย ให้ใส่เฉพาะชื่อหน่วยงานย่อย ยกเว้นชื่อหน่วยงานย่อยที่ใช้ซ้ำกันในหลาย ๆ หน่วยงาน ให้ใส่ชื่อหน่วยงานใหญ่ที่อยู่เหนือขึ้นไปกำกับ เพื่อให้ทราบว่าเป็นหน่วยงานย่อยของหน่วยงานใด

University of Michigan, Department of Psychology (2006)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะอักษรศาสตร์ (2548)

มหาวิทยาลัยศิลปากร, คณะอักษรศาสตร์ (2549)

(4) การอ้างอิงเอกสารที่ผู้แต่งชื่อสกุลซ้ำกัน (สำหรับชาวต่างประเทศ)

หากในรายการอ้างอิงมีเอกสารหลายชิ้นที่มีผู้แต่งหลักหลายคนชื่อสกุลซ้ำกัน ในการอ้างอิงแทรกในเนื้อหาให้ลงอักษรย่อชื่อต้นและชื่อกลาง (ถ้ามี) ของผู้แต่งคนแรกของแต่ละรายการ แม้ปีพิมพ์จะต่างกัน

อ้างอิงแทรกในเนื้อหา (Citing References in Text)

Among studies, we review M. A. Light and Light (2008) and I. Light (2006).

รายการอ้างอิง (Reference)

Light, I. (2006). *Deflecting immigration: Networks, markets, and regulation in Los Angeles*. New York, NY: Russell Sage Foundation.

Light, M. A., & Light, I. H. (2008). The geographic expansion of Mexican immigration in the United States and its implication for local law enforcement. *Law Enforcement Executive Forum Journal*, 73-82.

(5) การอ้างอิงเอกสารที่ไม่ปรากฏผู้แต่ง

1. **กรณีเอกสารไม่มีผู้แต่ง** ให้ลงชื่อเรื่องหากชื่อเรื่องยาวมากไม่ต้องใส่ทั้งหมด และลงปีพิมพ์ สำหรับชื่อบทความหรือชื่อบทๆ หนึ่งจากหนังสือใส่เครื่องหมายอัฒภาคสำหรับชื่อวารสารหรือชื่อหนังสือให้พิมพ์ด้วยอักษรตัวเอน งานที่เป็นภาษาต่างประเทศอักษรตัวแรกของแต่ละคำใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ ยกเว้นคำนำหน้านาม (Article) คำบุพบท (Preposition) และคำสันธาน (Conjunction)

(“รพ.เอกชนต้องเป็นหัวหอก,” 2549)

ชื่อบทความไม่ยาวมากใส่ชื่อเต็ม

On free care (“Study Finds,” 2007)

ชื่อบทหนึ่งในหนังสือ

(“ธุรกิจการประกันรถยนต์,” 2543)

ชื่อเต็มของบทความคือ ธุรกิจการประกันภัยรถยนต์ บนหนทางที่ต้อง

เร่งปรับตัว

(แม่น้ำโขง-สาละวิน, 2549)

ชื่อเต็มของหนังสือคือ แม่น้ำโขง-สาละวิน: ผู้คน ฝั่งน้ำ และสุวรรณ

ภูมิของอุษาคเนย์

the book *College Bound Seniors* (2008)

ชื่อหนังสือคือ *College Bound Seniors*

สำหรับสิ่งพิมพ์ทางกฎหมาย เช่น เอกสารคดี พระราชกำหนด

ระเบียบข้อบังคับ เป็นต้น หากชื่อเรื่องยาว ไม่ต้องลงทั้งหมด

(Marine Insurance Act, 1906)

(พระราชบัญญัติการรับขนของทางทะเล, 2534)

2. **กรณีเอกสารไม่ปรากฏผู้แต่ง** หากเอกสารระบุข้อความว่า “ไม่ปรากฏผู้แต่ง”(Anonymous) ให้ใช้คำดังกล่าวในการอ้างอิงแทรกในเนื้อหาด้วยจุลภาคตามด้วยปีที่พิมพ์

(Anonymous, 1998)

(ไม่ปรากฏผู้แต่ง, 2541)

(6) การอ้างเอกสารมากกว่าหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่งซ้ำกัน ปีพิมพ์ต่างกัน

ให้ระบุชื่อผู้แต่งในการอ้างครั้งแรก หลังจากนั้นลงเฉพาะปีพิมพ์โดยเรียงลำดับเอกสารตามปีพิมพ์ ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค สำหรับเอกสารที่อยู่ระหว่างการจัดพิมพ์ ใช้คำว่า **กำลังจัดพิมพ์** หรือ **in press** ต่อจากปีที่พิมพ์

Past research (Gogel, 1996, 2006, in press)

(Edeline & Weinberger, 1991, 1993)

(บุญยงค์ เกศเทศ, 2516, 2520, 2523, กำลังจัดพิมพ์)

(7) การอ้างเอกสารมากกว่าหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่งและปีพิมพ์ซ้ำกัน

ระบุผู้แต่งเพียงครั้งเดียว เรียงลำดับเอกสารตามปีที่พิมพ์ด้วยตัวอักษร **ก ข ค ง** สำหรับงานเขียนภาษาไทย หรือ **a b c d** สำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ ท้ายปีพิมพ์แต่ละปีค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,)

Several studies (Derryberry & Reed, 2005a, 2005b, in press-a; Rothbart, 2003a, 2003b)

(ชาญวิทย์ เกษตรศิริ, 2548ก, น.55, 2548ข, น. 23)

(8) การอ้างเอกสารมากกว่าหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่งต่างกัน

เรียงลำดับตามอักษรชื่อผู้แต่งค้นด้วยเครื่องหมายอัฒภาค (;) กรณีที่งานทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศถูกอ้างพร้อมกัน ให้เริ่มทำงานเขียนภาษาไทยก่อน

Several studies (Miller, 1999; Shafranske & Mahoney, 1998)

(พรทิพย์ พิมลสินธุ์, 2542; อำนวย วีรวรรณ, 2540)

(อนุชาติ บุณนาค, 2549, น.62-63; Campbell, 2006)

(9) การอ้างเอกสารทุติยภูมิ (Secondary Source)

ในการอ้างเอกสารแทรกในเนื้อหาโดยที่ไม่ใช่เอกสารต้นฉบับ ให้ระบุชื่อเอกสารต้นฉบับและคำว่า **อ้างถึงใน** สำหรับภาษาไทย หรือ **“as cited in”** สำหรับภาษาอังกฤษ ตามด้วยชื่อผู้แต่งเอกสารทุติยภูมิและปีพิมพ์ สำหรับการลงรายการอ้างอิงท้ายเล่ม ลงชื่อผู้แต่งเอกสารทุติยภูมิเท่านั้น

Allport's diary (as cited in Nicholson, 2003)

กาญจนา แก้วเทพ, 2538, น.126, อ้างถึงใน เกศินี จุฑาวิจิตร, 2540, น.88

(10) การอ้างเอกสารที่เป็นงานแปล

ใส่ชื่อผู้แต่งที่เป็นเจ้าของเรื่องตามด้วยปีพิมพ์ของต้นฉบับและปีพิมพ์ของฉบับแปลโดยใช้เครื่องหมายทับ (/) ค้น ถ้าไม่ทราบปีพิมพ์ของต้นฉบับให้ใส่เฉพาะปีพิมพ์ของฉบับแปล

ในกรณีที่ไม่ทราบชื่อผู้แต่งให้ใส่ชื่อผู้แปลแทนโดยไม่ต้องระบุคำว่า
ผู้แปล ต่อท้ายชื่อ

(ปราชญ์, 2005/2549)

(ไรค์เฮลด์, 2003/2548)

(Catherine II, 2006)

(Japan Society for the Promotion of Science, 1975/1980)

(Laplace, 1814/1951)

(11) การอ้างอิงสารงานคลาสสิก

งานคลาสสิกที่นำมาอ้างอิงหากไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ ให้อ้างปีพิมพ์ฉบับแปล
ที่นำมาใช้โดยระบุคำว่า **ฉบับแปล หรือ trans.** หรืออ้างปีพิมพ์ของงานฉบับที่นำมาอ้างอิงพร้อมทั้ง
ระบุว่าเป็นฉบับใด (Version)

(Aristotle, trans. 1931)

กรณีงานคลาสสิกสมัยกรีกและโรมันรวมทั้งคัมภีร์ในศาสนาต่าง ๆ
ให้ลงรายการตามที่ใช้อ้างอิงโดยอาจเป็นบท ตอนหรือบางบรรทัดซึ่งจะใช้ตัวเลขเหมือนกันทุกฉบับ
ให้ลงหมายเลขดังกล่าวแทนเลขหน้า

(Qur'an 5:3-4)

(12) การอ้างอิงสารบางส่วน

การอ้างอิงบางหน้า บท ภาพ ตารางหรือสมการ ให้ลงเลขหน้าโดยใช้
ตัวย่อ **น. หรือ p.** สำหรับการอ้าง 1 หน้า และ **pp.** หากอ้างเกินกว่า 1 หน้า กรณีอ้างเป็นบท ใช้
บทที่ สำหรับงานเขียนภาษาไทย และ **Chapter** สำหรับภาษาอังกฤษ

(Center for Diseases Control and Prevention, 2005, p. 10)

(Shimamura, 1983, Chapter 3)

(ณรงค์วิทย์ แสนทอง, 2550, น. 31)

(นงลักษณ์ ลิ้มศิริ, 2549, บทที่ 3)

(13) การอ้างการสื่อสารระหว่างบุคคล

การสื่อสารระหว่างบุคคลอาจเป็นจดหมายโต้ตอบส่วนบุคคล บันทึก
อีเมล กลุ่มสนทนาหรือกระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ การสัมภาษณ์หรือสนทนาทางโทรศัพท์ โดยระบุ
ชื่อผู้ที่ทำการสื่อสาร ประเภทของการสื่อสาร และ **เดือน วันที่, ปี ค.ศ.** สำหรับการอ้างอิงที่เป็น
ภาษาต่างประเทศ ถ้าเป็นการอ้างอิงที่เป็นภาษาไทย ให้ลงชื่อผู้ที่ทำการสื่อสาร ประเภทของ
การสื่อสาร และ **วันที่ เดือน ปี พ.ศ.** โดยไม่ต้องมีเครื่องหมายใด ๆ คั่น

T. K. Lutes (personal communication, April 18, 2001)

ชัยฤทธิ์ ยนต์เปี่ยม (สัมภาษณ์, 26 กรกฎาคม 2549)

ถ้าต้องการระบุวิธีการสื่อสาร ให้ระบุไว้ในวงเล็บเหลี่ยมหลังข้อความ

personal communication

(J. Cassels, personal communication [e-mail],

October 1, 2007)

(เจษฎา ญามิลังกูร, การสื่อสารระหว่างบุคคล [อีเมล],

20 พฤษภาคม 2552)

(14) การอธิบายเพิ่มเติมและการอ้างเอกสารใต้ตารางและภาพ

1. การอธิบายเพิ่มเติมใต้ตารางที่พิมพ์ขึ้นเองโดยไม่ได้อ้างมาจากแหล่งอื่น มี 3 ประเภท คือ

1.1 General Note เป็นการอธิบายหรือให้ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับตาราง โดยใส่คำว่า *หมายเหตุ* หรือ *Note* ตามด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.)

Note. Factor loadings greater than .45 are shown in boldface. M = match process; N = nonmatch process.

1.2 Specific Note อธิบายเฉพาะแถวหรือคอลัมน์ โดยจะใช้สัญลักษณ์เรียงตามลำดับตัวอักษรเป็นตัวพิมพ์ยก เช่น ^a, ^b, ^c หรือ ^ก ^ข ^ค ในตารางและให้พิมพ์คำอธิบายไว้ในส่วนท้ายของตารางในบรรทัดถัดจาก general note

Note. The participants . . . responses.

^a n = 25. ^b n = 42.

1.3 Probability Note ใช้ในกรณีที่มีการอธิบายค่าของความน่าจะเป็นโดยใช้เครื่องหมายดอกจัน (*) ต่อท้ายข้อมูลในตารางที่ต้องการอธิบาย ถ้ามีมากกว่าหนึ่งข้อมูลให้เพิ่มเครื่องหมายดอกจันตามลำดับ แต่ถ้าต้องการแยกให้เห็นความแตกต่างของข้อมูลสามารถใช้สัญลักษณ์อื่นแทนได้ ส่วนคำอธิบายให้พิมพ์ไว้ในส่วนท้ายของตารางในบรรทัดถัดจาก specific note และ probability note โดยใช้สัญลักษณ์ *p หรือ +p

Note. The participants . . . responses.

^a n = 25. ^b n = 42.

*p < .05. **p < .01.

ตัวอย่าง

Table X

} เว้น 1 บรรทัด

Hierarchical Multiple Regression Analyses Predicting Postabortion Positive Well-Being From Preabortion Social Support and Preabortion Social Conflict With Mother, Partner, and Friend

Predictor	Source of social support and social conflict					
	Mother		Partner		Friend	
	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β
Step 1	.13*		.10***		.10***	
Control variables ^a						
Step 2	.16***		.19***		.22***	
Positive affect		.31***		.32***		.35***
Negative affect		-.25***		-.27***		-.30***
Step 3	.02		.05***		.01*	
Social support		.17*		.17***		.08 ⁺
Social conflict		.09		-.08		-.06
Step 4	.01		.00		.00	
Social Support x						
Social Conflict		-.14		-.00		-.07
Total R^2	.32***		.33***		.34***	
n	153		455		373	

Note. Adapted from “Mixed Messages: Implications of Social Conflict and Social Support Within Close Relationships for Adjustment to a Stressful Life Event,” by B. Major, J. M. Zubek, M. L. Cooper, C. Cozzarelli, and C. Richards, 1997, *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, p. 1359. Copyright 1997 by the American Psychological Association.

^aControl variables included age, race, education, marital status, religion, abortion history, depression history, and prior mental health counseling.

⁺ $p < .10$. * $p < .05$. *** $p < .001$.

2. การอ้างอิงเอกสารใต้ตารางและภาพ ให้ใส่ Note. หรือ หมายเหตุ.

ไว้ข้างใต้เพื่ออธิบายแหล่งที่มาของตารางและภาพดังกล่าว

กรณีที่เป็นการอ้างอิงเอกสารใต้ตารางและภาพ หลักเกณฑ์การลง

ชื่อบทความหรือชื่อหนังสือ ให้พิมพ์ตัวอักษรแรกด้วยตัวใหญ่ทั้งหมด ยกเว้น คำบุพบทและ

คำสันธาน โดยมีรูปแบบดังนี้

รูปแบบการอ้างอิงเอกสารจากบทความวารสาร (Article)

หมายเหตุ. \จาก\“ชื่อบทความ,”\โดย\ผู้แต่งคนที่ 1\และผู้แต่งคนที่ 2,\ปีพิมพ์,\ชื่อวารสาร,\ปีที่ (ฉบับที่),\เลขหน้า.

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

Note. From “The Relation of Drive to Finger-Withdrawal Conditioning,” by M. F. Elias, 1965, *Journal of Experimental Psychology*, 70(2), p. 114.

หมายเหตุ. จาก “ต้นทุนทางตรงของการทาฟลูออไรด์วาร์นิชในเด็กปฐมวัย,” โดย อมราภรณ์ สุพรรณวิวัฒน์, สุภาวดี พรหมมา, และ ศรีสุดา ลีละศิธร, 2550, *วิทยาสารทันตสาธารณสุข*, 12(2), น. 64.

รูปแบบการอ้างอิงเอกสารจากหนังสือ (Book)

หมายเหตุ. \จาก\ชื่อหนังสือ\ (เลขหน้า),\โดย\ผู้แต่งคนที่ 1\และผู้แต่งคนที่ 2,\ปีพิมพ์,\สถานที่พิมพ์:\สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

Note. From *A History of U.S. Feminisms* (p. 16), by R. Dicker, 2008, Berkeley, CA: Seal Press.

หมายเหตุ. จาก *ศาสตร์แห่งสื่อและวัฒนธรรมศึกษา* (น. 55), โดย กาญจนา แก้วเทพ, 2544, กรุงเทพฯ: เอดิชั่นเพรสโปรดักส์.

ในกรณีที่ตารางหรือภาพอ้างมาจากเอกสารแหล่งอื่นให้ระบุลิขสิทธิ์ และชื่อผู้ได้รับอนุญาตในการลงภาพหรือตารางไว้ด้านท้ายด้วยโดยใช้คำว่า Adapted with permission of the author หรือ ดัดแปลงโดยได้รับอนุญาตจากผู้แต่ง

ตัวอย่าง

Note. From “Memory Independence and Memory Interference in Cognitive Development,” by C. J. Brainerd and V. F. Reyna, 1993, *Psychological Review*, 100, p. 48. Copyright 1993 by the American Psychological Association. Adapted with permission of the author.

ตัวอย่าง การเขียนการอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาที่มาของตารางจากบทความวารสารวิชาการ
และรายการอ้างอิงท้ายรายงาน

Table 1.1

} เว้น 1 บรรทัด

*Factor Loadings and Uniqueness for Confirmatory Factor Model of Type A Behavior
Pattern Variables*

Measure and variable	Unstandardized		
	factor loading	SE	Uniqueness
SI---Speech Characteristics			
Loud and explosive	.60	---	.32
Response latency	.71	.04	.16
Verbal competitiveness	.82	.05	.25
SI---Answer Content			
Competitiveness	.60	---	.34
Speed	.59	.04	.27
Impatience	.67	.05	.28
SI---Hostility			
Stylistic rating	.60	---	.22
Content rating	.60	.05	.17
Thurstone Activity Scale			
Variable 1	.60	---	.73
Variable 2	.88	.08	.39
Variable 3	.71	.07	.54

Note. From “The Nomological Validity of the Type A Personality Among Employed Adults,” by D. C. Ganster, J. Schaubroeck, W. E. Sime, and B. T. Mayes, 1991, *Journal of Applied Psychology*, 76, p. 154.

} เว้น 1 บรรทัด

REFERENCES

เมื่อทำการอ้างอิงแบบแทรกใน
เนื้อหาแล้ว ให้เพิ่มรายการอ้างอิง
ท้ายเล่มด้วย

Ganster, D. C., Schaubroeck, J., Sime, W. E., & Mayes, B. T. (1991). The nomological validity of the type A personality among employed adults. *Journal of Applied Psychology*, 76, 154.

ตัวอย่าง การเขียนการอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาที่มาของตารางจากหนังสือและรายการอ้างอิง
ท้ายรายงาน

ตารางที่ 2.8

} เว้น 1 บรรทัด

เปอร์เซ็นต์ความชื้น โปรตีน และวัตถุแห้งของข้าวฟ่างที่ตัดเมื่ออายุต่างกัน

อายุขณะตัด (สัปดาห์)	ความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	โปรตีนรวม (เปอร์เซ็นต์)	วัตถุแห้งเมื่อเทียบกับ วัตถุแห้งสูงสุด (เปอร์เซ็นต์)
6	83	12.3	39
8	83	9.1	62
10	80	6.7	95
12	78	4.8	100
14	73	5.4	85

หมายเหตุ. จาก พืชอาหารสัตว์เขตร้อน (น. 73), โดย สายัณห์ ทัดศรี, 2547, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
เกษตรศาสตร์.

รายการอ้างอิง

} เว้น 1 บรรทัด

เมื่อทำการอ้างอิงแบบแทรกใน
เนื้อหาแล้ว ให้เพิ่มรายการ
อ้างอิงท้ายเล่มด้วย

สายัณห์ ทัดศรี. (2547). พืชอาหารสัตว์เขตร้อน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เกษตรศาสตร์.

ตัวอย่าง การเขียนการอ้างอิงในเนื้อหาที่มาของรูปภาพจากหนังสือและรายการอ้างอิง
ท้ายรายงาน



ภาพที่ 2.2 การปรับปรุงเครื่องมือการดำเนินชีวิตในอดีต. จาก เฟลิดเฟลินเป็น 100 เท่า
กับการเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง: วิธีดำเนินการกิจกรรมการปรับปรุงและวิธีเพิ่มพลังความคิด
สร้างสรรค์ (น. 60), โดย วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล, 2544, กรุงเทพฯ: ชรรคมลการพิมพ์.

วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล. (2544). เฟลิดเฟลินเป็น 100 เท่า กับการเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง:
วิธีดำเนินการกิจกรรมการปรับปรุงและวิธีเพิ่มพลังความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ชรรคมล
การพิมพ์.

เว้น 1 บรรทัด { รายการอ้างอิง

เมื่อทำการอ้างอิงแบบแทรกใน
เนื้อหาแล้ว ให้เพิ่มรายการ
อ้างอิงท้ายเล่มด้วย

ตัวอย่าง การเขียนอธิบายเพิ่มเติมได้ภาพและการอ้างอิงในเนื้อหาที่มาของรูปภาพ

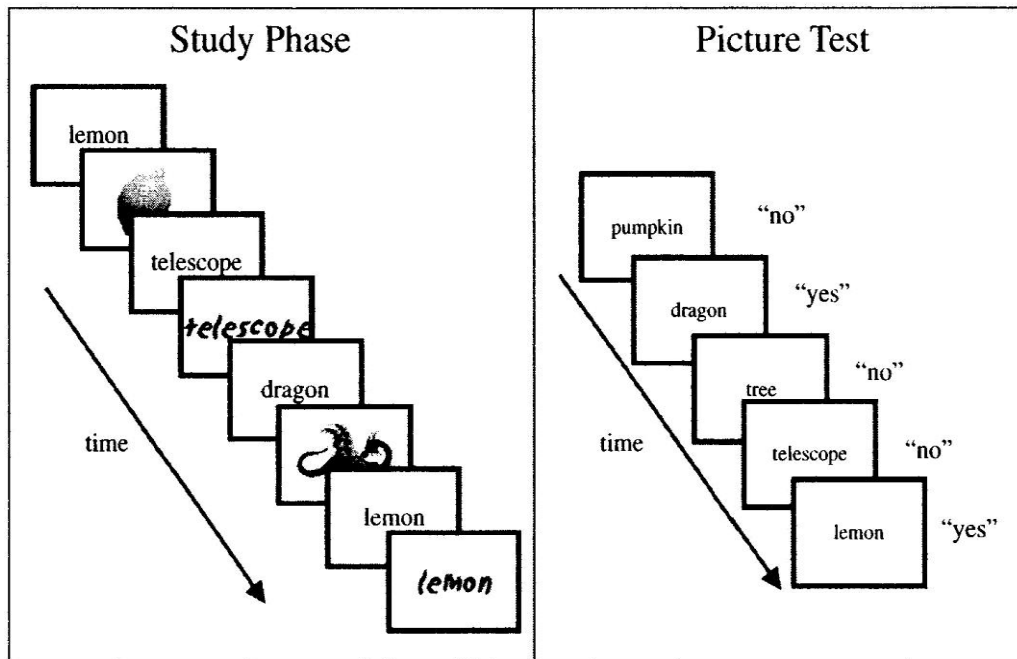


Figure X. Schematic of the criterial recollection task. At study, each black word was followed by the same word in red letters (depicted in italics) or by a colored picture. Black words were used at test as retrieval cues, under various retrieval instructions (picture test shown, with correct responses in quotes). Adapted from “Retrieval Monitoring and Anosognosia in Alzheimer’s Disease,” by D. A. Gallo, J. M. Chen, A. L. Wiseman, D. L. Schacter, and A. E. Budson, 2007, *Neuropsychology*, 21, p. 560. Copyright 2007 by the American Psychological Association.

REFERENCES

- เว้น 1 บรรทัด {
- Gallo, D. A., Chen, J. M., Wiseman, A. L., Schacter, D. L., & Budson, A. E. (2007). Retrieval monitoring and anosognosia in Alzheimer’s Disease. *Neuropsychology*, 21, p. 560.

เมื่อทำการอ้างอิงแบบแทรกใน
เนื้อหาแล้ว ให้เพิ่มรายการ
อ้างอิงท้ายเล่มด้วย

4.1.2 รายการอ้างอิง (References)

4.1.2.1 หลักเกณฑ์การลงรายการผู้แต่ง

(1) ผู้แต่ง 1-7 คน ให้ลงชื่อผู้แต่งตามที่ปรากฏตั้งแต่ 1-7 คน โดยใส่ & นำหน้าชื่อผู้แต่งคนสุดท้ายกรณีที่เป็งานเขียนภาษาต่างประเทศ “และ” สำหรับงานเขียนภาษาไทย คั่นทุกชื่อด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) ลงชื่อเรื่องกรณีไม่มีผู้แต่ง รายการอ้างอิงจัดเรียงตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง หรือชื่อเรื่อง

(2) ผู้แต่งเกินกว่า 7 คน ลงเฉพาะผู้แต่ง 6 คนแรกตามด้วยเครื่องหมายจุลภาคและมหัพภาค3จุด (. . .) โดยหน้าและหลังแต่ละจุดต้องเว้นวรรค 1 ระยะ ตามด้วยชื่อผู้แต่งคนสุดท้าย

1. ผู้แต่ง 1 คน

Girard, J. B.

Girard-Perregaux, A. S.

The good earth.

แวนรต์น์ โชตินิพัทธ์

แม่น้ำโขง-สาละวิน:ผู้คน ผืนน้ำ และสุวรรณภูมิของอุษาคเนย์

2. ผู้แต่ง 2-7 คน

Strong, E. K., Jr., & Uhrbrock, R. S.

Smith, T., Rana, R. S., Missiaen, P., Rose, K. D., Sahni, A.,

Singh, H., & Singh, L.

กาญจนา แก้วเทพ, และ สมสุข หินวิมาน

กระสินธุ์ หังสพฤกษ์, เทพรรัตน์ อึ้งเศรษฐพันธ์, ประจวบ ฉายบุ,

นิรุฒิ หวังชัย, และ สุภัทรา อุไรวรรณ

3. ผู้แต่งตั้งแต่ 8 คนขึ้นไป

Wolshick, S. A., West, S. G., Sandler, I. N., Tein, J. Y.,

Coatsworth, D., Lengua, L., . . . Griffin, W. A.

กาญจนา แก้วเทพ, สมสุข หินวิมาน, กระสินธุ์ หังสพฤกษ์, เทพรรัตน์

อึ้งเศรษฐพันธ์, ประจวบ ฉายบุ, นิรุฒิ หวังชัย, . . . สุภัทรา อุไรวรรณ

(3) บรรณาธิการ ลงชื่อบรรณาธิการตามด้วยคำว่า บรรณาธิการ หรือ Ed.

ถ้ามีมากกว่า 1 คนใช้ Eds. ในวงเล็บ หากอ้างอิงบทใดบทหนึ่งในหนังสือที่มีบรรณาธิการเฉพาะบทนั้น ๆ ลงชื่อบรรณาธิการประจำบทในรายการอ้างอิงใส่คำว่า ใน หรือ In นำหน้าชื่อบรรณาธิการ หรือชื่อเรื่องกรณีไม่มีบรรณาธิการ

ตัวอย่าง

Elliot, A.S. (2007). How good to be true? In James, E. E. (Ed.), *Dream can come true* (pp.7-80). London: Cambridge University Press.

เอ็ดมุนด์ สกอตต์ แก้ว (บรรณาธิการ). (2550). *เสียงอัมพฤษ์อัมพาตจากหลอดเลือดสมองแตก*.

กรุงเทพฯ: ไกล่หมอ.

(4) ผู้แต่งชาวไทย ให้ใส่ชื่อตามด้วยชื่อสกุล โดยไม่ต้องมีเครื่องหมายใด ๆ คั่น ไม่ว่างานเขียนจะเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ กรณีผู้แต่งใส่ทั้งชื่อสกุลของตัวเองและสามี ก็ให้ลงรายการตามที่ปรากฏ โดยไม่ต้องมีเครื่องหมายใด ๆ คั่น

แวนรัทน์ โชตินิพัทธ์

พันธุ์ทิพย์ กาญจนะจิตรา สายสุนทร

Waeorath Chotnipat

Phunthip Kanchanachittra Saisoonthorn

(5) ผู้แต่งชาวต่างประเทศ

1. ให้ใส่ชื่อสกุล อักษรย่อชื่อต้น เว้นวรรค 1 ระยะ และอักษรย่อชื่อกกลาง (ถ้ามี) โดยใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) และเว้นวรรค 1 ระยะระหว่างชื่อสกุลและอักษรย่อชื่อต้น ไม่ว่างานเขียนจะเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ

Graham, M. A.

Johnson, S.

จอห์นสัน, เอส.

2. ถ้าชื่อต้นของผู้แต่งมีเครื่องหมายยัติภังค์ (-) ประกอบด้วย ให้ลงเครื่องหมายดังกล่าวไว้ แล้วตามด้วยอักษรย่อชื่อกกลาง (ถ้ามี) โดยไม่ต้องเว้นวรรคระหว่างชื่อต้น และชื่อกกลางอีก

Laplace, P.-S.

3. ในกรณีผู้แต่งมีคำต่อท้ายชื่อ เช่น Jr. และ III เป็นต้น ให้ใส่คำดังกล่าว ต่อท้ายอักษรย่อชื่อต้น หรืออักษรย่อชื่อกกลาง (ถ้ามี) โดยคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และเว้นวรรค 1 ระยะ

Miller, W. T., Jr.

Lerche, C. O., III

4. ชื่อสกุลผู้แต่งที่มีคำนำหน้า (prefix) ซึ่งอาจเป็นคำนำหน้านาม (article) หรือคำบุพบท เช่น de, la, du, von เป็นต้น อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้ง 2 อย่าง ให้ใส่เป็นส่วนหนึ่งของชื่อสกุล

D' Arienzo, N.

Des Granges, C.-M.

Las Heras, M. A.

(6) ผู้แต่งที่มีฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ ให้ใส่ชื่อ คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) ตามด้วยฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ลง เทพรรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมเด็จพระ

ม.ร.ว. สุขุมพันธุ์ บริพัตร ลง สุขุมพันธุ์ บริพัตร, ม.ร.ว.

คุณหญิง อัมพร มีสุข ลง อัมพร มีสุข, คุณหญิง

His Majesty King Bhumibol Adulyadej ลง Bhumibol

Adulyadej, His Majesty King

M.L. Manich Jumsai ลง Manich Jumsai, M.L.

M.R. Kukrit Pramoj ลง Kukrit Pramoj, M.R.

(7) ผู้แต่งที่เป็นพระภิกษุทั่วไปและพระภิกษุที่มีสมณศักดิ์

1. พระภิกษุทั่วไป ให้ใส่คำว่า พระ, พระมหา นำหน้าชื่อตามด้วยฉายา นาม (ชื่อภาษาบาลี) ถ้าไม่ทราบฉายานาม แต่ทราบชื่อสกุลให้ใส่ชื่อสกุล กรณีไม่ทราบทั้งฉายานามและชื่อสกุล ให้ใส่ข้อมูลตามที่ปรากฏในงาน และหากพระภิกษุใช้นามแฝงให้ใส่นามแฝงตามที่ปรากฏ

พระเทียน จิตตสุโภ

พระมหาเกรียงไกร แก้วไชยะ

พุทธทาสภิกขุ

Buddhadasa Bhikkhu

Phra Maha Somjin Sammapanno

2. พระภิกษุที่มีสมณศักดิ์ ให้ใส่ชื่อสมณศักดิ์ ตามด้วยชื่อตัวในเครื่องหมาย วงเล็บ ถ้าไม่ทราบชื่อตัวให้ใส่เฉพาะชื่อสมณศักดิ์

สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ

สมเด็จพระญาณสังวร (เจริญ)

พระพิมลธรรม (ชอบ)

พระธรรมโกษาจารย์ (เซ่ง)

พระครูปลัดเมธาวีวัฒน์

Somdet Phra Yanasangwon (Charoen)

Phra Kru Bhavannanuvat

Phra Thepwethi (Prayudh)

(8) ผู้แต่งที่มียศทางทหาร ตำรวจ มีตำแหน่งวิชาการ หรือมีคำเรียกทาง

วิชาชีพ เช่น พลเอก ศาสตราจารย์ นายแพทย์ นายสัตวแพทย์ เป็นต้น ไม่ต้องใส่ยศ ตำแหน่งทางวิชาการ และคำเรียกทางวิชาชีพ

พล.อ. เปรม ติณสูลานนท์ **ลง** เปรม ติณสูลานนท์

ศาสตราจารย์ ดร. สุรพล นิติไกรพจน์ **ลง** สุรพล นิติไกรพจน์

ทันตแพทย์เชิดพันธุ์ เบญจกุล **ลง** เชิดพันธุ์ เบญจกุล

Assistant Professor Preeyachat Uttamayodhin **ลง** Preeyachat

Uttamayodhin

(9) ผู้แต่งใช้นามแฝง ให้ใส่นามแฝงตามที่ปรากฏในงาน

โสภาค สุวรรณ

ว. วินิจชัยกุล

โรสลาเรน

IdrisHunter

4.1.2.2 หลักเกณฑ์การลงปีพิมพ์

1. ให้ใส่ปีพิมพ์ในเครื่องหมายวงเล็บ ส่วนงานที่ไม่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ให้ใช้ปีที่ผลิตงานนั้นแทน

2. กรณีไม่มีปีพิมพ์ แต่มีลิขสิทธิ์ (copyright) ให้ใส่ลิขสิทธิ์แทน โดยไม่ต้องใส่ตัวอักษร c ซึ่งหมายถึง copyright กำกับ เช่น 2007 เป็นต้น

3. สิ่งพิมพ์ประเภทนิตยสาร จดหมายข่าวและหนังสือพิมพ์ ลงวัน เดือน ปี ในวงเล็บ () เช่น (13เมษายน 2550) กรณีออกเป็นฤดูกาล (สำหรับภาษาต่างประเทศ) ลงตามที่ปรากฏตามด้วยปีที่พิมพ์

4. เอกสารหรือโปสเตอร์ที่เผยแพร่ในการประชุม ให้ลงเดือนปีในวงเล็บ คั่นด้วยจุลภาค (.) ระหว่างปีกับเดือน เช่น (2008, August) สำหรับบทความภาษาไทยให้ลงชื่อเดือนตามด้วยปีพิมพ์ในเครื่องหมายวงเล็บ เช่น (สิงหาคม 2551)

5. บทความที่อยู่ระหว่างการจัดพิมพ์ให้ใส่คำว่า **in press** หรือ **กำลังจัดพิมพ์** ในวงเล็บโดยไม่ต้องลงวันเดือนปี

ตัวอย่าง

Watson, J. D., & Jones, F. H. (in press). A structure for deoxyribose nucleic acid.

Nature. Retrieved from http://www.nsu.fl.edu/DNA/drafts_pubs/12345678.pdf

6. หากไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ ให้ใส่คำว่า **(ม.ป.ป.)** ซึ่งหมายถึง ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ สำหรับงานที่เป็นภาษาไทย และใส่ **(n.d.)** หมายถึง No date of publication สำหรับงานที่เป็นภาษาต่างประเทศ

ตัวอย่าง

พระราชรัตนรังษี (ว.ป. วีรยุทธ). (ม.ป.ป.). *จาริกเนปาล*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.

Smith. J. (n.d.). *Morality in masquerade*. London: Churchill.

7. เอกสารเก่าที่ไม่ให้รายละเอียดปีที่พิมพ์แต่สามารถประมาณการระยะเวลาดังกล่าวได้ ให้ใส่คำว่า **ca.(circa)** หรือ **ประมาณปี** ในวงเล็บเหลี่ยม []

[Allport, A.]. [ca. 1937].

8. ให้จบข้อมูลปีพิมพ์ด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.)

4.1.2.3 หลักเกณฑ์การลงชื่อเรื่อง

(1) **ชื่อบทความหรือชื่อบทในหนังสือรวมทั้งชื่อเรื่องรอง** ให้พิมพ์อักษรตัวแรกด้วยตัวใหญ่ต่อจากนั้นเป็นตัวเล็กทั้งหมด จบข้อความด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.)

Mental and nervous diseases in the Russo-Japanese war: A historical analysis.

(2) **ชื่อวารสาร จดหมายข่าวและนิตยสาร** พิมพ์อักษรตัวแรกของแต่ละคำด้วยตัวใหญ่และเป็นตัวเอน

American Economic Review

(3) **ข้อความแสดงลักษณะข้อมูลประกอบชื่อเรื่อง** ใส่คำอธิบายในวงเล็บเหลี่ยมหลังชื่อเรื่องโดยพิมพ์ตัวอักษรตัวแรกเป็นตัวใหญ่ ตัวอย่างข้อความ เช่น

[Computer software] [โปรแกรมคอมพิวเตอร์]

[Data file] [ไฟล์ข้อมูล]

[Monograph] [เอกสารเฉพาะเรื่อง]

[Motion picture] [ภาพยนตร์]

[Special issue] [ฉบับพิเศษ]

4.1.2.4 หลักเกณฑ์การลงสถานที่พิมพ์และสำนักพิมพ์

1. ใส่ชื่อเมืองที่พิมพ์ตามด้วยชื่อสำนักพิมพ์ โดยคั่นด้วยเครื่องหมายทวิภาค (:) และเว้นวรรค 1 ระยะหลังเครื่องหมายดังกล่าว

Amsterdam: Elsevier

กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์

2. กรณีเมืองที่พิมพ์ไม่เป็นที่รู้จัก หรืออาจมีชื่อซ้ำกับเมืองในประเทศอื่น ให้กำกับชื่อรัฐหรือประเทศด้วย

Oxford, England: Basil Blackwell

3. ถ้าเมืองที่พิมพ์มีมากกว่า 1 แห่ง ให้ใช้เมืองแรกปรากฏในตัวเล่ม

4. กรณีไม่ปรากฏเมืองที่พิมพ์ในตัวเล่ม ให้ใส่คำว่า (ม.ป.ท.) หมายถึง ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ สำหรับงานที่เป็นภาษาไทย และ (n.p.) หมายถึง no place สำหรับงานที่เป็นภาษาต่างประเทศ

ตัวอย่าง

พระราชรัตนรังษี (ว.ป. วีรยุทธโธ). (ม.ป.ป.). *จาริกเนปาล*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.

5. กรณีสำนักพิมพ์เป็นมหาวิทยาลัย และชื่อมหาวิทยาลัยมีชื่อรัฐรวมอยู่ด้วย ไม่ต้องกำกับชื่อรัฐตรงเมืองที่พิมพ์ ในกรณีที่ไม่สามารถแยกชื่อเมืองได้ให้กำกับชื่อรัฐไว้ด้วย

Tucson: University of Arizona press

Cambridge, UK: Woodhead

Cambridge, Mass.: Harvard University Press

6. ให้ใส่ชื่อสำนักพิมพ์โดยใช้รูปแบบสั้นๆ และเป็นที่น่าสนใจ โดยละคำที่ไม่จำเป็นออกจากชื่อสำนักพิมพ์ เช่น Publishers, Co., Inc. หรือคำว่า **สำนักพิมพ์ บริษัท ห้างหุ้นส่วน** เป็นต้น แต่ให้คงคำว่า **Books** และ **Press** หรือ **โรงพิมพ์** ไว้ เช่น

University of Toronto Press

7. ถ้าสำนักพิมพ์มีทั้งหน่วยงานใหญ่และหน่วยงานย่อย ให้ลำดับหน่วยงานใหญ่ก่อนหน่วยงานย่อย โดยคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และเว้นวรรค 1 ระยะระหว่างหน่วยงานใหญ่และหน่วยงานย่อย

กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ศูนย์ศึกษาการพัฒนาประชาธิปไตย.

8. กรณีที่ผู้แต่งและสำนักพิมพ์เหมือนกัน ให้ลงคำว่า **ผู้แต่ง** สำหรับงานที่เป็นภาษาไทย และ **Author** สำหรับงานที่เป็นภาษาต่างประเทศในตำแหน่งของสำนักพิมพ์

กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

Washington, DC: Author.

9. กรณีไม่ปรากฏชื่อสำนักพิมพ์ในตัวเล่ม ให้ใส่คำว่า (ม.ป.พ.) หมายถึง ไม่ปรากฏสำนักพิมพ์ สำหรับงานที่เป็นภาษาไทย และ (n.p.) หมายถึง no publisher สำหรับงานที่เป็นภาษาต่างประเทศ

ตัวอย่าง

พระราชรัตนรังษี (ว.ป. วีรยุทธ). (ม.ป.ป.). *จาริกเนปาล*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.

10. ให้จบเขตข้อมูลเกี่ยวกับการพิมพ์ด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.)

4.1.2.5 ประเภทของข้อมูลในรายการอ้างอิง

(1) วารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์และจดหมายข่าว (Newsletter)

รูปแบบ

ผู้แต่งคนที่ 1, \ผู้แต่งคนที่ 2, \และผู้แต่งคนที่ 3. \ (ปีพิมพ์). \ชื่อบทความ. \ชื่อวารสาร, \ปีที่(ฉบับที่), \เลขหน้า. DOI no.: (digital object identifier หมายถึงเลขประจำบทความที่มีรูปแบบเป็นดิจิทัล) หรือใช้คำว่า Retrieved from (สืบค้นจาก สำหรับภาษาไทย) \ <http://www.xxxxxx>. หากบทความที่อ้างอิงนำมาจากอินเทอร์เน็ตโดยที่ไม่มี DOI

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

1. บทความที่มี DOI

Herbs-Damm, K. L., & Kulik, J. A. (2005). Volunteer support, marital status, and the survival times of terminally ill patients. *Health Psychology, 24*, 225-229. DOI: 1037/0278-6133.24.2.225

2. บทความที่มีผู้แต่งมากกว่า 7 คน

Gilbert, D. G., McClernon, J. F., Rabinovich, N. E., Sugai, C., Plath, L. C., Asgaard, G., . . . Botros, N. (2004). Effects of quitting smoking on EEG activation and attention last for more than 31 days and are more severe with stress, dependence, DRD2 A1 allele, and depressive traits. *Nicotine and Tobacco Research, 6*, 249-267. DOI:10.1080/14622200410001676305

3. บทความที่ไม่มี DOI

Light, M. A., & Light, I. H. (2008). The geographic expansion of Mexican immigration in the United States and its implication for local new enforcement. *Law Enforcement Executive Forum Journal, 8*(1), 73-82.

กาญจนา แก้วเทพ. (2545). สื่อและวัฒนธรรมศึกษากับสังคมไทย. *รัฐศาสตร์สาร, 23*(3), 50-97.

4. บทความที่ไม่มี DOI หากเป็นภาษาอื่น ใส่ชื่อเรื่องที่แปลเป็นภาษาอังกฤษไว้ในเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม [] ด้วย

Guimard, P., & Florin, A. (2007). Les evaluations des enseignants en grande section dematernellesont-elles predictive des difficultes de lecture au cours preparatoire? [Are teacher ratings in kindergarten predictive of reading difficulties in first grade?]. *Approach Neuropsychologique des Apprentissages chez l'enfant*, 19, 5-17.

จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช. (2550). ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลผู้ป่วยขณะใส่เครื่องช่วยหายใจ [Effectiveness of computer assisted instruction lessons in nursing care for the patient with respiratory ventilator]. *วารสารการศึกษายาบาล*, 18(1), 9-15.

5. บทความฉบับที่เผยแพร่บนออนไลน์ก่อนฉบับตีพิมพ์

ส่วนใหญ่เป็นบทความที่ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาก่อน (Peer- review) ลงรายการโดยใช้คำว่า advance online publication และใส่ URL หากไม่มี DOI เมื่อบทความได้รับการตีพิมพ์แล้ว ให้ลงรายการปีที่พิมพ์ตามที่เป็นจริงในรายการอ้างอิง

Von, Ledebur, S.C. (2007). Optimizing knowledge transfer by new employees in companies. *Knowledge Management Research & Practice*. Advance online publication. DOI:10.1057/palgrave.kmrp.8500141

Sillick, T. J., & Schutte, N. S. (2006). Emotional intelligence and self-esteem mediate between perceived early parental love and adult happiness. *E-Journal of Applied Psychology*, 2(2), 38-48. Retrieved from <http://ofs.lib.swin.edu.au/index.php/ejap/article/view/71/100>

6. บทความในวารสารทางกฎหมาย

หยุด แสงอุทัย. (2485). การได้ทรัพย์สินในสังหาริมทรัพย์. *วารสารนิติศาสตร์*, 15(10), 21-23.

7. บทความในนิตยสาร

Chamberlin, J., Noyotney, A., Packard, E., & Price, M. (2008, May). Enhancing worker well-being: Occupational health psychologists convene to share their research on work, stress, and health. *Monitor on Psychology*, 39(5), 26-29.

จิตวา แอนด์โจนัท. (25 เมษายน 2549). ปราบการเมืองไทยเมื่อวันดอกไม้บาน. *แพรว*, 27, 112-120.

8. บทความในนิตยสารออนไลน์

Clay, R. (2008, June). Science vs. ideology : Psychologists fight back about the misuse of research. *Monitor on Psychology*, 39(6). Retrieved from <http://www.apa.org/monitor/>

ความรักจะดีถ้ามีสุขภาพเป็นเลิศ. (1 กุมภาพันธ์ 2554). *ชีวจิต*, 12(296). สืบค้นจาก <http://www.cheewajit.com/articleView.aspx?catId=2&articleId=2032>

9. จัดหมายข่าวไม่ปรากฏผู้แต่งลงรายการด้วยชื่อเรื่อง

Six sites meet for comprehensive anti- gang initiative conference. (2006, November/December). *OJJDP News@aGlance*. Retrieved from http://www.ncjrs.gov/html/ojjdp/news_at_glance/216681/topstory.html
กรณีอ้างอิงแทรกในเนื้อหา หากชื่อเรื่องยาวให้ลงโดยย่อ ใส่เครื่องหมายัญประกาศ (“Six Sites Meet,” 2006)

เปิดศูนย์ประสานการบริการด้านการลงทุน. (ธันวาคม 2552). *DBD E-Newsletter*, (57). สืบค้นจาก http://www.opdc.go.th/newsletter.php?year=2009&news_id=46

10. บทความจากหนังสือพิมพ์

ถ้าบทความให้เลขหน้าไม่ต่อเนื่อง เลขหน้าทั้งหมดค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) Schwartz, J. (1993, September 30). Obesity affects economic, social status. *The Washington Post*, pp. A1, A4.

ยุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหาแรงงานต่างด้าว. (26 กรกฎาคม 2550). *มติชน*, น. 5.

11. บทความหนังสือพิมพ์ออนไลน์

Brody, J. E. (2007, December 11). Mental reserves keep brain agile. *The New York Times*. Retrieved from <http://www.nytimes.com>

อังกฤษพิจารณาแก้กฎหมายสันตติวงศ์ให้ “พระธิดา” สามารถเป็นกษัตริย์ได้. (19 มกราคม 2554). *มติชนออนไลน์*. สืบค้นจาก http://www.matichon.co.th/news_detail.php?newsid=1295414263&gpid=&catid=06&subcatid=0600

12. วารสารฉบับพิเศษ

ลงชื่อบรรณาธิการและชื่อประจำฉบับนั้น ๆ หากไม่มีบรรณาธิการ ลงชื่อเรื่องเป็นลำดับแรกตามด้วยปีพิมพ์

สุจิตต์ วงษ์เทศ. (บรรณาธิการ). (2530). บ้านเชียง [ฉบับพิเศษ]. *ศิลปวัฒนธรรม*.

Haney, C., & Wiener, R. L. (Eds.). (2004). Capital punishment in the United States [Special issue]. *Psychology, Public Policy, and Law*, 10(4).

ในการอ้างอิงแทรกในเนื้อหา หากชื่อเรื่องยาว ให้ลงโดยย่อและใส่เครื่องหมาย
อัฒประกาศ

(“Capital Punishment,” 2004)

13. เอกสารเฉพาะเรื่อง (Monograph)

ถ้าระบุเลขประจำฉบับ ให้ใส่ไว้ในวงเล็บ (1, Serial No. 231) หากพิมพ์แยกเป็นฉบับ
พิเศษของวารสาร ลงฉบับที่ และตอนที่ ไว้ในวงเล็บต่อจากปีที่

Ganster, D. C., Schaubroeck, J. Sime, W. E., & Mayes, B. T. (1991). The Nomological
validity of the Type A Personality among employed adults [Monograph].
Journal of Applied Psychology, 76(3, Pt. 2), 143-168. DOI:10.1037/0021-
9010.76.1.143.

14. บทบรรณาธิการที่ไม่ปรากฏชื่อบรรณาธิการ

Editorial: “What is a disaster” and why does this question matter? [Editorial]. (2006).

Journal of Contingencies and Crisis Management. 14, 1-2.

บรรณาธิการ: สงครามกับการปฏิวัติ เราไม่ต้องการให้เกิดขึ้น [บรรณาธิการ]. (9 กุมภาพันธ์ 2554).

คมชัดลึก, น. 4.

15. ข้อมูลเสริม (Supplemental Material) เฉพาะที่เผยแพร่ผ่านออนไลน์เท่านั้น ให้ลงลักษณะ
ของข้อมูลนั้น ๆ ในวงเล็บเหลี่ยม [] เพื่อความชัดเจน เช่น [แผนที่] [Podcast] เป็นต้น หากไม่มี
ผู้แต่งให้ลงชื่อเรื่องแทน

Marshall-Pescini, S., & Whiten, A. (2008). Social learning of nut-cracking behavior in
East African sanctuary-living chimpanzees (*Pan troglodytes schweinfurthii*)
[Supplemental material] *Journal of Comparative Psychology*, 122, 186-194.
DOI:10. 1037/0735-7036.122.2.186

16. อ้างบทคัดย่อเหมือนเอกสารต้นฉบับ โดยทั่วไปต้องอ้างบทความฉบับเต็ม อย่างไรก็ตาม
บทคัดย่อก็สามารถถูกอ้างอิงในเนื้อหาและลงในรายการอ้างอิงได้ด้วย

Lassen, S.R., Steele, M.M., & Sailor, W. (2006).The relationship of school-wide
positive behavior support to academic achievement in an urban middle
school. *Psychology in the School*, 43, 701-712. Abstract retrieved from
<http://www.interscience.wiley.com>

วราภรณ์ ปัญญาวิติ, ขพิกา สังขพิทักษ์, จิราภรณ์ ก้อนสุรินทร์, นุชจรี ปิมปาอุด, และนภดล สนวิทย์.
(2553). การประเมินราคาแฝงเพื่อการปรับปรุงทรัพยากรน้ำของครัวเรือนผู้ใช้น้ำประปาใน
เขตพื้นที่ปลายลุ่มน้ำแม่สาจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์*, 28(4),

1-15. บทความย่อสืบค้นจาก <http://www.econ.tu.ac.th/doc/article/fulltext/280.pdf>

17. อ้างบทความย่อเป็นเอกสารวิทยานิพนธ์

Hare, L. R., & O'Neill, K. (2000). Effectiveness and efficiency in small academic peer groups. *Small Group Research* 31, 24-35. Abstract retrieved from Sociological Abstracts database. (Accession No.200010185)

(2) หนังสือ หนังสืออ้างอิงและบางบทจากหนังสือ

รูปแบบ

ผู้แต่ง.\(ปีพิมพ์).\ชื่อเรื่อง.\สถานที่พิมพ์:\สำนักพิมพ์.

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

1. หนังสือ

Shotton, M. A. (1989). *Computer addiction? A study of computer dependency*.
London: Taylor & Francis.

กาญจนา แก้วเทพ. (2544). *ศาสตร์แห่งสื่อและวัฒนธรรมศึกษา*. กรุงเทพฯ: เอดิชั่นเพรสโปรดักส์.
จิตติ ตังศภัทย์. (2526). *คำอธิบายประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ว่าด้วยบุคคล* (พิมพ์ครั้งที่ 5).
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

O' Keefe, E. (n.d.). *Egoism & the crisis in Western values*. Retrieved from
<http://www.onlineoriginals.com/showitem.asp?itemID+135>
กฎหมายสามัญประจำบ้าน. สืบค้นจาก [http://www.ilovelibrary.com/](http://www.ilovelibrary.com/book_detail_nologin.php?id=06600008323&group=BK-007)
[book_detail_nologin.php?id=06600008323&group=BK-007](http://www.ilovelibrary.com/book_detail_nologin.php?id=06600008323&group=BK-007)

3. เอกสารเฉพาะเรื่อง (Monograph) จากฐานข้อมูล

Thomas, N. (Ed.). (2002). *Perspectives on the community college. A journey of discovery* [Monograph]. Retrieved from <http://eric.ed.gov/>

4. หนังสือที่ระบุ DOI

Schiraldi, G. R. (2001). *The post-traumatic stress disorder sourcebook: A guide to healing, recovery, and growth* [Adobe Digital Edition Version]. doi:
10.1036/0071393722

5. หนังสือชุดที่มีหลายเล่ม

Koch, S. (Ed.). (1959-1963). *Psychology: A study of science* (Vols. 1-6). New York: McGraw-Hill.

นรนิติ เศรษฐบุตร (บรรณาธิการ). (2544-2545). *สารานุกรมการเมืองไทย* (ล. 1-2). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ศูนย์ศึกษาการพัฒนาประชาธิปไตย.

6. บทจากหนังสือชุดที่เป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

Strong, E. K., Jr., & Uhrbrock, R. S. (1923). Bibliography on job analysis. In L. Outhwaite (Series Ed.), *Personnel Research Series: Vol. 1. Job analysis and the curriculum* (pp. 140-146). doi:10. 1037/10762-000

7. บทจากหนังสือรวมเล่ม

Haybron, D. M. (2008). Philosophy and the science of subjective well-being. In M. Eid & R. J. Larsen (Eds.), *The science of subjective well-being* (pp. 17-43). New York: Guilford Press.

8. หนังสืออ้างอิง

VandenBos, G. R. (Ed.). (2007). *APA dictionary of psychology*. Washington D.C. American Psychological Association.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.

9. หนังสืออ้างอิงออนไลน์

Graham, G. (2005). Behaviorism. In E.N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy* (Fall 2007 ed.). Retrieved from <http://plato.stanford.edu/entries/behaviorism/>

10. หนังสืออ้างอิงที่เป็นภาษาอื่นแต่มีการแปลชื่อเรื่องเป็นภาษาอังกฤษ

Real Academia Espanola. (2001). *Diccionario de la lengua Espanola* [Dictionary of the Spanish language] (22 nd. ed.). Madrid, Spain: Author.

กรณีและผู้แต่งและสำนักพิมพ์เหมือนกัน ให้ลงคำว่า ผู้แต่ง สำหรับงานเขียนที่เป็นภาษาไทย และ Author สำหรับงานเขียนที่เป็นภาษาต่างประเทศในตำแหน่งของสำนักพิมพ์ ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *ศัพท์วิทยาศาสตร์ อังกฤษ-ไทย ไทย-อังกฤษ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน* (พิมพ์ครั้งที่ 5, แก้ไขและเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

(3) หนังสือแปล

รูปแบบ

ผู้แต่ง.\(ปีพิมพ์).\ชื่อเรื่อง\(\ชื่อผู้แปล).\สถานที่พิมพ์:\(สำนักพิมพ์).\(\ต้นฉบับพิมพ์ปีxxxx).

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

1. ชื่อผู้แปล

1.1 งานที่เป็นภาษาไทย ให้ใส่ชื่อ ตามด้วยนามสกุล โดยไม่ต้องมีเครื่องหมายใด ๆ คั่น หลังนามสกุลให้ใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) ตามด้วยเว้นวรรค 1 ระยะ และใส่คำว่า **ผู้แปล** กรณีมี ผู้แปล 2 คน ให้ใส่คำว่า **และ** หน้าผู้แปลคนที่ 2 โดยไม่ต้องมีเครื่องหมายใด ๆ คั่น แต่ให้เว้นวรรค 1 ระยะหน้าและหลังคำว่า **และ** ถ้ามีผู้แปลมากกว่า 2 คน ให้คั่นผู้แปลแต่ละคนด้วยเครื่องหมาย จุลภาค (,) สำหรับผู้แปลคนสุดท้าย ให้นำหน้าด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เว้นวรรค 1 ระยะ แล้วตามด้วยคำว่า **และ**

(สุนทรี เกียรติประจักษ์ และ ลัทธิมา หลงเจริญ, ผู้แปล)

1.2 งานที่เขียนเป็นภาษาต่างประเทศ ให้ใส่อักษรย่อของชื่อต้น ตามด้วยอักษรย่อของ ชื่อกลาง (ถ้ามี) และชื่อสกุลเต็ม หลังชื่อสกุลให้ใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) เว้นวรรค 1 ระยะ และใส่คำว่า **Trans.** กรณีมีผู้แปล 2 คน ให้ใส่เครื่องหมาย **&** หน้าผู้แปลคนที่ 2 โดยเว้นวรรค 1 ระยะหน้าและ หลังเครื่องหมาย **&** ถ้ามีผู้แปลมากกว่า 2 คน ให้คั่นผู้แปลแต่ละคนด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) สำหรับ ผู้แปลคนสุดท้าย ให้นำหน้าด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และ **&**

(F. W. Truscott & F. L. Emory, Trans.)

1.3 กรณีผู้แปลทำหน้าที่เป็นบรรณาธิการด้วย ให้ใส่ทั้ง 2 หน้าทีไว้ในเครื่องหมาย วงเล็บเดียวกัน โดยคั่นด้วยคำว่า **และ** สำหรับงานที่เป็นภาษาไทย และเครื่องหมาย **&** สำหรับงานที่ เป็นภาษาต่างประเทศ สำหรับหน้าที่บรรณาธิการ งานที่เป็นภาษาไทยให้ใช้คำว่า **บรรณาธิการ** สำหรับงานที่เป็นภาษาต่างประเทศใช้ **Ed.** ถ้ามีบรรณาธิการคนเดียว และ **Eds.** ถ้ามีบรรณาธิการ มากกว่า 1 คน

(สุนทรี เกียรติประจักษ์ และ ลัทธิมา หลงเจริญ, บรรณาธิการ และ ผู้แปล)

(F. W. Truscott & F. L. Emory, Eds. & Trans.)

2. ต้นฉบับพิมพ์ปี xxxx

ถ้าไม่ได้ระบุไว้ในงานก็ไม่ต้องลง

แกร์ริโด, เจ., และ ชามาน, เอ็ม. (2549). *กระเทาะเปลือกเอดีบี: คู่มือเพื่อความเข้าใจนาการ*

พัฒนาเอเชีย (สุนทรี เกียรติประจักษ์ และ ลลธริมา หลงเจริญ, ผู้แปล). กรุงเทพฯ:

โครงการฟื้นฟูวิศวิทยาในภูมิภาคอินโดจีนและพม่า ภายใต้มูลนิธิฟื้นฟูชีวิตและธรรมชาติ.

ความชัดเจนทางประวัติศาสตร์ของเผด็จการชนชั้นกรรมาชีพ (บุญศักดิ์ แสงระวี, ผู้แปล). (2549).

กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.

อาร์มสตรอง, เอ็ม. (2549). *การบริหารทรัพยากรบุคคลเชิงกลยุทธ์: คู่มือสำหรับการนำไปปฏิบัติ*

(อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็กสเปอร์เนท จำกัด. (ต้นฉบับพิมพ์ปี 2000).

Freud, S. (1961). The ego and the id. In J. Strachey (Ed. & Trans.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (Vol. 19, pp. 3-66). London:

Hogarth Press. (Original work published 1923).

Laplace, P. -S. (1951). *A philosophical essay on probabilities* (F. W. Truscott & F. L. Emory,

Trans.). New York: Dover. (Original work published 1814).

(4) รายงานทางเทคนิค และรายงานการวิจัย (Technical and Research Reports)

รูปแบบ

ผู้แต่ง.\(ปีที่พิมพ์).\ชื่อเรื่อง\(\หมายเลขเอกสาร).\สถานที่พิมพ์:\(สำนักพิมพ์).

กรณีรายงานที่สืบค้นทางออนไลน์ หากไม่ระบุหน่วยงานเป็นผู้แต่งให้ลงหน่วยงานในข้อความที่นำมาอ้าง

ผู้แต่ง.\(ปีที่พิมพ์).\ชื่อเรื่อง\(\หมายเลขเอกสาร).\สืบค้นจากเว็บไซต์หน่วยงาน\http://www.xxxx

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

1. รายงานทางราชการที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงาน

U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health,

National Heart, Lung, and Blood Institute. (2003). *Managing asthma: A guide for schools* (NIH Publication No.02-2650). Retrieved from

http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/lung/asthma/asth_sch.pdf

กระทรวงการต่างประเทศ. (2552). *รายงานประจำปีของกระทรวงการต่างประเทศ พ.ศ. 2552*.

สืบค้นจาก <http://www.mfa.go.th/web/3010.php?id=3936>

2. รายงานคณะกรรมการที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงาน

American Psychological Association, Task Force on the Sexualization of Girls (2007).

Report of the APA Task Force on the Sexualization of Girls. Retrieved from
<http://www.apa.org/pi/wpo/sexualization.html>

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย. (2553). *รายงานการศึกษาดูงานประเทศอียิปต์*. สืบค้นจาก
<http://www.tla.or.th/home.htm>

3. รายงานที่ผู้แต่งไม่ใช่หน่วยงาน

Kessy, S. S. A., & Urio, F. M. (2006). *The contribution of microfinance institutions to poverty reduction in Tanzania* (Research Report No. 06.3). Retrieved from
Research on Poverty Alleviation website: http://www.repoa.or.tz/documents_storage/Publications/Reports/06.3_Kessy_and_Urio.pdf

4. รายงานฉบับย่อใส่หมายเลขรายงานฉบับย่อในวงเล็บ

Employee Benefit Research Institute. (1992, February). *Sources of health insurance and characteristics of the uninsured* (Issue Brief No. 123). Washington, D.C.

(5) เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ

1. บทความในเอกสารประกอบการประชุมวิชาการที่พิมพ์เผยแพร่

รูปแบบ

ใช้รูปแบบเดียวกับการลงรายการอ้างอิงบทความจากหนังสือรวมเล่ม ดูที่หน้า 48 ข้อ 7

ตัวอย่าง

สมประวิณ มันประเสริฐ. (2550). การศึกษาผลกระทบจากข้อตกลงเขตการค้าเสรีต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจรายพื้นที่ของประเทศไทย. ใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, คณะเศรษฐศาสตร์, *ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน: การประชุมวิชาการระดับชาติของนักเศรษฐศาสตร์ ครั้งที่ 3* (น. 207-239). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on motivation* (pp. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.

หมายเหตุ ชื่อการประชุมที่เป็นภาษาต่างประเทศ อักษรตัวแรกของแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ (Capital Letter) ยกเว้นคำบุพบท (Preposition) คำสันธาน (Conjunction) และคำนำหน้านาม (Article) ที่สะกดไม่เกิน 3 ตัวอักษร ยกเว้นเป็นคำแรกของชื่อเรื่องหลักและชื่อเรื่องรอง ระหว่างชื่อเรื่องหลักและชื่อเรื่องรองให้คั่นด้วยเครื่องหมายทวิภาค (:) และเว้นวรรค 1 ระยะ

2. บทความในเอกสารประกอบการประชุมวิชาการที่จัดพิมพ์เป็นประจำสม่ำเสมอ รูปแบบ

ใช้รูปแบบเดียวกับการลงรายการอ้างอิงบทความในวารสาร ดูที่หน้า 43 ข้อ 3

การลงชื่อบทความ

ให้เว้นวรรค 1 ระยะ และใส่คำว่า [บทคัดย่อ] สำหรับงานภาษาไทย และใส่คำว่า [Abstract] สำหรับงานภาษาต่างประเทศ ต่อจากชื่อบทความและตามด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.)

Cynx, J., Williams, H., & Nottebohm, F. (1992). Hemispheric differences in avian song discrimination. [Abstract]. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 89, 1372-1375.

หมายเหตุ ชื่อการประชุมที่เป็นภาษาต่างประเทศ อักษรตัวแรกของแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ (Capital Letter) ยกเว้นคำบุพบท (Preposition) คำสันธาน (Conjunction) และคำนำหน้านาม (Article) ที่สะกดไม่เกิน 3 ตัวอักษร ยกเว้นเป็นคำแรกของชื่อเรื่องหลักและชื่อเรื่องรอง ระหว่างชื่อเรื่องหลักและชื่อเรื่องรองให้คั่นด้วยเครื่องหมายทวิภาค (:) และเว้นวรรค 1 ระยะ

3. เอกสารประกอบการประชุมเป็นเอกสารซึ่งไม่ได้จัดพิมพ์เผยแพร่ และไม่ได้นำเสนอในการประชุม รูปแบบ

ผู้แต่ง.\(เดือน ปีที่จัดประชุม).\ชื่อเอกสาร.\ในชื่อผู้จัดประชุม\(\หน้าที่) ,\หัวข้อการประชุม.\รายละเอียด
เกี่ยวกับการประชุม,\สถานที่จัดประชุม.

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

การลงชื่อผู้แต่ง

ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการลงชื่อผู้แต่งหนังสือ ดูที่หน้า 37 ข้อ 4.1.2.1

การลงเดือน ปีที่จัดประชุม

เอกสารภาษาไทย ให้ลงเดือน ปีที่จัดประชุม ถ้าเป็นเอกสารภาษาต่างประเทศ ให้ลง ปี, เดือนที่จัดประชุม โดยเว้นวรรค 1 ระยะหลังเครื่องหมายจุลภาค (,)

การลงชื่อเอกสาร

ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการลงชื่อบทความในหนังสือ ดูที่หน้า 41 ข้อ 4.1.2.3 (1)

การลงชื่อผู้จัดประชุม

ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการลงชื่อผู้รวบรวม/ชื่อบรรณาธิการหนังสือโดยให้ใส่หน้าที่ของผู้จัดประชุมในวงเล็บต่อจากชื่อผู้จัดประชุม ดูที่หน้า 37 ข้อ 4.1.2.1 (3)

การลงหัวข้อการประชุม

ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการลงชื่อเรื่อง ดูที่หน้า 41 ข้อ 4.1.2.3 (1)

การลงรายละเอียดเกี่ยวกับการประชุม

ให้ลงรายละเอียดเกี่ยวกับการประชุมว่าเป็นการประชุมของหน่วยงานหรือองค์กร

การลงสถานที่จัดประชุม

ให้ลงสถานที่ที่ใช้ในการจัดประชุม และสามารถลงรายละเอียดอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้ชัดเจน
ขึ้น ได้แก่ ชื่อประเทศ ชื่อรัฐ เป็นต้น

Lanktree, C., & Briere, J. (1991, January). *Early Data on the Trauma Symptom Checklist for Children (TSC-C)*. Paper presented at the meeting of the American Professional Society on the Abuse of Children, San Diego, CA.

(6) วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิต

รูปแบบ

ผู้แต่ง.\(ปีพิมพ์).\ชื่อเรื่อง.\(วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตหรือปริญญาดุษฎีบัณฑิต).\
ชื่อมหาวิทยาลัย,\ชื่อคณะ,\ชื่อสาขาวิชาหรือภาควิชา.

เครื่องหมาย \ หมายถึง วรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

1. วิทยานิพนธ์

Boroughs, B.B.S. (2010). *Social networking websites and voter turnout*. (Master's thesis).

Georgetown University, Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences.

ธีระพันธ์ ชนาพรณ. (2548). *การจัดการการสื่อสารของคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอกชนที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษาชั้นปีที่ 1*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, สาขาการสื่อสารภาครัฐและเอกชน.

2. วิทยานิพนธ์จากฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ (Commercial Database)

McNiel, D. S. (2006). *Meaning through narrative: A personal narrative discussing growing up with an alcoholic mother*. (Master's thesis). Available from ProQuest Dissertations and Theses database (UMI No. 1434728)

3. วิทยานิพนธ์จากฐานข้อมูลที่จัดทำโดยสถาบันการศึกษา

Adams, R. J. (1973). *Building a foundation for evaluation of instruction in higher education and continuing education*. (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.ohiolink.edu/etd/>

วีระภัทร์ แก้วนอกเขา. (2554). *มาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมการขายพ่วง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะนิติศาสตร์. สืบค้นจาก <http://search.library.tu.ac.th/>

4. วิทยานิพนธ์จากเว็บไซต์

Bruckman, A. (1973). *MOOSE Crossing: Construction, community, and learning in a
networked virtual world for kids*. (Doctoral dissertation). Massachusetts Institute
of Technology. Retrieved from <http://www-static.cc.gatech.edu/~asb/thesis/>

อรทัย จุลสุวรรณ์รักษ์. (2550). *การค้ำมนุษย์ในประเทศไทย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะรัฐศาสตร์. สืบค้นจาก
http://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=164530

(7) บทวิจารณ์

รูปแบบ

ผู้เขียนบทวิจารณ์.\(ปีพิมพ์).\ชื่อบทวิจารณ์\ [วิจารณ์หนังสือ\ชื่อเรื่อง,\โดย\ชื่อผู้แต่ง].\
ชื่อหนังสือที่พิมพ์บทวิจารณ์

กรณีที่ค้นจากอินเทอร์เน็ต

ผู้เขียนบทวิจารณ์.\(ปีพิมพ์).\ชื่อบทวิจารณ์\ [วิจารณ์หนังสือ\ชื่อเรื่อง,\โดย\ชื่อผู้แต่ง].\
สืบค้นจาก <http://www.xxxx>

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

1. บทวิจารณ์หนังสือ

Schatz, B. R. (2000). Learning by text or context? [Review of the book *The social life
of information*, by J. S. Brown & P. Duguid]. *Science*, 290, 1304.
DOI:10.1126/science.290.5495.1304

ภาวนา เขมะรัตน์. (2534). [วิจารณ์หนังสือเรื่อง *การปรับปรุงระบบราชการด้านการจัดการองค์การ*,
โดย อมร รักษาสัตย์ และ ถวัลย์ วรเทพพิพัฒน์]. *วารสารพัฒนบริหารศาสตร์*, 36(2), 249.

2. บทวิจารณ์วิดีโอ (Video)

Axelman, A. & Shapiro, J. L. (2007). Does the solution warrant the problem? [Review
of the DVD *Brief therapy with adolescents*, produced by the American
Psychological Association, 2007]. *PsyCRITIQUES*, 52(51). DOI:10.1037/a0009036

3. บทวิจารณ์บทความทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Commentary)

Wolf, K. S. (2005). *The future for deaf individuals is not that bleak* [Peer commentary on the paper “Decrease of deaf potential in a mainstreamed environment” by K.S. Wolf]. Retrieved from <http://www.personalityresearch.org/papers/hall.html#wolf>

(8) สื่อโสตทัศนวัสดุ

รูปแบบ

ชื่อผู้สร้าง\ผู้สร้าง),ชื่อผู้กำกับ\ผู้กำกับ).\ปีที่สร้าง).\ชื่อเรื่อง\ประเภทสื่อโสตทัศนวัสดุ).\ประเทศที่เป็นผู้สร้าง:บริษัทผู้สร้าง.

กรณีที่ได้ค้นจากอินเทอร์เน็ต

ชื่อผู้สร้าง\ผู้สร้าง),ชื่อผู้กำกับ\ผู้กำกับ).\ปีที่สร้าง).\ชื่อเรื่อง\ประเภทสื่อโสตทัศนวัสดุ).\สืบค้นจาก <http://www.xxxx>

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

1. ภาพยนตร์

King, G. (Producer), & Henckel von Donnersmarck, F. (Director). (2010). *The tourist* [Motion picture]. United States of America: Columbia Pictures.

อิทธิสุนทร วิชัยลักษณ์ (ผู้กำกับ). (2544). *โหมโรง* [ภาพยนตร์]. ไทย: สหมงคลฟิล์มอินเตอร์เนชั่นแนล.

หากเป็นภาพยนตร์ชุดทางโทรทัศน์ ลงรายการบรรณานุกรมเช่นเดียวกับบท ๆ หนึ่งจากหนังสือเล่ม (ดูที่หน้า 48 ข้อ 7) โดยลงผู้เขียนบทโทรทัศน์และผู้กำกับในตำแหน่งเดียวกับผู้แต่งหนังสือ และผู้สร้างในตำแหน่งเดียวกับบรรณาธิการ

2. วิดีทัศน์

ระบุประเภทของสื่อโสตทัศนวัสดุไว้ในเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม [] ว่า [DVD] หรือ [ดีวีดี]

American Psychological Association. (Producer). (2000). *Responding therapeutically to patient expressions of sexual attraction* [DVD]. Available from <http://www.apa.org/videos/>

3. Podcast

ให้ระบุประเภทของสื่อโสตทัศนวัสดุไว้ในเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม [] ว่า

[ออดิโอ พอดแคสต์] หรือ [Audio podcast]

Van Nuys, D. (Producer). (2007, December 19). *Shrink rap radio* [Audio podcast].

Retrieved from <http://www.shrinkrapradio.com/>

4. ภาพยนตร์เป็นตอนจากภาพยนตร์ชุดทางโทรทัศน์

ให้ระบุประเภทของสื่อสตรีมมิงวิดีโอในเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม [] ว่า [Television series episode] หรือ [ตอนจากภาพยนตร์ชุดทางโทรทัศน์]

Egan, D. (Writer), & Alexander, J. (Director). (2005). Failure to communicate [Television series episode]. In D. Shore (Executive producer), *House*. New York, NY: Fox Broadcasting.

5. แผ่นเสียง

ให้ระบุประเภทของสื่อสตรีมมิงเสียงในเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม [] ว่า [CD] หรือ [ซีดี]

Lang, K. D. (2008). Shadow and the frame. On *Watershed* [CD]. New York, NY: Nonesuch Records.

ในการลงรายการอ้างอิงแทรกในเนื้อหาให้ใส่ชื่อวงดนตรีหรือลำดับของเพลงในแผ่น เช่น “Shadow and the Frame” (Lang, 2008, track 10)

6. แผนที่ที่สืบค้นจากออนไลน์

ให้ระบุประเภทของสื่อสตรีมมิงวิดีโอในเครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม [] ว่า [Map] หรือ [แผนที่]

Lewis County Geographic Information Services. (Cartographer). (2002). Population density, 2000 U.S. Census [Demographic map]. Retrieved from http://www.co.lewis.wa.us/publicworks/maps/Demographics/census-pop-dens_2000.pdf

(9) ชุดข้อมูล (Data Sets) โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลและวิเคราะห์ข้อมูล

ในที่นี้ หมายถึงข้อมูลดิบและเครื่องมือที่ผู้เขียนนำมาใช้ในการวิเคราะห์และวัดผล สำหรับโปรแกรมมาตรฐานที่ใช้กันทั่วไป เช่น Microsoft Word, Excel, Java, Adobe หรือ SAS, SPSS ไม่จำเป็นต้องลงในรายการอ้างอิง การอ้างอิงในเนื้อหาให้ลงชื่อโปรแกรมที่ใช้พร้อมหมายเลข version ที่ใช้

รูปแบบ

ชื่อเจ้าของลิขสิทธิ์โปรแกรม.\(ปีพิมพ์).\ชื่อโปรแกรม\(\หมายเลข version)\[ลักษณะรูปแบบข้อมูล
เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์].\สถานที่ผลิต:\ชื่อผู้ผลิต.

กรณีที่ค้นจากอินเทอร์เน็ต

ชื่อเจ้าของลิขสิทธิ์โปรแกรม.\(ปีพิมพ์).\ชื่อโปรแกรม\(\หมายเลข version)\[ลักษณะรูปแบบข้อมูล
เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์].\สืบค้นจาก\http://www.xxxxx

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

1. ชุดข้อมูล (Data Sets)

Pew Hispanic Center. (2004). Changing channels and crisscrossing cultures: A survey of Latinos on the news media [Data file and code book]. Retrieved from <http://pewhispanic.org/datasets/>

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล

Freidlander, M. L., Escudero, V., & Heatherington, L. (2002). E-SOFTA: Systems for observing family therapy alliance [Software and training videos]. Unpublished instrument. Retrieved from <http://www.softa-soatif.com>

3. Software

Comprehensive Meta-Analysis (Version 2) [Computer software]. Englewood, NJ: Biostat.

4. เครื่องมือที่ใช้ (Apparatus)

Eyelink II [Apparatus and software]. (2004). Mississauga, Canada: SR Research.

(10) งานที่ไม่ได้ตีพิมพ์หรืองานที่กำลังจัดทำก่อนตีพิมพ์

หากอ้างอิงงานต้นฉบับที่เตรียมการเพื่อส่งพิมพ์ เมื่อตีพิมพ์แล้วต้อง
แก้ไขรายการอ้างอิงเป็นฉบับสมบูรณ์ที่พิมพ์

รูปแบบ

ผู้แต่ง.\(ปีพิมพ์).\ชื่องานต้นฉบับ.\เอกสารไม่ตีพิมพ์ (หรือ Unpublished manuscript สำหรับ
เอกสารภาษาอังกฤษ) เอกสารเสนอเพื่อจัดพิมพ์ (Manuscript submitted for
publication) หรือเอกสารอยู่ระหว่างจัดทำ (Manuscript in preparation).

ตัวอย่าง

1. งานที่ไม่ตีพิมพ์ของมหาวิทยาลัย

Blackwell, E., & Conrod, P. J. (2003). *A five-dimensional measure of drinking motives*. Unpublished manuscript, Department of Psychology, University of British Columbia, Vancouver, Canada.

2. ต้นฉบับที่จัดทำเพื่อเสนอตีพิมพ์

Ting, J. Y., Florsheim, P., & Huang, W. (2008). *Mental health help-seeking in ethnic minority populations: A theoretical perspective*. Manuscript submitted for publication.

ถ้าเป็นงานเขียนภาษาไทยใช้คำว่า ต้นฉบับที่จัดทำเพื่อเสนอตีพิมพ์ เอกสารที่อยู่ระหว่างจัดทำ ให้ลงรายการเช่นเดียวกับเอกสารเสนอเพื่อตีพิมพ์ เปลี่ยนคำอธิบายเป็น Manuscript in preparation (เอกสารอยู่ระหว่างจัดทำ)

3. ข้อมูลดิบจากการศึกษาที่ไม่มีชื่อเรื่อง

Bordi, F., & LeDoux, J. E. (1993). [Auditory response latencies in rat auditory cortex]. Unpublished raw data.

4. งานที่ไม่ตีพิมพ์แต่ปรากฏบน Website ของผู้เขียน

Mitchell, S. D. (2000). *The import of uncertainty*. Retrieved from <http://philsci-archive.pitt.edu/archive/00000162>

5. งานที่ไม่ตีพิมพ์แต่ปรากฏบนฐานข้อมูล ERIC

Kubota, K. (2007). *“Soaking” model for learning: Analyzing Japanese learning/teaching process from a socio-historical perspective*. Retrieved from ERIC database. (ED498566)

(11) การสัมภาษณ์

รูปแบบ

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์\ตำแหน่ง\สถานที่ทำงาน (ถ้ามี).\ (วัน เดือน ปีที่สัมภาษณ์).\ สัมภาษณ์.

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

สุวรรณ จันทิวาสารกิจ. วิศวกรระบบ บริษัท ทู-พี-วัน เทคโนโลยี จำกัด. (28 ตุลาคม 2548). สัมภาษณ์.

กรณีที่เป็นภาษาต่างประเทศ

รูปแบบ

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.\ตำแหน่ง, สถานที่ทำงาน (ถ้ามี).\ปี, เดือน วันที่สัมภาษณ์).\สัมภาษณ์.

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

Pardee, H. N. Professor of Economics and Political Science, University of California.
(2006, November 8). Interview.

(12) เอกสารจดหมายเหตุ

รวมถึงจดหมายส่วนบุคคล ต้นฉบับที่ไม่ตีพิมพ์ กฤตภาค และ
บทสัมภาษณ์

รูปแบบ

ผู้แต่ง.\ปี เดือน วัน).\ชื่อเรื่อง (ถ้ามี).\ลักษณะเอกสาร).\ชื่อคอลเล็กชัน (ถ้ามี) (เลขเรียกหนังสือ
หมายเลขกล่องเก็บเอกสาร ชื่อหรือหมายเลขไฟล์).\ชื่อและสถานที่จัดเก็บเอกสาร
จดหมายเหตุ.

ตัวอย่าง

1. จดหมายจากหอจดหมายเหตุ

Frank, L. K. (1935, February 4). [Letter to Robert M. Ogden]. Rockefeller Archive
Center (GEB series 1.3 Box 371, Folder 3877). Tarrytown, NY.

ราชสุภาวดี, พระยา. (ม.ป.ป.). [จดหมายเหตุรัชกาลที่ 5]. คติการเรื่องเลก ทาษ และอากรบ่อนเบี้ย
(มัตที่ 154 เลขที่ 13). หอสมุดวชิรญาณ, กรุงเทพฯ.

2. จดหมายจากคอลเล็กชันส่วนบุคคล

Zacharius, G. P. (1953, August 15). [Letter to William Rickel (W. Rickel, Trans.)]. Copy in
possession of Hendrika Vanda Kemp.

3. คอลเล็กชันจดหมายจากเอกสารจดหมายเหตุ

Allport, G. P. (1930-1967). Correspondence. Gordon W. Allport Papers (HUG 4118.10),
Harvard University Archives, Cambridge, MA.

หากเป็นจดหมายส่วนบุคคลซึ่งสาธารณชนไม่สามารถเข้าใช้ได้ ให้ลงเฉพาะการอ้างอิง
ในเนื้อหาเท่านั้น

(Allport, G. W., 1930-1967, Allport to E. G. Boring, March 1, 1939)

4. เอกสารที่ไม่ตีพิมพ์ เอกสารการบรรยายจากจดหมายเหตุหรือคอลเล็กชันส่วนบุคคล

Berliner, A. (1959). *Notes for a lecture on reminiscences of Wundt and Leipzig*. Anna Berliner Memoirs (Box M50). Archives of the History of American Psychology, University of Akron, Akron, OH.

5. เอกสารจดหมายเหตุที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับผู้แต่งหรือระยะเวลาแน่ชัดแต่ไม่ระบุไว้ในเอกสาร ให้ใส่ข้อมูลดังกล่าวในวงเล็บเหลี่ยม [] และเครื่องหมายประจัญหน้า (?) และคำว่า ประมาณหรือ ca. สำหรับภาษาอังกฤษ

[Allport, A. ?]. [ca. 1937]. *Marion Taylor today – by the biographer*. Unpublished manuscript. Marion Taylor Papers. Schlesinger Library. Radcliffe College, Cambridge, MA.

6. เอกสารจดหมายเหตุของนิติบุคคล

Subcommittee on Mental Hygiene Personnel in School Programs.(1949, November 5-6). *Meeting of Subcommittee on Mental Hygiene Personnel in School Programs*. David Shakow Papers (M1360). Archives of the History of American Psychology, University of Akron, Akron, OH.

7. เทปบันทึกการสัมภาษณ์ในเอกสารจดหมายเหตุ

Smith, M. B. (1989, August 12). Interview by C.A. Kiesler [Tape recording]. President's Oral History Project. American Psychological Association. APA Archives, Washington, DC.

8. บทความในหนังสือพิมพ์ในเอกสารจดหมายเหตุหรือจากคอลเล็กชันส่วนบุคคล

Psychoanalysis institute to open. (1948, September 18). [Clipping from an unidentified Dayton, Ohio newspaper]. Copy in possession of author.

9. เอกสารประวัติศาสตร์ที่จำกัดการให้ยืม

Sci-Art Publishers. (1935). *Sci-Art Publications* [Brochure].Cambridge, MA: Author, A.A. Roback Papers (HUGEP 104.50, Box 2, Folder “Miscellaneous Psychological Materials”), Harvard University Archives, Cambridge, MA.

10. ภาพถ่าย

[Photographs of Robert M. Yerkes]. (ca. 1917-1954). Robert Mearns Yerkes Papers (Box 137, Folder 2292). Manuscripts and Archives, Yale University Library, New Haven, CT.

(13) กระดานข่าวบนอินเทอร์เน็ต Electronic Mailing List และ

เว็บล็อก

รูปแบบ

ผู้โพสต์ข้อความ.\(วัน เดือน ปีที่โพสต์ข้อความ).\ชื่อเรื่อง\[รูปแบบของข้อความ].\สืบค้นจาก
<http://www.xxx>

เครื่องหมาย \ หมายถึง เว้นวรรค 1 ระยะ

ตัวอย่าง

1. ข้อความจากกลุ่มข่าวสาร (News Group) กลุ่มสนทนา (Discussion Group)

Rampersad, T. (2005, June 8). Re: Traditional knowledge and traditional cultural expressions [Online forum comment]. Retrieved from http://www.wipo.int/roller/comments/pisforum/Weblog/theme_eight_how_can_cultural#comments

2. ข้อความโพสต์ใน Electronic Mailing List

Smith, S. (2006, January 5). Re: Disputed estimates of IQ [Electronic mailing list message]. Retrieved from <http://tech.groups.yahoo.com/group/forensicnetwork/message/670>

3. ข้อความโพสต์ในบล็อก

MiddleKid. (2007, January 22). Re: The unfortunate prerequisites and consequences of partitioning your mind [Web blog message]. Retrieved from http://scienceblogs.com/pharyngula/2007/01/the_unfortunate_prerequisites.php

4. วิดีทัศน์โพสต์ในบล็อก (Video Blog Post)

Norton, R. (2006, November 4). How to train a cat to operate a light switch [Video file]. Retrieved from <http://www.youtube.com/watch?v=Vja83KLOXZs>

ภาคผนวก ง
แบบฟอร์มต่าง ๆ

แบบยื่นหัวข้อโครงการ

1. ชื่อนักศึกษา (นาย, นางสาว) _____ เลขทะเบียน _____
(นาย, นางสาว) _____ เลขทะเบียน _____

2. หัวข้อโครงการ _____

3. คณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ

3.1 อาจารย์ที่ปรึกษา _____

3.2 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

3.3 คณะกรรมการสอบ 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

หมายเหตุ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาเสนอชื่อคณะกรรมการสอบโครงการ 4 คน ต่อกลุ่ม

แบบขอเข้าเก็บข้อมูลการจัดทำโครงการ

วันที่ _____

ชื่อนักศึกษา _____ เลขทะเบียน _____

ชื่อนักศึกษา _____ เลขทะเบียน _____

มีความประสงค์ของให้ออกหนังสือ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เรื่อง _____

เรียน _____

กำลังศึกษารายวิชา _____

หัวข้อโครงการเรื่อง _____

อาจารย์ที่ปรึกษา _____

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

ขอข้อมูลเกี่ยวกับ _____

ระยะเวลาศึกษาตั้งแต่ _____

ลงชื่อ _____

(_____)

โทร _____

ขอรับหนังสือภายในวันที่ _____ (ต้องขอล่วงหน้า 3 วันทำการ)

ผู้รับเรื่อง _____

วันที่ _____

ผู้รับเรื่องคืน _____

วันที่ _____

แบบการตอบรับการเก็บข้อมูล

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

โทร. (02) 5643002 – 9 ต่อ 3238 โทรสาร (02) 5643017

ข้อมูลบริษัท

ชื่อบริษัท _____

ที่อยู่ติดต่อทางไปรษณีย์ เลขที่ _____ หมู่ _____ ซอย _____

ถนน _____ ตำบล/แขวง _____ อำเภอ/เขต _____

จังหวัด _____ รหัสไปรษณีย์ _____

โทรศัพท์ _____ ต่อ _____ โทรสาร _____

ประเภทของกิจการ _____

ข้อมูลตอบรับ

ตามที่ นักศึกษาชื่อ 1. _____

2. _____

มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เข้าศึกษาและเก็บข้อมูลสำหรับการทำโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการนั้น

บริษัท ☐ ยินดีให้นักศึกษาเข้าศึกษาและเก็บข้อมูล

☐ ไม่สามารถให้นักศึกษาเข้าศึกษาและเก็บข้อมูลได้

หากท่านมีความยินดีที่ให้นักศึกษาเข้าศึกษาและเก็บข้อมูลในโรงงานของท่านแล้ว ท่านจะมอบหมายให้

ชื่อ _____ ตำแหน่ง _____

โทรศัพท์ _____ ต่อ _____ โทรสาร _____

เป็นผู้ประสานงานกับนักศึกษา

ลงชื่อ _____

ตำแหน่ง _____

แบบขออนุมัติวันและเวลาสอบโครงการ

1. ชื่อนักศึกษา (นาย, นางสาว)_____เลขทะเบียน_____
- (นาย, นางสาว)_____เลขทะเบียน_____
- (นาย, นางสาว)_____เลขทะเบียน_____

2. หัวข้อโครงการ (ภาษาไทย)_____
- _____

3. ขออนุมัติสอบ () โครงร่าง () ความก้าวหน้า () ประมวลผล
- ในวันที่_____เวลา_____ถึง_____
- (ใช้เวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง)

4. คณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ

ชื่อ-สกุล

ลงนาม

อาจารย์ที่ปรึกษา _____

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

กรรมการสอบ _____

กรรมการสอบ _____

ลงชื่อ_____

ลงชื่อ_____

นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หมายเหตุ หลังจากที่อาจารย์ทุกท่านลงนามรับทราบแล้ว ให้นักศึกษาสำเนาแบบฟอร์มนี้ จำนวน 3 ฉบับ และนำส่งพร้อมต้นฉบับ ให้กับภาควิชาฯ เพื่อดำเนินการจองห้องสอบและแจ้งห้องสอบให้กับกรรมการสอบทราบ

(กรุณาส่งแบบขออนุมัติวันและเวลาสอบโครงการ ก่อนวันสอบอย่างน้อย 2 วันทำการ)

แบบคำร้องขอสอบนอกตาราง

วันที่ _____

ข้าพเจ้า (นาย/นางสาว) _____ และ (นาย/นางสาว) _____

มีความประสงค์จะขอสอบ () ข้อเสนอโครงการ () ความก้าวหน้าโครงการ () ประเมินผลโครงการ
นอกตารางกำหนดการสอบที่ภาควิชากำหนด

เป็นวันที่ _____ เวลา _____ ถึง _____ (ใช้เวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง)

เนื่องจาก _____

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลงนามรับรอง

อาจารย์ที่ปรึกษา _____ ลงนาม (_____)

อาจารย์ที่ปรึกษา (ร่วม) _____ ลงนาม (_____)

กรรมการสอบ _____ ลงนาม (_____)

กรรมการสอบ _____ ลงนาม (_____)

* หลังจากที่อาจารย์ทุกท่านลงนามรับรองแล้ว ให้นักศึกษาสำเนาแบบฟอร์มนี้ให้กับอาจารย์ทุกท่าน และสำเนาเก็บไว้กับนักศึกษาเอง 1 ชุด และส่งเอกสารฉบับจริงกับเลขาภาควิชาฯ

ปีการศึกษา _____ วันที่ _____

1. ชื่อนักศึกษา _____ เลขทะเบียน _____
 _____ เลขทะเบียน _____
 _____ เลขทะเบียน _____

- ## 2. หัวข้อโครงงาน (ภาษาไทย)

มติของคณะกรรมการพิจารณาการสอบร่างโครงการ มีดังนี้

- () ผ่าน (รายละเอียดเพิ่มเติมให้เขียนในบันทึกผลการสอบ)
- () ไม่ผ่าน นักศึกษาปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำเสนอข้อเสนอโครงการใหม่

1. ลงนาม _____ อาจารย์ที่ปรึกษา
(_____)
2. ลงนาม _____ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(_____)
3. ลงนาม _____ กรรมการสอบ
(_____)
4. ลงนาม _____ กรรมการสอบ
(_____)

1. ความชัดเจนของสำคัญปัญหา
2. การกำหนดวัตถุประสงค์ชัดเจน
3. การวางขอบเขตของการศึกษา
4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
5. ความเหมาะสมของแผนปฏิบัติงาน
6. ความพร้อมและการนำเสนอ
7. การตอบข้อซักถาม

บันทึกผลการสอบ

[illegible]

* อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้บันทึกผลการสอบ

* แบบประเมินนี้จะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบครบทุกท่าน

วอ.496 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

ปีการศึกษา _____ วันที่ _____

ชื่อนักศึกษา _____ เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

ชื่อโครงการ (ไทย) _____

ตัวคูณ

1. ประเมินโดยกรรมการสอบ 25% ดีมาก> ควรปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	น้ำหนัก (%)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	คะแนน
การศึกษาค้นหาข้อมูล	5						
ความถูกต้องและสมบูรณ์ของ เนื้อหา (รูปเล่มรายงาน)	5						
ความเข้าใจและวิธีการดำเนินการ	5						
ปริมาณงานตามแผนที่วางไว้	5						
การนำเสนอชัดเจน	5						
รวม							

กรรมการสอบลงนาม _____ ()

* แบบประเมินนี้จะมีผลสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีการกรอกข้อความครบถ้วนโดยคณะกรรมการ *

บันทึกผลการสอบ

[illegible]

คำชี้แจงในการประเมินคะแนนวิชาโครงงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

1. กรรมการต้องประเมินผลสอบทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการนำเสนอผลงานของนักศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาส่งใบประเมินนี้ให้กับเลขาธิการวิชาฯ
2. ควรกรอกข้อความต่างๆ ในใบประเมินนี้ให้ครบถ้วนและสมบูรณ์ ใบประเมินที่ไม่มีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ จะถือว่าใบประเมินนั้นไม่สมบูรณ์ และจะไม่ถูกนำมาคิดคะแนนหรือตัดเกรด
3. แบบประเมินนี้ถือเป็นเอกสารสำคัญ ห้ามฝากให้นักศึกษานำมาส่ง
4. กรณีที่มีการแก้ไขคะแนน ให้ผู้แก้ไขลงนามกำกับด้วยทุกครั้ง

วอ.496 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

ปีการศึกษา _____ วันที่ _____

ชื่อนักศึกษา _____ เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน

ชื่อโครงการ (ไทย) _____

ตัวคูณ

2. ประเมินโดยกรรมการสอบ 25% ดีมาก> ควรปรับปรุง

[illegible]

กรรมการสอบลงนาม _____ ()

* แบบประเมินนี้จะมีผลสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีการกรอกข้อความครบถ้วนโดยคณะกรรมการ *

บันทึกผลการสอบ

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

คำชี้แจงในการประเมินคะแนนวิชาโครงงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

1. กรรมการต้องประเมินผลสอบทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการนำเสนอผลงานของนักศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาส่งใบประเมินนี้ให้กับเลขาธิการวิชาฯ
2. ควรกรอกข้อความต่างๆ ในใบประเมินนี้ให้ครบถ้วนและสมบูรณ์ ใบประเมินที่ไม่มีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ จะถือว่าใบประเมินนั้นไม่สมบูรณ์ และจะไม่ถูกนำมาคิดคะแนนหรือตัดเกรด
3. แบบประเมินนี้ถือเป็นเอกสารสำคัญ ห้ามฝากให้นักศึกษานำมาส่ง
4. กรณีที่มีการแก้ไขคะแนน ให้ผู้แก้ไขลงนามกำกับด้วยทุกครั้ง

อ.ที่ปรึกษา

แบบรายงานผลการพิจารณาการสอบความก้าวหน้า

วอ. 496 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

ปีการศึกษา _____ วันที่ _____

ชื่อนักศึกษา _____ เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน

เลขทะเบียน _____

ชื่อโครงการ (ไทย) _____

✓ = _____

x = _____

3. ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษา 50% ดีมาก► ควรปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	น้ำหนัก (%)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	คะแนน
ความถี่ในการเข้าพบ	5						
การศึกษาค้นหาข้อมูล	5						
ความเข้าใจและวิธีการดำเนินการ	15						
ปริมาณงานตามแผนที่วางไว้	10						
การนำเสนอชัดเจน	5						
รูปเล่มรายงาน	10						
รวม							

อาจารย์ที่ปรึกษาชื่อนาม _____ (_____)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมลงนาม _____ (_____)

บันทึกผลการสอบ

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

คำชี้แจงในการประเมินคะแนนวิชาโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

1. กรรมการต้องประเมินผลสอบทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการนำเสนอผลงานของนักศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาส่งใบประเมินนี้ให้กับเลขาธิการวิชาฯ
2. ควรกรอกข้อความต่างๆ ในใบประเมินนี้ให้ครบถ้วนและสมบูรณ์ ใบประเมินที่ไม่มีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ จะถือว่าใบประเมินนั้นไม่สมบูรณ์ และจะไม่ถูกนำมาคิดคะแนนหรือตัดเกรด
3. แบบประเมินนี้ถือเป็นเอกสารสำคัญ ห้ามฝากให้นักศึกษานำมาส่ง
4. กรณีที่มีการแก้ไขคะแนน ให้ส่งแก้ไขลงนามกำกับด้วยทุกครั้ง

อ.ผู้ประสานงาน

แบบรายงานผลการพิจารณาการสอบความก้าวหน้า

วอ. 496 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

ปีการศึกษา _____ วันที่ _____

ชื่อนักศึกษา _____ เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

ชื่อโครงการ (ไทย) _____

4. ประเมินโดยผู้ประสานงานวิชาโครงการงาน (คะแนนเป็นลบ)

ประเมินโดยผู้ประสานงาน	คะแนน
ลายเซ็น:	(-)

4. คะแนนรวม (1+2+3+4)

เกรดที่นักศึกษาได้รับ คือ

คะแนน	400-500	375-399	350-374	325-349	250-324	225-249	200-224	< 200
เกรด	A	B+	B	C+	C	D+	D	F

บันทึกผลการสอบ

[illegible]

คำชี้แจงในการประเมินคะแนนวิชาโครงงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 1

1. กรรมการต้องประเมินผลสอบทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการนำเสนอผลงานของนักศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาส่งใบประเมินนี้ให้กับเลขาธิการฯ
2. ควรกรอข้อความต่างๆ ในใบประเมินนี้ให้ครบถ้วนและสมบูรณ์ ใบประเมินที่ไม่มีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ จะถือว่าใบประเมินนั้นไม่สมบูรณ์ และจะไม่ถูกนำมาคิดคะแนนหรือตัดเกรด
3. แบบประเมินนี้ถือเป็นเอกสารสำคัญ ห้ามฝากให้นักศึกษานำมาส่ง
4. กรณีที่มีการแก้ไขคะแนน ให้ผู้แก้ไขลงนามกำกับด้วยทุกครั้ง

กรรมการสอบ

วอ. 497 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2

ปีการศึกษา _____ วันที่ _____

ชื่อนักศึกษา _____ เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

ชื่อโครงการ (ไทย) _____

ตัวคูณ

1. ประเมินโดยกรรมการสอบ 25% ดีมาก ควรปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	น้ำหนัก (%)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	คะแนน
การศึกษาค้นหาข้อมูล	5						
ความถูกต้องและสมบูรณ์ของเนื้อหา (รูปเล่มรายงาน)	5						
ความเข้าใจและวิธีการดำเนินการ	5						
ปริมาณงานตามแผนที่วางไว้	5						
การนำเสนอชัดเจน	5						
รวม							

กรรมการสอบลงนาม _____ ()

* แบบประเมินนี้จะมีผลสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีการกรอกข้อความครบถ้วนโดยคณะกรรมการ *

บันทึกผลการสอบ

[illegible]คำชี้แจงในการประเมินคะแนนวิชาโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2

1. กรรมการต้องประเมินผลสอบทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการนำเสนอผลงานของนักศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาส่งใบประเมินนี้ให้กับเลขาธิการวิชาฯ
2. ควรกรอกข้อความต่างๆ ในใบประเมินนี้ให้ครบถ้วนและสมบูรณ์ ใบประเมินที่ไม่มีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ จะถือว่าใบประเมินนั้นไม่สมบูรณ์ และจะไม่ถูกนำมาคิดคะแนนหรือตัดเกรด
3. แบบประเมินนี้ถือเป็นเอกสารสำคัญ ห้ามฝากให้นักศึกษานำมาส่ง
4. กรณีที่มีการแก้ไขคะแนน ให้ผู้แก้ไขลงนามกำกับด้วยทุกครั้ง

กรรมการสอบ

วอ. 497 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2

ปีการศึกษา _____ วันที่ _____

ชื่อนักศึกษา _____ เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน

ชื่อโครงการ (ไทย) _____

ตัวคูณ

2. ประเมินโดยกรรมการสอบ 25% ดีมาก -----> ควรปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	น้ำหนัก (%)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	คะแนน
การศึกษาค้นหาข้อมูล	5						
ความถูกต้องและสมบูรณ์ของเนื้อหา (รูปเล่มรายงาน)	5						
ความเข้าใจและวิธีการดำเนินการ	5						
ปริมาณงานตามแผนที่วางไว้	5						
การนำเสนอชัดเจน	5						
รวม							

กรรมการสอบลงนาม _____ (_____)

* แบบประเมินนี้จะมีผลสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีการกรอกข้อความครบถ้วนโดยคณะกรรมการ *

บันทึกผลการสอบ

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.คำชี้แจงในการประเมินคะแนนวิชาโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2

1. กรรมการต้องประเมินผลสอบทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการนำเสนอผลงานของนักศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาส่งใบประเมินนี้ให้กับเลขาธิการวิชาฯ
2. ควรกรอกข้อความต่างๆ ในใบประเมินนี้ให้ครบถ้วนและสมบูรณ์ ใบประเมินที่ไม่มีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ จะถือว่าใบประเมินนั้นไม่สมบูรณ์ และจะไม่ถูกนำมาคิดคะแนนหรือตัดเกรด
3. แบบประเมินนี้ถือเป็นเอกสารสำคัญ ห้ามฝากให้นักศึกษานำมาส่ง
4. กรณีที่มีการแก้ไขคะแนน ให้ผู้แก้ไขลงนามกำกับด้วยทุกครั้ง

อ.ที่ปรึกษา

วอ. 497 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2

ปีการศึกษา_____วันที่_____

ชื่อนักศึกษา _____ เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

ชื่อโครงการ (ไทย) _____

✓ = _____

x =

3. ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษา 50% ดีมาก► ควรปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	น้ำหนัก (%)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	คะแนน
ความถี่ในการเข้าพบ	5						
การศึกษาค้นหาข้อมูล	5						
ความเข้าใจและวิธีการดำเนินการ	15						
ปริมาณงานตามแผนที่วางไว้	10						
การนำเสนอชัดเจน	5						
รูปเล่มรายงาน	10						
รวม							

อาจารย์ที่ปรึกษาชื่อนาม_____ (_____)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมลงนาม_____ (_____)

บันทึกผลการสอบ

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

คำชี้แจงในการประเมินคะแนนวิชาโครงงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2

1. กรรมการต้องประเมินผลสอบทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการนำเสนอผลงานของนักศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาส่งใบประเมินนี้ให้กับเลขาธิการฯ
2. ควรกรอกข้อความต่างๆ ในใบประเมินนี้ให้ครบถ้วนและสมบูรณ์ ใบประเมินที่ไม่มีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ จะถือว่าใบประเมินนั้นไม่สมบูรณ์ และจะไม่ถูกนำมาคิดคะแนนหรือตัดเกรด
3. แบบประเมินนี้ถือเป็นเอกสารสำคัญ ห้ามฝากให้นักศึกษานำมาส่ง
4. กรณีที่มีการแก้ไขคะแนน ให้ผู้แก้ไขลงนามกำกับด้วยทุกครั้ง

อ.ผู้ประสานงาน

วอ. 497 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2

ปีการศึกษา_____วันที่_____

ชื่อนักศึกษา _____ เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

เลขทะเบียน _____

ชื่อโครงการ (ไทย) _____

4. ประเมินโดยผู้ประสานงานวิชาโครงการงาน (คะแนนเป็นลบ)

ประเมินโดยผู้ประสานงาน	คะแนน
ลายเซ็น:	(-)

4. คะแนนรวม (1+2+3+4)

เกรดที่นักศึกษาได้รับ คือ

คะแนน	400-500	375-399	350-374	325-349	250-324	225-249	200-224	< 200
เกรด	A	B+	B	C+	C	D+	D	F

บันทึกผลการสอบ

[illegible]

คำชี้แจงในการประเมินคะแนนวิชาโครงงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2

1. กรรมการต้องประเมินผลสอบทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการนำเสนอผลงานของนักศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาส่งใบประเมินนี้ให้กับเลขาธิการฯ
2. ควรกรอกข้อความต่างๆ ในใบประเมินนี้ให้ครบถ้วนและสมบูรณ์ ใบประเมินที่ไม่มีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ จะถือว่าใบประเมินนั้นไม่สมบูรณ์ และจะไม่ถูกนำมาคิดคะแนนหรือตัดเกรด
3. แบบประเมินนี้ถือเป็นเอกสารสำคัญ ห้ามฝากให้นักศึกษานำมาส่ง
4. กรณีที่มีการแก้ไขคะแนน ให้ผู้แก้ไขลงนามกำกับด้วยทุกครั้ง

แบบการขออนุมัติงบประมาณ

วันที่_____

ชื่อนักศึกษา_____เลขทะเบียน_____

ชื่อนักศึกษา_____เลขทะเบียน_____

ชื่อโครงการ_____

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา_____

ประสงค์ใช้งบประมาณในการจัดทำโครงการจำนวน_____บาท

โดยมีรายละเอียดดังนี้ (โปรดระบุรายละเอียดของวัสดุให้ครบถ้วน ทั้งขนาด และ จำนวน)

1. _____ จำนวน _____ บาท
2. _____ จำนวน _____ บาท
3. _____ จำนวน _____ บาท
4. _____ จำนวน _____ บาท
5. _____ จำนวน _____ บาท
6. _____ จำนวน _____ บาท
7. _____ จำนวน _____ บาท
8. _____ จำนวน _____ บาท
9. _____ จำนวน _____ บาท
10. _____ จำนวน _____ บาท
11. _____ จำนวน _____ บาท
12. _____ จำนวน _____ บาท

ลงชื่อนักศึกษา _____ _____	ลงชื่อกรรมการสอบโครงการ (_____) _____
ลงชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ (_____) _____	ลงชื่อกรรมการสอบโครงการ (_____) _____

แบบขออนุมัติเบิกเงินโครงการ

ข้าพเจ้า (นาย, นางสาว) _____

(นาย, นางสาว) _____

หัวข้อโครงการ _____

อาจารย์ที่ปรึกษา _____

ขอเบิกเงินโครงการ โดยมีเอกสารแนบ จำนวน _____ ฉบับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลำดับ	ชื่อบริษัท/ร้านค้า	ประเภทเอกสาร	จำนวนรายการ	จำนวนเงิน
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				

ลงชื่อผู้เบิกเงิน

อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามรับรอง

(.....) (.....)

นักศึกษาลงชื่อรับเงิน

(.....)

วันที่.....

แบบฟอร์มการส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

1. ชื่อนักศึกษา (นาย, นางสาว)_____เลขทะเบียน_____
- (นาย, นางสาว)_____เลขทะเบียน_____
2. หัวข้อโครงการ (ภาษาไทย)_____
- _____
3. คณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ
- 3.1 อาจารย์ที่ปรึกษา _____
- 3.2 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

เอกสารที่ต้องจัดส่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียด	ตรวจสอบเอกสาร
1. รายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 ชุด (ไม่ต้องเข้าเล่ม) ใส่ซองสีน้ำตาลซึ่งติดหน้าปกนอกของโครงการเรียบร้อย	
2. รายงานผลการบันทึกข้อมูลลงในอ้างอิงข้อมูล (Reference Document System) http://student.engr.tu.ac.th/	
3. ไฟล์ข้อมูลโครงการ ในรูปแบบ Word และ PDF ชื่อไฟล์เดอร์ 59-IE XX	

ลงชื่อ _____
นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
วันที่ _____

เลขานุการภาควิชาฯ รับทราบ

ลงชื่อ _____
วันที่ _____

คำร้องทั่วไป

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

เรื่อง _____

เรียน หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ข้าพเจ้า นาย/นางสาว _____ นามสกุล _____

เลขทะเบียน _____ นักศึกษาภาควิชา _____ ชั้นปีที่ _____

เบอร์ที่ติดต่อได้สะดวก _____ ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

ต้องการยื่นคำร้องเรื่อง _____

เหตุผล _____

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) _____
(_____)

1. ความเห็นเจ้าหน้าที่

ลงนาม _____ วันที่ _____

3. ความเห็นรองหัวหน้าภาควิชา (ฝ่ายวิชาการ)

ลงนาม _____ วันที่ _____

2. ความเห็นอาจารย์ที่ปรึกษา

ลงนาม _____ วันที่ _____

4. คำสั่ง

ลงนาม _____ วันที่ _____

(หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....โทร.....02-5643001-9.....http://engr.tu.ac.th
ที่ ศธ 0516.22/(วอ.....).....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
เรื่อง ขออนุมัติดำเนินการจัดซื้อวัสดุ/ครุภัณฑ์ จำนวน.....รายการ

เรียน หัวหน้างานคลังและพัสดุ

ด้วยหน่วยงาน.....ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ.....มีความประสงค์ที่จะดำเนินการจัดซื้อวัสดุ/ครุภัณฑ์ เพื่อใช้สำหรับ.....โดยมีผู้ใช้คือ.....และมีรายละเอียดหรือรายการจัดซื้อวัสดุ/ครุภัณฑ์ ดังต่อไปนี้.-

ลำดับ	รายละเอียดวัสดุ/ครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วยนับ	ราคา/หน่วย	รวมจำนวนเงิน
		ราคารวมสินค้า		
		ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%		
		รวมเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น		

โดยหน่วยงาน/ภาควิชา/โครงการฯ มีความประสงค์ที่จะจัดซื้อวัสดุ/ครุภัณฑ์ ด้วย
() เงินสด เนื่องจากดำเนินการไปก่อนแล้ว () เงินสด โดยยืมเงินทตรงจ่าย () เครดิต
ทั้งนี้ ใคร่ขอแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ดังมีรายนามดังต่อไปนี้.-

วงเงินไม่เกิน 10,000.00 บาท (กรรมการ 1 คน)

วงเงินเกิน 10,000.00 บาท (กรรมการ 3 ท่าน)

1.....กรรมการ

1.....ประธานกรรมการ

2.....กรรมการ

3.....กรรมการและเลขานุการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และดำเนินการต่อไปด้วย

(1.) เรียน หัวหน้าหน่วยงาน/ภาควิชา/ผู้อำนวยการฯ ลงชื่อ.....ผู้ขอจ้าง เจ้าหน้าที่ / อาจารย์ ลงวันที่...../...../.....	(3.) เรียน หัวหน้างานคลังและพัสดุ ได้ตรวจสอบเบื้องต้นแล้ว () สามารถจัดจ้างได้ / โดยใช้งบ..... () ไม่สามารถจัดจ้างได้ เนื่องจาก..... ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ เจ้าหน้าที่พัสดุ ลงวันที่...../...../..... บันทึกข้อความสำหรับงานการเงิน งบประมาณคงเหลือของหน่วยงาน/ภาควิชา/โครงการฯ สามารถดำเนินการได้โดยใช้งบประมาณข้อ..... <table><tr><td>งบประมาณ</td><td>ดำเนินการแล้ว</td><td>ขอครั้งนี้</td><td>คงเหลือ</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr></table>	งบประมาณ	ดำเนินการแล้ว	ขอครั้งนี้	คงเหลือ				
งบประมาณ	ดำเนินการแล้ว	ขอครั้งนี้	คงเหลือ						
.....									
(2.) เรียน หัวหน้างานคลังและพัสดุ/หัวหน้าหน่วยงาน/ภาควิชา/ผู้อำนวยการฯ ได้ตรวจสอบแล้ว ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติจ้าง หัวหน้าหน่วยงาน / ภาควิชา / ผู้อำนวยการโครงการฯ ลงวันที่...../...../.....									



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....โทร.....02-5643001-9.....http://engr.tu.ac.th
ที่ ศธ 0516.22/(วอ.....) วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
เรื่อง ขออนุมัติดำเนินการจัดจ้างเหมาบริการ/ซ่อมครุภัณฑ์ จำนวน.....รายการ

เรียน หัวหน้างานคลังและพัสดุ

ด้วยหน่วยงาน.....ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีความประสงค์ที่จะดำเนินการจัดจ้างเหมาบริการ/ซ่อมครุภัณฑ์ เพื่อใช้สำหรับ.....โดยมีผู้ใช้คือ.....และมีรายละเอียดหรือรายการจัดจ้างเหมาบริการ/ซ่อมครุภัณฑ์ ดังต่อไปนี้.-

ลำดับ	รายละเอียดวัสดุ/ครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วยนับ	ราคา/หน่วย	รวมจำนวนเงิน
		ราคารวมสินค้า		
		ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%		
		รวมเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น		

โดยหน่วยงาน/ภาควิชา/โครงการฯ มีความประสงค์ที่จะจัดจ้างเหมาบริการ/ซ่อมครุภัณฑ์ ด้วย

() เงินสด เนื่องจากดำเนินการไปก่อนแล้ว () เงินสด โดยยืมเงินตรงจ่าย () เครดิต
ทั้งนี้ ใคร่ขอแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ดังมีรายนามดังต่อไปนี้.-

วงเงินไม่เกิน 10,000.00 บาท (กรรมการ 1 คน)

วงเงินเกิน 10,000.00 บาท (กรรมการ 3 ท่าน)

1.....กรรมการ

1.....ประธานกรรมการ

2.....กรรมการ

3.....กรรมการและเลขานุการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และดำเนินการต่อไปด้วย

(1.) เรียน หัวหน้าหน่วยงาน/ภาควิชา/ผู้อำนวยการฯ ลงชื่อ.....ผู้ขอจ้าง เจ้าหน้าที่ / อาจารย์ ลงวันที่...../...../.....	(3.) เรียน หัวหน้างานคลังและพัสดุ ได้ตรวจสอบเบื้องต้นแล้ว () สามารถจัดจ้างได้ โดยใช้งบ..... () ไม่สามารถจัดจ้างได้ เนื่องจาก..... ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ เจ้าหน้าที่พัสดุ ลงวันที่...../...../..... บันทึกข้อความสำหรับงานการเงิน งบประมาณคงเหลือของหน่วยงาน/ภาควิชา/โครงการฯ สามารถดำเนินการได้โดยใช้งบประมาณข้อ..... <table><tr><td>งบประมาณ</td><td>ดำเนินการแล้ว</td><td>ขอครั้งนี้</td><td>คงเหลือ</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr></table>	งบประมาณ	ดำเนินการแล้ว	ขอครั้งนี้	คงเหลือ				
งบประมาณ	ดำเนินการแล้ว	ขอครั้งนี้	คงเหลือ						
.....									
(2.) เรียน หัวหน้างานคลังและพัสดุ/หัวหน้าหน่วยงาน/ภาควิชา/ผู้อำนวยการฯ ได้ตรวจสอบแล้ว ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติจ้าง หัวหน้าหน่วยงาน / ภาควิชา / ผู้อำนวยการโครงการฯ ลงวันที่...../...../.....									

ใบสำคัญส่งเบิก

วันที่

หน่วยงาน

แหล่งงบประมาณ

- ☐ งบรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ.
- ☐ งบกองทุนค่าธรรมเนียมการศึกษาฯ (ภาคปกติ/โครงการพิเศษ)
- ☐ งบโครงการ
- ☐ งบกองทุนวิจัย
- ☐ งบ

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน	
		บาท	สต.
	ประกอบด้วย ☐ ใบเสร็จรับเงิน/บิลเงินสด ฉบับ ☐ บันทึกการอนุมัติ ฉบับ ☐ สรุปค่าใช้จ่าย ฉบับ (กรณีจัดโครงการ / กิจกรรม) ☐ ใบสั่งซื้อ / ใบสั่งจ้าง ฉบับ (ดำเนินการด้านพัสดุเรียบร้อยแล้ว) ☐ รายงานตรวจรับซื้อ / จ้าง ฉบับ (ดำเนินการด้านพัสดุเรียบร้อยแล้ว) ☐ รายงานการเดินทางไปราชการ (บพ 8708) ฉบับ (กรณีเบิกค่าเดินทาง) ☐ สำเนาสัญญายืมเงิน ฉบับ (กรณียืมเงิน) ☐ อื่นๆ ฉบับ		
ตัวอักษร			
☐ ขอรับเงินสด ☐ โอนเข้าบัญชี ☐ เคลียร์หนี้เงินยืม เลขที่ (ลงชื่อ) (.....) ผู้จัดทำ / ผู้เบิก	ได้ตรวจสอบรายการและหลักฐานการเบิกจ่ายเงินแล้วขอรับรองว่าถูกต้อง จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ (ลงชื่อ) (.....) ตำแหน่ง หัวหน้าภาควิชาฯ/ผอ./หัวหน้างาน		

ภาคผนวก จ
การจำแนกประเภทวัสดุ ครุภัณฑ์

ที่ นร ๐๗๐๔/ว ๓๗

สำนักงานประมาณ

ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๙

เรื่อง แนวทางการพิจารณาสิ่งของที่จัดเป็นวัสดุและครุภัณฑ์ตามหลักการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณ
เรียน

อ้างถึง หนังสือสำนักงานประมาณ ด่วนที่สุด ที่ นร ๐๗๐๔/ว ๖๘ ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๕๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ตัวอย่างสิ่งของที่จัดเป็นวัสดุโดยสภาพและสิ่งของที่จัดเป็นครุภัณฑ์โดยสภาพ

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานประมาณได้เวียนแจ้งการปรับปรุงหลักการจำแนกประเภท
รายจ่ายตามงบประมาณ รายจ่ายค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ และค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง เพื่อให้ส่วนราชการ
และรัฐวิสาหกิจถือปฏิบัติ โดยให้เริ่มใช้สำหรับงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ เป็นต้นไป
และงบประมาณรายจ่ายที่ได้รับจัดสรรก่อนปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่ได้รับอนุมัติให้กันเงินไว้เบิกจ่าย
เหลื่อมปีและดำเนินการใช้จ่ายหรือก่อนนี้ผูกพันในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ นั้น

เพื่อให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจมีความเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้นเกี่ยวกับการพิจารณาสิ่งของตาม
หลักการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณสำหรับรายจ่ายค่าวัสดุ และรายจ่ายค่าครุภัณฑ์ ตามหนังสือเวียน
ดังกล่าว สำนักงานประมาณจึงขอความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการพิจารณาสิ่งของที่จัดเป็น วัสดุโดยสภาพ
และครุภัณฑ์โดยสภาพ ดังนี้

๑. สิ่งของที่จัดเป็นวัสดุ ให้แบ่งการพิจารณาออกเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

ก. ประเภทวัสดุคงทน ได้แก่ สิ่งของที่โดยสภาพมีลักษณะคงทนแต่ตามปกติมีอายุการ
ใช้งานไม่ยาวนาน หรือเมื่อนำไปใช้งานแล้วเกิดความชำรุดเสียหาย ไม่สามารถซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดังเดิม หรือ
ซ่อมแซมแล้วไม่คุ้มค่า

ข. ประเภทวัสดุสิ้นเปลือง ได้แก่ สิ่งของที่โดยสภาพมีลักษณะเมื่อใช้แล้วย่อมสิ้นเปลือง
หมดไป แปรสภาพ หรือเปลี่ยนสภาพไปในระยะเวลาอันสั้นหรือไม่คงสภาพเดิม

ค. ประเภทวัสดุอุปกรณ์ประกอบและอะไหล่ ได้แก่ สิ่งของที่ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบ
หรืออะไหล่สำหรับการซ่อมแซมบำรุงรักษาทรัพย์สินให้กลับคืนสภาพดังเดิมที่มีลักษณะเป็นการซ่อมบำรุง
ปกติหรือค่าซ่อมกลาง

ทั้งนี้ ตามตัวอย่างสิ่งของที่จัดเป็นวัสดุโดยสภาพตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

๒. ครุภัณฑ์ ได้แก่ สิ่งของที่โดยสภาพมีลักษณะคงทนถาวร มีอายุการใช้งานยาวนาน เมื่อชำรุด
เสียหายแล้วสามารถซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดังเดิม

ทั้งนี้ ตามตัวอย่างสิ่งของที่จัดเป็นครุภัณฑ์โดยสภาพตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

/๓. เพื่อ ...

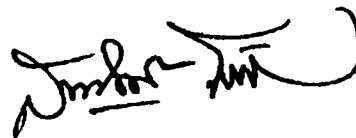
๓. เพื่อประโยชน์ในการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณ สำนักงบประมาณอาจกำหนดให้ถือว่าสิ่งของรายการใดเป็นวัสดุหรือครุภัณฑ์ขึ้นเป็นการเฉพาะตามความจำเป็นและเหมาะสม

๔. หากส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี รายการค่าวัสดุและรายการค่าครุภัณฑ์ไม่สอดคล้องกับงบรายจ่ายตามหลักการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณที่ปรับปรุงใหม่ ให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจดำเนินการโอนเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณสำหรับรายจ่ายค่าวัสดุและรายจ่ายค่าครุภัณฑ์ เพื่อให้ถูกต้องตามงบรายจ่ายที่กำหนดไว้ในหลักการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณก่อนลงนามในสัญญาจัดหาวัสดุหรือครุภัณฑ์ โดยไม่ต้องขอทำความตกลงกับสำนักงบประมาณ ตามนัยข้อ ๒๔ ของระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

๕. กรณีที่ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจได้พิจารณาดำเนินการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ เพื่อจัดหาวัสดุและครุภัณฑ์ไปแล้ว ก่อนวันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้ โดยเกิดจากความเข้าใจคลาดเคลื่อนทำให้การใช้จ่ายงบประมาณไม่สอดคล้องกับหลักการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณที่ปรับปรุงใหม่ ให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจดำเนินการโอนเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณสำหรับรายจ่ายค่าวัสดุและรายจ่ายค่าครุภัณฑ์ได้ถูกต้องตามงบรายจ่ายที่กำหนดไว้ในหลักการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสมศักดิ์ โชติรัตน์ศิริ)

ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ

สำนักกฎหมายและระเบียบ

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๑๐๕๐ และ ๐ ๒๒๖๕ ๒๐๘๕

โทรสาร ๐ ๒๒๗๓ ๙๔๓๖

ตัวอย่าง สิ่งของที่จัดเป็นวัสดุโดยสภาพ

ก. ประเภทวัสดุคงทน

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| ๑. ไม้ต่าง ๆ | ๑๖. คีม |
| ๒. แผ่นหรืองานบันทึกข้อมูล | ๑๗. ชะแลง |
| ๓. เครื่องคิดเลขขนาดเล็ก | ๑๘. จอบ |
| ๔. เครื่องเจาะกระดาษขนาดเล็ก | ๑๙. สิว |
| ๕. ที่เย็บกระดาษขนาดเล็ก | ๒๐. เสียม |
| ๖. ไม้บรรทัดเหล็ก | ๒๑. เลื่อย |
| ๗. กรรไกร | ๒๒. ขวาน |
| ๘. หม้อ | ๒๓. กบไสไม้ |
| ๙. กระทะ | ๒๔. เทปวัดระยะ |
| ๑๐. กะละมัง | ๒๕. เคียว |
| ๑๑. ตะหลิว | ๒๖. ประแจ |
| ๑๒. กรอบรูป | ๒๗. หนังสือ |
| ๑๓. มีด | ๒๘. แปรงลบกระดานดำ |
| ๑๔. ค้อน | ๒๙. ถัง |
| ๑๕. ไขควง | ๓๐. ถาด |
| | ๓๑. แก้วน้ำ |
| | ๓๒. แก้วพลาสติก |

ข. ประเภทวัสดุสิ้นเปลือง

- | | |
|---|-------------------------|
| ๑. กระดาษ | ๒๕. น้ำมันทาไม้ |
| ๒. หมึก | ๒๖. ทินเนอร์ |
| ๓. ดินสอ | ๒๗. สี |
| ๔. ปากกา | ๒๘. ปูนซีเมนต์ |
| ๕. ยางลบ | ๒๙. ทราย |
| ๖. น้ำยาลบคำผิด | ๓๐. อิฐหรือซีเมนต์บล็อก |
| ๗. เทปกา | ๓๑. กระเบื้อง |
| ๘. ซองเอกสาร | ๓๒. สังกะสี |
| ๙. ลวดเย็บกระดาษ | ๓๓. ตะปู |
| ๑๐. กาว | ๓๔. เหล็กเส้น |
| ๑๑. ซอส์ค | ๓๕. น้ำหมึกปริ้นท์ |
| ๑๒. น้ำมันเบรก | ๓๖. ตลับผงหมึก |
| ๑๓. ผงซักฟอก | ๓๗. ยางรถยนต์ |
| ๑๔. สบู่ | ๓๘. เทปพันสายไฟ |
| ๑๕. น้ำยาดับกลิ่น | ๓๙. สายไฟฟ้า |
| ๑๖. ยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
และสัตว์ | ๔๐. หลอดไฟฟ้า |
| ๑๗. อาหารสัตว์ | ๔๑. พู่กัน |
| ๑๘. พืชและสัตว์ | ๔๒. ฟิวส์ |
| ๑๙. ปุ๋ย | ๔๓. น้ำมันเชื้อเพลิง |
| ๒๐. สำลี และผ้าพันแผล | ๔๔. แก๊สหุงต้ม |
| ๒๑. เวชภัณฑ์ | ๔๕. น็อตและสกรู |
| ๒๒. แอลกอฮอล์ | ๔๖. หลอดไฟ |
| ๒๓. फिल्मเอ็กซ์เรย์ | ๔๗. สมุด |
| ๒๔. เคมีภัณฑ์ | |

ค. ประเภทวัสดุอุปกรณ์ประกอบและอะไหล่

๑. ท่อน้ำและอุปกรณ์ประปา
๒. ท่อต่าง ๆ
๓. ดอกลำโพง
๔. หน่วยประมวลผล
๕. ฮาร์ดดิสก์ไดเนอร์
๖. ซีดีรอมไดรฟ์
๗. แผงวงจร
๘. เบาะรถยนต์
๙. เครื่องยนต์
๑๐. ชุดเกียร์รถยนต์
๑๑. เบรก
๑๒. ครีซ
๑๓. พวงมาลัย
๑๔. สายพานใบพัด
๑๕. หม้อน้ำ
๑๖. หัวเทียน
๑๗. แบตเตอรี่
๑๘. จานจ่าย
๑๙. ล้อ
๒๐. ถังน้ำมัน
๒๑. ไฟหน้า
๒๒. ไฟเบรก

ตัวอย่าง สิ่งของที่จัดเป็นครุภัณฑ์โดยสภาพ

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| ๑. รถยนต์นั่ง | ๓๒. เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ |
| ๒. รถยนต์โดยสาร | ๓๓. เต้าไมโครเวฟ |
| ๓. รถเข็น | ๓๔. เครื่องกรองอากาศ |
| ๔. รถยกของ | ๓๕. โทรทัศน์ |
| ๕. รถปั่นจั่น | ๓๖. ลำโพง |
| ๖. รถบรรทุก | ๓๗. เครื่องสัญญาณเตือนภัย |
| ๗. รถไถ | ๓๘. จักรเย็บผ้า |
| ๘. รถแทรกเตอร์ | ๓๙. เครื่องพ่นสี |
| ๙. เครื่องทำลายเอกสาร | ๔๐. เครื่องกลึง |
| ๑๐. เครื่องสแกนเนอร์ | ๔๑. เครื่องเจาะ |
| ๑๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ | ๔๒. เครื่องผสมคอนกรีต |
| ๑๒. จอคอมพิวเตอร์ | ๔๓. ตู้เก็บเมล็ดพันธุ์ |
| ๑๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา | ๔๔. เครื่องสีข้าวโพด |
| ๑๔. เครื่องสำรองไฟ | ๔๕. เครื่องตัดวัชพืช |
| ๑๕. กล้องส่องทางไกล | ๔๖. เครื่องหว่านปุ๋ย |
| ๑๖. โต๊ะ | ๔๗. เครื่องหยอดหรือหว่านเมล็ดพันธุ์ |
| ๑๗. โต๊ะทำงาน | ๔๘. เครื่องกรอพื้น |
| ๑๘. โต๊ะรับแขก | ๔๙. เครื่องให้ออกซิเจน |
| ๑๙. โต๊ะหมู่บูชา | ๕๐. เครื่องเอ็กซเรย์ |
| ๒๐. เก้าอี้ | ๕๑. เครื่องวัดความดันโลหิต |
| ๒๑. ตู้โชว์ | ๕๒. เครื่องตรวจเม็ดเลือด |
| ๒๒. ตู้เก็บของ | ๕๓. คอมพิวเตอร์ |
| ๒๓. ตู้เก็บเอกสาร | ๕๔. กระดานดำ |
| ๒๔. ตู้নিরภัย | ๕๕. เคา์นเตอร์ |
| ๒๕. ชั้นเก็บเอกสาร | ๕๖. เครื่องพิมพ์ดีด |
| ๒๖. เครื่องดูดฝุ่น | ๕๗. เครื่องอัดสำเนา |
| ๒๗. เครื่องขัดพื้น | ๕๘. เครื่องถ่ายเอกสาร |
| ๒๘. เครื่องคำนวณ | ๕๙. เครื่องเจียรระโน |
| ๒๙. เครื่องชุมสายโทรศัพท์ | ๖๐. เครื่องทอผ้า |
| ๓๐. ตู้โทรศัพท์ | ๖๑. เครื่องตัดโลหะ |
| ๓๑. เครื่องโทรศัพท์พื้นฐาน | |

- ๖๒. เครื่องสูบน้ำ
- ๖๓. แทนกลิ้ง
- ๖๔. เครื่องคว้าน
- ๖๕. ถังเก็บเชื้อเพลิง
- ๖๖. เครื่องปั๊มและตัดโลหะ
- ๖๗. แทนพิมพ์เครื่องพิมพ์แบบ
- ๖๘. จักรอุตสาหกรรม
- ๖๙. พัดลม
- ๗๐. กล้องถ่ายรูป

การจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณ

ราคามาตรฐานครุภัณฑ์ WWW.BB.go.th

ตัวอย่างสิ่งของที่เป็นวัสดุโดยสภาพ

วัสดุสำนักงาน

- | | | |
|--|-------------------|----------------|
| - กระดาษ | - หมึก | - ดินสอ |
| - ปากกาแดง | - ไม้บรรทัด | - ยางลบ |
| - คลิป | - เป็ก | - เข็มหมุด |
| - เทปพีวีซีใส (สกอตซ์เทป) | - กระดาษคาร์บอน | - กระดาษไข |
| - น้ำยาลบกระดาษไข | - ลวดเย็บกระดาษ | - กาว |
| - แฟ้ม | - สมุดบัญชี | - แบบพิมพ์ |
| - ซอล์ค | - ผ้าสาหล | - แปรงลบกระดาน |
| - ตรายาง | - ซอง | - น้ำดื่ม |
| - ของใช้ในการบรรจุหีบห่อ | - น้ำมัน ไข ซีฟ้ | - ธงชาติ |
| - ขาตั้ง (กระดานดำ) | - ตะแกรงวางเอกสาร | |
| - สิ่งพิมพ์ที่ได้จากการซื้อหรือจ้างพิมพ์ | | |

วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ

- | | | |
|-------------------|---|------------------|
| - พิวส์ | - เข็มขัดรัดสายไฟฟ้า | - เทปพันสายไฟฟ้า |
| - สายไฟฟ้า | - ปลั๊กไฟฟ้า | - สวิตช์ไฟฟ้า |
| - ลูกถ้วยสายอากาศ | - รีซีสเตอร์ | - มูฟวี่งคอยล์ |
| - คอนเดนเซอร์ | - ขาหลอดฟลูออเรสเซนต์ | - เบรกเกอร์ |
| - หลอดไฟฟ้า | - หลอดวิทยุทรานซิสเตอร์และชิ้นส่วนวิทยุ | |

วัสดุงานบ้านงานครัว

- | | | |
|------------|-------------------------|-----------------|
| - แปรง | - ไม้กวาด | - เช่ |
| - มู่ | - ผ้าปูที่นอน | - ปลอกหมอน |
| - หมอน | - ผ้าห่ม | - ผ้าปูโต๊ะ |
| - ถ้วยชาม | - ซ้อนส้อม | - แก้วน้ำจางรอง |
| - กระจกเงา | - น้ำจืดที่ซื้อจากเอกชน | |

วัสดุก่อสร้าง

- | | | |
|-----------------------|---------------|--------------|
| - ไม้ต่างๆ | - น้ำมันทาไม้ | - ทินเนอร์ |
| - สี | - แปรงทาสี | - ปูนซีเมนต์ |
| - ปูนขาว | - ทราย | - สังกะสี |
| - อิฐหรือซีเมนต์บล็อก | - กระเบื้อง | - ตะปู |

- | | | |
|------------------------------------|-------------|---------------|
| - ค้อน | - คีม | - ชะแลง |
| - จอบ | - เสียม | - สิว |
| - ขวาน | - สว่าน | - เลื่อย |
| - กบไสไม้ | - เหล็กเส้น | - ท่อน้ำบาดาล |
| - ท่อต่างๆ | - โถส้วม | - อ่างล้างมือ |
| - ท่อน้ำและอุปกรณ์ประปา | - ราวพาดผ้า | |
| - เครื่องวัดขนาดเล็ก เช่น ตลับเมตร | | |

วัสดุยานพาหนะและขนส่ง

- | | | |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| - แบตเตอรี่ | - ยางนอก | - ยางใน |
| - สายไมล์ | - เพลา | - ตลับลูกปืน |
| - น้ำมันเบรก | - อานจักรยาน | - หัวเทียน |
| - ไชควง | - นอตและสกรู | - เบาะรถยนต์ |
| - กระจกมองข้างรถยนต์ | - กันชนรถยนต์ | - หม้อน้ำรถยนต์ |
| - फिल्मกรองแสง | - เช็มขัดนิรภัย | |

วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น

- | | | |
|---------------|-----------------|----------------|
| - น้ำมันดีเซล | - น้ำมันก๊าด | - น้ำมันเบนซิน |
| - น้ำมันเตา | - ถ่าน | - แก๊สหุงต้ม |
| - น้ำมันจารบี | - น้ำมันเครื่อง | |

วัสดุวิทยาศาสตร์หรือการแพทย์

- | | | |
|---|-----------------------------------|-----------------|
| - แอลกอฮอล์ | - ออกซิเจน | - น้ำยาต่างๆ |
| - เลือด | - สายยาง | - ลูกยาง |
| - หลอดแก้ว | - เวชภัณฑ์ | - फिल्मเอกซเรย์ |
| - ถุงมือ | - กระดาษกรอง | - จุกต่างๆ |
| - หลอดเอกซเรย์ | - ชุดเครื่องมือผ่าตัด | - ลวดเชื่อมเงิน |
| - สำลี และผ้าพันแผล | - เคมีภัณฑ์ (รวมกำมะถัน กรด ต่าง) | |
| - สัตว์เลี้ยงเพื่อการทดลองวิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ | | |

วัสดุการเกษตร

- | | | |
|--|--|---------------|
| - พันธุ์พืช | - ปุ๋ย | - วัสดุเพาะชำ |
| - พันธุ์สัตว์ปีกและสัตว์น้ำ | - น้ำเชื้อพันธุ์สัตว์ | - อาหารสัตว์ |
| - ฟ้าใบหรือฟ้าพลาสติก | - สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ | |
| - อุปกรณ์ในการขยายพันธุ์พืช เช่น ใบมีด เชือก | | |

วัสดุโฆษณาและเผยแพร่

- กระดาษเขียนโปสเตอร์ - พู่กันและสี - फिल्म
- फिल्मสไลด์ - ภาพถ่ายดาวเทียม
- รูปสีหรือขาวดำที่ได้จากการล้างอัดขยาย
- แถบบันทึกเสียงหรือภาพ (ภาพยนตร์, วิดีโอเทป, แผ่นซีดี) ที่บันทึกแล้วและยังไม่บันทึก

วัสดุเครื่องแต่งกาย

- เครื่องแบบ - เสื้อ กางเกง ผ้า - รองเท้า
- เครื่องหมายยศและสังกัด - เข็มขัด - ผ้าผูกคอ
- ถุงเท้า - หมวก
- เครื่องแต่งการชุดฝึกโยน-ละคร

วัสดุกีฬา

- ห่วงยาง - ลูกฟุตบอล - ลูกบึงปอง
- ไม้ตีบึงปอง

วัสดุคอมพิวเตอร์

- แผ่นกรองแสง - กระดาษต่อเนื่อง
- สายเคเบิล - เมาส์ (Mouse)
- เมนบอร์ด (Main Board) - เครื่องกระจายสัญญาณ (Hub)
- คัตชีฟีดเดอร์ (Cut Sheet Feeder) - เมมโมรี่ชิป (Memory Chip) เช่น RAM
- หัวพิมพ์หรือแถบพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์
- ตลับผงหมึกสำหรับเครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์
- แผงแป้นอักขระหรือแป้นพิมพ์ (Key Board)
- เครื่องอ่านข้อมูล แบบซีดีรอม (CD-ROM)
- พรินเตอร์สวิตชิงบ็อกซ์ (Printer Switching Box)
- แผ่นหรือจานบันทึกข้อมูล (Diskette, Floppy Disk, Removable Disk, Compact Disc, Digital Video Disc)
- เทปบันทึกข้อมูล (Real Magnetic Tape, Cassette Tape, Cartridge Tape)
- แผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Card) เช่น Ethernet Card, Lan Card, Anti Virus Card, Sound Card เป็นต้น
- เครื่องอ่านและบันทึกข้อมูลแบบต่างๆ เช่น แบบดิสเกตต์ (Diskette) แบบฮาร์ดดิสต์ (Hard Disk) แบบซีดีรอม (CD-ROM) แบบออปติคัล (Optical) เป็นต้น

สิ่งของที่มีลักษณะคงทนถาวร และมีอายุการใช้งาน 1 ปีขึ้นไป ราคาต่อหน่วย ไม่เกิน 5,000 บาท ให้
จัดเป็นวัสดุ

วัสดุสำนักงาน

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| - เครื่องตัดโฟม | - เครื่องตัดกระดาษ | - เครื่องเย็บกระดาษ |
| - กุญแจ | - ภาพเขียน, แผนที่ | - เครื่องดับเพลิง |
| - พระบรมฉายาลักษณ์ | - แผงปิดประกาศ | - พรหม (ต่อผืน) |
| - มู่ลี่, ม่านปรับแสง (ต่อผืน) | - กระเป๋า | - หีบเหล็กเก็บเงิน |
| - พระพุทธรูป | - พระบรมรูปจำลอง | |
| - แผงกั้นห้อง (Partition) | - นาฬิกาตั้งหรือแขวน | |
| - เครื่องคำนวณเลข (Calculator) | - กระดานดำรวมถึงกระดานไวท์บอร์ด | |
| - แผ่นป้ายชื่อสำนักงานหรือหน่วยงาน | - แผ่นป้ายจราจร หรือแผ่นป้ายต่างๆ | |

วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ

- | | | |
|--|-----------------------------------|------------------|
| - ลำโพง | - ผังแสดงวงจรต่างๆ | - ไมโครโฟน |
| - แผงบังคับทางไฟ | - ไฟฉายสปอตไลท์ | - ขาตั้งไมโครโฟน |
| - หัวแรงไฟฟ้า | - เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า | - เครื่องประจุไฟ |
| - โคมไฟฟ้า พร้อมขาหรือก้าน | - เครื่องวัดความต้านทานไฟฟ้า | |
| - มาตรฐานสำหรับตรวจวงจรไฟฟ้า | - เครื่องวัดกระแสไฟฟ้า | |
| - เครื่องตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ | - เครื่องสัญญาณเตือนภัย | |
| - เครื่องจับสัญญาณดาวเทียม | - สายอากาศหรือเสาอากาศสำหรับวิทยุ | |
| - หม้อแปลงไฟฟ้า (Step-up, Step-down) | | |
| - เครื่องรับโทรทัศน์, จานรับสัญญาณดาวเทียม | | |

วัสดุงานบ้านงานครัว

- | | | |
|------------------------------------|---------------------|------------------|
| - ถาด | - โอ่งน้ำ | - ที่นอน |
| - มีด | - กระโถน | - เตาไฟฟ้า |
| - เตาน้ำมัน | - เตาไรต์ | - เครื่องบดอาหาร |
| - เครื่องตีไข่ไฟฟ้า | - เครื่องปั่นขนมปัง | - กระทะไฟฟ้า |
| - กระทิกน้ำร้อน | - กระทิกน้ำแข็ง | - ถังแก๊ส |
| - หม้อไฟฟ้า รวมถึงหม้อหุงข้าวไฟฟ้า | | |

วัสดุยานพาหนะและขนส่ง

- | | | |
|----------------|-------------------|---------------|
| - แม่แรง | - กุญแจปากตาย | - กุญแจเลื่อน |
| - คีมล็อก | - ล็อคเกียร์ | - ล็อคคลัตช์ |
| - ล็อคพวงมาลัย | - สัญญาณไฟฉุกเฉิน | |

วัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์

- | | | |
|------------------------------------|---------------------|---------------|
| - ที่วางกรวยแก้ว | - กระบอกตวง | - เบ้าหลอม |
| - หูฟัง (Stethoscope) | - เปลหามคนไข้ | - คีมถอนฟัน |
| - เครื่องวัดน้ำฝน | - ถังเก็บเชื้อเพลิง | - เครื่องนึ่ง |
| - เครื่องมือวิทยาศาสตร์และการแพทย์ | | |

วัสดุโฆษณาและเผยแพร่

- | | | |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------|
| - ขาตั้งกล้อง | - ขาตั้งเขียนภาพ | - เครื่องกรอเทป |
| - เลนส์ซูม | - กล้องและระวางใส่ฟิล์มภาพยนตร์ | |
| - กระเป๋ใส่กล้องถ่ายรูป | | |

วัสดุการเกษตร

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| - หน้ากากป้องกันแก๊สพิษ | - สปริงเกอร์ (Sprinkler) |
| - จานพรวน | - ผานไถกระทะ |
| - เครื่องกระเทาะเมล็ดพืช | - จอบหมุน |
| - เครื่องทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ | - เครื่องหยอดหรือหว่านเมล็ดพันธุ์ |
| - คราดขี้นพรวนดินระหว่างแถว | - เครื่องดักแมลง |
| - ตะแกรงร่อนเบนโซส | - อวน (สำเร็จรูป) |
| - กระชัง | |

วัสดุสนาม

- | | | |
|----------|-------------|-----------|
| - เต็นท์ | - ถูขนอน | - เข็มทิศ |
| - เปล | - เตียงสนาม | |

วัสดุการศึกษา

- | | | |
|-----------------------------------|----------------------|----------------|
| - หุ่น | - แบบจำลองภูมิประเทศ | - เบาะยูโด |
| - กระดานลื่นพลาสติก | - เบาะมวยปล้ำ | - เบาะยืดหยุ่น |
| - สื่อการเรียนการสอนทำด้วยพลาสติก | | |

วัสดุสำรวจ

- | | | |
|----------------------------|---------------------|-------------------|
| - เครื่องมือดึงสายโทรศัพท์ | - เครื่องมือแกะสลัก | - บันไดอลูมิเนียม |
|----------------------------|---------------------|-------------------|

วัสดุอื่นๆ

- | | | |
|-----------------|------------------------|----------------|
| - มิเตอร์น้ำไฟ | - สมอเรือ | - ตะแกรงกันสวะ |
| - หัวเชื่อมแก๊ส | - หัววาล์วปิด-เปิดแก๊ส | |

**** ข้อยกเว้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ที่มีราคาหน่วยหนึ่งไม่เกิน 20,000 บาท ให้เบิกจ่าย**

ในลักษณะค่าวัสดุ

ตัวอย่างวัสดุที่กระทรวงการคลังไม่อนุญาตให้เบิกจากเงินงบประมาณแผ่นดิน

แฟ้มแขวน ป้ายชื่อ แลคซัน

กระดาษ Post-it ที่คั่นหนังสือ กาว 2 หน้า

Label ค่าแถบดัชนี ที่กั้นหนังสือ

ค่าดอกไม้สด นม ชา กาแฟ ค่าน้ำดื่ม

ฟิล์มกรองแสง ปกค้ำกล่าวรายงาน

กระจกบนโต๊ะทำงาน ปากกาเน้นตัวอักษร

ป้ายพลาสติกผู้เข้าร่วมประชุม

ฯลฯ

1.1 สิ่งของที่มีลักษณะคงทนถาวร มีอายุการใช้งานในระยะเวลาประมาณ 1 ปี ขึ้นไป และมีราคาหน่วยหนึ่งหรือชุดหนึ่งเกิน 5,000 บาท หรือ

1.2 สิ่งของตามตัวอย่างสิ่งของที่เป็นครุภัณฑ์

2. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการประกอบ จัดแปลง หรือต่อเติมสิ่งของตามข้อ 1 เพื่อให้มีสภาพหรือประสิทธิภาพดีขึ้น ค่าใช้จ่ายตามวรรคแรกให้หมายความรวมถึงค่าสิ่งของที่ส่วนราชการซื้อมาเพื่อดำเนินการเอง

3. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งต้องชำระพร้อมกับค่าสิ่งของ เช่น ค่าขนส่ง ค่าภาษี ค่าประกันภัย ค่าติดตั้ง ฯลฯ ให้เบิกจ่ายในรายจ่ายค่าครุภัณฑ์

ตัวอย่างสิ่งของที่เป็นครุภัณฑ์โดยสภาพ

ครุภัณฑ์สำนักงาน

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. โต๊ะ | 2. โต๊ะทำงาน |
| 3. โต๊ะพิมพ์ดีด | 4. โต๊ะประชุม |
| 5. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ | 6. โต๊ะวางเครื่องพิมพ์ |
| 7. โต๊ะเขียนแบบ | 8. โต๊ะอเนกประสงค์ |
| 9. โต๊ะอาหาร | 10. โต๊ะหมู่บูชา |
| 11. ชุดรับแขก | 12. เก้าอี้ |
| 13. เก้าอี้ทำงาน | 14. เก้าอี้พนักบรรยาย |
| 15. เก้าอี้เขียนแบบ | 16. เก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ |
| 17. เก้าอี้ผู้มาติดต่อ | 18. ชั้นวางเอกสาร |
| 19. ตู้ | 20. ตู้ไม้ |
| 21. ตู้เหล็ก | 22. ตู้ดรชณี |
| 23. ตู้เก็บแผนที่ | 24. ตู้นิรภัย |
| 25. ตู้เก็บแบบฟอร์ม | 26. ตู้เสื้อผ้า |

- | | |
|--|----------------------------------|
| 27. ตู้สื่อกเกอร์ | 28. ตู้ติดประกาศ |
| 29. ตู้โชว์ | 30. ตู้เก็บเอกสาร |
| 31. เครื่องโทรศัพท์ รวมถึง เครื่องโทรศัพท์ภายใน (Intercom) | 32. เครื่องพิมพ์ดีด |
| 33. เครื่องโทรภาพหรือโทรสาร (Facsimile) | 34. เครื่องถ่ายเอกสาร |
| 35. เครื่องอัดสำเนา | 36. เครื่องพิมพ์สำเนาแบบดิจิทัล |
| 37. เครื่องทำลายเอกสาร | 38. เครื่องเจาะกระดาษและเข้าเล่ม |
| 39. เครื่องบันทึกเงินสด | 40. เครื่องปรับอากาศ |
| 41. พัดลม รวมถึง พัดลมระบายอากาศ | 42. เครื่องดูดฝุ่น |
| 43. รถเข็น | 44. ถังเก็บน้ำ |
| 45. เครื่องปรุกระดาษไข | 46. เคาน์เตอร์ |
| 47. แท่นอ่านหนังสือ | 48. ที่วางหนังสือพิมพ์ |
| 49. เครื่องขัดพื้น | 50. เครื่องขุมสายโทรศัพท์ |
| 51. ตู้โทรศัพท์หรือตู้สาขาโทรศัพท์ | 52. เครื่องโทรพิมพ์ |
| 53. เครื่องนับเหรียญ | 54. เครื่องนับธนบัตร |
| 55. เครื่องฟอกอากาศ | 56. วิद्यุติดตามตัว |

ครุภัณฑ์การศึกษา

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1. จักรธรรมดา | 2. จักรทำลวดลาย |
| 3. จักรพ่นริม | 4. จักรอุตสาหกรรม |
| 5. โต๊ะนักเรียน | 6. เครื่องเขียนตัวอักษร |

ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. รถยนต์นั่ง | 2. รถยนต์โดยสาร |
| 3. รถยกของ | 4. รถปั่นจั่น |
| 5. รถบรรทุก | 6. รถลากเครื่องบิน |
| 7. รถเทรลเลอร์ | 8. รถดับเพลิง |
| 9. รถจักรยานยนต์ | 10. รถจักรยาน* |
| 11. เรือยนต์ | 12. เรือใบ |
| 13. เรือติดท้าย | 14. เรือเร็ว |
| 15. เรือพ่วง | 16. เครื่องบิน |
| 17. แม่แรงยกอากาศยาน | 18. รถกระบะเท้าย |
| 19. รถบรรทุกน้ำ | 20. รถบรรทุกน้ำมัน |
| 21. รถบรรทุกขยะ | 22. เครื่องยนต์ |
| 23. ลิฟต์ | |

ครุภัณฑ์การเกษตร

1. ปศุสัตว์ (ช้าง ม้า วัว ควาย)
2. รถไถ
3. รถฟาร์มแทรกเตอร์
4. เครื่องพ่นยา
5. เครื่องเก็บเกี่ยวข้าวโพด ข้าวฟ่าง
6. เครื่องตัดวัชพืช
7. เครื่องหว่านปุ๋ย
8. เครื่องยกร่อง
9. เครื่องนวดธัญพืช
10. เครื่องผสมยาคลุกเมล็ดพันธุ์
11. เครื่องนับเมล็ดพืช
12. ตู้เก็บเมล็ดพันธุ์
13. เครื่องรดน้ำ
14. เครื่องสีข้าวโพด
15. เครื่องสีฝัด
16. เครื่องเกลี่ยหญ้า
17. เครื่องคราดหญ้า
18. เครื่องบดและผสมอาหารสัตว์
19. เครื่องสูบน้ำ
20. เครื่องขยายเมล็ดปลา
21. เครื่องซัง
22. เครื่องนวดธัญพืช
23. เครื่องผสมยาคลุกเมล็ดพันธุ์
24. เครื่องนับเมล็ดพืช
25. ตู้เก็บเมล็ดพันธุ์
26. เครื่องรดน้ำ
27. เครื่องสีข้าวโพด
28. เครื่องสีฝัด
29. เครื่องเกลี่ยหญ้า
30. เครื่องคราดหญ้า
31. เครื่องบดและผสมอาหารสัตว์
32. เครื่องสูบน้ำ
33. เครื่องขยายเมล็ดปลา
34. เครื่องซัง

ครุภัณฑ์ก่อสร้าง

1. เครื่องกระทุ้งดิน หรือแอลฟัลท์
2. เครื่องกลึง
3. เครื่องเจาะหิน
4. เครื่องเจาะเหล็ก
5. สว่านเจาะแผ่นเหล็ก
6. เครื่องเชื่อมโลหะ
7. เครื่องพ่นสี
8. เครื่องผสมยางแอสฟัลท์
9. เครื่องผสมคอนกรีต
10. เครื่องมือทดลองคอนกรีต
11. เครื่องสั่นคอนกรีต
12. เครื่องตบดิน
13. เครื่องมือทดลองความลาดเท
14. เครื่องมือไล่ไม้ไฟฟ้า
15. เลื่อยไฟฟ้า
16. รอกแม่แรง
17. รถเตาต้มยาง
18. รถพ่นยาง
19. รถตักดิน
20. รถบด
21. รถบดล้อเหล็ก
22. รถบดล้อเหล็กเรียบ
23. รถบดตีนแกะ
24. รถบดอัดขยะ
25. รถตักล้อยาง
26. รถเข็น

27. รถเกรเดอร์
29. รถแทรกเตอร์ตีนตะขาบ
31. รถเกลี่ยดิน
33. รถกวาดถนน
35. เครื่องตอกเข็ม
37. เครื่องอัดจารบี
39. เครื่องตัดกระเบื้อง

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
3. เครื่องขยายเสียง
5. เครื่องเล่นแผ่นเสียง
7. เครื่องส่งวิทยุ
9. เครื่องส่งโทรทัศน์
11. เครื่องอัดสำเนาเทป
13. วิทยุ-เทป

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

1. กล้องถ่ายรูป
3. กล้องถ่ายวิดีโอ
5. เครื่องฉายภาพยนตร์
7. เครื่องวิดีโอ
9. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
11. ไฟแวบ
13. เครื่องล้างฟิล์ม
15. เครื่องฉายภาพจากสัญญาณวิดีโอ
17. คอมพิวเตอร์ถ่ายภาพและวิดีโอ

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

1. เตียงฟาว์เลอร์
3. เตียงตรวจภายใน
5. เตียงทำคลอด
7. รถเข็นชนิดนอน
9. รถเข็นถ่ายเอก
11. รถเข็นผ้าเปื้อน

28. รถขุดตีนตะขาบ
30. รถอัดฉีด
32. รถตักหน้าขุดหลัง
34. เครื่องโม่หิน
36. เครื่องตีเส้น
38. เครื่องอัดลม
2. หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)
4. เครื่องบันทึกเสียง
6. เครื่องรับวิทยุ
8. เครื่องรับโทรทัศน์
10. เครื่องวัดความถี่คลื่นวิทยุ
12. เครื่องถอดเทป
14. เครื่องเล่นซีดี (Compact Disc)

2. กล้องถ่ายภาพยนตร์
4. เครื่องอัดและขยายภาพ
6. เครื่องฉายสไลด์
8. เครื่องฉายภาพทึบแสง
10. เครื่องเทปชิงโครไนต์
12. จอรับภาพ
14. โต๊ะตัดต่อฟิล์มภาพยนตร์
16. เครื่องตัดต่อภาพ

2. เตียงตรวจโรค
4. เตียงเด็ก
6. รถเข็นชนิดนั่ง
8. รถเข็นทำแผล
10. รถเข็นอาหาร
12. หม้อต้มเครื่องมือไฟฟ้า

13. ตู้อบเค้ก
15. ตู้ส่องดูฟิล์มเอกซเรย์
17. กล้องดูดาว
19. เครื่องซังน้ำหนัก
21. เครื่องทดสอบความถ่วงจำเพาะของของเหลว
23. เครื่องลอกกลวดลายจากภาพถ่าย
25. เครื่องเป่าลม
27. เครื่องมือเติมน้ำยา
29. เครื่องจับความเร็ว
31. เครื่องวัดความถี่
33. เครื่องวัดอุณหภูมิโลหะเหลว
35. เครื่องกรองแสง
37. เครื่องทดสอบแสงสว่าง
39. เครื่องวัดพลังแสงแดด
41. เครื่องแปลงสภาพน้ำกระด้างให้เป็นน้ำอ่อน
43. เครื่องกลั่นน้ำ
45. เครื่องวัดความเป็นกรด
47. เครื่องมือวิเคราะห์ด้วยเปลวไฟ
49. เครื่องวัดความชื้นในดิน
51. ตู้ทำน้ำแข็ง
53. หม้อเก็บอากาศ
55. โซเดียมแลมป์
57. เครื่องขบนิ้ว
59. เครื่องวัดตะกอน
61. เครื่องจี้คอ
63. เครื่องดูดเลือดและหนอง
65. เครื่องเจาะไข
67. เครื่องตรวจหาเนื้อเยื่อมะเร็ง
69. เครื่องอบแอมโมเนีย
71. เครื่องเอกซเรย์
73. เครื่องล้างฟิล์มเอกซเรย์
75. เครื่องช่วยหายใจ
14. ยูนิตทำฟีน
16. กล้องจุลทรรศน์
18. เครื่องช่วยความสว่างของกล้องจุลทรรศน์
20. เครื่องดูดอากาศ
22. เครื่องมือเทียบสีเคมี
24. เครื่องจ่ายแก๊สคลอรีน
26. เครื่องตรวจสอบมาตรไฟฟ้า
28. เครื่องมือทดลองหาลิมิตความถี่
30. เครื่องวัดกำลังอัด
32. เครื่องวัดความสูง
34. เครื่องอัดลมขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์
36. เครื่องวัดแสง
38. เครื่องวัดรังสี
40. เครื่องวัดความกดอากาศ (Barometer)
42. เครื่องตรวจสอบคุณภาพน้ำ
44. เครื่องวัดอุณหภูมิ
46. เครื่องระเหยของเหลว
48. เครื่องวิเคราะห์แยกขนาดของเม็ดดิน
50. เครื่องกวนด้วยแม่เหล็ก
52. หม้อต้มเครื่องมือ
54. เตาแอลกอฮอล์
56. เครื่องวัดความยืดและหดตัวของวัตถุ
58. เครื่องตักตะกอน
60. เครื่องจี้จุ่ม
62. เครื่องดูดเสมหะ
64. เครื่องเจาะกระดูก
66. เครื่องอุ่นสไลด์
68. เครื่องกรอพื้น
70. เครื่องให้ออกซิเจน
72. เครื่องดูฟิล์มเอกซเรย์
74. ฉากกันแสงเอกซเรย์
76. เครื่องตรวจหัวใจ

- | | |
|---|--|
| 77. เครื่องตรวจไขมัน | 78. เครื่องตรวจตา |
| 79. เครื่องตรวจเม็ดเลือด | 80. เครื่องให้ยาสลบ |
| 81. เครื่องล้างเข็มฉีดยา | 82. เครื่องวัดประสาท |
| 83. เครื่องวัดความดันโลหิต | 84. เครื่องวัดรัศมีการเห็นของลูกตา |
| 85. โคมไฟผ่าตัด | 86. เครื่องมือช่วยคลอด |
| 87. เครื่องกรองเชื้อไวรัส (Filtering Apparatus) | 88. เครื่องมือสำหรับบดอาหารของเชื้อแบคทีเรีย |
| 89. เครื่องปั่นและผสมอุดฟัน | |

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. เครื่องกรองน้ำ | 2. เครื่องดูดควัน |
| 3. เครื่องตัดหญ้า | 4. ตู้เย็น ตู้แช่อาหาร |
| 5. เครื่องซักผ้า | 6. เครื่องอบผ้า |
| 7. เครื่องล้างชาม | 8. เครื่องทำน้ำเย็น |
| 9. เตาอบ | 10. เตาแก๊ส |
| 11. เติ่ง | 12. ผ้าม่านพร้อมอุปกรณ์ |

ครุภัณฑ์โรงงาน

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. เครื่องพิมพ์ลายบนแก้ว | 2. แท่นพิมพ์ |
| 3. เครื่องพิมพ์แบบ | 4. เครื่องทำเหรียญกษาปณ์ |
| 5. เครื่องตีตราและอัดแบบ | 6. เครื่องปั๊มตราคุณ |
| 7. เครื่องเขียนโลหะด้วยไฟฟ้า | 8. เครื่องเชื่อมโลหะ |
| 9. เครื่องชุบผิวโลหะ | 10. เตาเคลือบโลหะ |
| 11. เตาหลอมโลหะ | 12. เตาอบ |
| 13. ตู้อบเครื่องรัก | 14. เครื่องเจียรระโน |
| 15. เครื่องทอผ้า | 16. เครื่องตัดโลหะ |
| 17. เครื่องปั๊มและตัดโลหะ | 18. เครื่องตัดเหล็ก |
| 19. เครื่องพับและม้วนเหล็ก | 20. เครื่องจักรกล |
| 21. เครื่องจักรไอน้ำ | 22. เครื่องล้างทำความสะอาดเครื่องยนต์ |
| 23. เครื่องตรวจสอบหัวฉีดเครื่องยนต์ | 24. เครื่องอัดฉีดเครื่องจักร |
| 25. เครื่องมือถอดสปริงลื่น | 26. เครื่องสำหรับดูดบูชและลูกปืน |
| 27. เครื่องตรวจท่อนไดนาโม | 28. เครื่องดูดลม |
| 29. แท่นกลึง | 30. เครื่องคว้าน |
| 31. เครื่องทำเกลียว | 32. เครื่องทำเฟือง |
| 33. เครื่องดูดเฟือง | 34. เครื่องถอดและต่อโซ่ |

35. เครื่องปรับความถี่และกำลังดัน

37. เครื่องกลั่น

39. เครื่องโม่หิน

41. ตะแกรงคัดแร่

43. เครื่องปั้มน้ำมันไฟฟ้า

45. มอเตอร์หินเจีย

47. เครื่องขัดกระดาษทราย

49. เลื่อยฉลุไฟฟ้า

51. เครื่องเป่าลม

53. กบไฟฟ้า

55. แม่แรงตะเฒ่

ครุภัณฑ์กีฬา

1. แทรมโพลีน

3. โต๊ะเทเบิลเทนนิส

5. เหล็กยกน้ำหนักเป็นชุด

7. บาร์ต่างระดับ

9. ม้าขวาง

ครุภัณฑ์สำรวจ

1. กล้องส่องทางไกล

3. กล้องระดับ

5. โซลารน

7. เทปวันระยะ

ครุภัณฑ์อาวุธ

1. ปืน

3. ปืนพก

ครุภัณฑ์ดนตรีและนาฏศิลป์

1. ปี่คาลิเน่ท

3. แตรทรม์บอน

5. แตรยูฟอว์เนี่ยม

7. แซกโซโฟน

9. วิโอล่า

11. เบส

36. ทังระดับเหล็ก

38. เครื่องก๊วน

40. เครื่องย้อยหิน

42. เครื่องอัดจารบี

44. เครื่องหยอดน้ำมัน (Line Oiler)

46. เครื่องเจียหรือตัด

48. เลื่อยวงเดือนไฟฟ้า

50. เครื่องลอกบัว

52. ไชควงไฟฟ้า

54. สว่านไฟฟ้า

2. บ็อกซ์สแตนด

4. จักรยานออกกำลังกาย

6. บาร์คู

8. ม้าหุ

2. เครื่องเจาะสำรวจ

4. กล้องวัดมุม

6. ไมล์สตาฟฟ์

2. ปืนลูกซอง

2. แตรทรม์เป้ท

4. แตรบารีโทน

6. แตรบาสซูน

8. ไวโอลิน

10. เซลโล่

12. เปียโน

13. ออร์แกนไฟฟ้า

14. ระนาด

15. ฆ้องวง

16. ซิม

17. ศีรษะโชนละคร

18. เครื่องแต่งกายชุดแสดงโชน-ละคร

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

1. มอนิเตอร์ (Monitor)

2. เครื่องพิมพ์ (Printer) แบบต่าง ๆ เช่น Dot Matrix Printer, Laser Printer, Line Printer, Ink Jet เป็นต้น

3. พล็อตเตอร์ (Plotter)

4. เครื่องแปลงรหัสสัญญาณ (Modem)

5. เครื่องถ่ายทอดสัญญาณจากคอมพิวเตอร์ขึ้นจอภาพ (Projector)

6. เครื่องปรับระดับกระแสไฟ

7. สแกนเนอร์ (Scanner)

8. ดิจิไทเซอร์ (Digitizer)

9. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS)

10. เครื่องแยกกระดาษ

11. เครื่องป้อนกระดาษ

12. โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ที่มีราคาหน่วยหนึ่งเกิน 20,000 บาท

ภาคผนวก จ

ตัวอย่าง ใบเสร็จรับเงิน บิลเงินสด ใบสำคัญรับเงิน

(ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน แบบสมบูรณ์ในฉบับเดียว)

ชื่อ-ที่อยู่ ผู้ขาย

ชื่อ-ที่อยู่ ผู้ซื้อ

ระบุคำว่า
“ใบเสร็จรับเงิน”

บริษัท ซูริยะ (ประเทศไทย) จำกัด
43 อาคารไทย ซิซี ทาวเวอร์ ห้อง 124 ชั้น 12 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร
กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ : 02-675-8356 . 02-675-8415 โทรสาร : 02-673-9899
สาขา พิษณุโลก 00009
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105554157903

ชื่อ : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ที่อยู่ : 99 หมู่ที่ 18 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ : โทรสาร
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0994000160861

ใบกำกับภาษี/ใบเสร็จรับเงิน/ใบส่งสินค้า

หน้า : 1 / 1



เลขที่เอกสาร : S16010-010591
วันที่เอกสาร : 24/02/2016
พนักงานขาย : ศกามาศ สว่างจิตร
เลขที่เอกสารอ้างอิง : S1602010002-0006628
แผนก : Cashier
ผู้บันทึก : Store Mana เอกสารสถานะ : อนุมัติ

เลขที่เอกสาร
วันที่ซื้อสินค้า

ลำดับ	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ส่วนลด	จำนวนเงิน
1	0405030005	N 95 3M หน้ากากกรองอนุภาค 2ชั้น/แพ็ค	Piece	1.00	90.00	0.00	90.00

รายละเอียดสินค้า

จำนวนเงินตัวเลข ตัวอักษร

มูลค่าที่ยกเว้นภาษี	0.00	รวมจำนวนเงิน	90.00
มูลค่าที่มีภาษี	90.00	ส่วนลด	0.00
มูลค่าสินค้าก่อนภาษี	84.11	เงินมัดจำ	0.00
ค่าสินค้าก่อนภาษี	84.11	ภาษี 7.00%	5.89
รวมจำนวนเงินทั้งสิ้น			90.00

หมายเหตุ :

ผู้อนุมัติ/ผู้รับเงิน
ศกามาศ สว่างจิตร

ส่งโดย _____
วันที่ _____
รับของโดย อธิพงษ์
วันที่ 24, 2, 16

ลงชื่อผู้รับเงิน

(ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน แบบไม่ระบุรายการสินค้าไว้ในใบเสร็จ)

ชื่อ-ที่อยู่ ผู้ซื้อ	ชื่อ-ที่อยู่ ผู้ขาย	ระบุคำว่า "ใบเสร็จรับเงิน"
 บริษัท ทรีเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ ซัพพลาย จำกัด 3S ENGINEERING & SUPPLY CO., LTD 89/461 หมู่ 3 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140 89/461 Moo 3 T.Bangmaenang, A.Bangyai, Nonthaburi 11140 Tel/Fax: 02-8844563 E-mail: threes.engineering@gmail.com		
ใบเสร็จรับเงิน		เลขที่ เล่มที่ ของใบเสร็จ
OFFICIAL RECEIPT (สำหรับลูกค้า)		
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0125553008769	ได้รับเงินจาก Received from:	เล่มที่ 1/16
	ที่อยู่ Address: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต 99 หมู่ 18 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120	เลขที่ 045
		วันที่ / DATE 7 September 2016
เพื่อชำระ In payment of:		วันที่
อ้างถึงใบกำกับภาษี/ใบส่งสินค้าเลขที่ 16/088 ของบริษัท ทรีเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ ซัพพลาย จำกัด		
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น 1,926.00 บาท (หนึ่งพันเก้าร้อยยี่สิบหกบาทถ้วน)		
ชำระโดย ☒ เงินสด ☐ เช็คเลขที่ ธนาคาร..... สาขา..... ลงวันที่.....		
 ผู้รับเงิน/Collector		 ผู้จัดการ/Manager
หมายเหตุ : ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ใช้เงินตามเช็คเป็นที่ยอมรับแล้ว และจะต้องมีลายเซ็นของผู้จัดการและผู้รับเงิน		
ลงชื่อผู้รับเงิน	จำนวนเงิน ตัวเลข และตัวอักษร	



บริษัท ทรีเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ ซัพพลาย จำกัด

3S ENGINEERING & SUPPLY CO., LTD

89/461 หมู่ 3 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140

89/461 Moo 3 T.Bangmaenang, A.Bangyai, Nonthaburi 11140

Tel/Fax: 02-8844563 E-mail: threes.engineering@gmail.com

ใบกำกับภาษี / ใบส่งสินค้า

TAX INVOICE/DELIVERY ORDER

เลขที่ 16/088

NO.

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0125553008769 (สำนักงานใหญ่)

ชื่อลูกค้า CUSTOMER NAME	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	วันที่ DATE	07/09/2016	
ที่อยู่ ADDRESS	99 หมู่ 18 ต.คลองหลวง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120 เลขที่ผู้เสียภาษี มธ 0994000160861	ใบส่งสินค้า PO. NO.		
		กำหนดชำระ TERM	เงินสด	
ลำดับที่ ITEM	รายการสินค้า DESCRIPTION	จำนวน QUANTITY	หน่วยละ UNIT PRICE	จำนวนเงิน AMOUNT (BAHT)
1.	RESIN (5Ltr/Bag)	10 Ltr	180.00	1,800.00
		ส่วนลด (%) DISCOUNT (%)		
หมายเหตุ : REMARKS		รวมเงิน TOTAL AMOUNT	1,800.00	
		ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % VALUE ADDED TAX	126.00	
บาท BAHT	หนึ่งพันเก้าร้อยยี่สิบหกบาทถ้วน	จำนวนเงินทั้งสิ้น (บาท) GRAND TOTAL (BAHT)	1,926.00	
ได้รับสินค้าตามรายการข้างต้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว RECEIVED AS PER ABOVE IN GOOD ORDER AND CONDITION				
ผู้รับสินค้า/RECEIVED BY วันที่ 7 9 / 16		ผู้ส่งสินค้า/DELIVERED BY วันที่ 7 9 / 16		

ระบุรายละเอียดสินค้า

(ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน แบบออกเป็นชุด)

ชื่อ ที่อยู่ ผู้ขาย

ชื่อ ที่อยู่ ผู้ขาย

ชื่อ ที่อยู่ ผู้ขาย

ชื่อ ที่อยู่ ผู้ขาย

ชื่อ ที่อยู่ ผู้ขาย

บริษัท เลกะ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (สำนักงานใหญ่)
LEGA Corporation Co., Ltd.
 1/28 อาคารบางนาธานี ชั้น 14 เอ ซอยบางนา-ตราด 34 ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
 โทร. 0-2746-9933 (อัตโนมัติ) แฟกซ์. 0-2746-9940
 TEL. 0-2746-9933 (Auto) FAX. 0-2746-9940
 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105552030132

เอกสารออกเป็นชุด ไม่ใช้ใบกำกับภาษี)

ต้นฉบับใบเสร็จรับเงิน
ORIGINAL RECEIPT
สำหรับลูกค้า / FOR CUSTOMER

วันที่
Date 27/09/2016

เลขที่
No. L163473

นามผู้ซื้อ
CUSTOMER NAME CUS-TN12059
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)
 เลขที่ 99 หมู่ 18 ถนนพหลโยธิน
 ตำบลคลองหนึ่ง แขวงคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12120

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
TAX ID 0994000160861
 สาขา
BRANCH สำนักงานใหญ่
 TEL.
FAX.

ใบสั่งซื้อเลขที่ P/O NO.	เลขที่ใบเสนอราคา QL NO.	เครดิต CREDIT	วันครบกำหนด DUE DATE	วันครบกำหนดส่ง DELIVERY DATE	พนักงานขาย SALES
	QL1609-0613-R1		27/09/2016	27/09/2016	Areerat

รหัสสินค้า Product Code	รายการ Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	หน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
ST-2010SD	WBGT Index Checker, SD Card Datalogger เครื่องวัด WBGTบันทึกข้อมูลด้วย SD Card	1	Unit	13,870.00	13,870.00
SW-U801-WIN	Data Acquisition Software โปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูล	1	pcs.	1,900.00	1,900.00
USB-01	RS-232 Cable (USB Plug) สายเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์	1	pcs.	1,995.00	1,995.00
AP-9VA	Adapter DC 9V แดปเปอร์	1	pcs.	760.00	760.00
Free-8GB	SD Card - Free 8 GB	1	pcs.		
สินค้าซื้อแล้วไม่รับเปลี่ยนหรือคืน					
หนึ่งหมื่นเก้าพันแปดร้อยยี่สิบเอ็ดบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์					รวมเงิน Sub Total 18,525.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม V.A.T. 1,296.75					ยอดเงินสุทธิ Net Total 19,821.75

ชำระเงินโดย
Pay By ☐ เงินสด
☐ เช็ค ธนาคาร.....
 เลขที่เช็ค.....
 Cheque NO.

☒ โอนเงิน
 Transfer
 สาขา.....
 Branch
 ลงวันที่...../...../.....
 Date

หมายเหตุ : ใบเสร็จรับเงินที่ถูกต้อง ต้องมีลายเซ็นของพนักงานเก็บเงินหรือผู้รักษาเงินพร้อมกับลายเซ็นต่อกรรมการ หรือผู้จัดการ หรือพนักงานผู้ได้รับมอบอำนาจ และจะสมบูรณ์ต่อเมื่อเช็คได้ชำระเรียกเก็บเงินจากธนาคาร ได้เงินที่เรียบร้อยแล้วเท่านั้น

ได้รับสินค้าตามรายการถูกต้องแล้ว

ผู้รับสินค้า/Receiver

วันที่/Date 28 / 9 / 59

ผู้รับเงิน/Collector

วันที่/Date 28 / 9 / 59

นาย บริษัท เลกะ คอร์ปอเรชั่น จำกัด
 For LEGA Corporation Co., Ltd.
 (Authorized Signature)

ลายมือชื่อผู้รับเงิน

จำนวนเงินตัวเลขและตัวอักษร



บริษัท เลกา คอร์ปอเรชั่น จำกัด (สำนักงานใหญ่)
LEGA Corporation Co., Ltd.

1/28 อาคารบางนาธานี ชั้น 14 เอ ซอยบางนาตราด 34 ถนนบางนาตราด แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
โทร. 0-2746-9933 (อัตโนมัติ) แฟกซ์: 0-2746-9940
TEL. 0-2746-9933 (Auto) FAX. 0-2746-9940

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105552030132

วันที่
Date 27/09/2016

เอกสารออกเป็นชุด

ต้นฉบับใบกำกับภาษี / ใบแจ้งหนี้
ORIGINAL TAX INVOICE / INVOICE

สำหรับลูกค้า / FOR CUSTOMER

เลขที่
No. L163473

นามผู้ซื้อ CUSTOMER NAME	CUS-TN12059 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต) เลขที่ 99 หมู่ 18 ถนนพหลโยธิน ตามคลองหนึ่ง แขวงคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12120	เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร TAX ID 0994000160861 สาขา BRANCH สำนักงานใหญ่ TEL. FAX.
-----------------------------	---	---

ใบสั่งซื้อเลขที่ P/O NO.	เลขที่ใบเสนอราคา QL NO.	เครดิต CREDIT	วันครบกำหนด DUE DATE	วันครบกำหนดส่ง DELIVERY DATE	พนักงานขาย SALES
	QL1609-0513-R1		27/09/2016	27/09/2016	Areearat

รหัสสินค้า Product Code	รายการ Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	หน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
3T-2010SD	WGOT Index Checker, SD Card Data logger เครื่องวัด WGOT บันทึกข้อมูลด้วย SD Card	1	Unit	13,870.00	13,870.00
SW-US01-WIN	Data Acquisition Software โปรแกรมสำหรับ บันทึกข้อมูล	1	pcs.	1,900.00	1,900.00
USB-01	RS-232 Cable (USB Plug) สายเชื่อมต่อ คอมพิวเตอร์	1	pcs.	1,995.00	1,995.00
AP-9VA	Adapter DC 9V แดปเปอร์	1	pcs.	760.00	760.00
Free-8GB	SD Card - Free 8 GB	1	pcs.		
สินค้าซื้อแล้วไม่รับเปลี่ยนหรือคืน					

หนึ่งหมื่นเก้าพันแปดร้อยยี่สิบเอ็ดบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์	รวมเงิน Sub Total	18,525.00
---	----------------------	-----------

ชำระเงินโดย Pay By	☐ เงินสด Cash	☒ โอนเงิน Transfer
	☐ เช็ค ธนาคาร..... Cheque Bank	สาขา..... Branch
	เลขที่เช็ค..... Cheque NO.	ลงวันที่...../...../..... Date
		ภาษีมูลค่าเพิ่ม V.A.T. 1,296.75
		ยอดเงินสุทธิ Net Total 19,821.75

หมายเหตุ : ใบเสร็จรับเงินที่ถูกต้อง ต้องมีลายเซ็นของพนักงานเก็บเงินหรือผู้รักษาเงินพร้อมกับลายเซ็นของกรรมการ หรือผู้จัดการ หรือพนักงานผู้ได้รับมอบอำนาจ
และจะสมบูรณ์เมื่อเช็คที่ได้ชำระเรียกเก็บเงินจากธนาคาร ได้เป็นที่เรียบร้อยแล้วเท่านั้น

ได้รับสินค้าตามรายการถูกต้องแล้ว ผู้รับสินค้า/Receiver วันที่/Date 28/9/59	 ผู้รับเงิน/Collector วันที่/Date 28/9/59	ใบแจ้งหนี้บริษัท เลกา คอร์ปอเรชั่น จำกัด For LEGA Corporation Co., Ltd. ผู้รับมอบอำนาจ/Authorized Signature
--	---	---



บริษัท เลกะ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (สำนักงานใหญ่)
LEGA Corporation Co., Ltd.

1/28 อาคารบางนาธานี ชั้น 14 เลขซอยบางนา-ตราด 34 ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
โทร. 0-2746-9933 (อัตโนมัติ) แฟกซ์. 0-2746-9940
TEL. 0-2746-9933 (Auto) FAX. 0-2746-9940

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105552030132

วันที่
Date 27/09/2016

เอกสารออกเป็นชุด

สำเนาใบกำกับภาษี / ใบแจ้งหนี้
COPY TAX INVOICE / INVOICE

สำหรับลูกค้า / FOR CUSTOMER

เลขที่
No. L163473

นามผู้ซื้อ
CUSTOMER NAME CUS-TN12059

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)

เลขที่ 99 หมู่ 18 ถนนพหลโยธิน

ตำบลคลองหนึ่ง แขวงคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12120

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

TAX ID

0994000160861

สาขา
BRANCH

สำนักงานใหญ่

TEL.

FAX.

ใบสั่งซื้อเลขที่ P/O NO.	เลขที่ใบเสนอราคา Q.L. NO.	เครดิต CREDIT	วันครบกำหนด DUE DATE	วันครบกำหนดส่ง DELIVERY DATE	พนักงานขาย SALES
	QL1609-0613-R1		27/09/2016	27/09/2016	Areerat

รหัสสินค้า Product Code	รายการ Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	หน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
CT-2010SD	WBGT Index Checker, SD Card Datalogger เครื่องวัด WBGTบันทึกข้อมูลด้วย SD Card	1	Unit	13,870.00	13,870.00
SW-UB01-WIN	Data Acquisition Software โปรแกรมสำหรับ บันทึกข้อมูล	1	pcs.	1,900.00	1,900.00
USB-01	RS-232 Cable (USB Plug) สายเชื่อมต่อ คอมพิวเตอร์	1	pcs.	1,995.00	1,995.00
AP-9VA	Adapter DC 9V แพลตฟอร์	1	pcs.	760.00	760.00
Free-8GB	SD Card - Free 8 GB	1	pcs.		
สินค้าซื้อแล้วไม่รับเปลี่ยนหรือคืน					

หนึ่งหมื่นเก้าพันแปดร้อยยี่สิบเอ็ดบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์				รวมเงิน Sub Total	18,525.00
ชำระเงินโดย Pay By ☐ เงินสด Cash ☒ โอนเงิน Transfer				ภาษีมูลค่าเพิ่ม V.A.T.	1,296.75
☐ เช็ค ธนาคาร..... สาขา..... Cheque Bank Branch เลขที่เช็ค..... ลงวันที่...../...../..... Cheque NO. Date				ยอดเงินสุทธิ Net Total	19,821.75

หมายเหตุ : ใบเสร็จรับเงินที่ถูกต้อง ต้องมีลายเซ็นต่อหน้ากับเงินหรือผู้รักษาเงินพร้อมกับลายเซ็นต่อกรรมการ หรือผู้จัดการ หรือพนักงานผู้ได้รับมอบอำนาจ
และจะสมบูรณ์ต่อเมื่อเช็คที่ได้ชำระเรียกเก็บเงินจากธนาคาร ได้เป็นที่เรียบร้อยแล้วเท่านั้น

ได้รับสินค้าตามรายการถูกต้องแล้ว ผู้รับสินค้า/Receiver วันที่/Date 18/9/59	ผู้รับเงิน/Collector วันที่/Date 28/9/59	LEGA Corporation Co., Ltd. บริษัท เลกะ คอร์ปอเรชั่น จำกัด Authorized Signature
--	---	--

(ตัวอย่างใบสำคัญรับเงิน)

ใบสำคัญรับเงิน

ข้าพเจ้า _____

ถนน _____ ตำบล/แขวง _____ อำเภอ/เขต _____

จังหวัด _____ รหัสไปรษณีย์ _____ โทรศัพท์ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

บ้านเลขที่ _____ หมู่ที่ _____

ได้รับเงินจาก คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ตั้งรายการต่อไปนี้

รายการ	จำนวนเงิน	
	บาท	สต.
รวมทั้งสิ้น		

จำนวนเงิน (ตัวอักษร) _____

ลงชื่อ _____

(_____)

ผู้รับเงิน

ลงชื่อ _____

(_____)

ผู้จ่ายเงิน

ภาคผนวก ช
ตัวอย่างโปสเตอร์

การเตรียมและทดสอบสมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์ผสมระหว่างพอลิแลคติก แอซิด (PLA) และแป้งมันสำปะหลัง

Preparation and Experimentation of Mechanical Properties of Composite Polymer composed of PLA and Starch

กิตติพร สุทธิอาจ , พนิดา ฐานธรรม/ อาจารย์ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.วราวัฒน์ กังสุมฤทธิ
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทนำ

พลาสติกเป็นวัสดุที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเราเป็นอย่างมาก สามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายรูปแบบ และปัญหาที่ตามมา ก็คือขยะที่เกิดจากการใช้พลาสติก ซึ่งมีมากขึ้นทุกวัน แนวทางที่จะช่วยลดปัญหานี้พลาสติกอีกแนวทางหนึ่ง คือการใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ มาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก ดังนั้นจึงทำการศึกษาวงจรชีวิตที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพและช่วยลดต้นทุนการผลิตพลาสติก คือ พอลิแลคติก แอซิด (PLA) และแป้งมันสำปะหลัง

วัตถุประสงค์

- เพื่อวิเคราะห์หาสัดส่วนที่เหมาะสมของกลีเซอรอลในการเตรียมพอลิเมอร์ผสมระหว่างพอลิแลคติก แอซิด (Polylactic acid ,PLA) และแป้งมันสำปะหลัง
- เพื่อศึกษาสมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์ผสมระหว่างพอลิแลคติก แอซิด และแป้งมันสำปะหลัง โดยเฉพาะสมบัติด้านการทดสอบแรงดึง
- เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสมสำหรับการนำพอลิเมอร์ผสมระหว่าง พอลิแลคติก แอซิด และแป้งมันสำปะหลัง ที่เตรียมได้ไปประยุกต์ใช้งานด้านบรรจุภัณฑ์

วิธีการดำเนินงาน

ขั้นตอนการผสม

- ผสมพอลิแลคติก แอซิดกับแป้ง โดยใช้เครื่องผสมแบบสองลูกกลิ้ง(Two roll mill) จะได้พอลิเมอร์ผสมที่เป็นเนื้อเดียวกัน



ขั้นตอนการอัดขึ้นรูป

- ตัดพอลิเมอร์ผสมเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดหน้า 5.5 - 7 กรัม อัดขึ้นรูปชิ้นงานเป็นแผ่นหนา 0.2 mm ด้วยเครื่อง Compression Molding



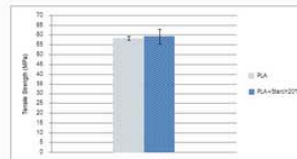
ขั้นตอนการทดสอบแรงดึง

- ตัดชิ้นงานให้เป็นรูปดัมเบลทดสอบแรงดึงด้วยเครื่องทดสอบแรงดึง

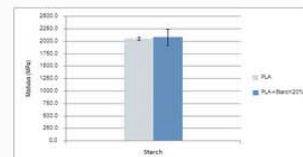


ผลการดำเนินงาน

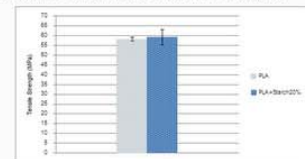
กราฟแสดงผลของแป้งมันสำปะหลังต่อค่า Tensile Strength



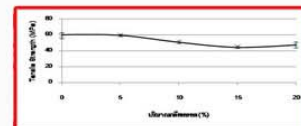
กราฟแสดงผลของแป้งมันสำปะหลังต่อค่า Modulus of elasticity



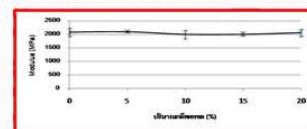
กราฟแสดงผลของแป้งมันสำปะหลังต่อค่า % Elongation



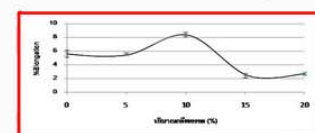
กราฟแสดงผลของปริมาณกลีเซอรอลต่อค่า Tensile Strength



กราฟแสดงผลของปริมาณกลีเซอรอลต่อค่า Modulus of elasticity



กราฟแสดงผลของปริมาณกลีเซอรอลต่อค่า % Elongation



สรุปผลการทดลอง

จากผลการศึกษาพบว่าเมื่อผสมพอลิแลคติก แอซิด กับแป้งมันสำปะหลัง 20 เปอร์เซ็นต์ พบว่า ค่าความเค้นสูงสุด และค่ามอดุลัส มีค่าไม่เปลี่ยนแปลง แต่ค่าเปอร์เซ็นต์การยืดตัว มีค่าลดลงอย่างเห็นได้ชัด จากนั้นจึงทำการผสม พอลิแลคติก แอซิด กับแป้งมันสำปะหลัง 20 เปอร์เซ็นต์ ที่ผสมกลีเซอรอลในปริมาณ 0 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์ พบว่าค่าความเค้นสูงสุดลดลงตามปริมาณกลีเซอรอล ส่วนค่ามอดุลัสมีค่าไม่เปลี่ยนแปลง แต่ค่าเปอร์เซ็นต์การยืดตัว จะมีค่าที่ดีขึ้น เมื่อเติมกลีเซอรอลปริมาณ 10 เปอร์เซ็นต์

การเตรียมและทดสอบสมบัติเชิงกลของ คอมพอสิตพอลิเมอร์ ระหว่างพอลิแล็กติกแอซิด แป้งมันสำปะหลังและออร์แกนোকเลย์

ภาสวาท กุฎิยา อยู่เกษม , นางสาวเมกข์ ย้วยล
อาจารย์ปรึกษา : พศ.ดร. วรรัตน์ กิ่งสิบลูก
ภาควิชาวิศวกรรมวัสดุและการ
คุณวุฒิศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Preparation and Mechanical Properties of Polymer Composites of PLA, Cassava starch and Organoclay.

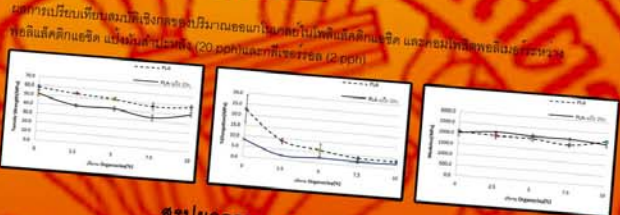
บทนำ
พลาสติกเป็นวัสดุที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมากเพราะใช้ทดแทนทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างดี และมีราคาถูก น้ำหนักเบาสามารถผลิตได้ไม่สิ้นเปลือง วัสดุที่คิดจากการใช้จากธรรมชาติของวัสดุคือ แป้งมันสำปะหลัง พอลิแล็กติกแอซิด (PLA) และเคลย์ (CL) เป็นวัสดุที่เข้ามามีบทบาทและลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากเป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้ จึงได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์หาสัดส่วนที่เหมาะสมในการผสม PLA แป้งมันสำปะหลัง และเคลย์ เพื่อให้ได้คอมพอสิตพอลิเมอร์ที่มีคุณสมบัติเชิงกล คุณสมบัติทางความร้อนที่ยอมรับได้ และกับคุณสมบัติของพลาสติกทั่วไป เพื่อเป็นวัสดุทางเลือกที่มีประสิทธิภาพต่อสิ่งแวดล้อมกว่าพลาสติก เป็นวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในยุคปัจจุบัน และยังเป็นวัสดุทางเลือกที่มีต้นทุนต่ำเนื่องจากใช้วัสดุที่มีราคาถูกและหาง่าย

วิธีการดำเนินการ

1. ขั้นตอนการผสม : ทำการผสมแป้งมันสำปะหลัง กลิ้งเซรอสและออร์แกนোকเลย์ โดยใช้เครื่องผสมความเร็วสูง แล้วนำมาผสมกับ PLA โดยใช้เครื่องผสมแบบสองลูกกลิ้ง (Two Roll Mill)
2. ขั้นตอนการอัดรีด : นำส่วนผสมที่ได้มาอัดเป็นแผ่นโดยใช้เครื่องอัดรีด (Compression Molding)
3. ขั้นตอนการทดสอบแรงดึง : วัดชิ้นงานเป็นรูปคี่มด และนำไปทดสอบด้วยเครื่องทดสอบแรงดึง



ผลการดำเนินการ



สรุปผลการทดลอง

- ผลของปริมาณออร์แกนোকเลย์ในพอลิแล็กติกแอซิดและแป้งมันสำปะหลัง
 - ค่า Tensile strength มีแนวโน้มลดลงเมื่อเพิ่มปริมาณออร์แกนোকเลย์ สาเหตุน่าจะเกิดจากปัญหาในการทำการผสมออร์แกนোকเลย์ที่ยังไม่สามารรถเข้าปะทะอย่างทั่วถึงในพอลิแล็กติกแอซิด
 - ค่า %Elongation มีแนวโน้มต่ำลงเมื่อเพิ่มปริมาณออร์แกนোকเลย์ สาเหตุน่าจะเกิดจากการผสมพอลิแล็กติกแอซิดกับแป้งมันสำปะหลังและเคลย์ 2 วัสดุเข้ากันไม่ได้และเหนียวเกินไปจนทำให้การกระจายตัวของออร์แกนোকเลย์ในคอมพอสิตพอลิเมอร์ไม่ดี
 - ค่า Modulus of elasticity ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนัก
- ผลของปริมาณพอลิแล็กติกแอซิดและแป้งมันสำปะหลังในพอลิแล็กติกแอซิดและแป้งมันสำปะหลัง
 - ค่า Tensile strength มีแนวโน้มต่ำลงเมื่อเพิ่มปริมาณพอลิแล็กติกแอซิดและแป้งมันสำปะหลัง สาเหตุน่าจะเกิดจากการที่พอลิแล็กติกแอซิดและแป้งมันสำปะหลังเข้ากันไม่ได้และเหนียวเกินไปจนทำให้การกระจายตัวของออร์แกนোকเลย์ในคอมพอสิตพอลิเมอร์ไม่ดี
 - ค่า %Elongation มีแนวโน้มต่ำลงเมื่อเพิ่มปริมาณพอลิแล็กติกแอซิดและแป้งมันสำปะหลัง สาเหตุน่าจะเกิดจากการที่พอลิแล็กติกแอซิดและแป้งมันสำปะหลังเข้ากันไม่ได้และเหนียวเกินไปจนทำให้การกระจายตัวของออร์แกนোকเลย์ในคอมพอสิตพอลิเมอร์ไม่ดี
 - ค่า Modulus of elasticity ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนัก สาเหตุน่าจะเกิดจากการที่พอลิแล็กติกแอซิดและแป้งมันสำปะหลังเข้ากันไม่ได้และเหนียวเกินไปจนทำให้การกระจายตัวของออร์แกนোকเลย์ในคอมพอสิตพอลิเมอร์ไม่ดี





ผลกระทบของอิเล็กโตรด ต่อรอย แตกร้าวขนาดเล็กในทั้งสแตนคาร์ไบด์ ด้วยเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า

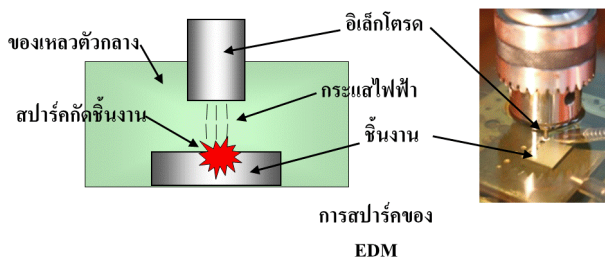
Effect of electrode on micro-cracks of EDM tungsten carbide

ชื่อ นศ.1, ชื่อ นศ.2-3, ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

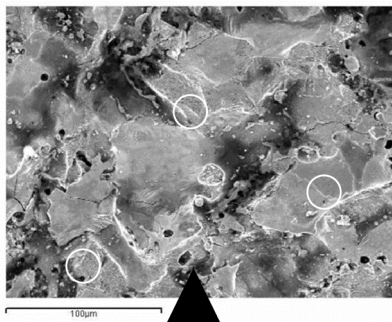
บทนำ

เครื่อง EDM ใช้ในงานผลิตชิ้นงานที่มีรูปร่างซับซ้อน ที่ยากต่อการแปรรูป รวมไปถึงการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก และแม่พิมพ์หล่อโลหะ หลักการของ EDM คือการปล่อยกระแสไฟฟ้าไปสปาร์คกัดแปรรูปชิ้นงาน



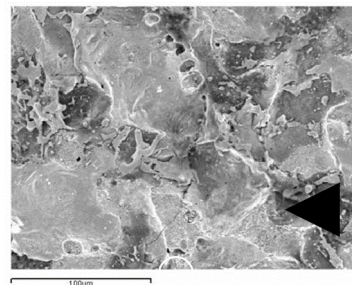
วิธีการดำเนินการ

- ความแตกต่างของชนิดของอิเล็กโตรด



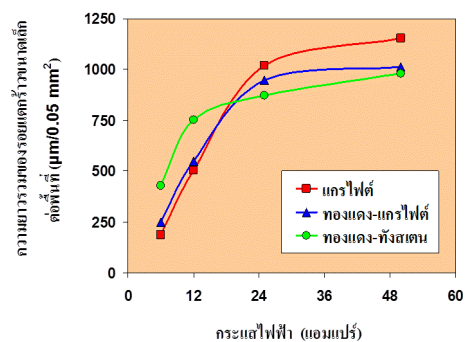
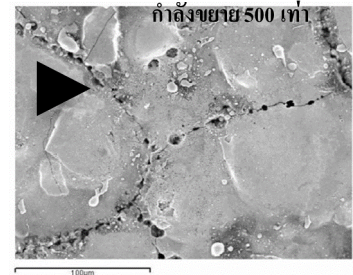
ภาพจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน แสดงรอยแตกร้าวขนาดเล็กในอิเล็กโตรดแกรไฟต์ ขั้วลบ ค่าปัจจัยประสิทธิภาพ 11 % กระแสไฟฟ้า 12 แอมแปร์ ค่าความต่างศักย์ 90 โวลต์ ถ่ายด้วยกำลังขยาย 500 เท่า

ผลการดำเนินการ



รอยแตกร้าวขนาดเล็กในอิเล็กโตรด ทองแดง-แกรไฟต์ ขั้วลบ ค่าปัจจัยประสิทธิภาพ 11 % กระแสไฟฟ้า 12 แอมแปร์ ค่าความต่างศักย์ 90 โวลต์ ถ่ายด้วย

รอยแตกร้าวขนาดเล็กในอิเล็กโตรด ทองแดง-ทั้งสแตน ขั้วลบ ค่าปัจจัยประสิทธิภาพ 11 % กระแสไฟฟ้า 12 แอมแปร์ ค่าความต่างศักย์ 90 โวลต์ ถ่ายด้วยกำลังขยาย 500 เท่า



สรุป

1. สามารถลดรอยแตกร้าวขนาดเล็กได้จากการเลือกใช้อิเล็กโตรดและกระแสไฟฟ้าที่เหมาะสม
2.
- 3.