

DOCTOR OF PHILOSOPHY PROGRAM — INDUSTRIAL ENGINEERING

ประจำปีการศึกษา
2564

จัดทำโดย
รศ.ดร.คมกฤต เล็กสกุล
(ประธานหลักสูตร)
- นส.พรพรรณ คำมั่น
(เจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตร)

สารบัญ

	หน้า
ชื่อหลักสูตร	2
ชื่อปริญญา	2
ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	2
ระยะเวลาการศึกษา	3
การลงทะเบียนเรียน	3
การขออนุมัติลงทะเบียนหลังกำหนด	4
การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	6
การพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษาและการลา	9
การใช้อินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย	12
เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	13
โครงสร้างหลักสูตร	18
แผนการศึกษา	30
สอบ Quality Examination หรือ การสอบวัดคุณสมบัติ	32
การสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก	34
รายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	51
การสอบวิทยานิพนธ์	53
ทุนสนับสนุนการวิจัยและทุนสนับสนุนการไปเสนอผลงานวิชาการ	95
การดาวน์โหลดแบบฟอร์ม	96
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา	

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)
ชื่อย่อ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Industrial Engineering)
ชื่อย่อ Ph.D. (Industrial Engineering)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการผสมผสานระหว่างกระบวนการเรียนรู้จากทฤษฎี กระบวนการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นหลัก และกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้และวิจัยตามความต้องการที่แท้จริงของประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการสร้างองค์ความรู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านทางสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ อันได้แก่ เทคโนโลยีการผลิต การบริหารจัดการการผลิต การควบคุมบริหารงานคุณภาพการจัดการโลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทาน โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ วิจัย ค้นคว้าหลักการใหม่ ซึ่งมีความเหมาะสมกับระบบการผลิตอุตสาหกรรมและบริการเพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่:

1. มีความรู้ ความสามารถในการใช้ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหการเชิงลึกทั้งในทฤษฎีและปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในศาสตร์ด้านต่างๆ อาทิ เทคโนโลยีการผลิต การบริหารจัดการการผลิต การควบคุมบริหารงานคุณภาพ การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับระบบการผลิตอุตสาหกรรมและบริการของประเทศได้

2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการอย่างมีเหตุและผล แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถสื่อสารไปยังผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
3. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อสังคมและอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรมท้องถิ่นได้อย่างมีความสุข
4. คุณธรรมและจริยธรรมออกไปรับใช้สังคม และประเทศชาติให้เจริญรุ่งเรือง
5. มีจิตอนุรักษ์ รักษา ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ

5. ระยะเวลาการศึกษา

เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ดังนี้

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เป็นหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

6. การลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาในระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา

การลงทะเบียนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัยหากนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว กระบวนวิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น B ขึ้นไป จะลงทะเบียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ และให้ถือว่าการลงทะเบียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้เป็นโมฆะ

การลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนเกินกว่า 15 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า 6 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนได้โดยให้คณบดีของส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษรลำดับชั้น W

นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษากระบวนวิชาเรียนใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยได้รับอักษรลำดับชั้น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษรลำดับชั้น V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับชั้นหรืออักษรลำดับชั้น S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาใด ๆ แต่ในภาคการศึกษานั้นประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการและชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

การขออนุมัติลงทะเบียนหลังกำหนด

แนวปฏิบัติในการนำเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้การดำเนินงานด้านทะเบียนการศึกษา และการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยจึงจะดำเนินการตามบันทึกที่อ้างถึงอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดขอบเขตการขอยกเว้นเป็นกรณีพิเศษ สำหรับการลงทะเบียนกระบวนวิชา การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย และการขอเพิ่ม ถอน หรือเปลี่ยนตอนกระบวนวิชา ภายหลังระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา ดังนี้

กรณีที่ไม่ถือว่าเป็นเหตุสุดวิสัยไม่สามารถยกเว้นได้

สาเหตุที่ไม่ได้ดำเนินการตามปฏิทินการศึกษา	การดำเนินการ
ไม่ได้ลงทะเบียน/ไม่ได้ชำระเงินตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจากไม่ทราบหรือไม่ได้ตรวจสอบปฏิทินการศึกษา	ไม่สามารถยกเว้นได้ เพราะไม่ใช่เหตุสุดวิสัยนักศึกษาต้องติดตามกำหนดการตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง ปฏิทินการศึกษา
ไม่ได้ลงทะเบียนตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจากสอบถามกระบวนวิชาวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าแบบอิสระโดยไม่ทราบว่าต้องลงทะเบียนก่อนสอบ	ไม่สามารถยกเว้นได้ เพราะไม่ใช่เหตุสุดวิสัยนักศึกษาต้องทราบเงื่อนไขการดำเนินการก่อนการยื่นขอสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ
ไม่ทราบหรือไม่ได้ตรวจสอบว่าลงทะเบียนไม่ครบตามโครงสร้างหลักสูตร และขอเพิ่มกระบวนวิชาหลังกำหนดเป็นกรณีพิเศษ	ไม่สามารถยกเว้นได้ เพราะไม่ใช่เหตุสุดวิสัยนักศึกษาต้องทราบข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรอย่างถ่องแท้ตั้งแต่เริ่มการศึกษา
ไม่ได้ตรวจสอบว่ากรอกรหัสกระบวนวิชาผิดพลาดหรือเลือกกระบวนวิชาผิด	ไม่สามารถยกเว้นได้ เพราะไม่ใช่เหตุสุดวิสัย เพราะเป็นความผิดพลาดส่วนตัว
ไม่ได้ตรวจสอบผลการลงทะเบียน (มขท 50) และเข้าใจว่าสามารถลงทะเบียนได้/ไม่ได้	ไม่สามารถยกเว้นได้ เพราะไม่ใช่เหตุสุดวิสัย เพราะเป็นความผิดพลาดส่วนตัว

กรณีที่ยกเว้นเป็นเหตุสุดวิสัย ให้ยกเว้นเป็นกรณีพิเศษได้

สาเหตุที่ไม่ได้ดำเนินการตามปฏิทินการศึกษา	การดำเนินการ
ตรวจสอบพบความผิดพลาดอันเนื่องมาจากระบบหรือการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ต้องมีคำรับรองจากผู้ที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม - มีการสอบสวนและเสนอมาตรการป้องกันแก้ไข
ปัญหาสุขภาพ อุบัติเหตุ ของนักศึกษา	- ต้องมีคำรับรอง/ใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลที่ได้รับการรับรอง - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม
สาเหตุอันเกิดจากภัยต่างๆ ที่เกิดกับนักศึกษา	- ต้องมีคำรับรอง/พิจารณาตามสถานการณ์ - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม
ปัญหาสุขภาพ อุบัติเหตุ การเจ็บป่วย หรือการเสียชีวิตของบิดา/มารดา/ผู้ปกครอง/ญาติ	- ต้องมีคำรับรองจากผู้ที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม
นักศึกษาฝึกงาน ฝึกสหกิจศึกษา หรือปฏิบัติงานนอกพื้นที่/นักศึกษาอยู่ต่างประเทศ	- ต้องมีคำรับรองจากผู้ที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม
นักศึกษาต่างชาติที่ไม่สามารถเดินทางมาถึงประเทศไทยได้ตามกำหนดเวลา	- ต้องมีคำรับรองจากผู้ที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม
นักศึกษาย้ายแผนการศึกษา/รับอนุมัติให้เข้าศึกษาหลังกำหนด/รอมผลอนุมัติการขอขยายเวลา	- ต้องมีคำรับรองจากผู้ที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม
เข้าใจผิดเรื่องกระบวนการวิชา เนื่องจากโครงสร้างหลักสูตรอยู่ระหว่างการพิจารณา	- ต้องมีคำรับรองจากผู้ที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม
ขอเพิ่มกระบวนการวิชา/ขอลงทะเบียนเกินข้อบังคับ เพื่อเพิ่มเกรดสำหรับสำเร็จการศึกษาหรือไม่ให้พ้นสภาพ	- ต้องมีคำรับรองจากผู้ที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม

กรณีที่มีสาเหตุด้านการเงิน ให้ยกเว้นเป็นกรณีพิเศษได้

สาเหตุที่ไม่ได้ดำเนินการตามปฏิทินการศึกษา	การดำเนินการ
มีปัญหาด้านการเงิน	- ต้องมีคำรับรองจากผู้ปกครองหรือผู้เกี่ยวข้อง - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม
นักศึกษากู้เงิน กยศ /รอการอนุมัติทุน	- ต้องมีคำรับรองจากผู้เกี่ยวข้อง - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม
การโอนเงิน/การชำระเงินผิดพลาดอันเนื่องมาจากระบบ	- ต้องมีคำรับรองจากผู้เกี่ยวข้อง - ข้อมูลประกอบมีความถูกต้องและเหมาะสม

หมายเหตุ หนังสือ 6394(1)/ว354 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2557 เรื่อง แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการเสนอขออนุมัติหลังกำหนดเป็นกรณีพิเศษอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย

7. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.00
B+	ดีมาก (very good)	3.50
B	ดี (good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	2.50
C	พอใช้ (fair)	2.00
D+	อ่อน (poor)	1.50
D	อ่อนมาก (very poor)	1.00
F	ตก (failed)	0.00

1.2 อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)

1.3 อักษรสถานะการศึกษาที่ไม่มีการประเมินผลหรือยังไม่มีผลการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)
T	ปริญญานิพนธ์ (thesis in progress)
	ยังอยู่ในระหว่างดำเนินการ

กระบวนวิชาบังคับของสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ นักศึกษาจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่ กระบวนวิชา 255898 คุชฎินิพนธ์ และกระบวนวิชา 255899 คุชฎินิพนธ์

9. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตร แบบ 1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลคุณวุฒิ
5. หลักสูตรแบบ 1.1
ผลงานคุณวุฒิหรือส่วนหนึ่งของคุณวุฒิต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 2 เรื่อง และ/หรือเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการจดสิทธิบัตรเป็นที่เรียบร้อยแล้วอย่างน้อย 2 ชิ้น
6. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หลักสูตร แบบ 2

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ศึกษากระบวนการวิชา และปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
5. สอบผ่านการสอบประเมินผลคุณวุฒิ
6. หลักสูตร แบบ 2.1
ผลงานคุณวุฒิหรือส่วนหนึ่งของคุณวุฒิต้องได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, PubMed, Web of Science อย่างน้อย 1 เรื่อง หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการจดสิทธิบัตรเป็นที่เรียบร้อยแล้วอย่างน้อย 1 ชิ้น และเสนอผลงานคุณวุฒิหรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณวุฒิในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยผลงานที่ใช้สำเร็จการศึกษานั้นนักศึกษาต้องเป็นชื่อแรกทุกเรื่อง และ/หรือเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตร แบบ 2.2

ผลงานคุณวุฒิหนึ่งหรือส่วนหนึ่งของคุณวุฒิหนึ่งต้องได้รับการเผยแพร่หรือน้อย
ได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus,
PubMed, Web of Science อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือ
ส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการจัดสิทธิบัตรเป็นที่เรียบร้อยแล้วอย่างน้อย 1 ชิ้น และเสนอ
ผลงานคุณวุฒิหนึ่งหรือส่วนหนึ่งของคุณวุฒิหนึ่งต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ
ที่มีฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือ
ส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการจัดสิทธิบัตรเป็นที่เรียบร้อยแล้วอย่างน้อย 1 ชิ้น และเสนอ
ผลงานคุณวุฒิหนึ่งหรือส่วนหนึ่งของคุณวุฒิหนึ่งในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่
เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยผลงานที่ใช้สำเร็จการศึกษานั้น
นักศึกษาต้องเป็นชื่อแรกทุกเรื่อง และ/หรือเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

7. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณา
เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ.2550

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

- (1) ตาย
- (2) ลาออก
- (3) โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- (4) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ 6
- (5) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้รักษาสถานภาพ

การศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

- (6) เป็นนักศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ 11.4 นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา

แรก

- (7) เป็นนักศึกษาที่ได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า 2.75 เมื่อเรียนครบ 2 ภาคการศึกษา

ปกติ เป็นต้นไป

- (8) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และไม่ได้รับอนุมัติ

จากบัณฑิตวิทยาลัยให้โอนไปเป็นนักศึกษาปริญญาโท ตามข้อ 24

- (9) เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

เมื่อศึกษาครบตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

- (9.1) ระดับปริญญาโท เมื่อศึกษาครบ 2 ปีการศึกษา

- (9.2) ระดับปริญญาเอก เมื่อศึกษาครบ 3 ปีการศึกษา

- (10) เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ 2 ภาคการศึกษาปกติแต่ไม่มีหน่วยกิตสะสมยกเว้น

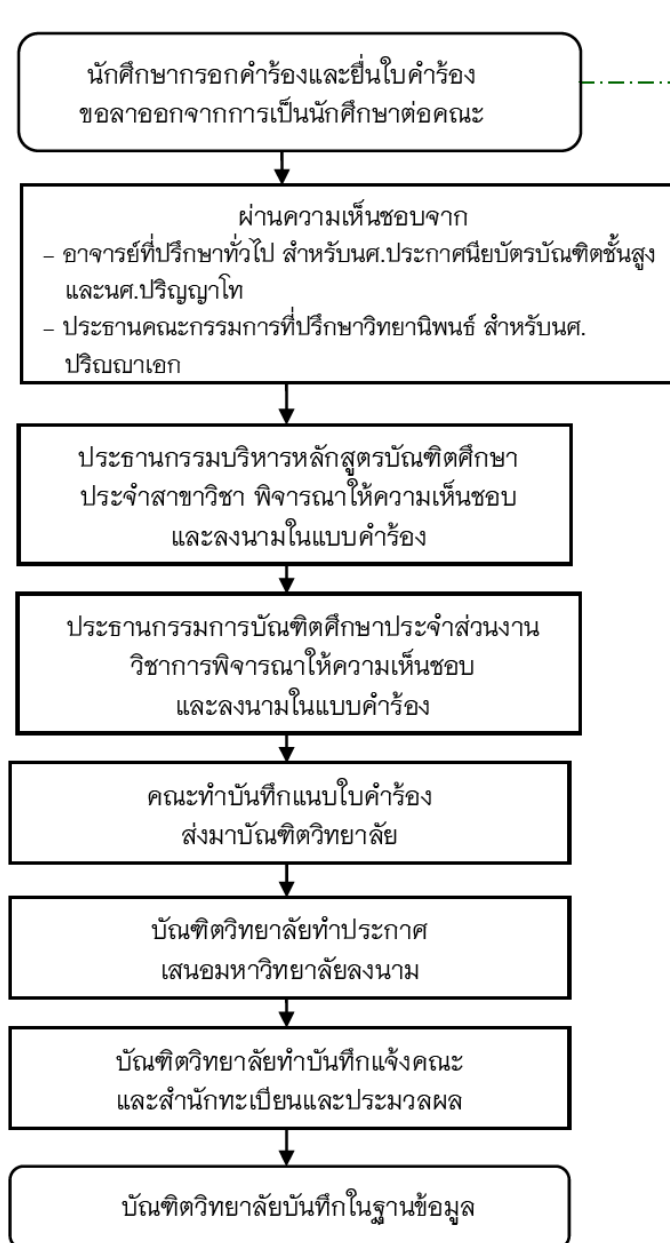
หลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

- (11) เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบประเมินผลความรู้ ตามข้อ 25
- (12) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (13) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา
- (14) มหาวิทยาลัยสั่งให้ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

การลา

(1) นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว

(2) นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ขั้นตอนการยื่นใบลาออกให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

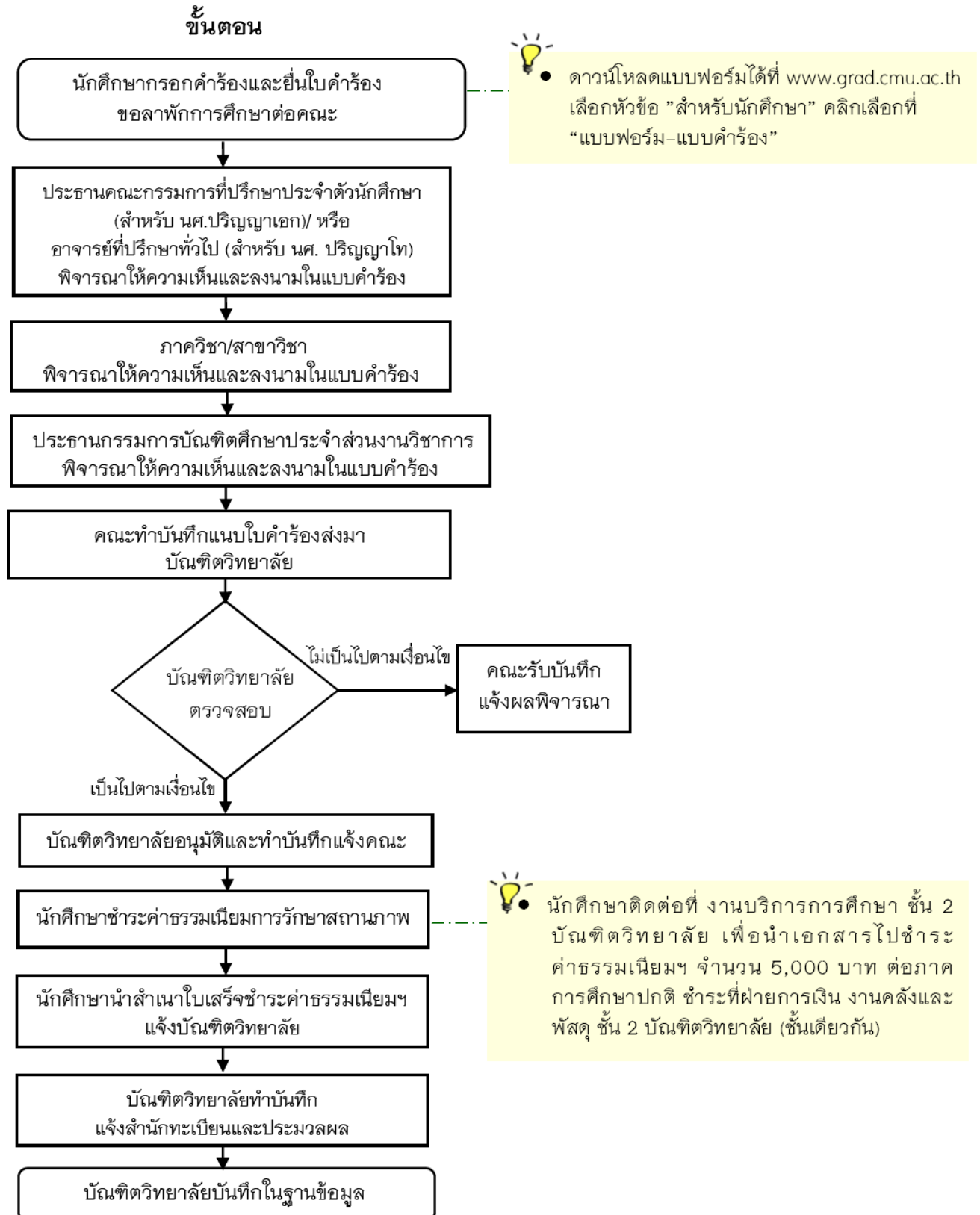
ขั้นตอน

- ดาวน์โหลดแบบฟอร์มได้ที่ www.grad.cmu.ac.th เลือกหัวข้อ "สำหรับนักศึกษา" คลิกเลือกที่ "แบบฟอร์ม-แบบคำร้อง"
- นักศึกษาต้องระบุเหตุผลในการขอลาออกให้ชัดเจน

(3) การรักษาสภาพ (ลาพักการศึกษา)

นักศึกษาต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา

2.11 การรักษาสถานภาพ (ลาพักการศึกษา)



การใช้อินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้บริการอินเทอร์เน็ตมหาวิทยาลัย กรุณาเข้าไปลงทะเบียนด้วย โดยใช้ลงทะเบียน IT Account ดำเนินการลงทะเบียนที่ <http://account.cmu.ac.th> และสามารถเปลี่ยนแปลง ข้อมูลส่วนตัว และกำหนดรหัสผ่าน กรณีนักศึกษาที่สามารถลงทะเบียน

ขั้นตอนการลงทะเบียนผู้ใช้ใหม่ สามารถอ่านรายละเอียดได้ที่ http://www.itsc.cmu.ac.th/itsc2011/support_downloads/cmu_it_life_Thai.pdf

นักศึกษาใหม่ จะได้รับบัตรลงทะเบียน IT Account ในวันรายงานตัว กรณีที่นักศึกษาไม่ได้รับบัตรลงทะเบียน IT Account ในวันรายงานตัว นักศึกษาสามารถติดต่อขอรับบัตรลงทะเบียนได้ที่ ห้อง ITSC One Stop Service ชั้น 1 อาคารสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้บัตรนักศึกษายืนยันสถานภาพ หรือยื่นเอกสารแบบฟอร์มการมอบฉันทะ และแบบฟอร์มคำร้องขอใช้บัญชีไอที พร้อมสำเนาบัตรนักศึกษา (เช่น รับรองสำเนา) สามารถ download ได้ที่ <https://account.cmu.ac.th/Download/> โดยขอให้นักศึกษารวบรวม เพื่อทางภาควิชา รวบรวมขอ รหัสลงทะเบียนผู้ใช้ใหม่แทน

เครือข่ายไร้สายมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Jumbo Net

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ(ITSC) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โทรศัพท์ 0-5394-3827, อีเมล onestop@cmu.ac.th

การให้บริการ โครงการ Jumbo Net หรือเครือข่ายไร้สายมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เปิดให้บริการแก่นักศึกษา คณาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาแล อุปกรณ์ไร้สายด้วยมาตรฐาน IEEE 802.11b, IEEE 802.11g และ IEEE 802.11n หรือที่รู้จักกันในชื่อ Wi-Fi

รายชื่อชุดการให้บริการ(SSID)ของ Jumbo Net

@JumboPlus เชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายไร้สายและอินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัยโดยมีการเข้ารหัสสัญญาณ ต้องสร้างโปรไฟล์การเชื่อมบนอุปกรณ์ก่อนจากนั้นสู่ระบบด้วย CMU IT Account เพียงครั้งแรกครั้งเดียว หลังจากนั้นอุปกรณ์จะจดจำการเชื่อมต่อและเชื่อมต่อโดยอัตโนมัติเมื่ออยู่ในบริเวณที่มีสัญญาณ และสามารถใช้งานอุปกรณ์ได้สูงสุด 5 อุปกรณ์ ศึกษาวิธีการจัดการอุปกรณ์และตั้งค่าโปรไฟล์บนอุปกรณ์แต่ละประเภทได้ที่ คู่มือ

ข้อกำหนดการใช้งาน

เข้าสู่ระบบด้วย CMU IT Account หรือ CMU WIFI Guest Account

สามารถใช้งานได้สูงสุด 5 อุปกรณ์ต่อหนึ่งบัญชี กรณีมีอุปกรณ์เพิ่มเติมสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการอุปกรณ์ โดยลดยอุปกรณ์เก่าออกจากระบบก่อน

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถยกเลิกการให้บริการบัญชีที่มีพฤติกรรมการใช้งานที่กระทบต่อ Network Security ได้ทันทีโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและดำเนินการตามกฎหมาย

การใช้งานทั้งหมดจะถูกเก็บ log ตามกฎหมาย ที่มา : <https://jumbo.cmu.ac.th/>

เงื่อนไขภาษาต่างประเทศสำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา

กระบวนการวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย : ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรภาคปกติและภาคพิเศษ มีกำหนดเกณฑ์ผ่านเงื่อนไขความรู้ภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้

ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ 22/2564 เรื่อง เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๒. กำหนดให้ ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศหนึ่ง สำหรับการผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ โดยมีเกณฑ์คะแนนการผ่านจากสถาบันที่บัณฑิตวิทยาลัยให้การรับรอง ดังนี้

สถาบัน	คะแนนสำหรับคุณสมบัติ ผู้เข้าศึกษาระดับ ปริญญาเอกทุกแบบ	คะแนนสำหรับ หลักสูตรปกติ ระดับปริญญาโททุกแบบ	คะแนนสำหรับหลักสูตร นานาชาติทุก ระดับ และหลักสูตรระดับ ปริญญาเอกทุกแบบ
CMU-eTEGS	45	60	65
IELTS	4.0	5.0	5.5
TOEFL	ITP: 430 CBT: 117 IBT: 39	ITP: 450 CBT: 133 IBT: 45	ITP: 523 CBT: 193 IBT: 69
TOEIC	ไม่รับ	650*	ไม่รับ
CU-TEP **	45%	60%	65%
TU-GET/ TU-GET(CBT)**	45%	60%	65%
KU-EPT **	45%	60%	65%
DynEd	A1 (Exit exam > 1.5)	B2 (Exit exam > 2.5)	C1 (Exit exam > 3.0)
CMU e-Grad **	45%	60%	65%

หมายเหตุ ตามเอกสารแนบท้ายประกาศ

* หลักสูตรที่ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารวิชาการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

** ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าจำนวน % ที่กำหนด จากคะแนนเต็มที่กำหนดไว้

กรณีการรับนักศึกษาตามโครงการความร่วมมือทางวิชาการ (MOU/Agreement) ทั้งหลักสูตรปริญญาคู่ หรือหลักสูตรควบสองปริญญา (Double Degree) หรือหลักสูตรปริญญาร่วม (Joint Degree) หรือหลักสูตรปริญญาที่สอง (Second Degree) หรืออื่น ๆ การขอเทียบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศตามนัยของข้อบังคับฯ หรือประกาศฯ หรือแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องจะต้องระบุไว้ในเอกสารความร่วมมือทางวิชาการให้ชัดเจน และต้องผ่านความเห็นชอบของกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน ก่อนเสนอบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ ก่อนการรับเข้าศึกษา หรือก่อนการเสนอหัวข้อและโครงร่างเพื่อทำปริญญานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ

นักศึกษาระดับปริญญาโท แบบ ๓ ต้องผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศก่อนการเสนอขอสอบปริญญานิพนธ์

นักศึกษาระดับปริญญาเอกทุกแบบ และนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๑ และแบบ ๒ ต้องผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ ก่อนการเสนอหัวข้อและโครงร่างเพื่อทำปริญญานิพนธ์ มิฉะนั้น จะถือว่าการอนุมัติหัวข้อและโครงร่างปริญญานิพนธ์ ตลอดจนการลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานิพนธ์เป็นโมฆะ

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่เข้าศึกษาระดับปริญญาเอกต่อเนื่องทันที สามารถใช้ผลคะแนนภาษาต่างประเทศจากระดับปริญญาโทที่สอบจากสถาบันที่บัณฑิตวิทยาลัยให้การรับรองมาใช้ในระดับปริญญาเอกได้ ยกเว้น ผู้ใช้ผลการสอบ TOEIC ในระดับปริญญาโท ไม่สามารถนำผลการสอบมาใช้ในระดับปริญญาเอกได้

ผู้สมัครเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอกทุกแบบ ต้องมีคะแนนภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่กำหนด มิฉะนั้น บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองเรียนไปก่อน

๓. ผลคะแนนภาษาต่างประเทศจะต้องมีอายุไม่เกิน ๒ ปี ณ วันที่ยื่นเอกสารที่บัณฑิตวิทยาลัย และสามารถนำผลคะแนนนี้ในการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้จนสำเร็จการศึกษา

๔. นักศึกษาที่มีผลคะแนนภาษาอังกฤษต่ำกว่ามาตรฐานของ CMU-eTEGS สามารถเลือกใช้วิธีการเข้าเรียนหลักสูตร English Language Preparation for Academic Skills (General English) ที่ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับคำศัพท์ ไวยากรณ์ และการอ่าน หรือหลักสูตร English Language Preparation for Academic Skills (Vocabulary and Usage) ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับคำศัพท์และไวยากรณ์ หรือ เรียนแบบเข้มสำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา (Intensive Integrated English for Graduate Students) ที่ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับไวยากรณ์ การอ่าน การเขียน และการนำเสนอ ในเชิงวิชาการสำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา ที่จัดสอนโดยศูนย์บริการวิชาการมนุษยศาสตร์ (HAS Center) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยต้องเข้าเรียนอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ และผ่านการสอบการวัดผลสัมฤทธิ์หรือผลการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนี้

๓

ระดับปริญญาโท (หลักสูตรปกติ) ทุกแบบ

สถาบัน	คะแนน	หลักสูตรอบรมภาษาอังกฤษ
หลักสูตรปรับพื้นฐานเพื่อเทียบเคียงคะแนน ๔๐ สำหรับเข้าเรียนหลักสูตร Intensive Integrated English for Graduate Students ๖๐ ชั่วโมง		
CMU-eTEGS	๓๐ – ๓๔	หลักสูตร English Language Preparation for Academic Skills (General English) <u>รวม ๓๐ ชั่วโมง</u> โดยต้องเข้าเรียนอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ และสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๕๕ ของคะแนนสอบรวมทั้งหมด
	๓๕ – ๓๙	หลักสูตร English Language Preparation for Academic Skills (Vocabulary and Usage) <u>รวม ๑๕ ชั่วโมง</u> โดยต้องเข้าเรียนอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ และสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๕๕ ของคะแนนสอบรวมทั้งหมด
หลักสูตรอบรมเข้มเพื่อเทียบเคียงการผ่านเกณฑ์ ๖๐ คะแนน		
CMU-eTEGS	๔๐ – ๕๙	หลักสูตร Intensive Integrated English for Graduate Students <u>รวม ๖๐ ชั่วโมง</u> โดยต้องเข้าเรียนอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ และผ่านการสอบวัดผลสัมฤทธิ์หรือผลการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

ระดับปริญญาเอก ทุกแบบ/หลักสูตรนานาชาติทุกระดับ

สถาบัน	คะแนน	หลักสูตรอบรมภาษาอังกฤษ
หลักสูตรปรับพื้นฐานเพื่อเทียบเคียงคะแนน ๔๕ สำหรับเข้าเรียนหลักสูตร Intensive Integrated English for Graduate Students ๖๐ ชั่วโมง		
CMU-eTEGS	๓๕ – ๔๐	หลักสูตร English Language Preparation for Academic Skills (General English) <u>รวม ๓๐ ชั่วโมง</u> โดยต้องเข้าเรียนอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ และสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๖๐ ของคะแนนสอบรวมทั้งหมด
	๔๑ – ๔๔	หลักสูตร English Language Preparation for Academic Skills (Vocabulary and Usage) <u>รวม ๑๕ ชั่วโมง</u> โดยต้องเข้าเรียนอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ และสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๖๐ ของคะแนนสอบรวมทั้งหมด
หลักสูตรอบรมเข้มเพื่อเทียบเคียงการผ่านเกณฑ์ ๖๕ คะแนน		
CMU-eTEGS	๔๕ – ๖๔	หลักสูตร Intensive Integrated English for Graduate Students <u>รวม ๖๐ ชั่วโมง</u> โดยต้องเข้าเรียนอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ และผ่านการสอบวัดผลสัมฤทธิ์หรือผลการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถสมัครอบรมที่ HAS Center และทางช่องทาง Online ได้ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๔ เป็นต้นไป โดย HAS Center จะเริ่มเปิดหลักสูตร English Language Preparation for Academic Skills (General English) ๓๐ ชั่วโมง และ English Language Preparation for Academic Skills (Vocabulary and Usage) ๑๕ ชั่วโมง ได้ตั้งแต่วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

* หลักสูตรที่ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารวิชาการประจำบัณฑิตวิทยาลัย
ให้ใช้ผลการสอบจากสถาบัน TOEIC ได้แก่ หลักสูตรระดับปริญญาโท (หลักสูตรปกติ)

(ครั้งที่ ๗/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๔)

- สาขาวิชาทัศนศิลป์ คณะวิจิตรศิลป์
- สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
- ทุกสาขาวิชา คณะบริหารธุรกิจ
- สาขาวิชาเทคโนโลยีและสหวิทยาการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย

** คะแนนสอบตามประกาศของสถาบัน ไม่น้อยกว่าจำนวน % ที่กำหนด จากคะแนนเต็มที่กำหนดไว้

*** The UK government classifies the following overseas countries as majority native English speaking:

Antigua and Barbuda	Australia	The Bahamas	Barbados
Belize	Canada	Dominica	Grenada
Guyana	Ireland	Jamaica	New Zealand
St Kitts and Nevis	St Lucia	St Vincent and the Grenadines	
Trinidad and Tobago	United Kingdom		
United States of America			

หลักสูตรปรับปรุงพื้นฐานเพื่อเทียบเคียงคะแนน

หลักสูตร English Language Preparation for Academic Skills (General English) ๓๐ ชั่วโมง

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท (หลักสูตรปกติ) คะแนน ๓๐-๓๔

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญา/เอก (หลักสูตรนานาชาติ) คะแนน ๓๕-๔๐

เนื้อหา ๓๐ ชั่วโมง ประกอบด้วยคำศัพท์ ๗.๕ ชั่วโมง ไวยากรณ์ ๙ ชั่วโมง และการอ่าน ๑๓.๕ ชั่วโมง

สอบย่อยประมาณ ๓ ครั้ง

อัตราค่าลงทะเบียน ๓,๕๐๐ บาท

หลักสูตร English Language Preparation for Academic Skills (Vocabulary and Usage) ๑๕ ชั่วโมง

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท (หลักสูตรปกติ) คะแนน ๓๕-๓๙

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญา/เอก (หลักสูตรนานาชาติ) คะแนน ๔๑-๔๔

เนื้อหา ๑๕ ชั่วโมง ประกอบไปด้วยคำศัพท์ ๗ ชั่วโมง และไวยากรณ์ ๘ ชั่วโมง

สอบย่อยประมาณ ๒ ครั้ง

อัตราค่าลงทะเบียน ๒,๕๐๐ บาท

ข้อกำหนดในการอบรม

ต้องเข้าเรียนอย่างน้อยร้อยละ ๘๐

การสอบผ่านตามเกณฑ์

ระดับปริญญาโท (หลักสูตรปกติ) ร้อยละ ๕๕ คะแนนของคะแนนสอบรวมทั้งหมด

ระดับปริญญาโท เอก (หลักสูตรนานาชาติ) ร้อยละ ๖๐ คะแนน ของคะแนนสอบรวมทั้งหมด

สอบย่อย ๒-๓ ครั้ง

การสมัครอบรม

สมัครที่ HAS Center และทางช่องทาง Online ได้ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

<https://www.facebook.com/hascenter.chiangmaiuniversity/>

การอบรม

๕ กรกฎาคม ๒๕๖๔ เป็นต้นไป (ออนไลน์)

หลักสูตร English Language Preparation for Academic Skills (General English) ๓๐ ชั่วโมง

หลักสูตร English Language Preparation for Academic Skills (Vocabulary and Usage) ๑๕ ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตร**หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท****จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร****48 หน่วยกิต****ก. ปริญญาโท****48 หน่วยกิต**

255898 คุชชินีพนธ์

48 หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษและนำเสนอผลงานหรือรายงานความก้าวหน้าที่เกี่ยวข้องกับคุชชินีพนธ์ในการสัมมนา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานคุชชินีพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุชชินีพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 2 เรื่อง และ/หรือเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการจดสิทธิบัตรเป็นที่เรียบร้อยแล้วอย่างน้อย 2 ชิ้น
3. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ผลงานวิชาการที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษา

ผลงานปริญญาโทที่เผยแพร่ ต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย ๑ เรื่อง พร้อมระบุสังกัด (Affiliation) อย่างน้อยว่า “หลักสูตรบัณฑิตศึกษา/ปริญญา ... สาขาวิชา ... คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน ... มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” (Graduate/PhD/Master’s Degree Program in ..., Faculty/College/School of ..., Chiang Mai University)” ในผลงานเผยแพร่หลัก”

ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ ๔๕/๒๕๖๐
เรื่อง เกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญาโท (ฉบับที่ ๒)

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

1) นักศึกษาจะต้องผ่านกระบวนวิชา 255785 เทคนิคการวิจัยทางด้านวิศวกรรม-

อุตสาหการ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนแบบ Visitor (V)

2) ในกรณีที่คณะกรรมการที่ปรึกษาเห็นว่านักศึกษายังขาดพื้นฐานวิชาการบางด้านที่จะเป็นประโยชน์ต่อการทำคฤณีนิพนธ์ นักศึกษาผู้นั้นจะต้องเข้าเรียนในกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องนั้น ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาคฤณีนิพนธ์ โดยไม่นับหน่วยกิตสะสมและไม่เกิน 6 กระบวนวิชา ได้จากทั้งภายในและภายนอก คณะวิศวกรรมศาสตร์ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนแบบ Visitor (V)

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

๑. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างคฤณีนิพนธ์
๒. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัว ต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
๓. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

หลักสูตร แบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนหน่วยกิตสะสมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	54	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชา	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		12	หน่วยกิต
255771 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน		3	หน่วยกิต
255779 การปรับปรุงคุณภาพขั้นสูง		3	หน่วยกิต
255811 ระบบการผลิตขั้นสูง		3	หน่วยกิต
255820 เทคนิคการหาค่าที่ดีที่สุดขั้นสูง		3	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

กลุ่มวิชาการเทคโนโลยีการผลิตและการยศาสตร์

255711	การจัดการองค์การอุตสาหกรรมขั้นสูง	3	หน่วยกิต
255715	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	3	หน่วยกิต
255716	องค์การการผลิตที่มีความเป็นเลิศ	3	หน่วยกิต
255721	ทฤษฎีสินค้าคงคลัง	3	หน่วยกิต
255723	ทฤษฎีการจัดลำดับและตารางงาน	3	หน่วยกิต
255724	เทคนิคการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ	3	หน่วยกิต

255731	การออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
255732	ทฤษฎีแถวคอย	3 หน่วยกิต
255733	ระบบการผลิตและอุตสาหกรรมสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
255736	การออกแบบวางผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	3 หน่วยกิต
255738	วิศวกรรมคอนเคอเรนท์	3 หน่วยกิต
255739	เทคนิคเหมืองข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
255740	เทคนิคการคิดต้นทุนการผลิตขั้นสูง	3 หน่วยกิต
255742	วิศวกรรมพลาสมาและเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต
255744	กลยุทธ์การผลิต	3 หน่วยกิต
255745	ระบบการผลิตแบบลีน	3 หน่วยกิต
255746	การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
255749	เทคนิคปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานผลิต	3 หน่วยกิต
255750	การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3 หน่วยกิต
255751	ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
255752	ระบบการผลิตแบบเที่ยงตรง	3 หน่วยกิต
255757	สมรรถภาพของมนุษย์ในการออกแบบระบบ	3 หน่วยกิต
255758	การยศาสตร์ประยุกต์	3 หน่วยกิต
255790	การออกแบบการทดลองแบบคงทนสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
255791	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 1	3 หน่วยกิต
255792	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2	3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาการควบคุมและบริหารงานคุณภาพ

255720	การบริหารคุณภาพ	3 หน่วยกิต
255731	การออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
255738	วิศวกรรมคอนเคอเรนท์	3 หน่วยกิต
255745	ระบบการผลิตแบบลีน	3 หน่วยกิต
255773	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำหรับการตัดสินใจ	3 หน่วยกิต
255775	สถิติทางวิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ	3 หน่วยกิต
255776	วิศวกรรมการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	3 หน่วยกิต
255777	การออกแบบเชิงเศรษฐศาสตร์ของการควบคุมคุณภาพสำหรับกระบวนการผลิต	3 หน่วยกิต
255778	สายธารความผันแปรสำหรับกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน	3 หน่วยกิต
255780	การประกันคุณภาพขั้นสูง	3 หน่วยกิต

255781	วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ	3 หน่วยกิต
255782	การวิเคราะห์การถดถอยประยุกต์สำหรับงานควบคุมคุณภาพ	3 หน่วยกิต
255784	เทคนิคเชิงปริมาณในการออกแบบและวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพขั้นสูง	3 หน่วยกิต
255786	หัวข้อพิเศษในระบบบริหารงานคุณภาพ	3 หน่วยกิต
255787	หัวข้อพิเศษในเรื่องเทคนิคการควบคุมคุณภาพและกระบวนการเชิงสถิติ	3 หน่วยกิต
255788	การควบคุมคุณภาพสำหรับขนาดและพิถีพิถัน	3 หน่วยกิต
255789	การวิเคราะห์กำหนดค่าความเผื่อเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ	3 หน่วยกิต
255790	การออกแบบการทดลองแบบคงทนสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
255791	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 1	3 หน่วยกิต
255792	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2	3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาการจัดการโซ่อุปทานและการจัดการโลจิสติกส์

255721	ทฤษฎีสินค้าคงคลัง	3 หน่วยกิต
255723	ทฤษฎีการจัดลำดับและตารางงาน	3 หน่วยกิต
255724	เทคนิคการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ	3 หน่วยกิต
255736	การออกแบบวางผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	3 หน่วยกิต
255745	ระบบการผลิตแบบลีน	3 หน่วยกิต
255746	การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
255749	เทคนิคปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานผลิต	3 หน่วยกิต
255750	การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3 หน่วยกิต
255751	ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
255764	วิศวกรรมการขนส่งกระจายสินค้า	3 หน่วยกิต
255766	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์	3 หน่วยกิต
255769	การค้าและโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ	3 หน่วยกิต
255772	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมโลจิสติกส์	3 หน่วยกิต
255773	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำหรับการตัดสินใจ	3 หน่วยกิต
255791	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 1	3 หน่วยกิต
255792	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2	3 หน่วยกิต
255840	การจัดการกลยุทธ์สำหรับองค์กรด้านเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต

268721	การวัดสมรรถนะในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
268732	การจัดการด้านการเงินสำหรับระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
268742	การตัดสินใจสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาการวิจัยการดำเนินงาน

255715	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	3 หน่วยกิต
255721	ทฤษฎีสินค้าคงคลัง	3 หน่วยกิต
255723	ทฤษฎีการจัดลำดับและตารางงาน	3 หน่วยกิต
255724	เทคนิคการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ	3 หน่วยกิต
255732	ทฤษฎีแถวคอย	3 หน่วยกิต
255736	การออกแบบวางแผนโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	3 หน่วยกิต
255739	เทคนิคเหมืองข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
255742	วิศวกรรมพลาสมาและเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต
255745	ระบบการผลิตแบบลีน	3 หน่วยกิต
255746	การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
255749	เทคนิคปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานผลิต	3 หน่วยกิต
255750	การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3 หน่วยกิต
255751	ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
255773	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำหรับการตัดสินใจ	3 หน่วยกิต
255790	การออกแบบการทดลองแบบคงทนสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
255791	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 1	3 หน่วยกิต
255792	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2	3 หน่วยกิต
255830	กระบวนการสโตนแคสติกประยุกต์ในงานวิศวกรรม	3 หน่วยกิต

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ

ไม่มี

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง (ถ้ามี)

ไม่มี

ข. ปริญญาโท

36 หน่วยกิต

255899 วศ.อ. 899 คุชฌ์นิพนธ์

36 หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

1) นักศึกษาจะต้องผ่านกระบวนวิชา 255785 เทคนิคการวิจัยทางด้านวิศวกรรม-
อุตสาหการ

2) ในกรณีที่คณะกรรมการที่ปรึกษาเห็นว่านักศึกษายังขาดพื้นฐานวิชาการบางด้านที่จะเป็น
ประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษาผู้นั้นจะต้องเข้าเรียนในกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องนั้น ตามความเห็นชอบของ
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยไม่นับหน่วยกิตสะสมและไม่เกิน 6 กระบวนวิชา ได้จากทั้งภายในและภายนอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนแบบ Visitor (V)

ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษและนำเสนอผลงานหรือรายงานความก้าวหน้าที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, PubMed, Web of Science อย่างน้อย 1 เรื่อง หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการจดสิทธิบัตรเป็นที่เรียบร้อยแล้วอย่างน้อย 1 ชิ้น และเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยผลงานที่ใช้สำเร็จการศึกษานั้นนักศึกษจะต้องเป็นชื่อแรกทุกเรื่อง และ/หรือเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ผลงานวิชาการที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษา

ผลงานปริญญานิพนธ์ที่เผยแพร่ ต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย ๑
เรื่อง พร้อมระบุสังกัด (Affiliation) อย่างน้อยว่า “หลักสูตรบัณฑิตศึกษา/ปริญญา ... สาขาวิชา ... คณะ/
วิทยาลัย/สถาบัน ... มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” (Graduate/PhD/Master’s Degree Program in ...,
Faculty/College/School of ..., Chiang Mai University)” ในผลงานเผยแพร่หลัก”

ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ ๔๔/๒๕๖๐

เรื่อง เกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์ (ฉบับที่ ๒)

จ. การสอบวัดคุณสมบัติ

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
- 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ อาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

Type 1.1 : Student with Master's Degree

Total credit	48 credits
---------------------	-------------------

A. Thesis	48 credits
------------------	-------------------

255898 Dissertation	48 credits
---------------------	------------

B. Academic activities

1. A student has to organize seminar and present paper or student progress presentation in English on the topic related to his/her thesis for 1 time (s) in every semester for at least 3 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
2. At least 2 dissertation work or a part of dissertation work must be published or at least accepted to publish in an international journal listed in ISI, Scopus, PubMed or Web of Science database with the student as the first author or filed for patent at least 2 patent and/or in compliant with Announcement of Graduate school, Chiang Mai University.
3. A student has to report thesis progression to the Graduate School every Semesters which approved by the Chairman of the Graduate Study Committee.

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement – a foreign language
2. Program requirement

1) A Student must pass 255735 Research Techniques in Industrial Engineering, student can register as a visitor (V).

2) A student must enroll in some courses to enhance his/her capability

If the Graduate Program Committee recommend, without earning any credits, for a maximum of 6 courses, from either engineering or non-engineering course. Student can register as a visitor (V).

D. Qualifying Examination

1. A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
2. An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
3. An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

Type 2.1 : For student with Master's Degree

Total credit		a minimum of	54 credits
A. Coursework			18 credits
1. Graduate courses		a minimum of	18 credits
1.1 Field of concentration courses		a minimum of	18 credits
1.1.1 Required courses			12 credits
255771	Supply Chain and Logistics Management		3 credits
255779	Advanced Quality Improvement		3 credits
255811	Advanced Manufacturing Systems		3 credits
255820	Advanced Optimization Techniques		3 credits
1.1.2 Elective courses		a minimum of	6 credits
Group of Production Technology and Ergonomics			
255711	Advanced Industrial Organization and Management		3 credits
255715	Advanced Engineering Economy		3 credits
255716	Agility Manufacturing Organization		3 credits
255721	Inventory Theory		3 credits
255723	Scheduling and Sequencing Theory		3 credits
255724	Multi-criteria Decision Making Technique for Industrial Engineering		3 credits
255731	Product Design and Development		3 credits
255732	Queueing Theory		3 credits
255733	Modern Production and Industrial System		3 credits
255736	Plant Layout and Facility Design		3 credits
255738	Concurrent Engineering		3 credits
255739	Data Mining Techniques for Industrial Applications		3 credits
255740	Advanced Manufacturing Costing Techniques		3 credits

255742	Plasma Engineering and Technology	3 credits
255744	Manufacturing Strategy	3 credits
255745	Lean Manufacturing System	3 credits
255746	Industrial System Simulation	3 credits
255749	Artificial Intelligence Techniques in Manufacturing	3 credits
255750	Innovation Management and New Product Development	3 credits
255751	Information System for Industrial Management	3 credits
255752	Precision Manufacturing Systems	3 credits
255757	Human Performance in System Design	3 credits
255758	Applied Ergonomics	3 credits
255790	Robust Experimental Design for Product Development	3 credits
255791	Special Topic in Industrial Engineering 1	3 credits
255792	Special Topic in Industrial Engineering 2	3 credits

Group of Quality Control and Management

255720	Quality Management	3 credits
255731	Product Design and Development	3 credits
255738	Concurrent Engineering	3 credits
255745	Lean Manufacturing Systems	3 credits
255773	Statistical Data Analysis for Decision Making	3 credits
255775	Engineering Statistics for Industrial Engineer	3 credits
255776	Statistical Quality Engineering and Control	3 credits
255777	Economic Design of Quality Control for Manufacturing Process	3 credits
255778	Stream of Variation for Multistage Manufacturing Process	3 credits
255780	Advanced Quality Assurance	3 credits
255781	Reliability Engineering	3 credits
255782	Regression Analysis for Quality Control	3 credits
255784	Quantitative Technique for Advanced Design and Analysis of Quality Improvement	3 credits
255786	Special Topic for Quality Management	3 credits
255787	Special Topic in Statistical Quality and Process Control	3 credits
255788	Quality Control for Geometric Dimensioning & Tolerancing	3 credits
255789	Tolerance Analysis and Allocation for Quality Improvement	3 credits

255790	Robust Experimental Design for Product Development	3 credits
255791	Special Topic in Industrial Engineering 1	3 credits
255792	Special Topic in Industrial Engineering 2	3 credits

Group of Supply Chain and Logistics Management

255721	Inventory Theory	3 credits
255723	Scheduling and Sequencing Theory	3 credits
255724	Multi-criteria Decision Making Technique for Industrial Engineering	3 credits
255736	Plant Layout and Facility Design	3 credits
255745	Lean Manufacturing System	3 credits
255746	Industrial System Simulation	3 credits
255749	Artificial Intelligence Techniques in Manufacturing	3 credits
255750	Innovation Management and New Product Development	3 credits
255751	Information System for Industrial Management	3 credits
255764	Distribution Engineering	3 credits
255766	Information Technology for Logistics	3 credits
255769	Trading and International Logistics	3 credits
255772	Special Topic for Engineering Logistics	3 credits
255773	Statistical Data Analysis for Decision Making	3 credits
255791	Special Topic in Industrial Engineering 1	3 credits
255792	Special Topic in Industrial Engineering 2	3 credits
255840	Strategies Management for Technology Based Enterprise	3 credits
268721	Performance Measurement for Logistics and Supply Chain Management	3 credits
268732	Financial Management for Logistics and Supply Chain Systems	3 credits
268742	Decision Making for Logistics and Supply Chain Management	3 credits

Group of Operation Research

255715	Advanced Engineering Economy	3 credits
255721	Inventory Theory	3 credits
255723	Scheduling and Sequencing Theory	3 credits
255724	Multi-criteria Decision Making Technique	3 credits

	for Industrial Engineering	
255732	Queuing Theory	3 credits
255736	Plant Layout and Facility Design	3 credits
255739	Data Mining Techniques for Industrial Applications	3 credits
255742	Plasma Engineering and Technology	3 credits
255745	Lean Manufacturing System	3 credits
255746	Industrial System Simulation	3 credits
255749	Artificial Intelligence Techniques in Manufacturing	3 credits
255750	Innovation Management and New Product Development	3 credits
255751	Information System for Industrial Management	3 credits
255773	Statistical Data Analysis for Decision Making	3 credits
255790	Robust Experimental Design for Product Development	3 credits
255791	Special Topic in Industrial Engineering 1	3 credits
255792	Special Topic in Industrial Engineering 2	3 credits
255830	Applied Stochastic Processes for Engineering	3 credits

1.2 Other courses

2. Advanced Undergraduate Courses

B. Thesis 36 credits

255899	Dissertation	36 credits
--------	--------------	------------

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement a foreign language
2. Program requirement

1) A Student must pass 255735 Research Techniques in Industrial Engineering, student can register as a visitor (V).

2) A student must enroll in some courses to enhance his/her capability

If the Graduate Program Committee recommend, without earning any credits, for a maximum of 6 courses, from either engineering or non-engineering course. Student can register as a visitor (V).

D. Academic Activities

1. A student has to organize seminar and present paper or student progress presentation in English on the topic related to his/her thesis for 1 time (s) in every semester for at least 3 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.

2. At least 1 dissertation work or a part of dissertation work must be published or at least accepted to publish in an international journal listed in ISI, Scopus, PubMed or Web of Science database or filed for patent at least 1 patent and at least 1 dissertation work or part of dissertation work must be presented in an international conference accepted by the field of study which the student must be first author and/or in compliant with Announcement of Graduate school, Chiang Mai University.
3. A student has to report thesis progression to the Graduate School every Semesters which approved by the Chairman of the Graduate Study Committee.

E. Qualifying Examination

1. A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
2. An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
3. An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

1.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ		255735	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย สอบวัดคุณสมบัติ เทคนิคการวิจัยทางด้านวิศวกรรม- อุตสาหกรรม	-
รวม		-		รวม	-

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
255898	ดุขฎิณิพนธ์ เสนอหัวข้อโครงร่างดุขฎิณิพนธ์ เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา/รายงาน ความก้าวหน้า	12	255898	ดุขฎิณิพนธ์ เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา/รายงาน ความก้าวหน้า	12
รวม		12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
255898	ดุขฎิณิพนธ์ เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา/รายงาน ความก้าวหน้า	12	255898	ดุขฎิณิพนธ์ สอบดุขฎิณิพนธ์	12
รวม		12		รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

3.1.4.2 แบบ 2.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
255811	ระบบการผลิตขั้นสูง	3	255779	การปรับปรุงคุณภาพขั้นสูง	3
255820	เทคนิคการหาค่าที่ดีที่สุดขั้นสูง	3	255735	เทคนิคการวิจัยทางด้านวิศวกรรม อุตสาหกรรม	-
			255724	เทคนิคการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3
				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ กระบวนวิชาเลือก	3
	รวม	9		รวม	6

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	กระบวนวิชาเลือก เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา/รายงาน ความก้าวหน้า สอบวัดคุณสมบัติ	3	255899	ดุซงึนินพนธ์ เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา/รายงาน ความก้าวหน้า เสนอหัวข้อโครงร่างดุซงึนินพนธ์	12
รวม		3	รวม		12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
255899	ดุซงึนินพนธ์ เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา/รายงาน ความก้าวหน้า	12	255899	ดุซงึนินพนธ์ สอบดุซงึนินพนธ์	12
รวม		12	รวม		12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 54 หน่วยกิต

5. สอบ Quality Examination หรือ การสอบวัดคุณสมบัติ

นักศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จะต้อง **สอบ Quality Examination หรือ การสอบวัดคุณสมบัติ** เพื่อประเมินว่ามีความพร้อมเพื่อเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ตามแผนการศึกษา

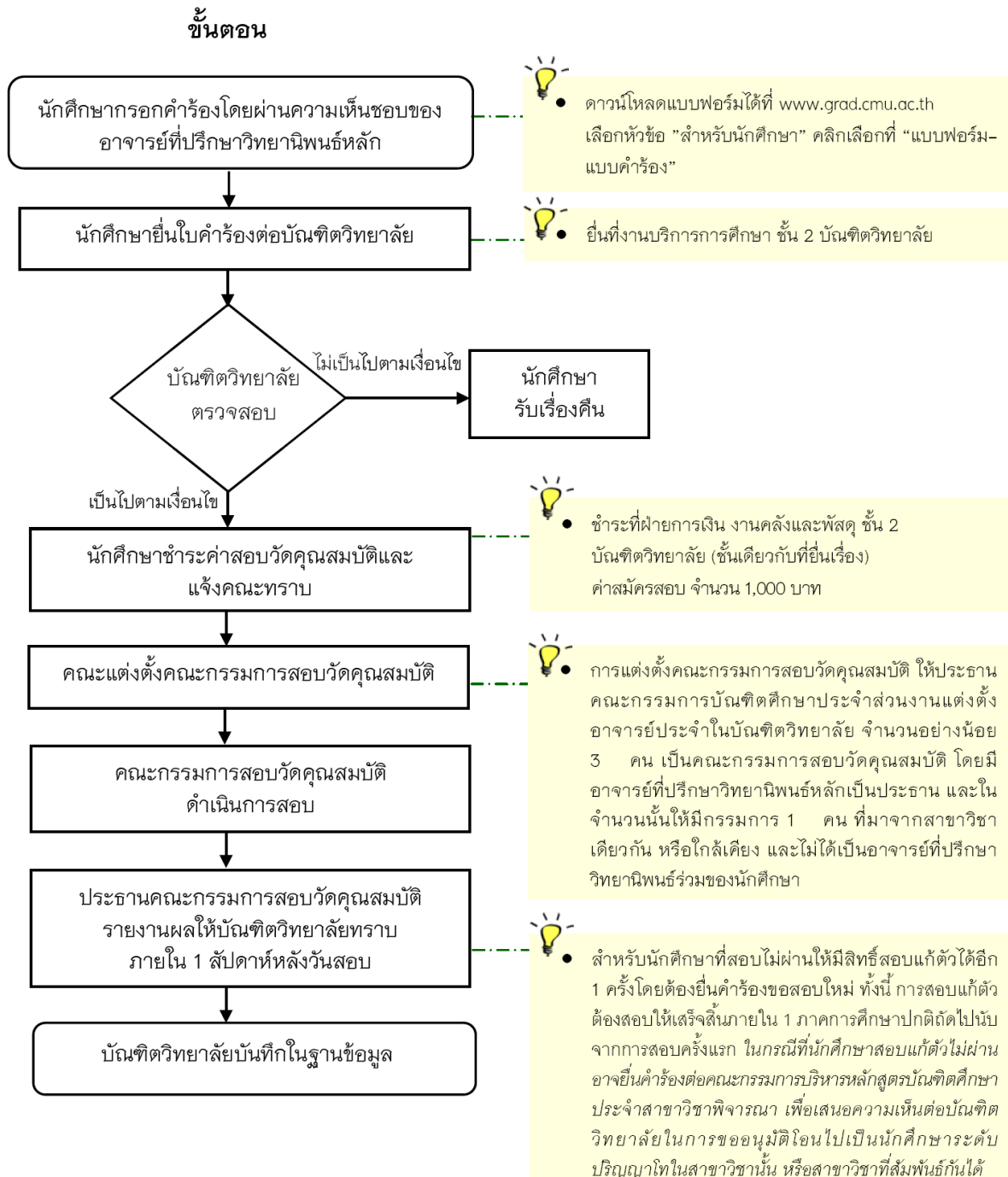
5.1 กำหนดการสอบวัดคุณสมบัติ

5.1.1 นักศึกษาปริญญาเอก แผน 1.1 นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้โอนย้ายจะต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคเรียนที่ 1 หลังการโอนย้าย นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 2 ภาคการศึกษา ถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

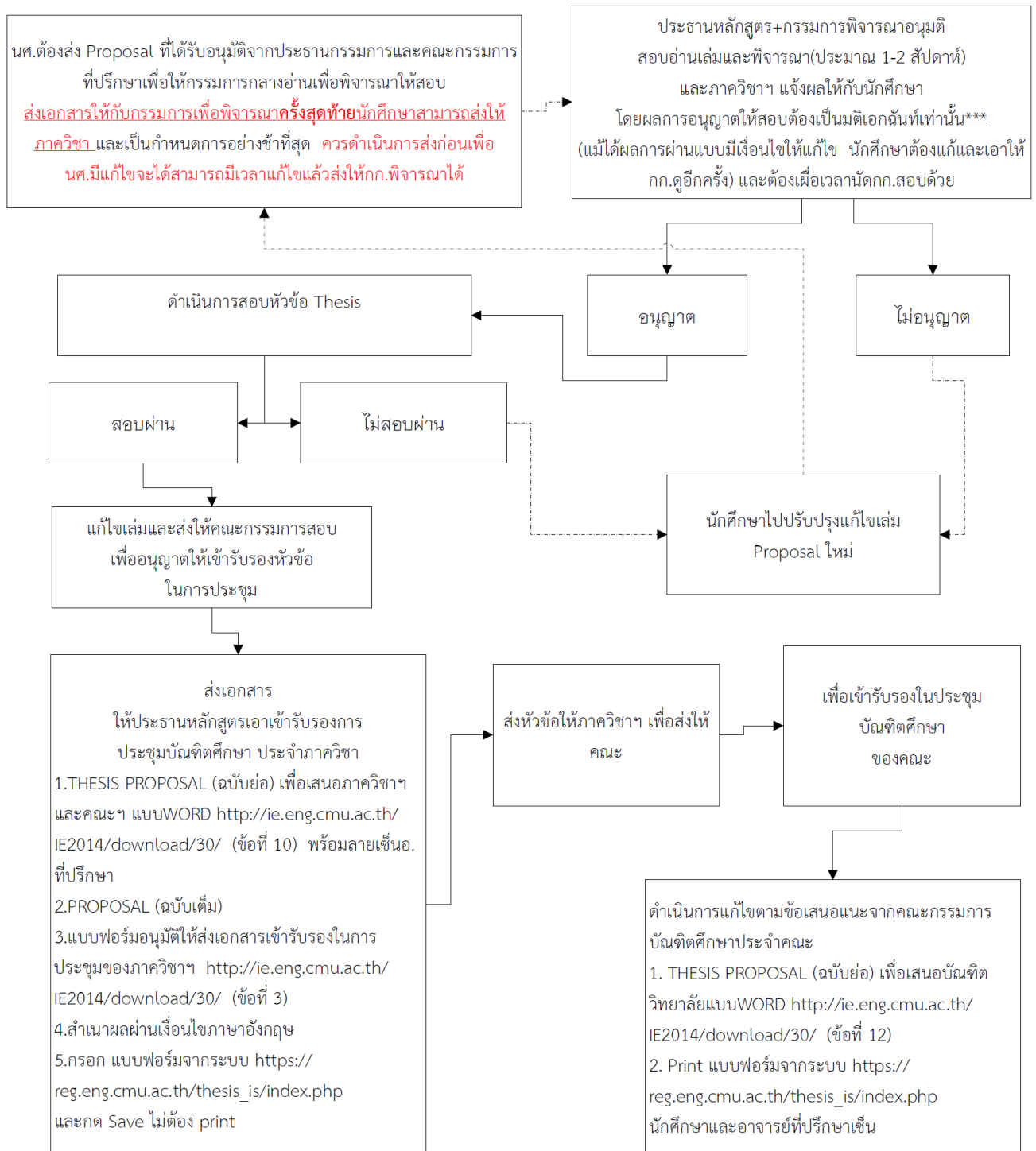
5.1.2 นักศึกษาปริญญาเอก แผน 2.1 นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้โอนย้ายจะต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคเรียนที่ 1 หลังการโอนย้าย นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 2 ภาคการศึกษาถัดไป นับจากการสอบครั้งแรก

โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาปริญญาเอก

5.2 **คณะกรรมการ มี 3 ท่าน** ประกอบด้วยประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นประธานกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในกลุ่มวิชาแกนรอง (Minor) และมีกรรมการ 1 ท่านจากสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงซึ่งมิใช่กรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาปริญญาเอกและมีใช้กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



ขั้นตอนการสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์



***หมายเหตุ ขั้นตอนอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ โดยภาควิชาฯ จะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ขั้นตอนการสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ รายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

เมื่อนักศึกษาสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและสอบผ่านการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ผ่านเงื่อนไขของสาขาวิชา และผ่านดุลยพินิจของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นักศึกษาปริญญาเอกแล้ว

ขั้นตอนที่ 2

นักศึกษาสามารถส่งเอกสารเพื่อขออนุญาตสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ ประกอบไปด้วย

1. แบบเสนอหัวข้อและโครงร่างฯ เพื่อจัดสอบวิทยานิพนธ์ (ขอสอบหัวข้อและโครงร่าง)

สามารถ download ได้ที่ <http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/30/> (ข้อ 5) กรรมการที่ปรึกษาลงนามทุกคน

2. เล่มรายงานหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ (เป็นภาษาอังกฤษ) (ฉบับสมบูรณ์ ก่อนเข้าเล่ม) จำนวน 1 ชุด

3. หัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ (เป็นภาษาอังกฤษ) ฉบับย่อ จำนวน 1 ชุด พร้อมลายเซ็นที่ปรึกษาสามารถ download ได้ที่ <http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/30/> (ข้อที่ 10)

เพื่อเสนอให้ประธานหลักสูตรพิจารณากรรมการพิจารณาอนุมัติให้สอบอีกจำนวน 2 ท่าน (กำหนดการพิจารณา 1-2 สัปดาห์) กรณีไม่ผ่าน นักศึกษาสามารถดำเนินการยื่นให้คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อเพื่อพิจารณาใหม่อีกครั้งจนกว่าคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อพิจารณาอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการสอบได้

ขั้นตอนที่ 3

กรรมการพิจารณาหัวข้ออนุมัติให้ผ่าน นักศึกษาดำเนินนิตกรรมการสอบพร้อมส่งเล่ม proposal ฉบับล่าสุดให้กรรมการสอบ ก่อนกำหนดการสอบ 2 สัปดาห์ และแจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อจัดทำเอกสารการประเมินและจองห้องสอบ

ขั้นตอนที่ 4

นักศึกษาดำเนินการสอบตามกำหนดการที่นักศึกษานัดคณะกรรมการสอบ (นำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ) และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ไว้ กรณีที่นักศึกษาสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ “ผ่าน” นักศึกษาสามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไป แต่กรณีที่นักศึกษาสอบไม่ผ่านเริ่มดำเนินการในขั้นตอนที่ 3 ใหม่

ขั้นตอนที่ 5

เมื่อนักศึกษาแก้ไขเล่มตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว นักศึกษาจะส่งเอกสารเพื่อขอรับรองข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ จากประชุมภาควิชาฯ ประกอบไปด้วย

1. เล่มรายงานหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ (เป็นภาษาอังกฤษ) (ฉบับสมบูรณ์ ก่อนเข้าเล่ม) จำนวน 1 ชุด

2. หัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ (เป็นภาษาอังกฤษ) ฉบับย่อ จำนวน 1 ชุด พร้อมลายเซ็นที่ปรึกษา

สามารถ download ได้ที่ <http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/30/> (ข้อที่ 10) จำนวน 1 ชุด (พร้อมลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานหลักสูตร)

3. แบบฟอร์มอนุมัติให้ส่งเอกสารเข้ารับรองในการประชุมของภาควิชาฯ จำนวน 1 ชุด (พร้อมลายเซ็นของกรรมการสอบทุกท่าน) <http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/30/> (ข้อที่ 3)

4. สำเนาใบภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

กรุณาส่งก่อนวันประชุมล่วงหน้า 3 วัน (ไม่นับเสาร์-อาทิตย์)

กรณีที่ประชุม**มีมติรับรองหัวข้อ**นักศึกษาแล้ว นักศึกษาสามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไป แต่ถ้านักศึกษาได้รับข้อเสนอแนะให้แก้ไข นักศึกษาต้องดำเนินการแก้ไขภายใต้การให้คำปรึกษาจากประธานคณะกรรมการที่ปรึกษา แต่กรณีที่ประชุม**มีมติไม่รับรอง**หัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา นักศึกษาต้องแก้ไขและดำเนินการในขั้นตอนที่ 6 ใหม่

หมายเหตุ 1. กำหนดการประชุมบัณฑิตประจำภาควิชาฯ

กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงได้

ขั้นตอนที่ 6

นักศึกษายื่นเอกสารให้เจ้าหน้าที่เพื่อเข้ารับรองหัวข้อในที่ประชุมบัณฑิตประจำคณะ ก่อน กำหนดการประชุมบัณฑิตประจำคณะ 1 สัปดาห์ ดังนี้

1. นักศึกษาต้องเข้าโปรแกรมยื่นหัวข้อและโครงร่าง Thesis และ IS

https://reg.eng.cmu.ac.th/thesis_is/index.php กรอกเรียบร้อยและกด save เท่านั้นไม่ต้อง print (ตามตัวอย่างใน สามารถ Download ได้ที่วิธีการเข้าระบบได้ที่ <http://ie.eng.cmu.ac.th/download/M-IM.html>)

2. หัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ (เป็นภาษาอังกฤษ) ฉบับย่อ จำนวน 1 ชุด พร้อมลายเซ็นที่ปรึกษา สามารถ download ได้ที่ <http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/30/> (ข้อที่ 10) จำนวน 1 ชุด (พร้อมลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานหลักสูตรผลการประเมินหัวข้อและโครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์ (ภาควิชาฯจะเตรียมให้)

ขั้นตอนที่ 7

เมื่อบัณฑิตประจำคณะส่งรายงานผลการพิจารณาหัวข้อให้กับภาควิชาฯ และเจ้าหน้าที่แจ้งนักศึกษาเพื่อแก้ไข แล้วนั้น นักศึกษาต้องส่งเอกสารดังต่อไปนี้ให้กับภาควิชาฯ ภายใน 2 สัปดาห์หลังทราบผลแล้ว

1. นักศึกษาต้องเข้าโปรแกรมยื่นหัวข้อและโครงร่าง Thesis และ IS

https://reg.eng.cmu.ac.th/thesis_is/index.php และ print แบบฟอร์ม จำนวน 1 ชุด

โดยนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาเซ็นมาเรียบร้อย

2. หัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ (เป็นภาษาอังกฤษ) ฉบับย่อ (ฉบับส่งบัณฑิตวิทยาลัย มช.)

<http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/30/> (ข้อที่ 12)

จำนวน 1 ชุด (พร้อมลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานหลักสูตร)

3. CD บรรจุ PDF file เล่มรายงานหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสมบูรณ์และฉบับย่อ)

ตัวอย่างแบบฟอร์มอนุมัติให้ส่งเอกสารเข้าร่วมการประชุม

สามารถ download ได้ที่ <http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/30/>

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50201

Industrial Engineering Department
Faculty of Engineering, Chiang Mai University
Chiang Mai Thailand 50201

แบบฟอร์มอนุมัติให้ส่งเอกสารเข้าร่วมการประชุมของภาควิชา

เรื่อง ขอส่งเอกสารหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
เพื่อพิจารณาในการส่งเอกสารรับรองหัวข้อฯ จากที่ประชุม

เรียน คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผลการพิจารณาหัวข้อและโครงร่างเพื่อขออนุมัติส่งเอกสารเพื่อขอรับรองหัวข้อจากที่ประชุม

ของนักศึกษา.....รหัส.....

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์.....

(ผลการพิจารณาจากประธานกรรมการที่ปรึกษา)

☐ ผ่าน (อนุมัติให้ส่งเอกสารรับรองหัวข้อจากประชุม)

☐ ไม่อนุมัติให้ส่งเอกสาร

เนื่องจากการแก้ไขดังนี้

.....

ลงชื่อ.....

(ผลการพิจารณาจากกรรมการที่ปรึกษา)

☐ ผ่าน (อนุมัติให้ส่งเอกสารรับรองหัวข้อจากประชุม)

☐ ไม่อนุมัติให้ส่งเอกสาร

เนื่องจากการแก้ไขดังนี้

.....

ลงชื่อ.....

(ผลการพิจารณาจากกรรมการที่ปรึกษา)

☐ ผ่าน (อนุมัติให้ส่งเอกสารรับรองหัวข้อจากประชุม)

☐ ไม่อนุมัติให้ส่งเอกสาร

เนื่องจากการแก้ไขดังนี้

.....

ลงชื่อ.....

แบบเสนอหัวข้อและโครงร่างฯ เพื่อจัดสอบวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกของนักศึกษาระดับปริญญาเอก

วันที่ เดือน พ.ศ.

เรื่อง ขอเสนอหัวข้อและโครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาเอก

เรียน หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ข้าพเจ้า..... รหัส..... นักศึกษาปริญญาเอก ภาคปกติ

มีความประสงค์จะเสนอหัวข้อและโครงร่างเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง

ชื่อ (ภาษาไทย)

ชื่อ (ภาษาอังกฤษ)

โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังนี้

- | | |
|--------|------------------------|
| 1..... | ประธานกรรมการที่ปรึกษา |
| 2..... | กรรมการที่ปรึกษา |
| 3..... | กรรมการที่ปรึกษา |

และขอให้มีคณะกรรมการสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ ตามรายชื่ออาจารย์ดังต่อไปนี้

- | | |
|---------|------------------|
| 1. | ประธานกรรมการสอบ |
| 2. | กรรมการสอบ |
| 3. | กรรมการสอบ |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ..... นักศึกษา

(.....)

ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

☐ นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาครบตามหลักสูตร มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับ
สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

☐ นักศึกษาได้ผ่านการทดสอบภาษาอังกฤษ

☐ อื่นๆ

(ลงชื่อ).....อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

(.....)

ความเห็นของคณะกรรมการสอบหัวข้อและโครงร่างฯ

มีความยินดีที่จะเป็นคณะกรรมการสอบหัวข้อและโครงร่างฯ สำหรับการสอบในวันที่.....เดือน.....ปี
..... เวลา.....น. ห้องสอบ..... รวมถึงได้รับร่างหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์
สำหรับการสอบเรียบร้อยแล้ว

1. ประธานกรรมการสอบหัวข้อและโครงร่างฯ
(.....)
2. กรรมการสอบหัวข้อและโครงร่างฯ
(.....)
3. กรรมการสอบหัวข้อและโครงร่างฯ
(.....)

ส่วนสำหรับเจ้าหน้าที่

ได้ตรวจสอบเอกสารสำหรับสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้ว โดยมีเอกสารดังนี้

- ☐ ได้รับเอกสารร่างหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด
- ☐ ได้รับสำเนาผ่านภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

รายชื่อ.....

()

GS-2014-F101



แบบขออนุมัติหัวข้อและโครงร่างฯ
Request Form for Dissertation/Thesis/I.S. Title and Proposal Approval

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
The Graduate School, Chiang Mai University

วันที่ เดือน พ.ศ.
Date Month Year (BE)

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)

I am (Mr/Mrs/Ms)

นักศึกษาระดับ
studying in
☐ ปริญญาเอก
Doctoral Degree

หลักสูตร
Program:
☐ ปกติ
Regular

สาขาวิชา

Major/Field of Specialization

ขอเสนอหัวข้อและ โครงร่างเพื่อทำ
approval of the Title and Proposal for doing

(Title in Thai)

(Title in English)

รหัสนักศึกษา

Student Code

หมายเลขโทรศัพท์
Telephone No.

แบบ/แผน / คณะ

Type/Plan Faculty of

☐ วิทยานิพนธ์
Dissertation/Thesis

☐ การค้นคว้าแบบอิสระ
Independent Study

มีความประสงค์
would like to request for
ในหัวข้อเรื่อง
with the Title shown below

โดยได้
has passed Foreign Language Test (TOEFL/IELTS/TEGS, etc - Specify with Score)

และขอให้ 1.
Under the advice of

และ 2.
and

เป็น
as the Advisor

เป็นกรรมการฯ
as Committee Members/Co-advisors

ตามข้อเสนอโครงร่างฯ ที่แนบ จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุมัติและแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาต่อไป
Details shown in the attached proposal and please appoint the proposed Advisor/Advisory Committee

(ลงนาม) นักศึกษา
(Signature) Student

(ลงนาม) อาจารย์ที่ปรึกษา (Signature) Dissertation/Thesis/I.S. Advisor (.....) / /	☐ เห็นชอบโดย กก. สาขา ในการประชุม / / เมื่อ Consented by Academic Program Committee on / / ความเห็นอื่น Other comments (ลงนาม) ประธานฯ หลักสูตร/สาขา (Signature) Academic Program Chair (.....) / /
☐ เห็นชอบโดย กก. ประจํา ในการประชุม / / เมื่อ Consented by Executive Program Committee on / / ความเห็นอื่น Other comments (ลงนาม) ประธานฯ บ.ศ. คณะ/บว. (Signature) Executive Program Chair (.....) / /	☐ ทราบ Acknowledged (ลงนาม) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย (Signature) Dean of the Graduate School (.....) / /



หนังสือยินยอมมอบทรัพย์สินทางปัญญา
Letter of Consent to Consign Intellectual Properties

ที่ /

Ref. No. (issued by the Graduate School)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
The Graduate School, Chiang Mai Universityวันที่
Dateเดือน
Monthพ.ศ.
Year (BE)

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)

I am (Mr/Mrs/Ms)

รหัสนักศึกษา

Student Code

นักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระดับ

Student of Chiang Mai University studying in

☐ ปริญญาเอก

Doctoral Degree

☐ ปริญญาโท

Master's Degree

☐ อื่นๆ

Other

☐ หลักสูตรปกติ ☐ หลักสูตรนานาชาติ ☐ อื่นๆ

Regular Program

International Program

Other

หมายเลขโทรศัพท์

Telephone No.

สาขาวิชา

Major/Field of Specialization

แบบ/แผน/.....

Type/Plan

ตกลงยินยอมมอบ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร สิทธิในงานประดิษฐ์ ความลับทางการค้า และทรัพย์สินทาง
 ปัญญาอื่นๆ ในวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระที่ได้รับอนุมัติตามหัวข้อเรื่องดังนี้ (ภาษาไทยและอังกฤษ)

agree to consign Copyright, Patent, Petty Patent, Patent of Invention, Trade Secret and other Intellectual Properties in the
 approved Dissertation/Thesis/Independent Study as specified in the following Title (in Thai and English)

(Title in Thai)

(Title in English)

ให้แก่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ตลอดอายุการคุ้มครองตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา
 to Chiang Mai University throughout the Legal Protection of any involved Intellectual Property Law

(ลงนาม)

(Signature)

นักศึกษา

Student

(.....)

(ลงนาม)

(Signature)

อาจารย์ที่ปรึกษา

Dissertation/Thesis/I.S. Advisor

(.....)

(ลงนาม)

(Signature)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

Dean of the Graduate School

(.....)

ตัวอย่าง ปก Proposal

Automatic Target Detection and Counting Using Correlation Filter and Its
Application to Cervical Cancer Cells Detection in Pap Smears

การตรวจจับและนับเป้าหมายแบบอัตโนมัติโดยใช้ตัวกรองสหสัมพันธ์และการประยุกต์ใช้ใน
การตรวจจับเซลล์มะเร็งปากมดลูกในแปปสเมียร์

Thanatip Chankong

ID Code 500651024

A Thesis Proposal Submitted to Graduate School
in Partial Fulfillment of the Requirements
for Degree of Doctor of Philosophy
in Electrical Engineering

Graduate School
Chiang Mai University

October 2010



ตัวอย่างแบบ proposal ฉบับย่อ
ฉบับส่งบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

THESIS PROPOSAL SUBMISSION

Faculty of Engineering, Chiang Mai University

Program in
Credits of Thesis Credits
Passed Foreign Language on
Passed Ph.D Qualify on
Passed Thesis Proposal on

- | | |
|--|--|
| ☐ Master Degree | ☐ Doctoral Degree |
| ☐ Type 1 / Plan A Type A1 | ☐ Type 1.1 |
| ☐ Type 1 / Plan A Type A2 | ☐ Type 1.2 |
| ☐ Type 3 / Plan B | ☐ Type 2.1 |
| | ☐ Type 2.2 |

1. Thesis Title (Thai)
.....
(English)
.....

2. Student Name and Surname (Thai) รหัสประจำตัว
(English) CODE

3. Thesis Proposal Examination Committee

3.1	Chairperson / Advisor
3.2	Committee
3.3	Committee

4. Research Objectives

4.1 To
4.2 To
4.3 To

5. Scope of Research

5.1
5.2

6. Research Contribution

6.1
6.2

(Signed) Advisor
(.....)

The Thesis Proposal Submission title were approved by the Graduate Executive Committee of Program
..... in Meeting No. / on

(Signed) Chairperson of Program Executive Committee
(.....)



ตัวอย่างแบบ proposal ฉบับย่อ
ฉบับส่งบัณฑิตวิทยาลัย มช.

THESIS PROPOSAL SUBMISSION

Faculty of Engineering , Chiang Mai University

Program in Industrial Engineering	☐ Master Degree	☐ Doctoral Degree
Credits of Thesis36.....Credits	☐ Type 1/planA Type A1	☐ Type 1.1
Passed Foreign Language on 4 ...May 2013...	☐ Type 1/planA Type A2	☐ Type 1.2
Passed Ph.D. Qualify on...15 March 2018...	☐ Type 3/plan B	☐ Type 2.1
Passed Thesis Proposal on .4 ...May 2018.		☐ Type 2.1

1. Thesis Title

(Thai) ขั้นตอนวิธีเมต้าฮิวริสติกส์เพื่อแก้ปัญหาแนปแซกแบบสามมิติหลายวัตถุประสงค์

(English) Metaheuristic Algorithms for Solving Multi-Objective Three-Dimensional Knapsack Problem

2. Student Name and Surname / Code

(Thai)	นายสุริยะ พงษ์หมู	รหัสประจำตัว	๕๘๐๖๕๑๐๐๘
(English)	Mr.Suriya Phongmoo	CODE	580651008

3.Thesis proposal Examination Committee are:

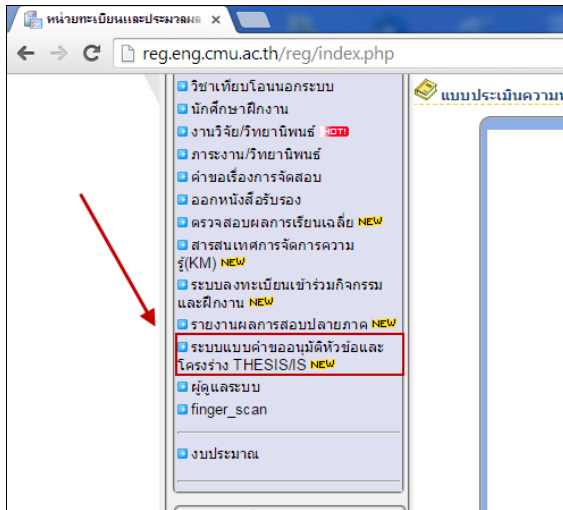
3.1	Associate Prof. Dr. Komgrit	Leksakul	Chairperson/Advisor
3.2	Assistant Prof. Dr. Warisa	Wisittipanich	Committee/Co- advisor
3.3	Dr. Poti	Chaopaisarn	Committee/Co- advisor

(Signed)..... Advisor

(Associate Prof. Dr. Komgrit Leksakul)

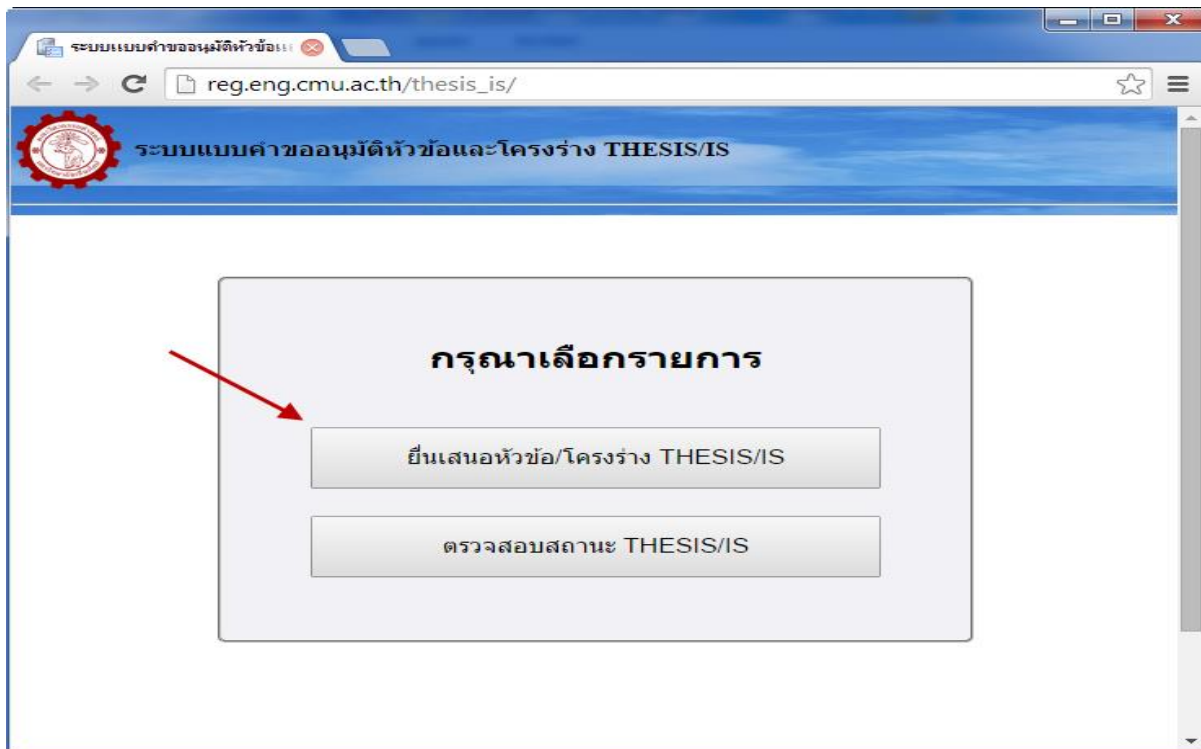
ระบบบันทึกหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

URL : http://reg.eng.cmu.ac.th/thesis_is/index.php



เมื่อเข้าสู่เมนูจะมีรายการให้เลือก อยู่สองรายการ

1. ยื่นเสนอหัวข้อ/โครงร่าง THESIS/IS สำหรับบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ
2. ตรวจสอบสถานะ THESIS/IS สำหรับดูและติดตามสถานะของ หัวข้อ/โครงร่าง THESIS/IS



ยื่นเสนอหัวข้อ/โครงร่าง THESIS/IS



ระบบแบบคำขออนุมัติหัวข้อและโครงสร้าง THESIS/IS

กรุณายืนยันตัวตน

รหัสนักศึกษา

ชื่อนักศึกษา

สาขา

เลขบัตรประจำตัวประชาชน

บันทึก

ยกเลิก

ถ้าเป็นการเข้ามาใช้บริการครั้งแรก
อาจจำเป็นต้องทำการยืนยันตัวตนด้วย
เลขบัตรประจำตัวประชาชน

[illegible]

ชื่ออาจารย์สามารถพิมพ์แล้วเลือกได้จากรายการ

Test(TOEFL/IELTS/TEGSA) และขอให้ 1. ผศ.ก. Under the advice of และ 2. รศ.ดร.วิชัย จัด and ตามข้อเสนอดังกล่าว Details show in the a

ข้อมูลอาจารย์

ชื่ออาจารย์ กอ

นายกองกิจ อัครวิวัฒน์

ผศ.ดร.กอดขวัญ นามสงวน

(ลงนาม) _____ อาจารย์ที่ปรึกษา

(Signed) _____ Dissertation/Thesis/IS. Advisor

☐ เห็นชอบโดย กก.สาขา ในการประชุม.....เมื่อ.....

Consented by Academic Program Committee on...../.....

ความเห็นอื่นๆ.....

ตามข้อเสนอดังกล่าวที่แนบมาเพื่อโปรดอนุมัติและแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาต่อไป

Details show in the attached proposal and please appoint the proposed Advisor/Advisory Committee

(ลงนาม) _____

นักศึกษา

(Signed) _____ Student

(ลงนาม) _____ อาจารย์ที่ปรึกษา

(Signed) _____ Dissertation/Thesis/IS. Advisor

(...../...../.....)

☐ เห็นชอบโดย กก.ประจำ ในการประชุม.....เมื่อ.....

Consented by Executive Program Committee on...../.....

ความเห็นอื่นๆ.....

Other comment

(ลงนาม) _____ ประธานฯ บ.ศ. คณะฯ

(Signed) _____ Executive Program Chair

(...../...../.....)

☐ เห็นชอบโดย กก.สาขา ในการประชุม.....เมื่อ.....

Consented by Academic Program Committee on...../.....

ความเห็นอื่นๆ.....

Other comment

(ลงนาม) _____ ประธานฯ

(Signed) _____ หลักสูตร/สาขา

(...../...../.....)

Academic Program Chair

☐ ทราบ

Acknowledged

(ลงนาม) _____ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(Signed) _____ Dean of the Graduate School

(...../...../.....)

สำหรับบันทึกเป็น pdf หรือพิมพ์

เมื่อพิมพ์ออกจากระบบจะได้รับเอกสารเป็นไฟล์ PDF รายการ ประกอบด้วย

1.แบบขออนุมัติหัวข้อและโครงร่างฯ และ 2.หนังสือยินยอมมอบทรัพย์สินทางปัญญา

GS-2014-F101

**แบบขออนุมัติหัวข้อและโครงร่าง
Request Form for Dissertation/Thesis/I.S. Title and Proposal Approval**

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
The Graduate School, Chiang Mai University

จำนวนหน้า(ภาษาไทย) Page No.(Thai)		วันที่ 31 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557 Date Month Year(BE)		นักศึกษาหมายเลข 540632011 Student Code
นักศึกษาชื่อ studying in		ศึกษานิเทศน์ Other		หมายเลขโทรศัพท์ Phone No.
หลักสูตร Program		ศึกษานิเทศน์ Other		Email1: Email2:
สาขาวิชา Major/Field of Specialization		ประเภทวิทยานิพนธ์ ประเภท Type/Plan		คณะ ศึกษาศาสตร์ Faculty of Education
ขอเสนอหัวข้อและโครงร่างนี้ด้วย approval of the Title and Proposal for doing		วิทยานิเทศน์ Dissertation/Thesis		ศึกษานิเทศน์ Independent Study
(Title in Thai) การทดสอบประสิทธิภาพการตรวจจับความผิดปกติบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยเทคนิค Six Sigma Techniques (Title in English) Snap Depth Defect Reduction in Punching Process of Ceramic Substrate Sheet by Six Sigma Techniques				
โดยที่ข้าพเจ้าเรียนภาษาต่างประเทศ with Score		ผ่านเกณฑ์ 22/10/2555 has passed Foreign Language Test(COFL/ELTS/TECS.etc-Specifically with Score)		วันที่ 30/04/2556 on DD/MM/YYYY (BE) and Qualifying Examination on DD/MM/YYYY (BE)
อาจารย์ 1. ผศ.ดร.สุภาวดี ใสสุทธิรักษ์ Under the advice of		เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา as Advisor		ศึกษานิเทศน์ Advisory Committee Chair
และ 2. พ.ศ.ช.ชัย วัฒนวิวัฒน์ and		3. ผศ.ดร.สมบุญ เกษมทรัพย์ as Co-Advisors		เป็นกรรมการ as Committee Members/Co-advisors
ตามข้อเสนอดังกล่าวข้างต้นข้าพเจ้าขอเสนอให้โปรดอนุมัติและเสนอข้อคิดเห็นแก่ที่ปรึกษาต่อไป Details show in the attached proposal and please appoint the proposed Advisor/Advisory Committee				
(ลายเซ็น) (Signature)		นักศึกษา Student		

(ลายเซ็น) (Signed)	อาจารย์ที่ปรึกษา Dissertation/Thesis Advisor	ศึกษานิเทศน์ Other comment	(ลายเซ็น) (Signed)	ประธานสาขา/คณบดี/คณบดี Academic Program Chair
	(ลายเซ็น) (Signed)	ประธานสาขา พ.ศ. ๒๕๖๓/๖ Executive Program Chair	(ลายเซ็น) (Signed)	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย Dean of the Graduate School



หนังสือยินยอมมอบทรัพย์สินทางปัญญา
Letter of Consent Intellectual Properties

ที่.....
Ref. No. (Issued by the Graduate School)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
The Graduate School, Chiang Mai University

วันที่ 31 เดือน 2557 พ.ศ. 2557
Date: Month: Year(BE)

ข้าพเจ้า/นาง/นางสาว/นาง (ชื่อ) รหัส วิชา รหัสประจำตัว: 540632011
I am/He/She/We (Name) ID No. Student Code:

บัณฑิตวิทยาลัยขอแจ้งชื่อเรื่องต่อไปนี้: ☐ปริญญาเอก **สมัครวิทยานิพนธ์** ☐อื่นๆ
Studying in: Doctoral Degree Master's Degree Other

ข้อมูลวิทยานิพนธ์ ☐หลักสูตรนานาชาติ ☐อื่นๆ
Thesis Topic: International Program Other

สาขาวิชา: วิชาเศรษฐศาสตร์ รหัสวิทยานิพนธ์: 088-2510653
Major/Field of Specialization: Telephone No.

Type/Plan

ข้าพเจ้าขอเสนอเรื่อง วิทยานิพนธ์ ชื่อเรื่องว่า..... วิทยานิพนธ์ประเภท..... ตามมติของบัณฑิตวิทยาลัยและ
I am/We propose the following independent study as specified in the following Title (in Thai and English)
agree to assign Copyright, Patent, Petty Patent of Invention, Trade Secret and other Intellectual Properties in the approved
 Dissertation/Thesis/Independent Study as specified in the following Title (in Thai and English)
(Title in Thai) การทดสอบการลดรอยตำหนิบนกระดาษเคลือบซับสเตรตด้วยเทคนิคหกซิกมา
(Title in English) Snap Depth Defect Reduction in Punching Process of Ceramic Substrate Sheet by Six Sigma Techniques

ข้าพเจ้าขอให้ความยินยอมให้บัณฑิตวิทยาลัยคุ้มครองและปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา
to Chiang Mai University throughout the Legal Protection of any involved Intellectual Property Law

(ลงชื่อ) _____
(Signed) _____
{

(ลงชื่อ) _____
(Signed) _____
{

(ลงชื่อ) _____
(Signed) _____
{

นักศึกษา
Student
)

อาจารย์ที่ปรึกษา
Dissertation/Thesis S. Advisor
)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
Dean of the Graduate School
)

ตรวจสอบสถานะ THESIS/IS



ระบบแบบคำขออนุมัติหัวข้อและโครงร่าง THESIS/IS

สถานะ

สถานะ
ปัจจุบัน



No	รหัส นักศึกษา	ชื่อ สกุล	สาขา	ระดับ	แผน	วันที่แก้ไข ล่าสุด	สถานะ
1	540632011	อดิศร มาลา	วิศวกรรมอุตสาหการ	โท	แผน ข	23-10-2557	-รอ-
2	550631196	วาทีด พุทธิปวน	วิศวกรรมพลังงาน	โท	แผน ก แบบ ก(2)	03-10-2557	-ส่งบดเชิด-
3	560631030	ศรวิภาญญา ประชุมศรี	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	โท	แผน ก แบบ ก(2)	17-10-2557	-ส่งบดเชิด-
4	560631035	เอกภพ ยศโต	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	โท	แผน ก แบบ ก(2)	01-10-2557	-ส่งบดเชิด-
5	560631043	สิริพร บรรณมาส	วิศวกรรมไฟฟ้า	โท	แผน ก แบบ ก(2)	25-10-2557	-ส่งบดเชิด-
6	560631058	น้ำเพชร ทับทิมศรี	วิศวกรรมพลังงาน	โท	แผน ก แบบ ก(2)	20-10-2557	-ส่งบดเชิด-
7	560631061	พิชญกร เดชะขวดี ขกุล	วิศวกรรมพลังงาน	โท	แผน ก แบบ ก(2)	29-09-2557	-ส่งบดเชิด-
8	560631063	รัชพล ทองอินทร์	วิศวกรรมพลังงาน	โท	แผน ก แบบ ก(2)	20-10-2557	-ส่งบดเชิด-
9	560631068	อุศราวดี ชื่นทิม	วิศวกรรมพลังงาน	โท	แผน ก แบบ ก(2)	29-09-2557	-ส่งบดเชิด-
10	560631076	อชิตญา อุ่นใจ	วิศวกรรมอุตสาหการ	โท	แผน ก แบบ ก(2)	17-10-2557	-เตรียมเข้าที่ ประชุม-
11	560631117	อัจฉรา ทรงคำ	วิศวกรรมโด้สติกส์และการจัดการไซ อปทาน	โท	แผน ก แบบ ก(2)	19-10-2557	-เตรียมเข้าที่ ประชุม-
12	560631132	อรุณพร สรรพอนนท์	วิศวกรรมไฟฟ้า	โท	แผน ก แบบ	22-10-2557	-ส่งบดเชิด-

เลือกรหัสของ
ตัวเองเพื่อเข้าดู
รายละเอียดด้านใน



รายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา Enrollment for graduation

นักศึกษาสามารถมารายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ณ สำนักทะเบียนและประมวลผล ได้ตลอดภาคการศึกษา หลังนักศึกษาดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ “ผ่าน” เรียบร้อยแล้ว

ขั้นตอนการทำรายการ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

1. การเข้าสู่ระบบ <http://www3.reg.cmu.ac.th/reg-expect/> กรอกรหัสนักศึกษา, กรอกรหัสผ่าน xxxxx (ใช้รหัสที่คุณเกรด)
2. การกรอกข้อมูลส่วนตัว พร้อมตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนพิมพ์เอกสารกดปุ่ม Save ทุกครั้ง
3. พิมพ์แบบฟอร์มคาดว่าจะจากระบบ แล้วนำมายื่นเพื่อชำระเงิน และถ่ายรูปที่สำนักทะเบียนฯ
 - 3.1) กรณี ตัวสะกด ชื่อ-สกุล ไม่ถูกต้อง ให้ยื่นดำเนินการเรื่องขอแก้ไขตัวสะกด ชื่อ-สกุล ที่สำนักทะเบียนฯ ก่อน แล้วพิมพ์แบบฟอร์มคาดว่าจะจากระบบ เพื่อยื่นชำระเงินและถ่ายรูปที่สำนักทะเบียนฯ
 - 3.2) กรณี เปลี่ยน ชื่อ-สกุล ให้ยื่นหลักฐาน เพื่อดำเนินการเรื่องขอเปลี่ยน ชื่อ-สกุล ที่สำนักทะเบียนฯ ก่อน แล้วพิมพ์แบบฟอร์มคาดว่าจะจากระบบ เพื่อยื่นชำระเงิน และยื่นถ่ายรูปที่สำนักทะเบียนฯ
 - 3.3) กรณีที่มียศทางทหารหรือตำรวจ หรือมีการเปลี่ยนยศ ให้แนบคำสั่งแต่งตั้งยศ หรือสำเนาบัตรข้าราชการที่มียศปัจจุบัน ยื่นพร้อมแบบฟอร์มคาดว่าจะจากระบบ
4. การแต่งกาย นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแต่งกายสุภาพไม่สวมเสื้อที่มีลวดลาย ไม่ใส่เสื้อขาว และถ้าเป็นข้าราชการให้สวมเครื่องแบบปกติขาวได้ เพื่อพร้อมที่จะถ่ายรูปและบันทึกในคอมพิวเตอร์
5. ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่ต้องชำระ มีดังนี้ ค่าขึ้นทะเบียนปริญญา 1,500 บาท ค่าหนังสือรับรองคุณวุฒิและค่าใบระเบียนถาวรฉบับสมบูรณ์ (Transcript) (จะจัดส่งให้ทางไปรษณีย์เท่านั้น) ค่าเอกสาร 1 ชุด 100 บาท, 2 ชุด 160 บาท 3 ชุด 220 บาท
6. ชื่อ - นามสกุลและคำนำหน้าชื่อ ที่กรอกในแบบฟอร์มคาดว่าจะจากระบบ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จะต้องชัดเจนถูกต้อง ถ้าชื่อสกุลสะกดผิด ให้ยื่นคำร้องขอแก้ไขได้ที่เคาน์เตอร์เซอร์วิส สำนักทะเบียนฯ ทั้งนี้เพื่อความถูกต้องในการออกเอกสารการสำเร็จการศึกษา และจะไม่มีโอกาสแก้ไขอีก หลังจากสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่อนุมัติให้สำเร็จการศึกษาแล้ว

หมายเหตุ ข้อมูลจาก <https://www3.reg.cmu.ac.th/reg-expect/>

การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

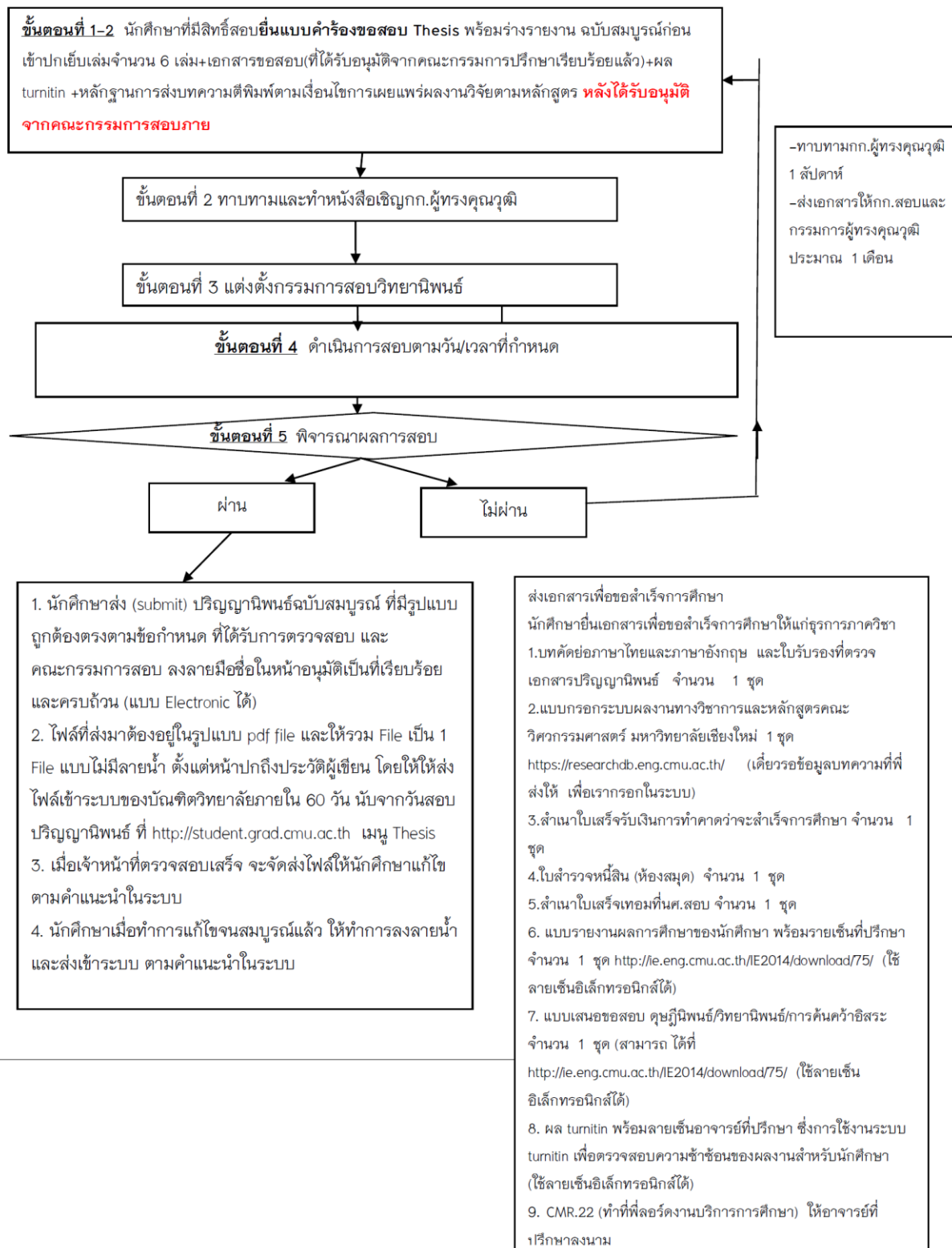
ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะจบหลักสูตรการศึกษา นักศึกษาต้องไปรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วแจ้งให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

- (1) ศึกษากระบวนวิชาและปฏิบัติตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ
- (2) มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00 ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

- (3) มีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรือวิธีการอื่นๆ
 - (4) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ข และสำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ก และนักศึกษาปริญญาเอกในหลักสูตรที่กำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบประมวลความรู้
 - (5) สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ
ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกจะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ
 - (6) สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก1 หรือ แผน ก แบบ ก2 ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) โดยผลงานที่เผยแพร่ต้องเป็นบทความฉบับเต็ม (full paper) ที่สามารถค้นหา หรือตรวจสอบได้ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร
- เว้นแต่ สาขาวิชาทางวิจิตรศิลป์ ทัศนศิลป์ หรือสื่อศิลปะ อาจมีการนำผลงานวิทยานิพนธ์ออกเผยแพร่ต่อสาธารณชนในรูปแบบซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นแทนการตีพิมพ์หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการฯ
- (7) สำหรับนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 1 และแบบ 2 ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยต้องดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร
 - (8) การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์เพื่อการสำเร็จการศึกษาโดยนักศึกษา จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรและมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง
ทั้งนี้ หลักสูตรสามารถกำหนดมาตรฐานวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
 - (9) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ
 - (10) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขั้นตอนการขอสอบวิทยานิพนธ์



ขั้นตอนการขอสอบวิทยานิพนธ์ มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นักศึกษาปริญญาเอกแล้ว

ขั้นตอนที่ 2

1. นักศึกษาต้องส่งเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ (ตามรูปแบบของบัณฑิตวิทยาลัย https://www.grad.cmu.ac.th/grad_wp2/?page_id=1403)
2. แบบฟอร์ม “แบบเสนอขอสอบ ดุษฎีนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ / (Application Form for Dissertation/Thesis/I.S. Examination)” โดยต้องแนบผลงานตีพิมพ์มาด้วย พร้อมลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา และประธานหลักสูตร <http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/31/> (ข้อ 1)
3. ผล Turnitin สามารถส่ง PDF เล่ม IS บทที่ 1-5 (อยู่ใน File เดียว) และแจ้งความประสงค์ตรวจสอบโดยใช้ Turnitin มาที่ <https://services.library.cmu.ac.th/turnitin/> พอลงทะเบียน รอ ให้ admin อนุมัติ ลักพัก (ลงทะเบียนครั้งแรกควรเป็นวันและเวลาราชการนะ) เอาหน้า เบอร์เซ็นหน้าแรก หน้าเดียวลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา*****สามารถใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ได้
4. ใบเสร็จค่าเทอม (ในภาคการศึกษาที่ขอยื่นสอบ) หรือกรณีที่นักศึกษาต้องนักศึกษาต้องทำเรื่องขอชำระเงินเพิ่ม ต้องส่งใบเสร็จในของภาคการศึกษาก่อนหน้า (กรุณาเก็บใบเสร็จหรือหลักฐานการชำระเงินไว้ทุกภาคการศึกษาไว้จนจบการศึกษา)
5. หลักฐานการเอกสารตีพิมพ์และหลักฐานไปประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ตามเงื่อนไขสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

หมายเหตุ นักศึกษายื่นเอกสารขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ธุรการภาควิชาฯ ก่อนกำหนดการสอบอย่างน้อย 1 เดือน โดยต้องให้ประธานกรรมการที่ปรึกษาของนักศึกษาเสนอรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิสอบวิทยานิพนธ์ เพื่อทำหนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ทำหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิและเตรียมทำเอกสารการประเมินและจองห้องสอบ

ขั้นตอนที่ 4

นักศึกษาดำเนินการสอบตามกำหนดการที่นักศึกษานัดคณะกรรมการสอบ (นำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ) และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ไว้ กรณีที่นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์ “ผ่าน” นักศึกษาสามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไป แต่กรณีที่นักศึกษาสอบไม่ผ่านเริ่มดำเนินการในขั้นตอนที่ 3 ใหม่ (ต้องชำระค่าธรรมเนียมการสอบแก้ตัวที่บัณฑิตวิทยาลัย)

ขั้นตอนที่ 5

เมื่อนักศึกษาแก้ไขเล่มตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาให้ผ่านไม่มีข้อแก้ไข และลงนามในใบอนุมัติให้นักศึกษาเรียบร้อยแล้ว

- กรณีมีการเปลี่ยนแปลงชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระให้นักศึกษายื่นแบบขออนุมัติเปลี่ยนชื่อหัวข้อ คุชฎีบัณฑิต/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ / (Request Form for Changing Title of Dissertation/Thesis/I.S.) ให้กับภาควิชาฯ เพื่อดำเนินการแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยต่อไป และนักศึกษาต้องนำสำเนาแบบขออนุมัติเปลี่ยนชื่อหัวข้อ คุชฎีบัณฑิต/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ / (Request Form for Changing Title of Dissertation/Thesis/I.S.) แนบมาด้วยตอนที่นักศึกษาเอาเล่มไปตรวจ format ที่บัณฑิตวิทยาลัยเพื่อความถูกต้องของข้อมูล

ขั้นตอนที่ 6

นักศึกษาแก้ไขวิทยานิพนธ์ ตามที่คณะกรรมการเสนอแนะ แล้วส่งร่างรายงานวิทยานิพนธ์ ฉบับสมบูรณ์โดยแนบใบข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสอบแต่ละคนให้ประธานและคณะกรรมการทุกคนโดยตรง รวมถึงกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแก้ไขรายงานการค้นคว้าแบบอิสระหลังการสอบให้แล้วเสร็จ โดยต้องแก้ไขและผ่านการตรวจเอกสารปริญญาบัตร (https://www.grad.cmu.ac.th/grad_wp2/?page_id=1403) ภายใน 60 วัน โดยการแก้ไขเอกสารวิทยานิพนธ์ นั้นเลยระยะเวลาในภาคการศึกษาที่ดำเนินการสอบ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาถัดไป

หากนักศึกษายังไม่สามารถแก้ไขวิทยานิพนธ์ ให้แล้วเสร็จและดำเนินการส่งวิทยานิพนธ์ แก่บัณฑิตวิทยาลัย ได้ ภายใน 60 วัน จะถือว่าการศึกษาวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษาเป็นโมฆะ และให้ดำเนินการยื่นขอสอบแก้ตัวใหม่ ภายใน 60 วัน โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมแก้ตัว

หมายเหตุ

1. นักศึกษารูณาตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนที่นักศึกษาจะให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระลงนาม

การตรวจเอกสารปริญญาบัตร / Thesis/Dissertation/I.S. checking

1. นักศึกษาส่ง (submit) ปริญญาบัตรฉบับสมบูรณ์ ที่มีรูปแบบถูกต้องตรงตามข้อกำหนด ที่ได้รับการตรวจสอบ และคณะกรรมการสอบ อาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญาบัตรลงลายมือชื่อในหน้าอนุมัติ เป็นที่เรียบร้อยแล้วครบถ้วน (แบบ Electronic ได้)

Student submit the complete Thesis/Dissertation/I.S. file which is in the correct format and has the approval page completely signed by the committees, advisor and/or thesis advisory board (the electronic signatures are allowed)

2. ไฟล์ที่ส่งมาต้องอยู่ในรูปแบบ pdf file และให้รวม File เป็น 1 File แบบไม่มีลายน้ำ ตั้งแต่หน้าปกถึงประวัติผู้เขียน โดยให้ส่งไฟล์เข้าระบบของบัณฑิตวิทยาลัยให้เสร็จสิ้น ครบถ้วนทุกกระบวนการ ภายใน 60 วัน นับจากวันสอบปริญญาโทที่ <http://student.grad.cmu.ac.th> เมนู Thesis Format Check

The submitted file must be a pdf file and compiled as 1 file, with no watermark from the front cover to student's biography. Student must submit the file to Graduate School, within 60 days starting from the day that student takes the Defense Examination, at <http://student.grad.cmu.ac.th> (go to 'Thesis Format Check')

3. เมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเสร็จ จะจัดส่งไฟล์ให้นักศึกษาแก้ไข ตามคำแนะนำในระบบ

Once the staff has already checked the Thesis/Dissertation/I.S., the file will be sent back to student to do the editing as guided

4. นักศึกษาเมื่อทำการแก้ไขจนสมบูรณ์แล้ว ให้ทำการลงลายน้ำ และส่งเข้าระบบ ตามคำแนะนำในระบบ

After being completely done with the editing, student will be putting the watermark on the paper and submit it back to system as guided

Credit : https://www.grad.cmu.ac.th/grad_wp2/?page_id=1403

ขั้นตอนที่ 7

เมื่อนักศึกษาดำเนินการตามขั้นตอนที่ 6 เรียบร้อยแล้ว นักศึกษาต้องเตรียมเอกสารเพื่อขอสำเร็จการศึกษาให้แก่ **ธุรการภาควิชา** ดังนี้

นักศึกษายื่นเอกสารเพื่อขอสำเร็จการศึกษาให้แก่ธุรการภาควิชา

1. บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และใบรับรองที่ตรวจเอกสารปริญญาโท จำนวน 1 ชุด
2. แบบกรอกระบบผลงานทางวิชาการและหลักสูตรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1 ชุด
<https://researchdb.eng.cmu.ac.th/> (เตรียมข้อมูลบทความที่ส่งให้ เพื่อเรากรอกในระบบ)
3. สำเนาใบเสร็จรับเงินการทำคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา จำนวน 1 ชุด
4. ใบสำรวจหนี้สิน (ห้องสมุด) จำนวน 1 ชุด
5. สำเนาใบเสร็จเทอมที่นศ.สอบ จำนวน 1 ชุด
6. แบบรายงานผลการศึกษาของนักศึกษา พร้อมรายเซ็นที่ปรึกษา จำนวน 1 ชุด
<http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/75/> (ใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ได้)
7. แบบเสนอขอสอบ ดุษฎีนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 ชุด (สามารถได้ที่ <http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/75/> (ใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ได้)
8. ผล turnitin พร้อมลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งการใช้งานระบบ turnitin เพื่อตรวจสอบความซ้ำซ้อนของผลงานสำหรับนักศึกษา (ใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ได้)
9. CMR.22 (ทำที่ฟัลดอร์งานบริการการศึกษา) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงนาม

แบบขออนุมัติเปลี่ยนชื่อหัวข้อ ดุษฎีบัณฑิต/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ / (Request Form for Changing Title of Dissertation/Thesis/I.S.)

GS-2014-F108



แบบขออนุมัติเปลี่ยนชื่อหัวข้อ ดุษฎีบัณฑิต/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ
Request Form for Changing Title of Dissertation/Thesis/I.S.

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
The Graduate School, Chiang Mai University

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)

I am (Mr/Mrs/Ms)

นักศึกษาระดับ ☐ ปริญญาเอก ☐ ปริญญาโท ☐ อื่นๆ
studying in Doctoral Degree Master's Degree Other

หลักสูตร ☐ ปกติ ☐ นานาชาติ ☐ อื่นๆ Email:
Program: Regular International Other

สาขาวิชา

Major/Field of Specialization

แบบ/แผน / คณะ
Type/Plan Faculty of

ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงสร้างเพื่อทำ ☐ วิทยานิพนธ์ ☐ การค้นคว้าแบบอิสระ ในชื่อหัวข้อเรื่อง
the Title and Proposal for doing Dissertation/Thesis Independent Study has already been approved as the Title shown below

(Title in Thai)

(Title in English)

เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
Date of Approval Month B.E.

มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนชื่อหัวข้อฯ เป็นดังต่อไปนี้
but would like to change the Title to be:

(Title in Thai)

(Title in English)

เหตุผลที่ขอเปลี่ยน (โปรดระบุ):
Reason to Change: (please specify)

(ลงนาม) นักศึกษา
(Signature) Student
วันที่ / / Date/Month/Year

..... (ลงนาม) อาจารย์ที่ปรึกษา (Signature) Dissertation/Thesis/I.S. Advisor (.....) / /	☐ เห็นชอบโดย กก. สาขาฯ ในการประชุม / / เมื่อ Consented by Academic Program Committee on / / ความเห็นอื่น Other comments (ลงนาม) ประธานฯ หลักสูตร/สาขา (Signature) Academic Program Chair (.....) / /
☐ เห็นชอบโดย กก. ประจําฯ ในการประชุม / / เมื่อ Consented by Executive Program Committee on / / ความเห็นอื่น Other comments (ลงนาม) ประธานฯ บ.ศ. คณะ/บว. (Signature) Executive Program Chair (.....) / /	☐ ทราบ Acknowledged (ลงนาม) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย (Signature) Dean of the Graduate School (.....) / /

แบบเสนอขอสอบ ดุษฎีนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ /
(Application Form for Dissertation/Thesis/I.S. Examination)

GS-2014-F110



แบบเสนอขอสอบ ดุษฎีนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ
Application Form for Dissertation/Thesis/I.S. Examination

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 The Graduate School, Chiang Mai University

วันที่ เดือน พ.ศ.
 Date Month Year (BE)

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)

I am (Mr/Mrs/Ms)

นักศึกษาระดับ ☐ ปริญญาเอก ☐ ปริญญาโท ☐ อื่นๆ
 studying in Doctoral Degree Master's Degree Other

หลักสูตร ☐ ปกติ ☐ นานาชาติ ☐ อื่นๆ Email:
 Program: Regular International Other

สาขาวิชา

Major/Field of Specialization

แบบ/แผน คณะ
 Type/Plan Faculty of

ขอสอบ ☐ วิทยานิพนธ์ ☐ การค้นคว้าแบบอิสระ
 Examination of Dissertation/Thesis Independent Study

โดยใช้รูปแบบการอ้างอิงตามมาตรฐาน ☐ บว.มช. ☐ AMA ☐ APA ☐ Vancouver ☐ อื่นๆ
 by using Referencing Standard of CMU Grad-School Other (please specify)

ในวัน/เดือน/ปี
 on Date/Month/Year

มีความประสงค์
 would like to apply for
 ตามชื่อหัวข้อที่ได้รับอนุมัติ
 as the title approved and shown below

(Title in Thai)

(Title in English)

☐ ดุษฎีนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าฯ ที่เสนอฯ นี้ ได้ผ่าน

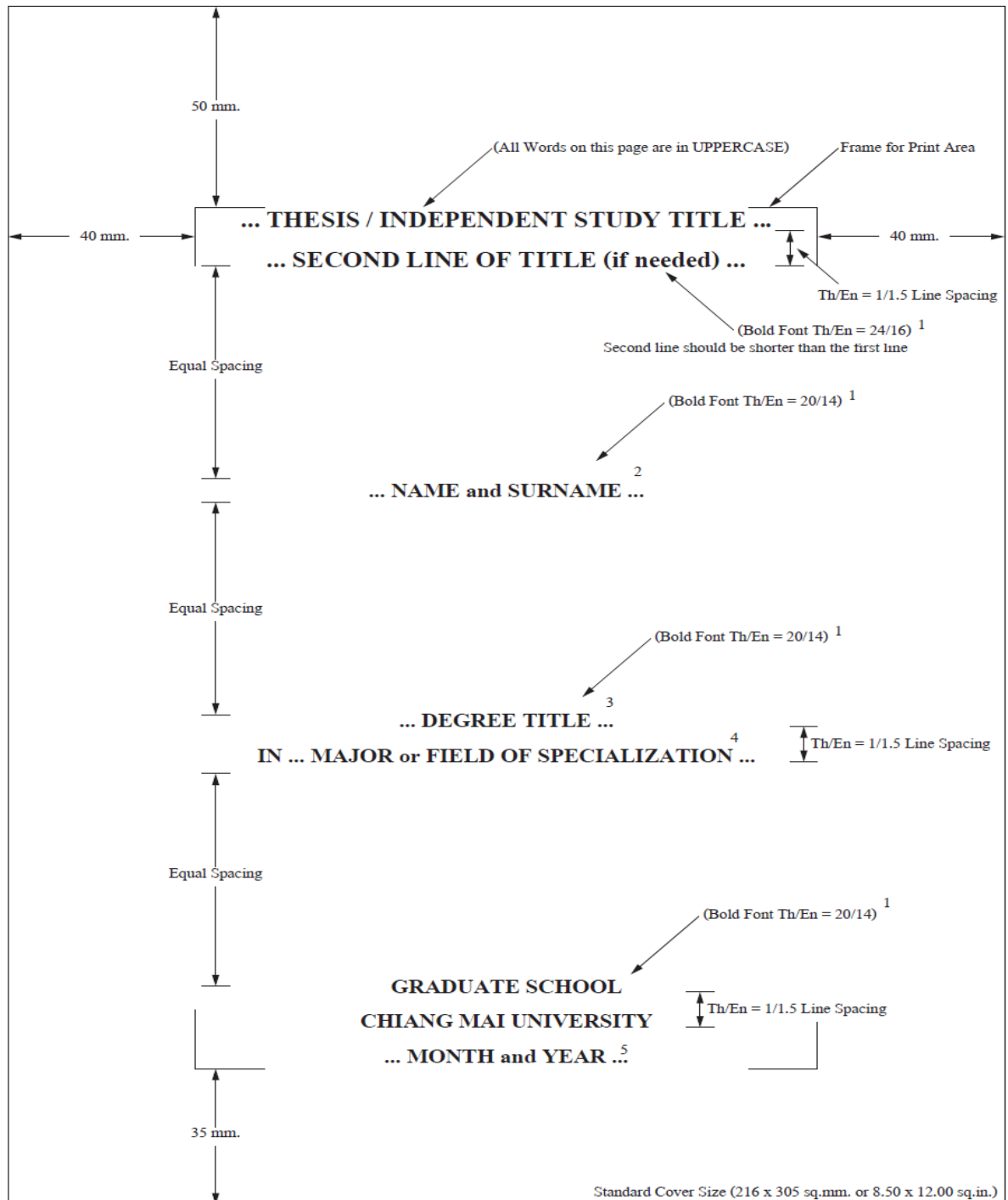
การตรวจการคัดลอกแล้ว ตามรายงานการตรวจฯ ที่แนบ
 The Thesis/I.S. has passed Plagiarism Check as shown in the attached report.

(ลงนาม) นักศึกษา
 (Signature) Student

เรียน คณบดี (ผ่านประธานฯ สาขา) To Dean (endorsed by Academic Program Chair)		ผลการตรวจสอบหนี้สิน ☐ มี ☐ ไม่มี Indebtedness Indebted Non	
เห็นชอบกับผลการตรวจการคัดลอก และเห็นชอบให้ สอบได้ โดยขอเสนอชื่อคณะกรรมการสอบดังนี้ (Agree to the plagiarism check result and please proceed the examination by appointing the examiners listed below)		(ลงนาม) บรรณารักษ์ฯ (Signature) Librarian	
1. ประธานฯ (Chairman)	เห็นชอบให้สอบและแต่งตั้งกรรมการสอบตามที่เสนอ Agree to the examination proposed		
2. กรรมการฯ	(ลงนาม) ประธานฯ หลักสูตร/สาขา (Signature) Academic Program Chair		
3. กรรมการฯ	(.....)		
4. กรรมการฯ	(.....)		
5. กรรมการฯ (Committee)	☐ อนุมัติ และลงนามในคำสั่งแต่งตั้ง กก.สอบฯ แล้ว Approved and Signed in the Examiners Appointment Order		
(ลงนาม) อาจารย์ที่ปรึกษาฯ (Signature) Dissertation/Thesis/I.S. Advisor	(ลงนาม) คณบดีคณะ/วิทยาลัย/บว. (Signature) Dean of Faculty/College/Graduate School		

หมายเหตุ: นักศึกษามีสิทธิเสนอขอสอบหลังจากได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงร่างฯ แล้ว 90 วัน สำหรับวิทยานิพนธ์ หรือ 30 วัน สำหรับการค้นคว้าแบบอิสระ
 Note: Student is eligible to apply for Dissertation or Thesis/I.S. 90/30 days after the Approval of the Title and Proposal.

ปกหน้า / Front Cover



For Doctoral and Master's Thesis, Front Cover must be Black Hardcover (Hardback or ปกแข็ง) with Gold Printed Characters

For Independent Study Report, Front Cover must be White Softcover (Paperback or ปกอ่อน) with Blue Printed Characters

¹ (Font Th/En) is Font Size for Thai (1-Line Spacing Angsana New or UPC) or English (1.5-Line Spacing Times New Roman)

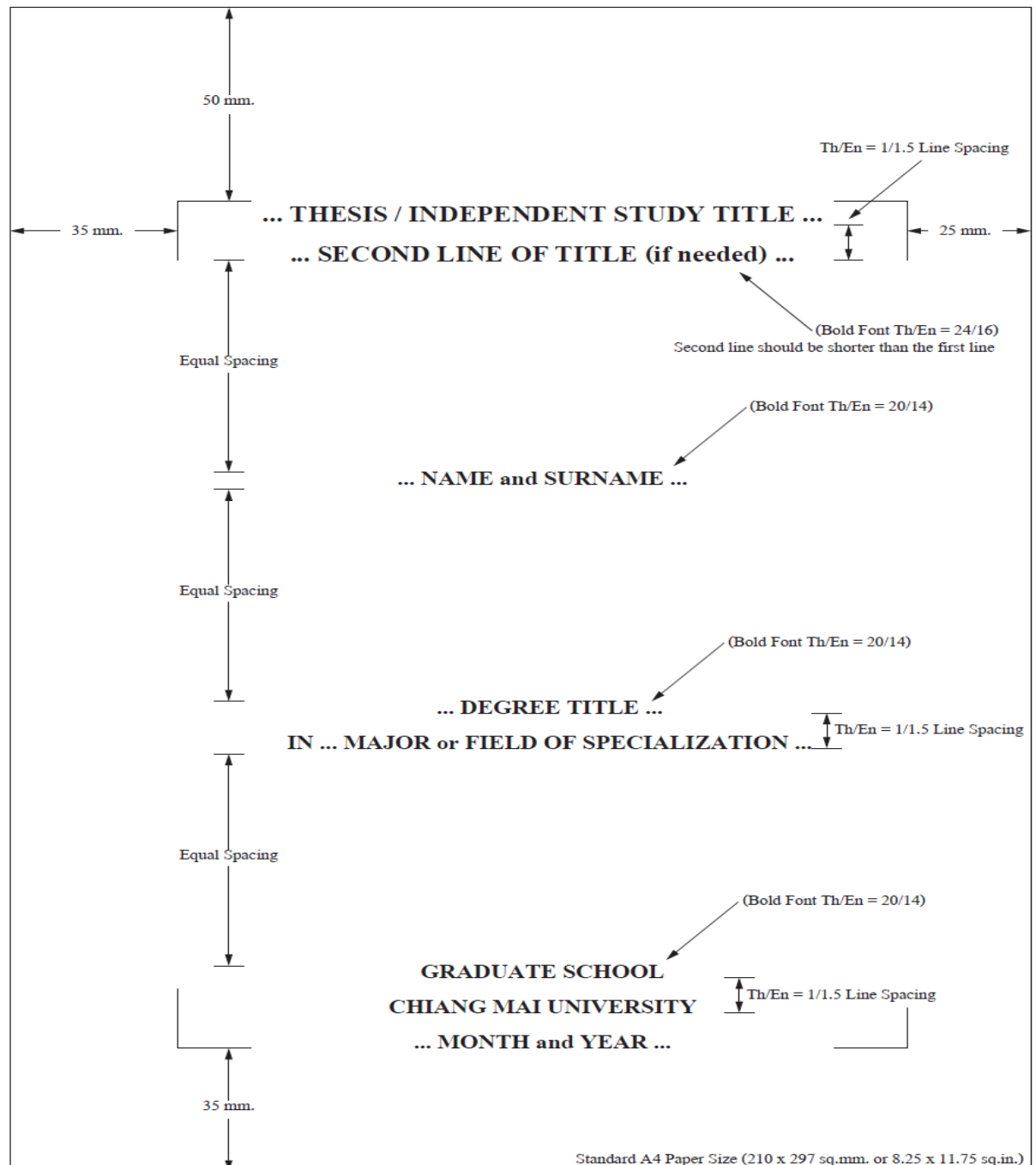
² NAME and SURNAME of the Author may include Middle Name, but without any title, rank, position, etc.

³ DEGREE TITLE for example: DOCTOR OF PHILOSOPHY, MASTER OF ENGINEERING, etc., ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต ฯลฯ

⁴ MAJOR or FIELD OF SPECIALIZATION for example: ELECTRICAL ENGINEERING, BIOLOGY, สาขาวิชาภูมิศาสตร์

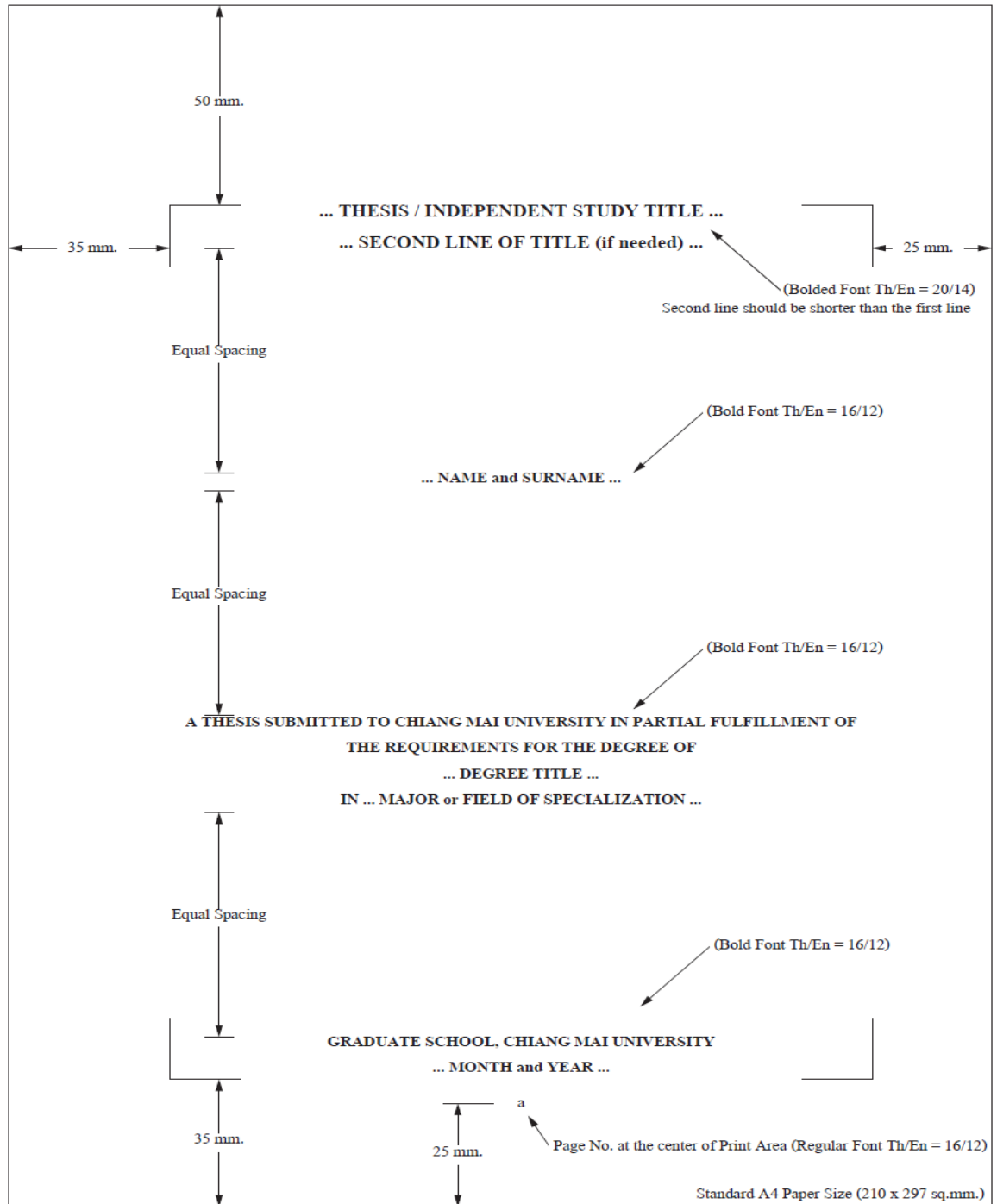
⁵ MONTH and YEAR for example: OCTOBER 2013, ตุลาคม 2556

หน้าปกใน / Inner Cover Page



Wordings and Font Sizes on the Inner Cover Page are similar to of the Front Cover, but printed with black ink (Laser Printer is Preferable) on white A4-standard paper sheet (210 x 297 sq.mm. or 8.25 x 11.75 sq.in.) Thesis/IS may be written in Thai mixing with English or English Only. In case of Thai with English, Single Line Spacing Angsana New or Angsana UPC Font is used. For English only, 1.5-Line Spacing Time New Roman Font is used in stead Normally, Thesis/IS is printed on Sigle-Side Paper Sheets, but may be printed on Double-Side Paper Sheets depending on the Thickness of the Book, say 250 pages or more For Single-Side Printing, 80 gram Paper Density is used. For Double-Side Printing, the Paper Density should be 100 gram However, Front Matter, from Inner Cover Page to Abstract in English, should be printed on Single-Side Paper Sheets

หน้าหัวข้อ / Title Page



Wording on this Title Page is similar to of the Inner Cover Page but font sizes are proportionally reduced as specified above

This Title Page is ordered as the First Page of the Front Matter by using Running Page Alphabets/Numbers placed at the center of the print area with 25 mm. above the lower edge of the paper sheet
 English Alphabets "a", "b", "c", ... or Roman Number "i", "ii", "iii", ... can alternatively be used for English Writing Thesis
 Thai Characters "ก", "ข", "ค", ... is used for Thai Writing Thesis

หน้าอนุมัติ / Approval Page

The diagram illustrates the layout of the Approval Page on Standard A4 Paper Size (210 x 297 sq.mm.).

- Title Section:**
 - Top margin: 35 mm.
 - Left margin: 35 mm.
 - Right margin: 25 mm.
 - Text: **... THESIS / INDEPENDENT STUDY TITLE ...** (Bold Font Th/En = 20/14)
 - Text: **... SECOND LINE OF TITLE (if needed) ...** (Bold Font Th/En = 20/14)
 - Text: **... NAME and SURNAME ...** (Regular Font Th/En = 16/12)
- Approval Statement:**

THIS THESIS HAS BEEN APPROVED TO BE A PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
... DEGREE TITLE ...
IN ... MAJOR or FIELD OF SPECIALIZATION ...
- Examination Committee:**
 - Text: **Examination Committee:** (Bold Font Th/En = 16/12)
 - Text: **Chairman** (Regular Font Th/En = 16/12)
 - Text: **Member** (Regular Font Th/En = 16/12)
 - Text: **Member** (Regular Font Th/En = 16/12)
 - Text: **Member** (Regular Font Th/En = 16/12)
 - Text: **Member** (Regular Font Th/En = 16/12)
- Advisor / Advisory Committee:**
 - Text: **Advisor / Advisory Committee:** (Bold Font Th/En = 16/12)
 - Text: **Advisor** (Regular Font Th/En = 16/12)
 - Text: **Co-advisor** (Regular Font Th/En = 16/12)
 - Text: **Co-advisor** (Regular Font Th/En = 16/12)
- Bottom Section:**
 - Text: **... DATE and MONTH and YEAR ...** (Regular Font Th/En = 16/12)
 - Text: **Copyright © by Chiang Mai University**
 - Text: **Page No. at the center of Print Area (Regular Font Th/En = 16/12)**
 - Text: **b**

Dimensions and Spacing:

- Vertical spacing between title lines: Th/En = 3/4 Line Spacing
- Vertical spacing between name and title: Th/En = 3/4 Line Spacing
- Vertical spacing between committee sections: Th/En = 2/3 Line Spacing
- Vertical spacing between member names: Th/En = 2/3 Line Spacing
- Vertical spacing between advisor names: Th/En = 1/1.5 Line Spacing
- Bottom margin: 35 mm.
- Page number margin: 25 mm.

Font Size for Thesis / Independent Study Title on this Approval Page is 20 point and Bold for Thai (Angsana New) or 14 point and Bold for English (Times New Roman)

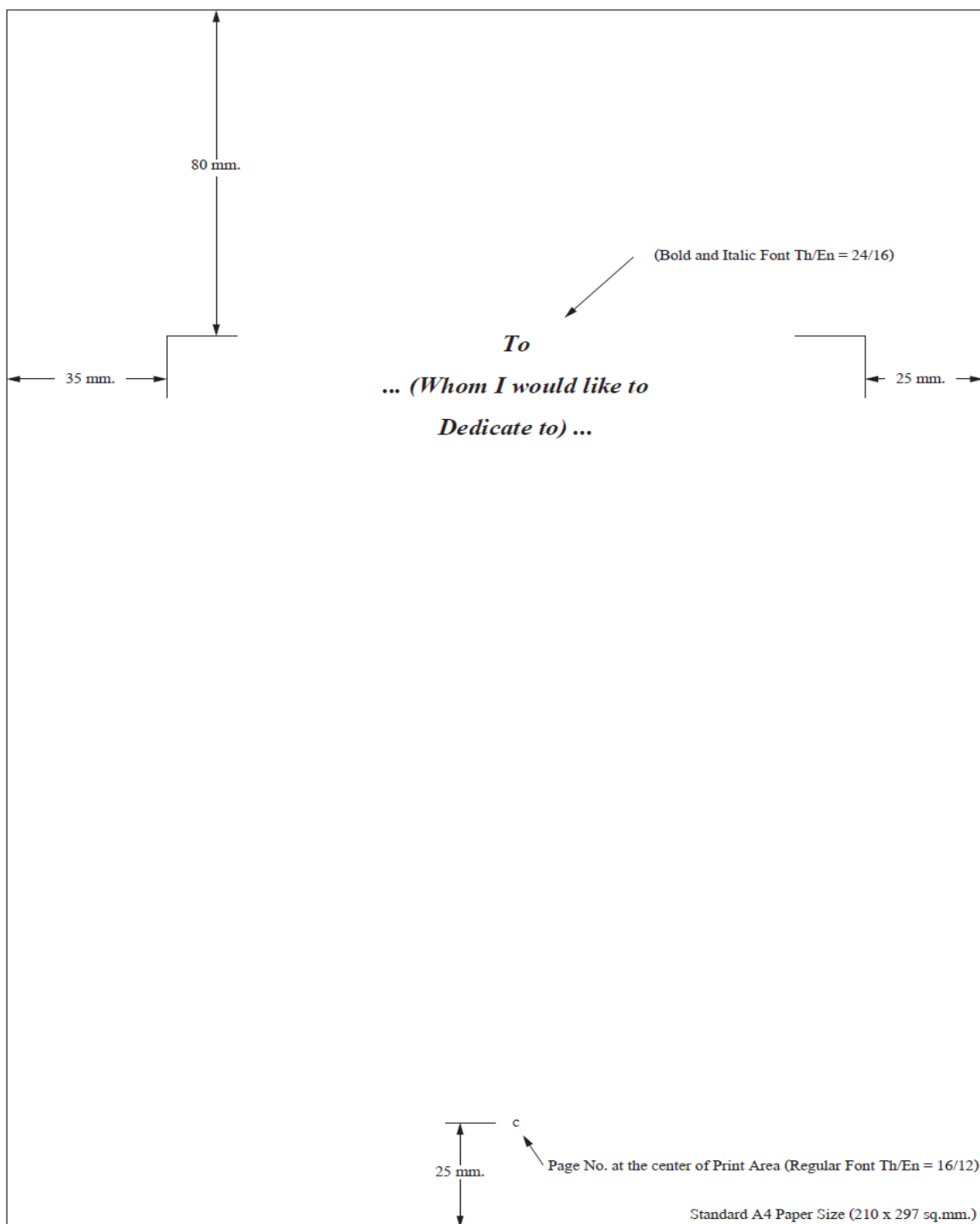
Academic Position and/or Titles of Examiners and Theis Advisor (if alone) or Theis Advisory Committee should be included, e.g., Professor (or Prof.), Associate Professor (or Asoc. Prof.), Assistant Professor (or Asst. Prof.) and/or Dr. The lowest part comprises Date, Month and Year of Examination as indicated in the Examination Committee Appointment

Order/Letter issued by the Graduate School and Statement of Assertion to claim the Copyright

This page is ordered as the second page of the Front Matter which it should be page "b" for English or "๖" for Thai

Page Alphabet/Number is at the center of print area with 25 mm. above the lower edge of the paper sheet

หน้าคำอุทิศ / *Dedication Page*



Dedication Page is Optional and placed next after the Title Page

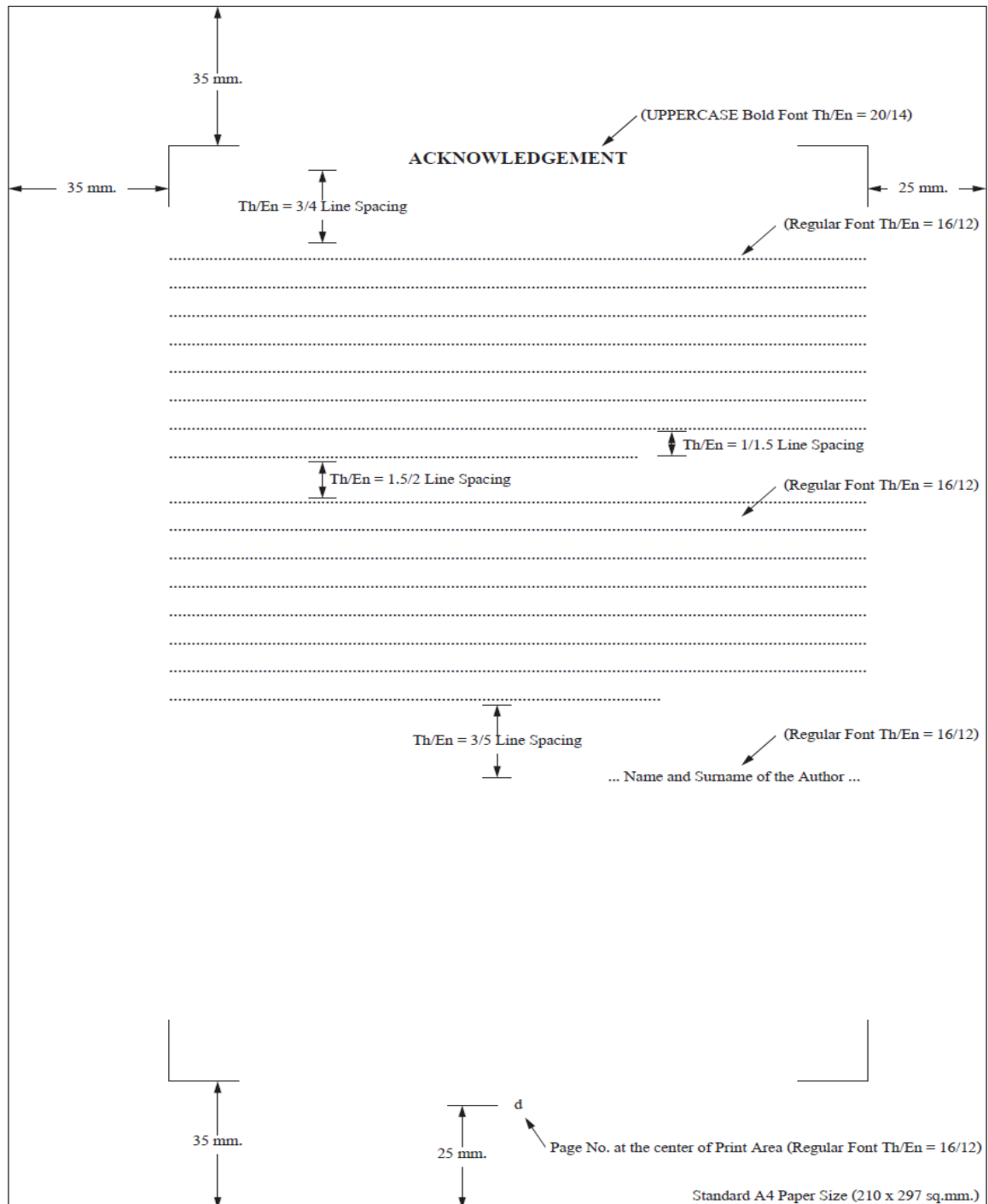
It can be one or multiple lines of words dedicated to one(s) who beloved, inspiring or supporting the author

in order to make the Thesis successful

If available, the Dedication Page is ordered as the third page of the Front Matter and should be page “c” for English

or “ค” for Thai

หน้ากิตติกรรมประกาศ / Acknowledgement Page



Acknowledgement Page is for expressing the Author's Appreciation to anybody or for recognizing people or institutions who did help the author doing research and/or writing Thesis/Independent Study Statement of Acknowledgement may be one or more Paragraphs and end up with Name and Surname of the Author Without any Title This Acknowledgement Page is next after the Dedication Page and ordered as the fourth page of the front matter

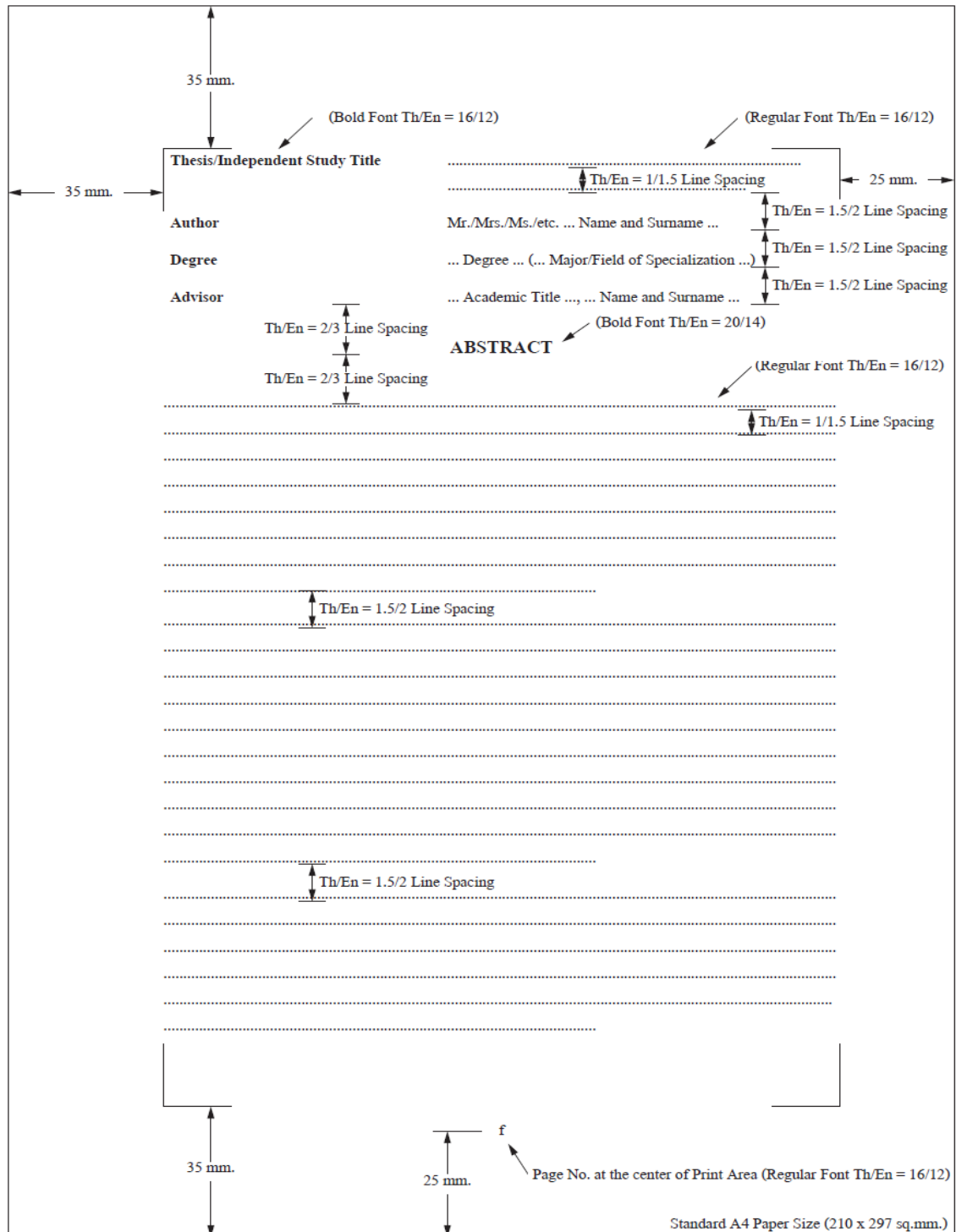
หน้าบทคัดย่อภาษาไทย / Abstract (in Thai) Page

The diagram illustrates the layout of the Thai Abstract page on Standard A4 Paper (210 x 297 mm). The layout is as follows:

- Top Margin:** 35 mm.
- Left Margin:** 35 mm.
- Header:** หัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ (Thesis Topic/Independent Study) in Bold Font (Th/En = 16/12).
- Author Information:**
 - ผู้เขียน (Author): Regular Font (Th/En = 16/12).
 - ปริญญา (Degree): Regular Font (Th/En = 16/12).
 - อาจารย์ที่ปรึกษา (Advisor): Regular Font (Th/En = 16/12).
- Abstract Content:**
 - บทย่อ (Abstract): Bold Font (Th/En = 20/14).
 - Line spacing for the abstract body: Th/En = 1.5/2 Line Spacing.
- Page Number:**
 - Position: 25 mm from the bottom center.
 - Label: e (Page No. at the center of Print Area).
 - Font: Regular Font (Th/En = 16/12).
- Bottom Margin:** 35 mm.
- Page Size:** Standard A4 Paper Size (210 x 297 sq.mm.).

Abstract is a Brief Summary of the Thesis/Independent Study describing the Whole Story of the work done within One Page
 It may be divided into paragraphs starting from the Background, Rationale, until Output and Outcome of the research work
 Especially, it should describe the Main Contribution of the author to the Academic and/or Professional Development
 On this page, the name of the author should begin with title(s)
 Every Thesis or Independent Study Report must have Abstract in Both Thai and English on Separate Pages
 This Thai Abstract (บทคัดย่อ) Page is next after the Acknowledgement Page
 and ordered as page “e” for English writing or “จ” for Thai writing

หน้าบทคัดย่อภาษาอังกฤษ / *Abstract (in English) Page*



Abstract is a Brief Summary of the Thesis/Independent Study describing the Whole Story of the work done within One Page

It may be divided into paragraphs starting from the Background, Rationale, until Output and Outcome of the research work

Especially, it should describe the Main Contribution of the author to the Academic and/or Professional Development

On this page, the name of the author should begin with title(s)

Every Thesis or Independent Study Report must have Abstract in Both Thai and English on Separate Pages

This English Abstract (บทคัดย่อ) Page is next after the Abstract (in Thai) Page

and ordered as page "f" for English writing or "ฉ" for Thai writing

The diagram illustrates the layout of an A4 paper (210 x 297 mm) for a thesis, showing margins, font sizes, and line spacing for various sections.

Margins:

- Top margin: 35 mm.
- Left margin: 35 mm.
- Right margin: 25 mm.
- Bottom margin: 35 mm.

Section Headers and Line Spacing:

- CONTENTS** (UPPERCASE Bold Font Th/En = 20/14)
- Acknowledgement** (Th/En = 1.5/2 Line Spacing for Front Matter)
- Abstract in Thai** (Th/En = 1.5/2 Line Spacing for Front Matter)
- Abstract in English** (Th/En = 1.5/2 Line Spacing for Front Matter)
- List of Tables (if applicable)** (Th/En = 2/3 Line Spacing)
- List of Figures (if applicable)** (Th/En = 2/3 Line Spacing)
- List of Abbreviations/Symbols/Glossary/etc. (if applicable in separate lines)** (Regular Font Th/En = 16/12)
- Statement of Originality (if applicable, But Required for Doctoral Degree Thesis)** (Regular Font Th/En = 16/12)
- Chapter 1 Introduction** (Th/En = 1/1.5 Line Spacing)
- 1.1 Historical Background** (Th/En = 1/1.5 Line Spacing)
- 1.2 Objectives** (Th/En = 1/1.5 Line Spacing)
- 1.3 Literature Review** (Th/En = 1/1.5 Line Spacing)
- 1.4 Theories / Principles and Rationale** (Th/En = 1/1.5 Line Spacing)
- References / Bibliography** (Th/En = 1.5/2 Line Spacing)
- Appendix** (Th/En = 1.5/2 Line Spacing)
- Appendix A** (Th/En = 1/1.5 Line Spacing)
- Appendix B** (Th/En = 1/1.5 Line Spacing)
- Appendix C** (Th/En = 1/1.5 Line Spacing)
- Curriculum Vitae** (Th/En = 1.5/2 Line Spacing)

Page Numbers:

- Page No. at the center of Print Area (Regular Font Th/En = 16/12)

Standard A4 Paper Size (210 x 297 sq.mm.)

Contents (in Thai use “สารบัญ”) begins with Acknowledgement, and then Abstract in Thai, Abstract in English and so on but the Contents itself with Page Number does not appear on the List of Contents

List of Abbreviations, Symbols, Glossary, etc. should be in Separate Sections and appear in Different Lines in the List of Contents

For Doctoral Degree Thesis, Statement of Originality is Compulsory

Each Subtitle under Chapters or Appendix should be placed at a 10 mm. indentation

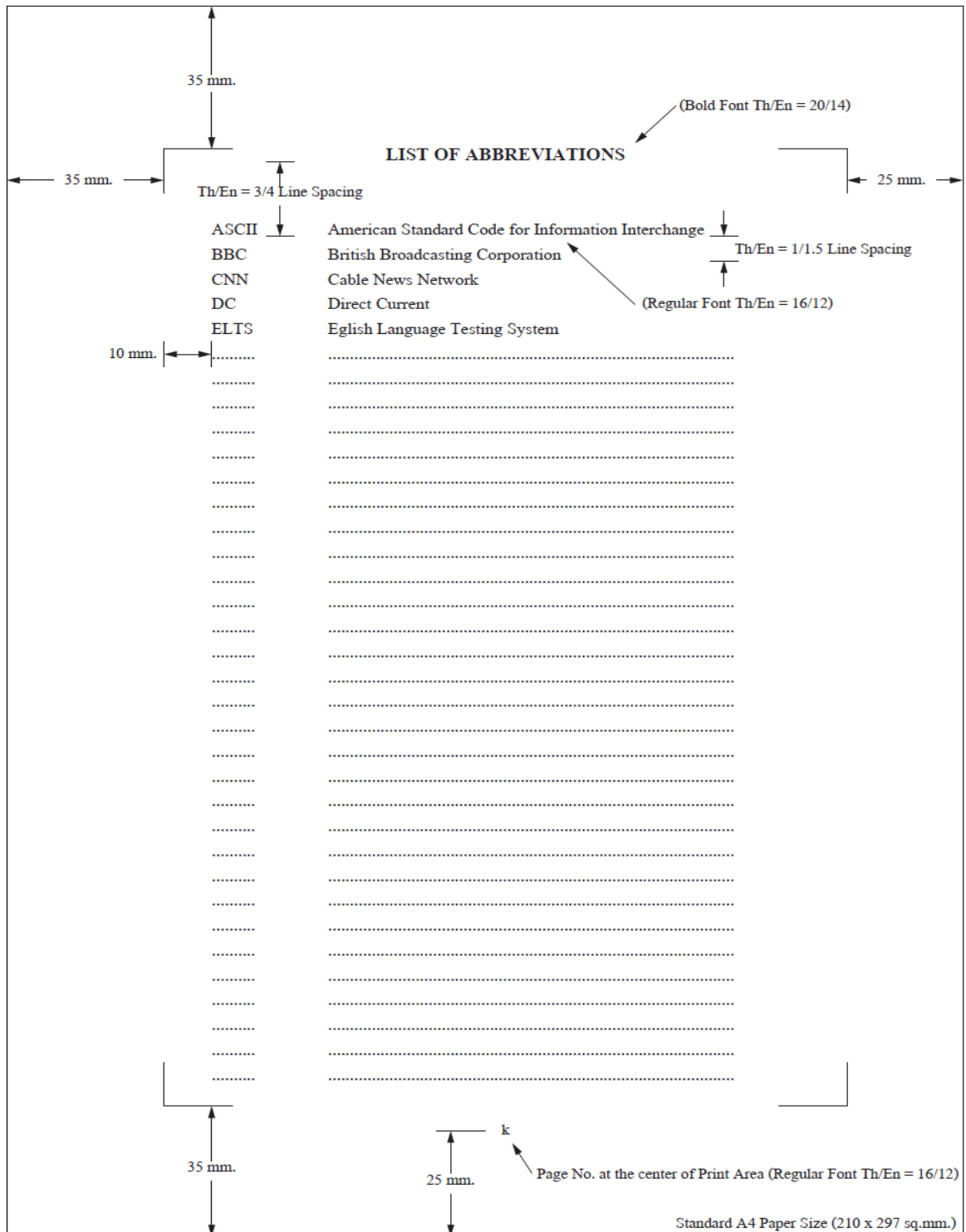
[illegible]

List of Tables of each chapter should be listed in a same group
Different group of List of Tables should be separated by 1.5 or 2 Line Spacing for Thai or English Writing respectively
For Thai Writing, the word “Table” is changed to be “ตารางที่”

[illegible]

List of Figures of each chapter should be in the same group
Different group of List of Figures should be separated by 1.5 or 2 Line Spacing for Thai or English Writing respectively
For Thai Writing, the word “Figure” is changed to be “ภาพที่”

หน้ารายการอักษรย่อ / *List of Abbreviations Page*



List of Abbreviations may be in the Form of List as shown above or in the Form of Table
 They may be Left Aligned or may be moved a little to the right, say 10 mm., in order to make this page easy-to-read
 List of Abbreviation Page is optional, if applicable it should be next after the List of Figures Page

หน้ารายการสัญลักษณ์ / List of Symbols Page

35 mm.

35 mm.

25 mm.

LIST OF SYMBOLS (Bold Font Th/En = 20/14)

Th/En = 3/4 Line Spacing

10 mm.

α Alpha, Temperature Coefficient

λ Lamda, Wave Length

ω Omega, Angular Velocity

Σ Sigma, Summation

Th/En = 1/1.5 Line Spacing

(Regular Font Th/En = 16/12)

35 mm.

25 mm.

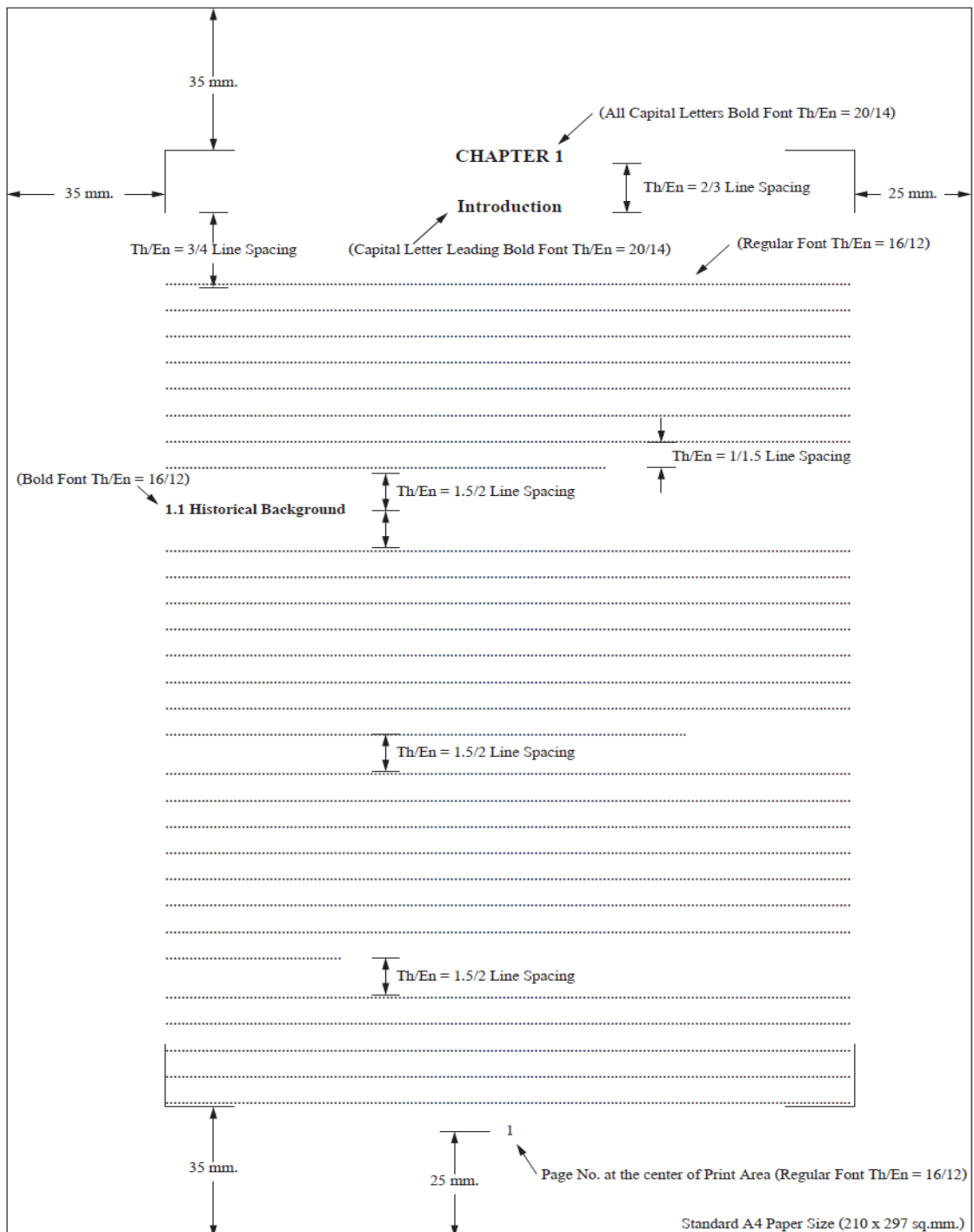
1

Page No. at the center of Print Area (Regular Font Th/En = 16/12)

Standard A4 Paper Size (210 x 297 sq.mm.)

List of Symbols may be in the Form of List as shown above or in the Form of Table
 They may be Left Aligned or may be moved a little to the right, say 10 mm., in order to make this page easy-to-read
 List of Symbols Page is optional, if applicable it should be next after the List of Abbreviations Page

หน้าแรกของบท / First Page of Chapter



The First Line "CHAPTER X" is all Capital Letters with Bold Font sized 20 or 14 for Thai or English respectively

Second Line, the Title of Chapter, is capital letter begun words with bold font sized 20 or 14 for Thai or English respectively

The Main Subtitles or First Level Subtitle (x.x ...) of Chapters are Bold Font sized 16 or 12 for Thai or English respectively

The First Level Subtitles and Body Text (Paragraphs) under them are Left Justified (no indentation)

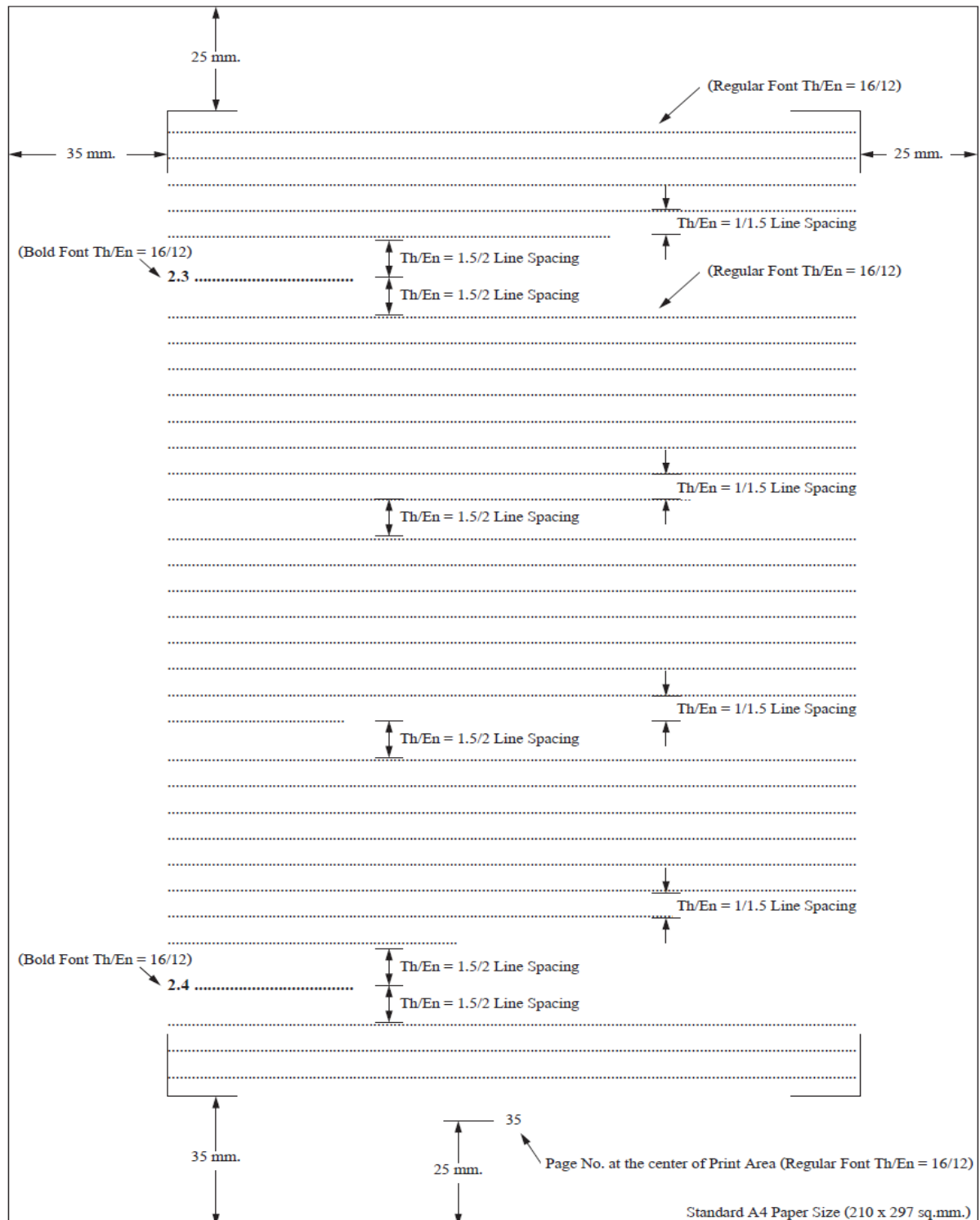
Normal Line Spacing for Thai (Angsana New) is Single Line Spacing

Normal Line Spacing for English (Times New Roman) is 1.5 Line Spacing

Spacing between Paragraphs and Main Subtitles for Thai and English are 1.5 and 2 Line Spacing respectively

The First Page of CHAPTER 1 is started to count as Page 1

หน้าเนื้อหา / Text Page



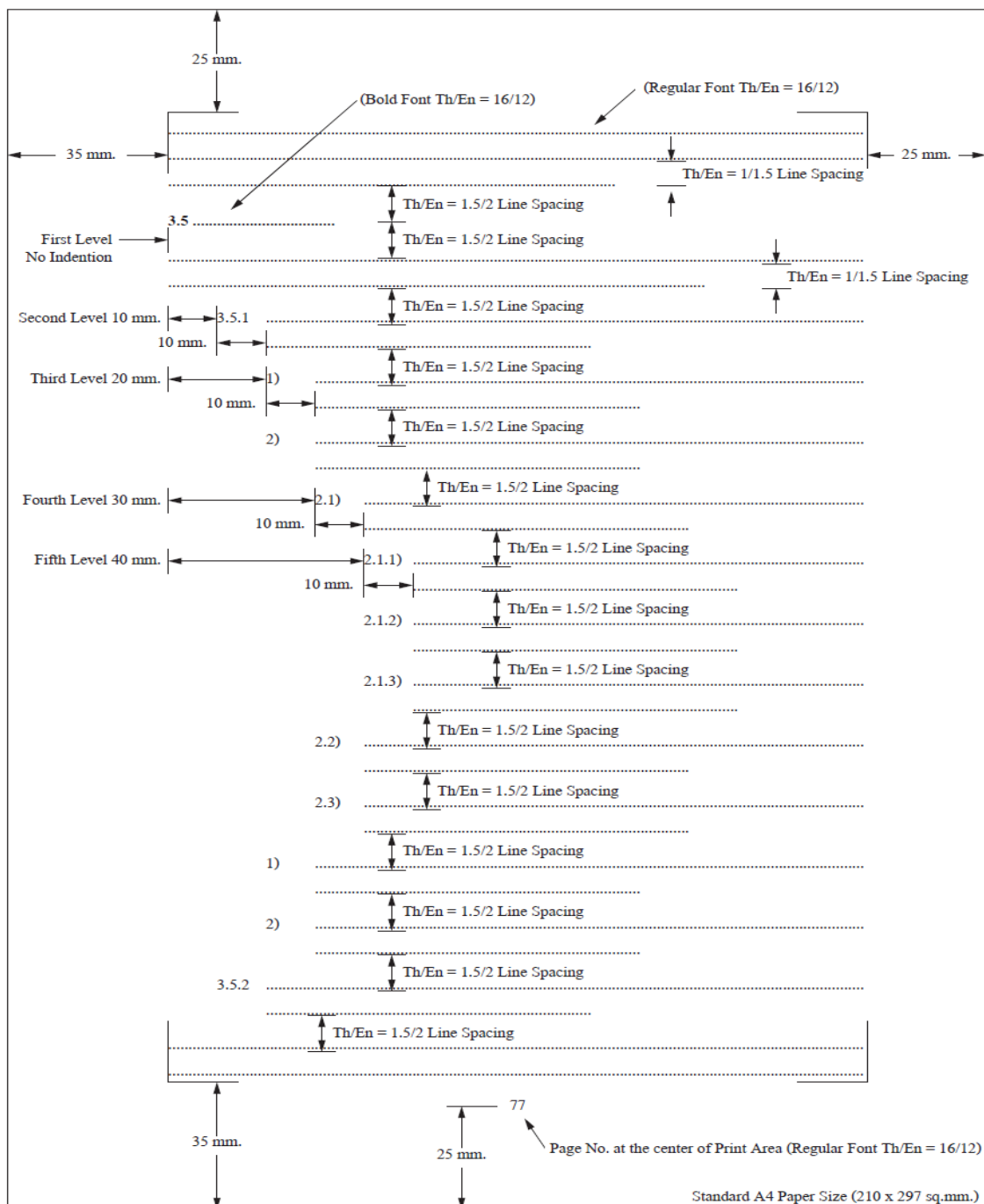
Every Body Text Page (except the first page of each chapter) must be printed within the Frame with distances from each side of the paper edges as shown below

from the top edge = 25 mm., from the bottom edge = 35 mm., from the left edge (or book spine side) = 35 mm.

and from the right edge (or opposite side of the book spine) = 25 mm.

The page number is still at the center of the print area with 25 mm. above the bottom edge of the A4-sheet

หัวข้อย่อกับการย่อหน้า / Subtitle and Indentation



First Level Subtitles of each Chapter begin with Chapter Number followed by a dot “.” and a running number starting from 1 e.g., 1.1 ..., 1.2 ..., 1.3 ... and so on. Second Level Subtitles use the same system as the First Level’s, by adding a dot “.” and a running number starting from 1, e.g., 1.1.1 ..., 1.1.2 ..., 1.1.3 ... and so on. When the numbers of subtitles reach three sets, the system is changed to include Close Round Bracket (Parenthesis “)””, e.g., 1) ..., 2) ..., ..., 3.3.1) ... 3.3.2) ... and so on, until they reach three sets of numbers the system is changed to include Open and Close Round Bracket “(...)”, e.g., (1) ..., (2) ..., ..., (3.4.1) ..., (3.4.2) ... and so on. Only the First Level Subtitles and Text under them are Left Justified (no indentation)

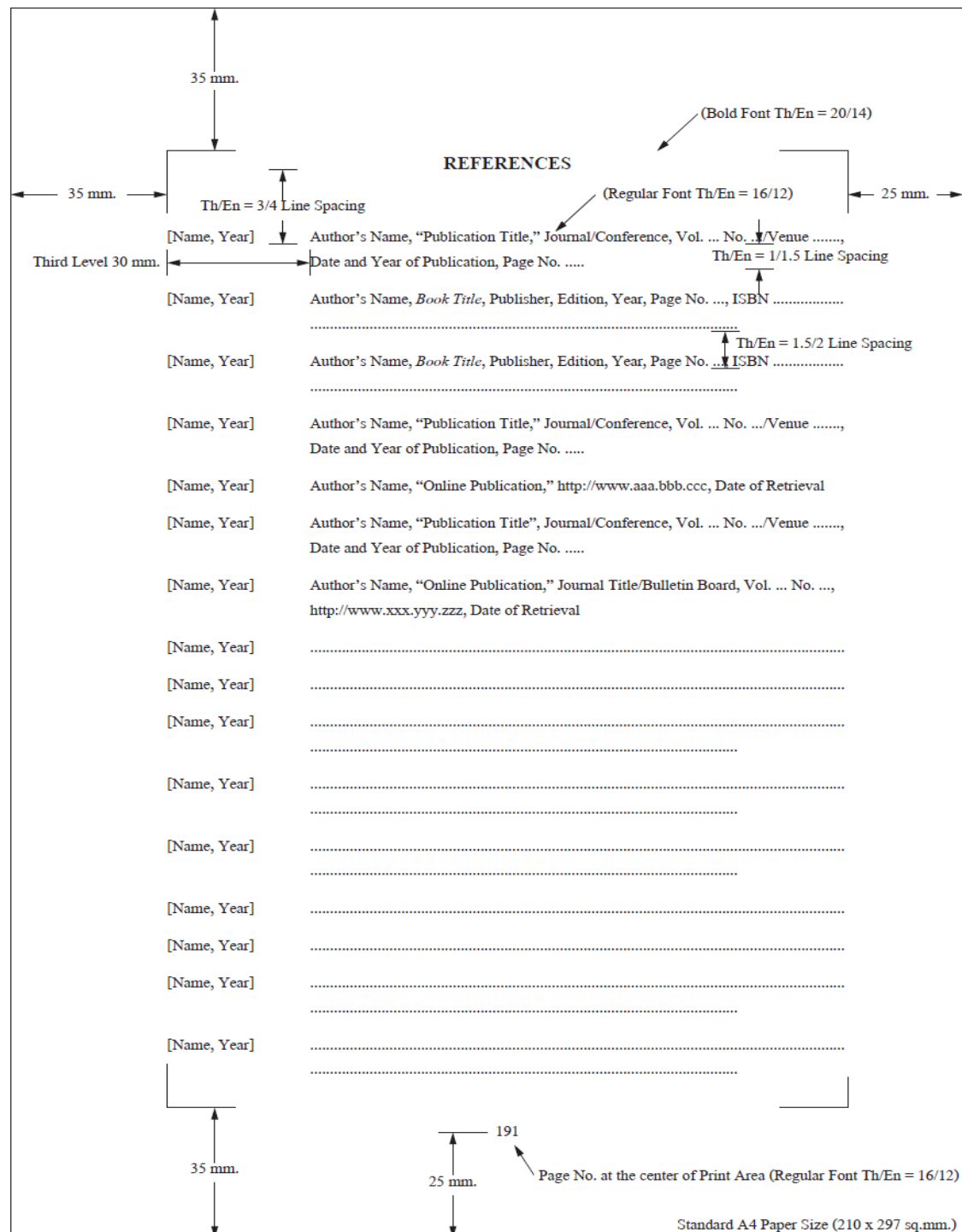
Each Subtitle starting from Second Level, a 10 mm. indentation is made on each level

Texts under subtitles starting from Second Level are at 10 mm. indentation from the number of their own level

Figure 7.2 illustrates the layout of a page on Standard A4 Paper Size (210 x 297 sq.mm.). The page features a 35 mm top margin, a 25 mm right margin, and a 25 mm bottom margin. The page number '99' is centered at the bottom. The main body of the page contains a table with 5 columns and 4 rows, followed by a large rectangular area with a diagonal line. The page number '99' is centered at the bottom. The diagram also indicates line spacing: 'Th/En = 1.5/2 Line Spacing' for the main body and 'Th/En = 1/1.5 Line Spacing' for the bottom section. The page number '99' is centered at the bottom.

e.g., Table 1.1 ..., ..., Table 3.2 ..., ..., Figure 2.2 ..., ..., Figure 5.7 ...

การอ้างอิงระบบนาม-ปี / *Name-Year System Referencing*



Referencing in Name-Year System, Author's Surname (for English) or Author's First Name and Surname (for Thai) and Year of the Publishing in the Square Brackets "[... name ..., ... year ...]" is Left Aligned and leading the details of each publication. References must be Alphabetically Ordered by Surname (for English) and First Name (for Thai) Group of Thai Language References is separated from Other Language References and should be ordered in the first part The details of publications may be placed at about 30 mm. indentation. Normal Line Spacing for Thai (Angsana New) or English (Times New Roman) is Single or 1.5 Line Spacing respectively. Spacing between each item for Thai and English are 1.5 and 2 Line Spacing respectively. This Alphabetical Sequence of Referencing System is also used for the Bibliographic Referencing but without Name and Year in the Square Brackets, and item may be Left Aligned to the Print Area Frame

REFERENCES

(Bold Font Th/En = 20/14)

(Regular Font Th/En = 16/12)

Th/En = 3/4 Line Spacing

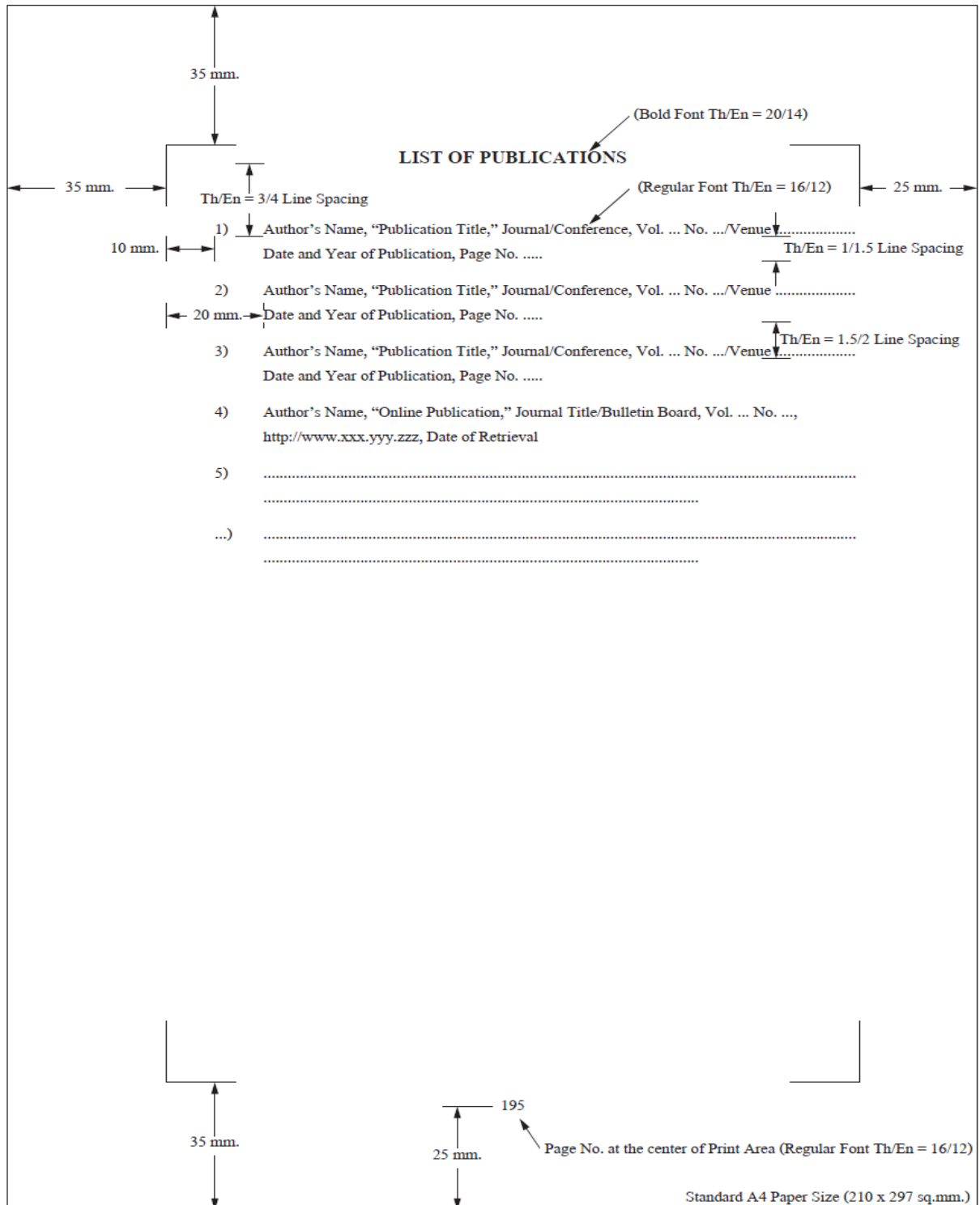
[1] Author's Name, *Book Title*, Publisher, Edition, Year, Page No. ..., ISBN
.....
[2] Author's Name, "Publication Title," Journal/Conference, Vol. ... No. .../Venue
Date and Year of Publication, Page No.
[3] Author's Name, "Publication Title," Journal/Conference, Vol. ... No. .../Venue
Date and Year of Publication, Page No.
[4] Author's Name, "Publication Title," Journal/Conference, Vol. ... No. .../Venue
Date and Year of Publication, Page No.
[5] Author's Name, "Online Publication," Journal Title/Bulletin Board, Vol. ... No. ...,
<http://www.xxx.yyy.zzz>, Date of Retrieval
[6] Author's Name, *Book Title*, Publisher, Edition, Year, Page No. ..., ISBN
[...]
[...]
[...]
[...]
[...]
[...]
[...]
[...]
[...]
[...]

Page No. at the center of Print Area (Regular Font Th/En = 16/12)

Standard A4 Paper Size (210 x 297 sq.mm.)

In Number System Referencing, Square Brackets “[...]” with Reference Running Numbers are used and placed in front of the details of each publication. The First Number, Starting from Number 1, means the first reference used in the body text. References in Number System may not be ordered alphabetically which it should be ordered by the sequence of referencing. The Reference Number in the Square Brackets may be Left Aligned or 10 mm. Indention. While the details of publications may be placed at 20 mm. indention. Line Spacing within each item for Thai (Angsana New) or English (Times New Roman) is Single or 1.5 Line Spacing respectively. Spacing between each item for Thai and English are 1.5 and 2 Line Spacing respectively.

รายการสิ่งพิมพ์ / *List of Publications*



Publications concerning the Research Work/Thesis/Independent Study done by the Author should be listed on this page

Format of the List of Publications is similar to the format in Number System Referencing but the Number in front of each Publication is followed by a close round bracket (close parenthesis)

List of Publications may also be included in Curriculum Vitae Page

The diagram illustrates the layout of an A4 paper for an Appendix A datasheet. The paper is oriented vertically with a total width of 210 mm and a total height of 297 mm. The layout includes a header section at the top, a main body for the datasheet, and a footer section at the bottom. The header section contains the title "APPENDIX A" and the subtitle "Datasheet of CPU". The main body is a large rectangular area with a dotted line border, intended for the datasheet content. The footer section contains the page number "197".

Dimensions and Margins:

- Top Margin:** 35 mm.
- Left Margin:** 35 mm.
- Right Margin:** 25 mm.
- Bottom Margin:** 35 mm.
- Header Height:** 35 mm.
- Footer Height:** 25 mm.
- Line Spacing:** Th/En = 3/4 Line Spacing.
- Font Style:** (All Capital Letters Bold Font Th/En = 20/14).
- Page Number:** 197.

Text Content:

APPENDIX A

Datasheet of CPU

197

Page No. at the center of Print Area (Regular Font Th/En = 16/12)

Standard A4 Paper Size (210 x 297 sq.mm.)

Appendix Section may be divided into many parts which are order by the sequence of alphabets, e.g., Appendix A, Appendix B, Appendix C, etc. (for English) or ภาคผนวก ก, ภาคผนวก ข, ภาคผนวก ค, ฯลฯ (for Thai) followed by a Title or a Brief Description for each appendix

ประวัติผู้เขียน / *Curriculum Vitae*

35 mm.

35 mm.

Th/En = 3/4 Line Spacing

Author's Name Mr./Mrs./Ms.

Date/Year of Birth

Place of Birth

Education

Academic Year	Certificate/Diploma/Degree, Major/Specialization, Institution
Academic Year	Certificate/Diploma/Degree, Major/Specialization, Institution
Academic Year	Certificate/Diploma/Degree, Major/Specialization, Institution

Scholarship Duration of Scholarship Granter/Sponsor

Publication(s) (if any) Author's Name, "Publication Title," Journal/Conference, Vol. ... No. .../Venue, Date and Year of Publication, Page No.

Experience (if any)

Others (if any)

Th/En = 2/3 Line Spacing

50 mm.

40 mm.

35 mm.

25 mm.

211

Page No. at the center of Print Area (Regular Font Th/En = 16/12)

Standard A4 Paper Size (210 x 297 sq.mm.)

Curriculum Vitae may be written in Form of List as shown above or Form of Essay to describe the background of the author

The author who feels uneasy to provide some details may provide only some parts that feels comfortable

e.g., the Date of Birth may provide only Month and Year of Birth

Publications, particularly generated from the research work of study, should be lists. Experience may include some kinds of

Computer Language Skill, Laboratory Experience, Training in Industries, Attending Conference/Seminar, etc.

Others item may be like Student or Social Activities, Member of Academic or Professional Institutions, etc.

A Portrait Straight Face Photograph (Without Hat and Sun Glasses) of the author sized 40 x 50 sq.mm. may be included in

the Left Lower Box

... ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ...

... ชื่อหัวข้อฯ บรรทัดที่สอง (ถ้ามี) ...

... ชื่อ-นามสกุล (ไม่มีคำนำหน้า) ...

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา ...

ชื่อหลักสูตร ...

สาขาวิชา ... ชื่อสาขาวิชา ...

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

... เดือน พ.ศ. (ไม่มีคำว่า เดือน และ พ.ศ.) ...

ตัวอย่างหน้าอนุมัติ

... ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ...

... ชื่อหัวข้อ บรรทัดที่สอง (ถ้ามี) ...

... ชื่อ-นามสกุล (ไม่มีคำนำหน้า) ...

วิทยานิพนธ์/การค้นคว้า... นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญา ... ชื่อหลักสูตร ...

สาขาวิชา ... ชื่อสาขาวิชา ...

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการ
(.....)

..... กรรมการ
(.....)

..... กรรมการ
(.....)

..... กรรมการ
(.....)

คณะกรรมการที่ปรึกษา

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(.....)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(.....)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(.....)

1 มกราคม 2557

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตัวอย่างหน้าคำอุทิศ

แต่

... ผู้ที่ต้องการอุทิศให้ ...

ตัวอย่างหน้ากิตติกรรมประกาศ

กิตติกรรมประกาศ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

... ชื่อ-นามสกุล ผู้เขียน ...

ตัวอย่างหน้าบทคัดย่อภาษาไทย

หัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้า...

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้เขียน

นาย/นาง/นางสาว ... (ชื่อ-นามสกุล ผู้เขียน) ...

ปริญญญา

... ชื่อปริญญา ... (... สาขาวิชา ...)

อาจารย์ที่ปรึกษา

... คำนำหน้าชื่อ ชื่อ-นามสกุล ... <หรือใช้รูปแบบต่อไปนี้>

คณะกรรมการที่ปรึกษา

... คำนำหน้าชื่อ ชื่อ-นามสกุล ... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

... คำนำหน้าชื่อ ชื่อ-นามสกุล ... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

... คำนำหน้าชื่อ ชื่อ-นามสกุล ... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

[illegible]

ตัวอย่างหน้าบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

(Thesis/Independent Study) Title	Thesis/I.S.Title
----------------------------------	------------------

Author Mr./Mrs./Ms./etc. ... (Author's Name–Surname) ...

Degree ... (Degree Title) ... (... Major/Field of Specialization ...)

Advisor ... Title Name-Surname ... <or use the following format>

Advisory Committee	... Title Name–Surname	Advisor
	... Title Name–Surname	Co–advisor
	... Title Name–Surname	Co–advisor

ABSTRACT

[illegible]

ตัวอย่างหน้าสารบัญ

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ง
บทคัดย่อภาษาไทย	จ
ABSTRACT	ฉ
สารบัญตาราง (ถ้ามี)	ช
สารบัญรูปภาพ (ถ้ามี)	ฌ
รายการอักษรย่อ/สัญลักษณ์/อภิธานศัพท์/ฯลฯ (ถ้ามี)	ญ
ข้อความแห่งการริเริ่มภาษาไทย (ถ้ามี) (แต่บังคับให้มีสำหรับการศึกษาระดับปริญญาเอก)	ฐ
STATEMENTS OF ORIGINALITY (ถ้ามี) (แต่บังคับให้มีสำหรับการศึกษาระดับปริญญาเอก)	ท
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ประวัติความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 การทบทวนวรรณกรรม	5
1.4 ทฤษฎี หลักการ เหตุปัจจัย	9
... ..	...
บทที่ 2	...
... ..	...
... ..	...
เอกสารอ้างอิง (หรือ บรรณานุกรม)	191
ภาคผนวก (ถ้ามี)	
ภาคผนวก ก	195
ภาคผนวก ข	197
ประวัติผู้เขียน	211

ตัวอย่างหน้าสารบัญตาราง

สารบัญตาราง

[illegible]

ตัวอย่างหน้าสารบัญรูปภาพ

สารบัญ

[illegible]

ตัวอย่างหน้ารายการอักษรย่อ

รายการอักษรย่อ

กกต.	คณะกรรมการการเลือกตั้ง
กสทช.	คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
ขสมข.	ขนส่งมวลชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
.....	
.....	
.....	
.....	
สกอ.	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
สวทช.	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
อสมท.	องค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BBC	British Broadcasting Corporation
CNN	Cable News Network
DC	Direct Current
ELTS	English Language Testing System
.....	
.....	
.....	
.....	

[illegible]

ตัวอย่างหน้าอภิธานศัพท์

อภิธานศัพท์

กก	ชื่อพรรณไม้ในวงศ์ <i>Cyperaceae</i> เกิดในที่ชุ่มแฉะ มีหลายชนิด
ข้าวจี	ข้าวเหนียวหนึ่งชนิดกับเกลือป่นเป็นก้อน เสียบไม้ปิ้งไฟ บางทีใส่น้ำอ้อยยบบข้างใน ทาไข่แล้วปิ้งไฟ
โคไซน์	โคไซน์ของมุมใด คือ อัตราส่วนระหว่าง ความยาวของด้านประชิดมุมนั้น กับ ความยาวของด้านตรงข้ามมุมฉาก ในเมื่อถือเอารูปสามเหลี่ยมมุมฉาก (ที่มีมุมนั้น) เป็นหลัก (อังกฤษเขียน Cosine)
โคมา	ภาวะหมดสติขั้นรุนแรง เกิดจากโรค การบาดเจ็บ หรือยาพิษ (อังกฤษเขียน Coma)
.....	
.....	
.....	
Boss	in Architecture: 1) Roughly cut stone set in place for later carving. 2) An ornamental projection, a carved keystone of a ribbed vault at the intersection of the ogives.
CNN	Cable News Network: American basic cable and satellite television channel found in 1980 that is owned by the Turner Broadcasting System division of Time Warner.
.....	
.....	
.....	

ตัวอย่างข้อความแห่งการริเริ่ม (ไทย)

ข้อความแห่งการริเริ่ม

- 1) วิทยานิพนธ์นี้ได้นำเสนอวิธีการใหม่ในการเลือกตัวแทนจุดเสีย สำหรับการทดสอบวงจรดิจิทัล ที่อยู่บนพื้นฐานแนวความคิดของจุดเสียที่สมมูลกัน และจุดเสียที่สมนัยกัน ทำให้สามารถลดจำนวนจุดเสียเป้าหมายที่จำเป็น ในกระบวนการให้กำเนิดรูปแบบสัญญาณทดสอบ และกระบวนการจำลองแบบจุดเสีย
- 2) เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการให้กำเนิดรูปแบบสัญญาณทดสอบโดยรวม วิธีการใหม่ในการสร้างรายการความสัมพันธ์ที่ขึ้นต่อกันของโหนดต่างๆ ในวงจรดิจิทัล ได้ถูกนำเสนอไว้ในวิทยานิพนธ์นี้
- 3)

.....

.....

ตัวอย่างข้อความแห่งการริเริ่ม (อังกฤษ)

STATEMENTS OF ORIGINALITY

- 1) A new method of representative fault selection in testing digital circuits based on the concepts of test equivalent fault and test implied fault is proposed in order to minimize the number of target faults to be considered in automatic test pattern generation and fault simulation processes.
- 2) In order to improve the efficiency of the whole process of test pattern generation, a new method of building up list of node dependencies is proposed.

3)

.....
.....

ทุนสนับสนุนการวิจัยและทุนสนับสนุนการไปเสนอผลงานวิชาการ

ทุนสนับสนุนการทำวิจัย

ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๘ ในวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๘ มีมติเห็นชอบเรื่องเงินสนับสนุนงานวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จึงเห็นสมควรกำหนด แนวปฏิบัติในการขอเงินสนับสนุนงานวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ดังแนบท้าย ๕๓.....เป็นต้น ไปโดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. นักศึกษาจะยื่นขอรับเงินสนับสนุนงานวิจัยได้ต่อเมื่อ นักศึกษาสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ผ่านเรียบร้อยแล้ว
๒. นักศึกษาสามารถยื่นขอรับเงินสนับสนุนงานวิจัย จำนวน ๑๒,๐๐๐ บาท/คน
เบิกจ่ายได้เพียงครั้งเดียว ควรขออนุมัติก่อน ไม่เบิกจ่ายย้อนหลังให้
อาทิ การซื้อวัสดุที่ใช้ในการทำวิจัย ค่าลงทะเบียนการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ (หัวข้อและเนื้อหาในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา) เป็นต้น ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาและประธานหลักสูตรเห็นชอบ

ทุนสนับสนุนการไปเสนอผลงานวิชาการระดับนานาชาติ

ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ ในวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๙ มีมติเห็นชอบเรื่องเงินสนับสนุนการไปเสนอผลงานวิชาการระดับนานาชาติของนักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จึงเห็นสมควรกำหนด แนวปฏิบัติในการขอเงินสนับสนุนการไปเสนอผลงานวิชาการระดับนานาชาติของนักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ดังแนบท้าย ๕๓.....เป็นต้น ไปโดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. นักศึกษาจะยื่นขอรับเงินสนับสนุนการไปเสนอผลงานวิชาการระดับนานาชาติได้ต่อเมื่อ นักศึกษาสอบหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ผ่านเรียบร้อยแล้ว
๒. นักศึกษาสามารถยื่นขอรับเงินสนับสนุนการไปเสนอผลงานวิชาการระดับนานาชาติจำนวน ๓,๐๐๐ บาท/คน เบิกจ่ายได้เพียงครั้งเดียว ควรขออนุมัติก่อน ไม่เบิกจ่ายย้อนหลังให้
๓. บทความที่จะไปนำเสนอ(หัวข้อและเนื้อหาในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา) และเป็นไปตามเงื่อนไขผลงานวิชาการที่เสนอสำเร็จการศึกษา

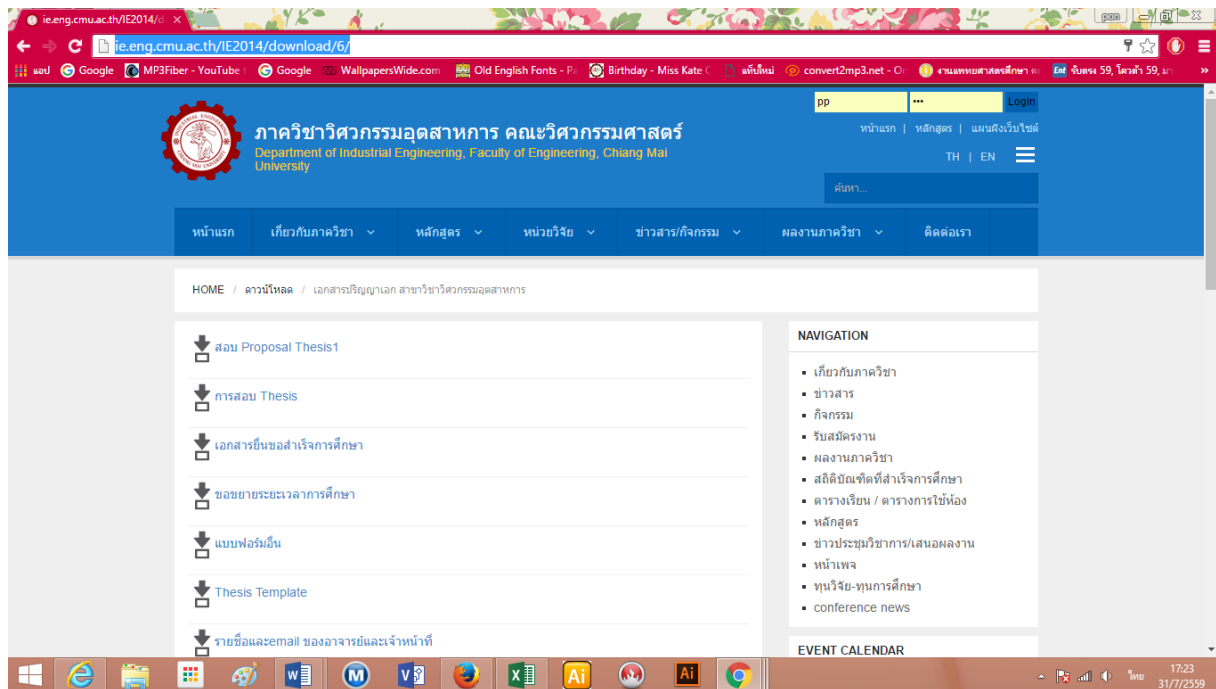
การดาวน์โหลดแบบฟอร์ม

1. download แบบฟอร์มจากเว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย

https://www.grad.cmu.ac.th/grad_wp2/?page_id=74

2. download แบบฟอร์มจากเว็บไซต์ของภาควิชาฯ

<http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/6/>



การติดต่อและสื่อสารระหว่างนักศึกษาและภาควิชา

1.เรื่องแจ้งเพื่อทราบ กำหนดการสอบ ปฏิทิน การลงทะเบียน ข่าวกิจกรรมสัมพันธ์ต่างๆ จะแจ้งผ่าน Facebook

<https://www.facebook.com/Doctoriecmu>

ดั่งนั้นขอให้นักศึกษา ADD <https://www.facebook.com/Doctoriecmu> ด้วยนะคะ

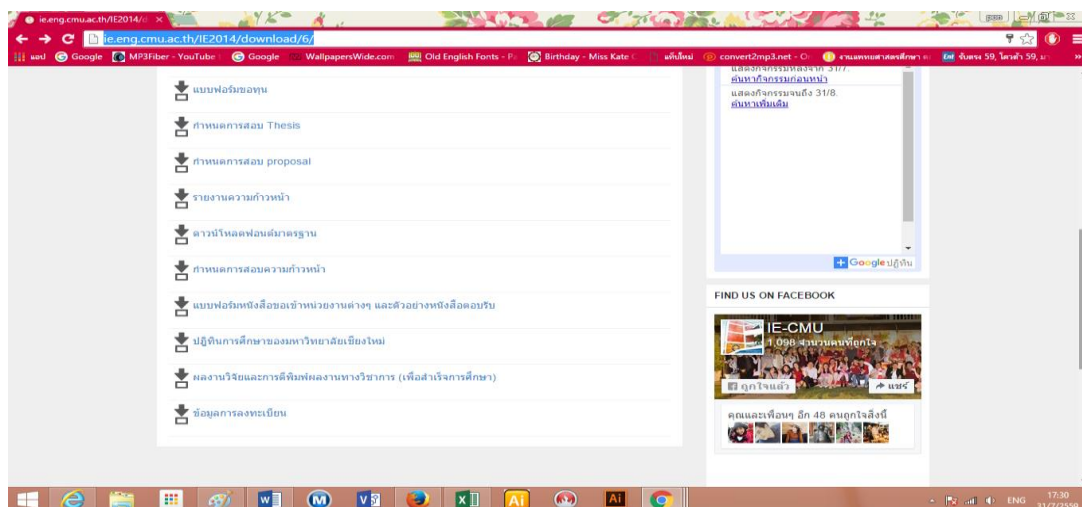


2.นักศึกษาจะสามารถสอบถามได้ทางโทรศัพท์ 053-944125 ต่อ 107 หรือ 085-0392906

หรือ ทาง e-mail industrial.engineering.cmu@gmail.com

3.นักศึกษาสามารถดูรายละเอียดกำหนดการสอบวัดคุณสมบัติ การสอบหัวข้อ การสอบวิทยานิพนธ์ และการลงทะเบียนได้ที่

<http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/download/6/>



4. นักศึกษาสามารถดูรายละเอียดและสอบถามได้จาก line กลุ่มชื่อ “PH.D.IE CMU”



ภาคผนวก ก
คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา

ภาคผนวก

1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

วศ.อ.711 (255711) การจัดการองค์กรอุตสาหกรรมขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Industrial Organization and Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของภาควิชาฯ

ทฤษฎีและโครงสร้างขององค์กรตามรูปแบบ หน้าที่ของการจัดการ วิธีการเข้าไปแก้ไข
ปัญหาในกรณีศึกษาด้านอุตสาหกรรมในเรื่องการจัดการและการตัดสินใจ

The theory and structure of formal organization, the function of management,
Approaches problems in industry case studies in the analysis of management problems, and
decision making

วศ.อ.715 (255715) เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Engineering Economy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของภาควิชาฯ

ภาพรวมของการวิเคราะห์ผลกำไร แนวคิดพื้นฐานของการลงทุน เกณฑ์ที่ใช้ค่าเวลาของเงิน
การเลือกโครงการเอกเทศ การเลือกโครงการที่มีความสัมพันธ์กัน การเลือกโครงการภายใต้ข้อจำกัดด้าน
เงินทุน การใช้เกณฑ์ค่าอรรถประโยชน์คาดหวัง แหล่งที่มาของเงินทุน การวิเคราะห์ความไวของโครงการ

Profitability analysis, conceptual of investment, time value of money, mutually
exclusive, dependent project investment, limited budget investment, expected utility, source
of investment and sensitivity analysis

วศ.อ.716 (255716) องค์กรการผลิตที่มีความเป็นเลิศ 3(3-0-6)

Agility Manufacturing Organization

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของภาควิชาฯ

หลักของการเปลี่ยนแปลงในโลกของอุตสาหกรรม ผลกระทบของเทคโนโลยีและระบบการ
ผลิตแบบอัตโนมัติ โครงสร้างและการออกแบบขององค์กรการผลิต ขีดความสามารถในการเปลี่ยนแปลงในองค์กร
สมัยใหม่ และแนวทางในการปรับเปลี่ยนไปสู่องค์กรที่มีความเป็นเลิศ

Principle of changing in industrial world, technology impact and automation
system, structure and design of manufacturing organization, changing capability in modern
organization and pathways to agility organization

วศ.อ.720 (255720) การบริหารคุณภาพ 3(3-0-6)

Quality Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

ปรัชญา แนวคิดและแนวปฏิบัติในการจัดการด้านคุณภาพสมัยใหม่ การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ เทคนิคเพื่อการพัฒนาคุณภาพต้นทุน ด้านคุณภาพ เทคนิคการเปรียบเทียบ แนวคิดเรื่องความเชื่อมั่น แนวคิดเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต การสร้างระบบประกันคุณภาพในองค์กร มาตรฐานต่างๆ การประยุกต์ใช้แนวคิดการออกแบบ การทดลองเชิงวิศวกรรมในวิศวกรรมคุณภาพ

Principles and practices of the total field of quality in industry. Quality control, quality assurance, statistical quality control. Method of quality improvement. Concepts of cost of quality, financial evaluation of quality, Benchmarking techniques, Reliability concepts, System reliability evaluation, concurrent product and process design, Quality engineering using experimental design

วศ.อ.721 (255721) ทฤษฎีสินค้าคงคลัง 3(3-0-6)

Inventory Theory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

หลักการของระบบสินค้าคงคลัง ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ปริมาณการผลิตที่ประหยัด การวิเคราะห์จุดสั่งซื้อใหม่ การวิเคราะห์ปริมาณเพื่อ ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ระบบทันเวลา และ ระบบการบริหารสินค้าคงคลัง

Principles of Inventory system, economics order, quantity and economics manufacturing Quantity, re-order point analysis, safety theory, material requirements planning, just in time system and inventory management system

วศ.อ.722 (255722) การหาค่าที่ดีที่สุด 3(3-0-6)

Optimization

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของภาควิชา

การหาค่าที่ดีที่สุดแบบเชิงเส้น การหาค่าที่ดีที่สุดแบบไม่เป็นเชิงเส้น การหาค่าที่ดีที่สุดแบบพลวัต การหาค่าที่ดีที่สุดแบบเลขจำนวนเต็มและปัญหาเชิงจัดหมู่ การหาค่าที่ดีที่สุดแบบหลายจุดมุ่งหมาย

Linear optimization, non-linear optimization, dynamic optimization, integer and combinatorial optimization, and multiple criteria optimization

วศ.อ.723 (255723) ทฤษฎีการจัดลำดับและตารางงาน 3(3-0-6)
Scheduling and Sequencing Theory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: วศ.อ.722 (255722)

การจัดลำดับงานและตารางงานที่เหมาะสม โดยใช้เทคนิคการหาค่าที่ดีที่สุด ประกอบด้วย การจัดลำดับงานบนเครื่องจักรเดียว เครื่องจักรหลายเครื่องจักรที่ทำงานขนานกัน การจัดตารางงานบนเครื่องจักรในระบบการผลิตแบบตามผลิตภัณฑ์ แบบตามกระบวนการ และกระบวนการแบบเปิด รวมไปถึง การนำเอาทฤษฎีไปประยุกต์ใช้

Deterministic scheduling and sequencing model including machine sequencing, single machine scheduling models, parallel machine models, flow shop and flexible flow shop, job shop, open shop and scheduling in practice

วศ.อ.724 (255724) เทคนิคการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ 3(3-0-6)
Multi-criteria Decision Making Technique credits for Industrial Engineering

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: วศ.อ.722 (255722)

เทคนิคการตัดสินใจหลายเกณฑ์ ประกอบด้วยเทคนิคการตัดสินใจแบบหลายวัตถุประสงค์เทคนิค การตัดสินใจแบบหลายคุณลักษณะ รวมทั้งการใช้วิธีทางฮิวริสติกส์ในการหาคำตอบของปัญหาแบบหลาย เกณฑ์

Multi-criteria decision making techniques for industrial engineering including multi-objective decision making techniques, multi-attribute decision making techniques and heuristics techniques in multi-criteria problems

วศ.อ.731 (255731) การออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)
Product Design and Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

ความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการจัดองค์กร การสร้างคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์และ การออกแบบเพื่อการผลิต เศรษฐศาสตร์และการจัดการโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์

Introduction of product development process and organization establishing product specification and design for manufacturing, economics and managing of product development project

วศ.อ.732 (255732) ทฤษฎีแถวคอย

3(3-0-6)

Queuing Theory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

การวิเคราะห์แถวคอย แบบการเข้ารับการบริการของลูกค้ามีอัตราคงที่ การวิเคราะห์แถวคอยแบบการเข้ารับการบริการของลูกค้ามีอัตราไม่คงที่ ระบบโครงข่ายของแถวคอยหลักการเลือกผู้รับบริการจากแถวคอย การวิเคราะห์หาคำตอบด้วยเทคนิคทางคณิตศาสตร์ การจำลองแถวคอย

Constant arrival time model, random arrival time model, queuing network system, customer selection, mathematical analysis, queuing simulation

วศ.อ.733 (255733) ระบบการผลิตและอุตสาหกรรมสมัยใหม่

3(3-0-6)

Modern Production and Industrial System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

หลักการและแนวคิดในการผลิตสมัยใหม่ การผลิตแบบอัตโนมัติ ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในการผลิต การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบและการผลิต หลักการของเทคโนโลยีกลุ่ม การวิเคราะห์และการออกแบบระบบการผลิต

Principle and concept of modern productions, automation system flexible production,application of robotics, computer aided design and computer aided manufacturing group technology, production system design

วศ.อ.735 (255735) เทคนิคการวิจัยทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ

3(3-0-6)

Research Techniques in Industrial Engineering

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ขอบเขต ความหมาย ลักษณะเฉพาะ กระบวนการและขั้นตอนการวิจัย การวางแผนการวิจัย เทคนิคการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ การสังเคราะห์และประเมินผลการวิจัยทางด้านอุตสาหกรรม

Scope, definition, characteristics, and research methodology and process, research Planning, qualitative and quantitative techniques for data collection, statistical data analysis, evaluation and synthesis of research results in industry

วศ.อ.736 (255736) การออกแบบวางผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก 3(3-0-6)
Plant Layout and Facility Design

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์เลือกทำเลที่ตั้ง การออกแบบผังโรงงาน การศึกษาระบบการขนถ่ายลำเลียง การประเมินการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวก กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบวางผังโรงงาน

Determining plant location, location analysis, plant layout design, study of materials handling systems, evaluation of facility plans, related laws for plant design

วศ.อ.738 (255738) วิศวกรรมคอนเคอเรนซ์ 3(3-0-6)
Concurrent Engineering

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

แนวคิดในการออกแบบควบคู่ไปด้วยกันระหว่างผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตการสร้างทีม วิศวกรรมคอนเคอเรนซ์ การแปรหน้าที่เชิงคุณภาพสำหรับการออกแบบ การออกแบบเพื่อการผลิต การออกแบบเพื่อการแปรรูป การออกแบบเพื่อการประกอบ การออกแบบระบบ การสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว การควบคุมและจัดการวิศวกรรมคอนเคอเรนซ์

Concepts and principles of concurrent product and process design (CPPD), engineering concurrent team, quality function deployment (QFD), design for manufacturing (DFM), design for fabrication (DFF), design for assembly (DFA), systems design, rapid prototypes, and organization and management of concurrent engineering

วศ.อ.739 (255739) เทคนิคเหมืองข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Data - Mining Techniques for Industrial Applications

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเหมืองข้อมูล หลักการเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล การเชื่อมโยงระหว่างคลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรม เช่น ข้อมูลการผลิต ข้อมูลคุณภาพ การใช้กฎความสัมพันธ์ การจำแนกกลุ่มและการพยากรณ์ การตัดสินใจแบบลำดับขั้น การจัดกลุ่ม การประยุกต์ใช้งานเหมืองข้อมูลในงานอุตสาหกรรม ตัวอย่างกรณีศึกษา

Basic principles of data mining, data mining algorithms, relationship of data warehouse and data mining, industrial data preparation such as production data, quality control data. Association rules, classification and prediction, decision trees, cluster analysis, applications of data mining in industry, and case study examples

วศ.อ.740 (255740) **เทคนิคการคิดต้นทุนการผลิตขั้นสูง** 3(3-0-6)

Advanced Manufacturing Costing Techniques

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

หลักการพื้นฐานและภาพรวมเรื่องการบริหารต้นทุน และกลยุทธ์ แนวความคิด พื้นฐานเกี่ยวกับต้นทุน และเทคนิคการคิดต้นทุนในระบบการผลิตแบบต่างๆ อาทิการคิดต้นทุนกิจกรรมการวัดการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์ การคิดต้นทุนตลอดอายุการใช้งาน วิธีคิดต้นทุนวัตถุดิบทางตรง เทคนิคการบริหารต้นทุนแบบญี่ปุ่นและเทคนิคอื่นๆและการวัดผลทางการเงินเปรียบเทียบกับผลการวัดผล การปฏิบัติงานโดยมุ่งเน้นไปที่ระบบการผลิตขั้นสูงแบบต่างๆ เช่น การผลิตแบบเซลล์ลูลาร์ ระบบการผลิตที่มีความยืดหยุ่น และระบบการผลิตแบบลีน

An overview of cost management and strategy, basic cost concepts, and costing techniques applicable in advanced manufacturing enterprises: activity-based costing (ABC), economic value added (EVA), Japanese cost management techniques such as target costing, life cycle costing, throughput accounting, and financial versus operational performance measures and other costing methods, emphasis on linkages to such advanced manufacturing systems as cellular manufacturing, flexible manufacturing, and Lean manufacturing

วศ.อ.742 (255742) **วิศวกรรมพลาสมาและเทคโนโลยี** 3(3-0-6)

Plasma Engineering and Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของภาควิชาฯ

การชนกันของอะตอมและพลวัตของพลาสมา การแพร่ซึมและการเคลื่อนที่ การชนกันของโมเลกุลและปฏิกิริยาเคมี สมดุลพลังงานและกระบวนการที่ผิว การดิสชาร์จด้วยไฟกระสาดตรงและพัลส์ การดิสชาร์จด้วยอาร์เอฟแบบประจุและเหนี่ยวนำ กระบวนการสปัตเตอริงและการพอกพูน วิศวกรรมพลาสมาและเทคโนโลยี การประยุกต์พลาสมา

Atomic collisions & plasma dynamics, diffusion and transport, molecular collisions & chemical reactions, energy balances & surface processes, DC/Pulse discharge, capacitive & inductive RF discharge, sputtering & deposition processes, plasma engineering & technology, plasma applications.

วศ.อ.744 (255744) **กลยุทธ์การผลิต** 3(3-0-6)

Manufacturing Strategy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การออกแบบระบบการผลิตให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรโดยรวมการใช้มุมมองเชิงกล

ยุทธ์ในการออกแบบและการปฏิบัติการของระบบการผลิตรวมทั้งการตัดสินใจเรื่องต่างๆในระบบการผลิตให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ เนื้อหาครอบคลุมถึงหลักการและแนวคิดด้านกลยุทธ์การผลิต ความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การผลิตกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ กลยุทธ์ทางการเงิน และกลยุทธ์ทางการตลาด การตัดสินใจต่างๆ ในระบบการผลิตให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ด้านอื่นๆ การบริหารเชิงกลยุทธ์ทรัพยากรมนุษย์และการกำหนดโครงสร้างองค์กร และอื่นๆรวมถึงกลยุทธ์การผลิตในระดับโลก

Designing manufacturing systems to achieve the overall business objectives, using a strategic perspective to guide the design and operation of the manufacturing system, and making decisions on manufacturing systems that are consistent with the business strategy. Topics will cover a broad range of concepts relevant to the manufacturing strategy, including: principles and concepts of manufacturing strategy; relation of manufacturing strategy to business strategy, financial strategy and marketing strategy; choices of facilities, capacity, vertical integration, process technology, control and information systems, sourcing, human resources, organization and other areas, and examining how decisions in these areas can be made in a coherent manner; as well as global manufacturing and the virtual corporation

วศ.อ.745 (255745) ระบบการผลิตแบบลีน 3(3-0-6)
Lean Manufacturing System

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การวางแผน การวัดผล การแปรค่าและการบูรณาการของวิธีการระบบการผลิตแบบลีน รวมไปถึงแนวปฏิบัติและเทคนิคต่างๆ ของระบบการผลิตแบบลีน เช่น การทำแผนภูมิสายธารคุณค่าหรือแผนการไหลของเส้นทางการผลิต และเครื่องมืออื่นๆ

Planning, evaluation, deployment, and integration of lean manufacturing theory and methods. The course also examines lean manufacturing practices such as value stream mapping and other tools and methods of lean manufacturing

วศ.อ.746 (255746) การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Industrial System Simulation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองเหตุการณ์ในอุตสาหกรรมการผลิต การขนส่ง และการบริการ โดยเน้นที่การวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการสร้างตัวแบบ และการประเมินทางเลือกที่เหมาะสมกับแบบปัญหา

Applications of simulation modeling techniques in manufacturing, distribution and service sectors. Emphasis is on data analysis, model building, and evaluation of alternative designs

วศ.อ.749 (255749) เทคนิคปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานผลิต 3(3-0-6)

Artificial Intelligence Techniques in Manufacturing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ เครื่องมือและเทคนิคปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง ระบบผู้เชี่ยวชาญ การแทนความรู้ ตรรกะคลุมเครือ ข่ายงานประสาทเทียมแบบชั้นเดียวและหลายชั้น การเรียนรู้แบบมีผู้สอน และการเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานผลิต

Students will understand basic principles of artificial intelligence, be capable of the selecting of appropriate artificial intelligence techniques for production, and be able to apply artificial intelligence in industry effectively

วศ.อ.750 (255750) การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ 3(3-0-6)

Innovation Management and New Product Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

เนื้อหาในส่วนที่ 1 “การจัดการนวัตกรรม” ประกอบไปด้วย การจัดการนวัตกรรมและผลต่อเศรษฐกิจ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา การจัดการความรู้ด้านนวัตกรรมขององค์กร การวิจัยและพัฒนา (R&D) การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมแบบเปิด และนวัตกรรมบริการ เนื้อหาในส่วนที่ 2 “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่” ประกอบไปด้วย การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การประเมินสมรรถนะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์

The contents of part 1 “innovation management”: innovation management and economic impact, intellectual properties management, management of organizational innovation knowledge, research and development (R&D), technology transfer and open innovation, and service innovation, the contents of part 2 “new product development”: design of new product, management of new product development, assessment of new product development performance, packaging development

วศ.อ.751 (255751) ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการอุตสาหกรรม**3(3-0-6)****Information System for Industrial Management****เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี**

ศึกษาถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดการอุตสาหกรรม เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารการผลิต เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารสินค้าคงคลัง เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารการเงิน เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารงาน โลจิสติกส์ บทบาทและผลกระทบของ เทคโนโลยีสารสนเทศต่อการจัดการ การเลือกใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม การจัดการระบบฐานข้อมูล การติดต่อสื่อสาร และการออกแบบและพัฒนาระบบ

Study of information system technology to support industrial management such as information system technology for production management, inventory management, financial management, logistics management, role and impact of technology for management, selection of proper technology for management, database management, data communication, design and development of information system

วศ.อ.752 (255752) ระบบการผลิตแบบเที่ยงตรง**3(3-0-6)****Precision Manufacturing Systems****เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี**

ระบบการผลิตแบบเที่ยงตรง และพิถีพิถันความเผื่อ กระบวนการวางแผนการผลิตเครื่องจักรแบบเที่ยงตรง การวัดความคลาดเคลื่อนในเครื่องจักรแบบเที่ยงตรง การออกแบบเครื่องจักรแบบเที่ยงตรง ระบบการวัดและสอบเทียบแบบเที่ยงตรง ความเที่ยงตรงในการผลิตโดยใช้เลเซอร์

Precision and tolerance in manufacturing systems, design process plan for precision machines, assessment of errors in precision machines, design for precision machines, precision measurement and control systems, precision laser processing

วศ.อ.757 (255757) สมรรถภาพของมนุษย์ในการออกแบบระบบ**3(3-0-6)****Human Performance in System Design****เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี**

จิตวิทยากับระบบ ข้อจำกัดและความแตกต่างของมนุษย์ การระลึกรับรู้และสมรรถภาพ การออกแบบพื้นฐาน การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับสมรรถภาพของมนุษย์ สภาวะแวดล้อมของระบบ

Psychology and systems, human limits and differences, cognitive processing and performance, basic design, facilitator design supporting human performance, systems environments

วศ.อ.758 (255758) การยศาสตร์ประยุกต์ 3(3-0-6)

Applied Ergonomics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การยศาสตร์ การวัดสัดส่วนร่างกาย การวัดความหนาแน่น มวล และจุดศูนย์กลางมวล ของส่วนต่างๆ ระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อ ชีวกลศาสตร์ การออกแบบสถานที่ ปฏิบัติงานและสถานี่ งาน การขนย้ายวัสดุด้วยใช้แรง การวัดกำลังกล้ามเนื้อและความสามารถในการทำงาน การวัดคลื่นไฟฟ้า กล้ามเนื้อ ความล้าทางจิตวิศวกรรมระบบ

Ergonomics, anthropometry, segmental weight, density and center of mass, skeletal and muscular systems, biomechanics, workplace and workstation design, manual material handling, muscle strength and physical work capacity, electromyography, mental fatigue, system engineering

วศ.อ.764 (255764) วิศวกรรมการขนส่งกระจายสินค้า 3(3-0-6)

Distribution Engineering

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ศึกษาถึงระบบต่างๆในการขนส่งและกระจายสินค้า ผลกระทบของระบบขนส่งและกระจาย สินค้าต่ออุปทานโดยรวม การศึกษาทำเลที่ตั้ง การออกแบบระบบขนส่ง การวางแผนโรงงาน การออกแบบระบบขนถ่ายลำเลียง ช่องทางในการกระจายสินค้า การออกแบบเส้นทางขนส่งที่มีประสิทธิภาพ

Study of transportation and goods distribution, impact of distribution system on supply chain, site selection, design of transportation systems, plant layout, design of material handling systems, distribution alternatives, design of effective distribution routes

วศ.อ.766 (255766) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ 3(3-0-6)

Information Technology for Logistics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

แนวคิดและโครงสร้างการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารระบบโลจิสติกส์ การวิเคราะห์ การออกแบบ การทดสอบ การนำไปใช้งาน และการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ การรวบรวม ข้อมูล การกำหนดรหัสแท่ง และการบ่งชี้โดยใช้คลื่นวิทยุ การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการพัฒนาระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการจัดการโลจิสติกส์

Principles of information technology for logistics management, analysis, design, tests, application and maintenance of information systems, data capture, bar code and radio frequency identification, electronic data exchange (EDI), internet and intranet, e-commerce for logistics management

วศ.อ.769 (255769) การค้าและโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ**3(3-0-6)****Trading and International Logistics****เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี**

ความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจและการค้าระหว่างประเทศต่อการจัดการโลจิสติกส์ กลยุทธ์สำหรับโลจิสต์ในตลาดโลก กฎหมายการค้าระหว่างประเทศ ช่องทางการกระจายสินค้าระหว่างประเทศ

International business and logistics management relationships, logistics strategies in global marketing, international trading laws, international distribution channels

วศ.อ.770(255770) การบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน**3(3-0-6)****Operations and Supply Chain Management****เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี**

หลักการของการบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน การออกแบบการปฏิบัติการ กลยุทธ์กระบวนการผลิตและการวางแผนกำลังการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การวางแผนการผลิต การบริหารการจัดซื้อ การบริหารการขนส่งและการกระจายสินค้า การตอบสนองความต้องการของลูกค้า การสร้างเกณฑ์วัดประสิทธิภาพเชิงปริมาณ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

Principle of operations and supply chain management, operations design, processes strategy, capacity planning, forecasting techniques, production planning, purchasing management, transportation and distribution management, customer accommodation, performance measurement development and application of information technology

วศ.อ.771(255771) การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน**3(3-0-6)****Supply Chain and Logistics Management****เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี**

การบูรณาการการจัดการโซ่อุปทานและการจัดการโลจิสติกส์ซึ่งเกี่ยวข้องกับทุกกระบวนการในการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลจากผู้ผลิตขั้นแรกสุด ไปยังผู้บริโภคขั้นสุดท้ายเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าหรือบริการ กลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน การจัดหาและจัดซื้อ การผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า และการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการโซ่อุปทาน

Integration of supply chain management and logistics relating to flow of material and information starting from first producer to end customer in order to increase value of product and service. Strategies for supply chain management, material procurement, production, inventory management, distribution, evaluation of supply chain management

วศ.อ.772 (255772) หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมโลจิสติกส์ 3(3-0-6)

Special Topic for Engineering Logistics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ศึกษาถึงผลงานวิจัยทางวิศวกรรม และการจัดการโลจิสติกส์ที่ทันสมัยโดยการสัมมนา และแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาทางด้านโลจิสติกส์ การขนส่งและระบบโซ่อุปทานพร้อมกับการแก้ไข

Study the results of research of engineering logistics, discussion in logistics, transportation, supply chain problems and countermeasures of these problems

วศ.อ.773 (255773) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำหรับการตัดสินใจ 3(3-0-6)

Statistical Data Analysis for Decision Making

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ผลการทดสอบด้วยสมการถดถอย

การวิเคราะห์แบบสอบถามด้านความเชื่อมั่น การจำแนกข้อมูลด้วยหลักการแบ่งกลุ่มการทำเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์การพยากรณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพหุระดับ การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร

Statistical data analysis and hypothesis testing, regression data analysis, reliability analysis of samplings, multilevel data analysis, multivariate data analysis, data classification and data mining, forecasting analysis

วศ.อ.775 (255775) สถิติทางวิศวกรรมสำหรับวิศวกรอุตสาหการ 3(3-0-6)

Engineering Statistics for Industrial Engineer

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การวิเคราะห์และการสร้างตัวแบบของความไม่แน่นอน ได้แก่ ตัวแปรสุ่มการวิเคราะห์การ

แปลงข้อมูล กระบวนการชักสิ่งตัวอย่างเชิงสุ่มและกฎแห่งความน่าจะเป็น การประเมินความไม่แน่นอนและการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ เทคนิคทางสถิติเชิงอนุมาน การทดสอบความมีนัยสำคัญแบบที, แบบซี, การวิเคราะห์ความแปรปรวน สถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรงอย่างง่าย

Modeling and analysis of uncertainty models such as random variables, transformation, random sampling, probability laws, probability assessment and decision analysis, inferential statistical techniques: t, z, ANOVA, nonparametric statistics, simple linear regression analysis

วศ.อ.776 (255776) วิศวกรรมการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(3-0-6)

Statistical Quality Engineering and Control

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

แนวคิดการควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ การวิเคราะห์ระบบการวัด แผนภูมิควบคุมแบบ

Shewhart, CUSUM, EWMA แผนภูมิควบคุมแบบ *p, np, c, u*

การควบคุมกระบวนการผลิตแบบพลวัต การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการควบคุมกระบวนการ

การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ

Concept and philosophy of process control, measurement system analysis, shewhart control chart, CUSUM and EWMA charts, *p, np* charts *c, u* charts, dynamic process control, economic considerations in process control, and process capability analysis

วศ.อ.777 (255777) การออกแบบเชิงเศรษฐศาสตร์ของการควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)

สำหรับกระบวนการผลิต

Economic Design of Quality Control for Manufacturing Process

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

แนวคิดเรื่องต้นทุนคุณภาพ การออกแบบจุดตรวจสอบสำหรับกระบวนการผลิต การออกแบบ

ระบบการตรวจสอบหลายขั้นตอน การออกแบบการควบคุมคุณภาพสำหรับเศรษฐศาสตร์การส่งผลิต

การควบคุมคุณภาพทากูชิสำหรับระบบการผลิต การออกแบบวิเคราะห์กลยุทธ์การปรับปรุงคุณภาพ

สำหรับกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน

Concepts of cost of quality, design of inspection allocation for manufacturing, design of multistage inspection system, design of quality control for economic production quality, Taguchi quality control for production, design and analysis of quality improvement strategy for multistage process

วศ.อ.778 (255778) สายธารความผันแปรสำหรับกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน 3(3-0-6)

Stream of Variation for Multistage Manufacturing Process

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

แนวคิดหลักการจำลองความผันแปรและการขยายตัวของความผันแปรในกระบวนการผลิต

หลายขั้นตอน แนวคิดด้านระบบทฤษฎีการควบคุมสำหรับการจัดการความผันแปร โดยใช้การวิเคราะห์การออกแบบ ขั้นตอนการออกแบบที่ทำให้เกิดความผันแปรน้อยที่สุด วิธีการทางสถิติสำหรับการบ่งชี้ปัญหา

รากเหง้าในกระบวนการผลิต

Fundamental concepts of model variation propagation in multistage manufacturing processes, concepts of system and control theory for variation management through design synthesis, optimization for minimum variability at the design stage, statistical methods for root cause identification in the manufacturing stage

วศ.อ.779 (255779) การปรับปรุงคุณภาพขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Quality Improvement

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ความหมายของการปรับปรุงคุณภาพ กระบวนการแก้ปัญหา ระบบซิกซ์ซิกม่า เทคนิคทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้า เทคนิคสำหรับการปรับปรุงคุณภาพ วิธีการออกแบบการทดลองแบบทากูชิ

Definition of quality improvement, problem solving process, six sigma system, statistical methodology for root causes identification, statistical quality improvement, Taguchi's design of experiments

วศ.อ.780 (255780) การประกันคุณภาพขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Quality Assurance

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

วิวัฒนาการของคุณภาพ แนวความคิดเกี่ยวกับลูกค้าและการบ่งชี้ความต้องการของลูกค้า การแปรหน้าที่ด้านคุณภาพ การประกันคุณภาพในงานตลาด งานออกแบบ งานผลิตและงานบริการหลังการขาย การวางแผนคุณภาพและการตรวจติดตามด้านคุณภาพ เทคนิคทางสถิติในงานประกันคุณภาพ

Evolution of quality concept, customer concept and customer needs identification, Quality Function Deployment (QFD), quality assurance in marketing, design, production and after-sales quality planning and quality audit, statistical techniques for quality assurance service

วศ.อ.781 (255781) วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ

3(3-0-6)

Reliability Engineering

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ความหมายของวิศวกรรมความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์ข้อมูลของความเสียหายการแจกแจงแบบไวบูลล์และเอกซ์โปเนนเชียล การประมาณอัตราความอันตรายและการแจกแจงของความเสียหายของชิ้นส่วนต่างๆ การออกแบบเพื่อการทดสอบความน่าเชื่อถือและอายุการใช้งาน

Engineering reliability definition, analysis of failure data, weibull and exponential Distribution, estimation of hazard rates and failure distributions of components, engineering design for testing reliability and life expectation

วศ.อ.782 (255782) การวิเคราะห์การถดถอยประยุกต์สำหรับงานควบคุม
คุณภาพ
Regression Analysis for Quality Control

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

วิธีการวิเคราะห์สถิติเชิงถดถอยในงานวิศวกรรมคุณภาพ การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นตรงและแบบพหุคูณด้วยตัวแบบเชิงเส้นและตัวแบบไม่เชิงเส้นทั่วไป การวิเคราะห์สมการถดถอยแบบโลจิสติกส์สำหรับงานควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์สมการถดถอยแบบปัวซองสำหรับงานควบคุมคุณภาพ

Regression with emphasis on the quality engineering aspects, simple and multiple regression analysis with general linear and nonlinear models, logistics regression analysis, poisson regression analysis and correlation analysis

วศ.อ.784 (255784) เทคนิคเชิงปริมาณในการออกแบบและวิเคราะห์
การปรับปรุงคุณภาพขั้นสูง
Quantitative Technique for Advanced Design and
Analysis of Quality Improvement

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของภาควิชา

การประยุกต์ใช้วิธีการพื้นผิวตอบสนองการวิเคราะห์ออกแบบเพื่อหาสภาวะการทำงานที่เหมาะสม การออกแบบและวิเคราะห์การทดลองภายใต้การกระจายตัวที่ไม่ปกติ เหมืองข้อมูลในการควบคุมคุณภาพ

Response surface method and its applications, analysis and designs for optimal performance, design and analysis of experiment under nonnormality, datamining for quality control

วศ.อ.786 (255786) หัวข้อพิเศษในระบบบริหารงานคุณภาพ
Special Topic for Quality Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ศึกษาหัวข้อใหม่ๆ ซึ่งเกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพที่ทันสมัยและกำลังเป็นที่สนใจในระบบบริหารงานคุณภาพ

Study of updated and interesting topics in quality management systems

วศ.อ.787 (255787) หัวข้อพิเศษในเรื่องเทคนิคการควบคุมคุณภาพและ
กระบวนการเชิงสถิติ

3(3-0-6)

Special Topic in Statistical Quality and Process Control

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ศึกษาหัวข้อใหม่ๆซึ่งเกี่ยวกับเทคนิคทางวิศวกรรมคุณภาพและกระบวนการเชิงสถิติที่ใช้ใน
การวางแผน การควบคุม และการปรับปรุงคุณภาพ

Study of updated and interesting topics in engineering statistical quality and process
control techniques related to quality planning, control, and improvement

วศ.อ.788 (255788) การควบคุมคุณภาพสำหรับขนาดและพิสัยความเผื่อ
Quality Control for Geometric Dimensioning &
Tolerancing

3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การกำหนดขอบเขตความเผื่อของพื้นผิวชิ้นงาน หลักการการควบคุมคุณภาพสำหรับการ
ตรวจวัดความตรง ความราบ ความกลม ความเป็นทรงกระบอก ความขนาน ความตั้งฉาก ความเอียงเป็นมุม
ความได้ตำแหน่ง ความร่วมศูนย์ร่วมแกน ความสมมาตร การหนีศูนย์เมื่อหมุน การตรวจวัดผิวโครงสร้าง

Definition of tolerance zone, principle and quality control for inspecting straightness
measurement, flatness, roundness, cylindricity, parallelism, perpendicularity, angularity,
position, concentricity, symmetry, runout and profile

วศ.อ.789 (255789) การวิเคราะห์กำหนดค่าความเผื่อเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ 3(3-0-6)
Tolerance Analysis and Allocation for Quality Improvement

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

แนวคิดด้านจีดีแอนด์ที หลักการด้านขนาดและค่าความเผื่อ การวิเคราะห์ค่าความเผื่อแบบบวกลบ การวิเคราะห์ค่าความเผื่อแบบสถิติ การปรับปรุงคุณภาพสำหรับการวิเคราะห์ค่าความเผื่อแบบตรีโกณมิติและแบบสัดส่วนคงที่ การวิเคราะห์รูปทรงสภาวะ การวิเคราะห์งานสวมประกอบชิ้นงานที่ใช้ค่าความเผื่อจีดีแอนด์ที หลักการออกแบบค่าความเผื่อ

Fundamental concept of geometric dimensioning and tolerancing, principle of dimension and tolerance, tolerance analysis for plus/minus, statistical tolerance analysis, quality improvement of tolerance analysis with trigonometry and linear proportion, tolerance analysis for feature of size, assembly tolerance analysis for geometric dimensioning and tolerancing, principle of tolerance design

วศ.อ.790 (255790) การออกแบบการทดลองแบบคงทนสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)
Robust Experimental Design for Product for Product Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การทดลองแบบเป็นลำดับขั้นโดยใช้การทดลองแบบแฟกทอเรียลเชิงเศษส่วนขั้นสูง วิธีพินผิวตอบสนอง กรณีมีผลตอบมากกว่าหนึ่งผลตอบ การออกแบบการทดลองสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สมรรถนะมีความเสถียร การออกแบบการทดลองแบบสปรินท์พล็อตสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สมรรถนะมีความเสถียร การออกแบบการทดลองแบบแอร์เรย์ภายใน-ภายนอกสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สมรรถนะมีความเสถียร

Sequential experimental design using fractional factorial design, response surface for multiple responses, introduction of robust design, split-plot design for robust design, inner and outer array design for robust design

วศ.อ.791 (255791) หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 1 3(3-0-6)
Special Topic in Industrial Engineering 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ศึกษาหัวข้อใหม่ๆ ซึ่งเกี่ยวกับเทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหการ เพื่อใช้ในการวางแผน

การควบคุม และการปรับปรุงกระบวนการผลิตและคุณภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Study of updated and interesting topics in industrial engineering to plan, control,

and improve productivity and quality

วศ.อ.792 (255792) หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2

3(3-0-6)

Special Topics in Industrial Engineering 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ศึกษาหัวข้อใหม่ๆ ซึ่งเกี่ยวกับเทคนิคทางวิศวกรรม กระบวนการผลิต การบริหารการผลิต การวิจัย การดำเนินการเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง เพื่อใช้ในการวางแผน การควบคุม และการปรับปรุงกระบวนการผลิต และคุณภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Study of updated and interesting topics in production, manufacturing management, operation research and advanced manufacturing technology to plan, control, and improve productivity and quality

วศ.อ.811 (255811) ระบบการผลิตขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Manufacturing Systems

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบการผลิตที่ใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาควบคุมการผลิตทั้งหมด และ

ระบบการผลิตสมัยใหม่รวมถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่ในระบบต่างๆ, ระบบการสื่อสารในระบบการผลิต, ปัญญาประดิษฐ์, ระบบการผลิตแบบแชร์, โปรแกรมจำลองระบบการผลิตต่างๆ, กรรมวิธีการเลือกวัสดุในการผลิต, และปัจจัยด้านบุคคลในระบบการผลิต

Introduction to computer-integrated manufacturing and several advanced manufacturing systems, including recently developed technologies associated with these systems. Communication networks in manufacturing, artificial intelligence, shared manufacturing, computer simulation of manufacturing systems, material selection, and human factors in manufacturing systems

วศ.อ.820 (255820) เทคนิคการหาค่าที่ดีที่สุดขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Optimization Techniques

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การหาค่าที่ดีที่สุดประกอบด้วย การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของปัญหาในรูปแบบ

ต่างๆ โดยเน้นปัญหาที่มีขนาดใหญ่ ที่มีตัวแปรตัดสินใจอยู่ในรูปแบบของจำนวนต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง และวิธีที่ใช้ในการหาคำตอบของปัญหา ซึ่งแบ่งเป็นวิธีแบบตรง และขั้นตอนวิธี Heuristics

Advanced techniques in optimization including (1) model formulation; large-scale linear programming, integer programming and mixed integer programming, (2) solving techniques; exact algorithms and heuristics algorithms

วศ.อ.830 (255830) กระบวนการสโตนอสติกประยุกต์ในงานวิศวกรรม 3(3-0-6)
Applied Stochastic Processes for Engineering

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

รูปแบบ กระบวนการสโตนอสติกแบบหลักๆที่ใช้ในงานวิศวกรรม เช่น ลูกโซ่มาร์คอฟ

กระบวนการมาร์คอฟแบบไม่ต่อเนื่อง กระบวนการปัวร์ซอง กระบวนการเกิด-ดับ ทฤษฎีรีนิวอล กระบวนการมาร์คอฟแบบต่อเนื่อง ระบบแถวคอย และการนำไปประยุกต์ใช้กับทฤษฎีแถวคอยในวิศวกรรม

Stochastic processes that focuses on some of the most commonly encountered classes of stochastic processes: discrete time Markov chains, Poisson processes and branching processes, renewal theory, continuous time Markov chain queuing theory, the applications of stochastic models in engineering

วศ.อ.840 (255840) การจัดการกลยุทธ์สำหรับองค์กรด้านเทคโนโลยี 3(3-0-6)
Strategies Management for Technology Based Enterprise

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

แนวคิดการจัดการกลยุทธ์สำหรับเทคโนโลยี; ซึ่งประกอบไปด้วย นวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ และการจัดการกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ นวัตกรรมในกระบวนการ เทคโนโลยีด้านการผลิตที่ปรากฏออกมาใหม่ กระบวนการกลยุทธ์และธุรกิจ การพยากรณ์และการวางแผนเทคโนโลยี การบูรณาการกลยุทธ์เทคโนโลยีกับกลยุทธ์การตลาด การจัดการความเสี่ยงและการวางแผนภาพในอนาคต การประยุกต์ใช้การจัดการเทคโนโลยี

วศ.อ.898 (255898) **ดุษฎีนิพนธ์** 48 หน่วยกิต
Dissertation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือ ลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

Approved proposal or concurrent to Thesis proposal

วศ.อ.899 (255899) **ดุษฎีนิพนธ์** 36 หน่วยกิต
Dissertation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือ ลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

Approved proposal or concurrent to Thesis proposal

วศ.ลอ.721 (268721) การวัดสมรรถนะในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
Performance Measurement for Logistics and Supply Chain Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทบาทของการวัดประสิทธิภาพ ขอบข่ายของตัวชี้วัดด้านประสิทธิภาพ การวัดผลในแบบดั้งเดิม วิธีการ/เครื่องมือ ในการวัดประสิทธิภาพ การวัดค่าใช้จ่ายทางด้านโลจิสติกส์ รวมถึงศักยภาพการวัดผลความพึงพอใจจากลูกค้าตัวชี้วัดประสิทธิภาพในโซ่อุปทานโดยองค์รวมการประเมินทางด้านการเงิน การเปรียบเทียบความสามารถในโซ่อุปทาน การวัดประสิทธิภาพและการประเมินผลในโซ่อุปทานสากล อุปสรรคที่พบในการปรับปรุงประสิทธิภาพ

Roles of Performance Measurement. Dimensions of Performance Indicators. Traditional Measurement. Approaches/Tools for Performance Measurement. Measurement of Logistics Cost and Potential. Measurement of Customer Satisfaction. Supply Chain Performance Indicators. Financial Assessment. Supply Chain Performance Benchmarking. Performance Measurement and Evaluation for Global Supply Chain. Impediments in Performance Improvement

วศ.ลอ.732 (268732) การจัดการด้านการเงินสำหรับระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
Financial Management for Logistics and Supply Chain Systems

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การวิเคราะห์และตีความรายงานงบการเงินในโซ่อุปทาน การวิเคราะห์พฤติกรรมของต้นทุน การวิเคราะห์ผลตอบแทน การเตรียมงบประมาณและการควบคุม เทคนิคการตั้งราคาและวิเคราะห์ต้นทุนในการ

จัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การวัดประสิทธิภาพในแต่ละแผนการทำงาน การประเมินศักยภาพทางด้านการเงิน การลงทุนโดยผู้ถือหุ้นจากภายนอก การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนทางธุรกิจ

Analysis and Interpretation of Financial Statements in Supply Chain. Cost Behavior Analysis. Profit Analysis. Budget Preparation and Control. Pricing Techniques and Cost Analysis for Supply Chain Management and logistics. Divisional/ Segmental Performance Measurement. Financial Potential Evaluation. Stakeholder Investment. Risk and Business Uncertainty Analysis

วศ.ลอ.742 (268742) การตัดสินใจสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6)

Decision Making for Logistics and Supply Chain Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดและประเภทของการแก้ปัญหาและการตัดสินใจสำหรับปัญหาด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ความแตกต่างระหว่างการแก้ปัญหาโดยวิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงปริมาณครอบคลุม การใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาและ เครื่องมือเชิงปริมาณในการตัดสินใจสำหรับปัญหาด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงคุณภาพครอบคลุม การวิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ ทางแก้ไข การนำไปปฏิบัติ ความคิดสร้างสรรค์ การตัดสินใจด้วยตนเองและเป็นทีม ปัญหาพหุมากเกินไปและการตัดสินใจโดยพิจารณาสำหรับปัญหาด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

Concepts and Types of Problem Solving and Decision Making in Supply Chain Management and Logistics Problems. Differences of Quantitative and Qualitative Problem Solving. Quantitative Approach for Problem Solving and Decision Making. Logical Reasoning in Problem Solving. Quantitative Measurement Tools for Decision Making in Supply Chain Management and Logistics Problems. Qualitative Approach for Problem Solving and Decision Making. Situational, Causal, Solution and Implementation Analyses. Creativity. Individual and team decision making. Groupthinking and Intuitive Decision Making for Supply Chain Management and Logistics Problems