



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Faculty of Science and Technology
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

คู่มือการจัดทำ มคอ.3 – มคอ.7



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สารคดี

การดำเนินการใดๆ ก็ตาม โดยเฉพาะในเรื่องที่เป็นความรู้ใหม่หรือกติกาใหม่ๆ จำเป็นต้องมีคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน การจัดทำ มคอ.3-มคอ.7 เป็นข้อกำหนดของการจัดการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ทุกรายวิชาในหลักสูตรต้องดำเนินการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมาจัดทำคู่มือดังกล่าว โดยมีเป้าหมายที่จะให้การดำเนินการจัดทำ มคอ.3-มคอ.7 เป็นไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ขอขอบคุณคณะกรรมการที่ได้สละเวลาในการดำเนินการจัดทำคู่มือจนแล้วเสร็จ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือนี้จะเป็นแนวทางในการจัดทำ มคอ.3-มคอ.7 ที่มีคุณภาพต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เดช นุญประจักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

คู่มือการจัดทำ มคอ.3-มคอ.7 ฉบับนี้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำรูปแบบวิธีการจัดทำ มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 มคอ.6 และมคอ.7 ให้สอดคล้องกับการประกันคุณภาพหลักสูตรและประกันคุณภาพการศึกษาและให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

คณะกรรมการจัดทำหวังว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา ถ้ามีข้อบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ขอได้โปรดแจ้งคณะกรรมการเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาให้คู่มือฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ธันวาคม 2556

สารบัญ

หน้า

สารคดี.....	ก
คำนำ.....	ข
สารบัญ.....	ค
ข้อมูลเบื้องต้นของการทำ มคอ.....	1
ความเชื่อมโยงระหว่าง มคอ.2 กับ มคอ.3 และ มคอ.5.....	2
ความเชื่อมโยงระหว่าง มคอ.2 กับ มคอ.7	3
ความเชื่อมโยงระหว่าง มคอ.2 กับ มคอ.3 มคอ.5 และ มคอ.7	4
การดำเนินงานเกี่ยวกับ มคอ.3 – มคอ.7	5
ขั้นตอนการดำเนินงาน มคอ.3 – มคอ.6	5
ขั้นตอนการดำเนินงาน มคอ.7	7
การจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)	8
ความหมายของ มคอ.3	8
ส่วนประกอบของ มคอ.3.....	8
แนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการจัดทำ มคอ.3 รายละเอียดวิชา	8
หลักการและเทคนิคการเขียน มคอ.3 โดยแยกตามหมวด	9
การระบุนโยบายการวิจัย/งานบริการวิชาการแก่สังคม งานศิลปะและวัฒนธรรมกับการ เรียนการสอนใน มคอ.3/มคอ.5.....	24
การระบุนโยบาย มคอ.3/มคอ.5 รายวิชาที่มีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจาก กระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน.....	24
การระบุนโยบาย มคอ.3 รายวิชาที่มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยกับการจัดการเรียนการสอน....	25
การระบุนโยบาย มคอ.3 รายวิชาที่มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการ สอน.....	27
การระบุนโยบาย มคอ.3 รายวิชาที่มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการ จัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา.....	28

การจัดทำรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4).....	29
ความหมายของ มคอ.4	29
ส่วนประกอบของ มคอ.4.....	29
หลักการและเทคนิคการเขียน มคอ.4 โดยแยกตามหมวด	29
การจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5).....	38
ความหมายของ มคอ.5	38
ส่วนประกอบของ มคอ.5.....	38
หลักการและเทคนิคการเขียน มคอ.5 โดยแยกตามหมวด	38
การจัดทำรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.6).....	47
ความหมายของ มคอ.6	47
ส่วนประกอบของ มคอ.6	47
หลักการและเทคนิคการเขียน มคอ.6 โดยแยกตามหมวด	47
การจัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร (มคอ.7)	55
ความหมายของ มคอ.7	55
ส่วนประกอบของ มคอ.7.....	55
หลักการและเทคนิคการเขียน มคอ.7 โดยแยกตามหมวด	56
ภาคผนวก	77
ภาคผนวก ก คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	78
ภาคผนวก ข คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาวิชาแกนและ วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	84
ภาคผนวก ค คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ระดับสาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	88
ภาคผนวก ง คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือการจัดทำ มคอ.3-7.....	94

ข้อมูลเบื้องต้นของการทำ มคอ.

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 6 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรา 47 กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วยระบบการประกันคุณภาพภายในและระบบการประกันคุณภาพภายนอก กระทรวงศึกษาธิการเห็นสมควรให้จัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา และเพื่อเป็นการประกันคุณภาพของบัณฑิตในแต่ละระดับคุณวุฒิและสาขา/สาขาวิชา รวมทั้งเพื่อใช้เป็นหลักในการจัดทำมาตรฐานด้านต่างๆ เพื่อให้การจัดการศึกษามุ่งสู่เป้าหมายเดียวกันในการผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพ คุณภาพของบัณฑิตทุกระดับคุณวุฒิและสาขา/สาขาวิชาต่างๆ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดและต้องครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2. ด้านความรู้ 3. ด้านทักษะทางปัญญา 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (สำหรับสาขา/สาขาวิชาที่เน้น ทักษะทางปฏิบัติต้องเพิ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย)

คณะกรรมการการอุดมศึกษานำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติไปพัฒนา มคอ.1 หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาต่าง ๆ ของแต่ละระดับคุณวุฒิ เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน ขณะนี้มีการประกาศใช้ มคอ.1 แล้ว 10 สาขา ได้แก่

1. สาขาคอมพิวเตอร์
2. สาขาพยาบาลศาสตร์
3. สาขาโลจิสติกส์
4. สาขาวิชาการท่องเที่ยวและโรงแรม
5. สาขาวิชาการบัญชี
6. สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์
7. สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ หลักสูตรห้าปี
8. สาขาวิชาภาษาไทย
9. สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
10. สาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์

(ข้อมูล ณ วันที่ 30 ธันวาคม 2554)

สถาบันการศึกษามีหน้าที่พัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรตามประกาศ กระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยมาตรฐานคุณวุฒิตามระดับคุณวุฒิของแต่ละสาขา/สาขาวิชา หรือใน

กรณีที่ยังไม่มีมาตรฐานคุณวุฒิตามระดับคุณวุฒิของแต่ละสาขา/ ให้ใช้แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด หลักสูตรใหม่ให้เริ่มใช้ในการรับนักศึกษาใหม่เป็นครั้งแรก ตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 สำหรับหลักสูตรที่เปิดสอนอยู่แล้วต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จภายในปีการศึกษา 2555 เอกสารที่สถาบันการศึกษาต้องจัดทำและผู้รับผิดชอบในการจัดทำ ประกอบด้วย

มคอ. 1 มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา กำหนดโดยสภาวิชาชีพ

มคอ. 2 มาตรฐานคุณวุฒิกับรายละเอียดของหลักสูตร จัดทำโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร

มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา จัดทำโดยผู้รับผิดชอบรายวิชา

มคอ. 4 รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม จัดทำโดยผู้รับผิดชอบรายวิชา

มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา จัดทำโดยผู้รับผิดชอบรายวิชา

มคอ.6 รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม จัดทำโดยผู้รับผิดชอบรายวิชา

มคอ.7 รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร จัดทำโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(กระทรวงศึกษาธิการ. 2552, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2552)

ความเชื่อมโยงระหว่าง มคอ. 2 กับ มคอ. 3 และ มคอ. 5

การเขียนบางหมวดของ มคอ. 2 มคอ. 3 และ มคอ. 5 จะต้องเขียนให้มีความเชื่อมโยงกัน ดังนี้

มคอ. 2	มคอ. 3	มคอ. 5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร <ul style="list-style-type: none">ข้อ 1 ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ <ul style="list-style-type: none">ข้อ 1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ	
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล <ul style="list-style-type: none">ข้อ 2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านข้อ 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ	หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล <ul style="list-style-type: none">ข้อ 1 แผนการสอนข้อ 2 แผนการประเมินผล การเรียนรู้	หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน <ul style="list-style-type: none">ข้อ 1 รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอนข้อ 2 หัวข้อที่สอนไม่

มคอ. 2	มคอ. 3	มคอ. 5
มาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรรายวิชา		ครอบคลุมตามแผน
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการ ประเมินผลนักศึกษา <ul style="list-style-type: none"> ข้อ 2 กระบวนการทวน สอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ของนักศึกษา 	หมวดที่ 7 การประเมินและ ปรับปรุงการดำเนินการของ รายวิชา <ul style="list-style-type: none"> ข้อ 4 การทวนสอบ มาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของ นักศึกษาในรายวิชา 	หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการ เรียนการสอนของรายวิชา <ul style="list-style-type: none"> ข้อ 7 การทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

ความเชื่อมโยงระหว่าง มคอ. 2 กับ มคอ. 7

การเขียนบางหมวดของ มคอ. 2 และ มคอ. 7 จะต้องเขียนให้มีความเชื่อมโยงกัน ดังนี้

มคอ. 2	มคอ. 7
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์ <ul style="list-style-type: none"> ข้อ 1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ 	หมวดที่ 7 คุณภาพการสอน <ul style="list-style-type: none"> ข้อ 3 การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร <ul style="list-style-type: none"> ข้อ 1 การบริหารหลักสูตร 	หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร <ul style="list-style-type: none"> ข้อ 4 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียน การสอน 	หมวดที่ 7 คุณภาพการสอน <ul style="list-style-type: none"> ข้อ 4 กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุน

ความเชื่อมโยงระหว่าง มคอ. 2 กับ มคอ. 3 มคอ. 5 และ มคอ. 7

การเขียนหมวดที่ 6 ของ มคอ. 2 จะต้องเชื่อมโยงกับ มคอ. 3 มคอ. 5 และ มคอ. 7 ดังนี้

มคอ. 2	มคอ. 3	มคอ. 5	มคอ. 7
หมวดที่ 6 การพัฒนา คณาจารย์ <ul style="list-style-type: none">ข้อ 2 การพัฒนา ความรู้และทักษะ ให้แก่คณาจารย์	หมวดที่ 7 การประเมิน และปรับปรุงการ ดำเนินการของรายวิชา <ul style="list-style-type: none">ข้อ 2 กลยุทธ์การ ประเมินการสอน	หมวดที่ 2 การจัดการ เรียนการสอนที่ เปรียบเทียบกับ แผนการสอน <ul style="list-style-type: none">ข้อ 3 ประสิทธิภาพ ของวิธีสอนที่ทำให้ เกิดผลการเรียนรู้ ตามที่ระบุใน รายละเอียดของ รายวิชาข้อ 4 ข้อเสนอการ ดำเนินการเพื่อ ปรับปรุงวิธีสอน หมวดที่ 4 ปัญหาและ ผลกระทบต่อการ ดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">ข้อ 1 ประเด็นด้าน ทรัพยากร ประกอบการเรียนรู้ และสิ่งอำนวยความสะดวก	หมวดที่ 7 คุณภาพ การสอน <ul style="list-style-type: none">ข้อ 2 ประสิทธิภาพ ของกลยุทธ์การ สอน

การดำเนินงานเกี่ยวกับ มคอ.3 – มคอ.7

หลักสูตรทุกหลักสูตรที่ปรับปรุง/พัฒนา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ทุกรายวิชาที่เปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ต้องรายงาน มคอ.3 – มคอ.6 ทุกภาค การศึกษาที่เปิดตามรายวิชาเฉพาะของสาขาวิชา โดยจัดทำแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่าง น้อยก่อนเปิดภาคเรียน และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาเมื่อสิ้นภาคเรียนตามแบบมคอ.5 และ มคอ.6 และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปีการศึกษา (มคอ.7) โดย ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกี่ยวกับผลการบริหารจัดการหลักสูตร

มคอ.3 สำหรับรายวิชาศึกษาทั่วไปให้ใช้ตามสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

มคอ.3 และมคอ.5 สำหรับรายวิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้ใช้ตามรายวิชาของ สาขาวิชาที่เปิดสอนวิชาแกน

มคอ.7 รายงานผลการดำเนินการหลักสูตร ประจำปีการศึกษา ทุกสาขาต้องจัดทำ เมื่อ สิ้นสุดปีการศึกษา สำหรับสาขาที่เปิดภาคฤดูร้อนให้รายงานผลการดำเนินการหลักสูตรจนถึงภาคฤดู ร้อน

ขั้นตอนการดำเนินงาน มคอ.3 – มคอ.6

ขั้น ตอน	กิจกรรมการดำเนินงาน	เอกสาร ข้อมูลที่ ต้องแสดง	ผู้รับผิดชอบ / หน่วยงาน	กำหนดการ	รายละเอียด เพิ่มเติม
1	-จัดทำรายละเอียดรายวิชาตาม แบบมคอ.3 และรายละเอียด ของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบมคอ.4 (ถ้ามี) -ส่งไฟล์ มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) ผ่านเว็บไซต์ระบบส่ง มคอ.	มคอ. 3 มคอ. 4	อาจารย์ ผู้สอน / ผู้รับผิดชอบ รายวิชา	-ทุกภาค การศึกษา -โดยส่งก่อนเปิด ภาคการศึกษา	-ควรจัดทำราย ละเอียดรายวิชาให้ ครบทุกรายวิชา
2	ตรวจสอบและติดตามการส่ง ไฟล์ มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) ทุกรายวิชาในระบบส่งมคอ.	เอกสาร สรุปการ ดำเนินการ	ประธาน สาขาวิชา	ดำเนินการให้แล้ว เสร็จภายใน 1 สัปดาห์หลังจาก ครบกำหนดส่ง	
3	รวบรวมสรุปการดำเนินการส่ง มคอ.3 และ มคอ.4 เพื่อเสนอ คณะกรรมการบริหารคณะวิทย	เอกสาร สรุปการ ดำเนินการ	รองคณบดี ฝ่ายวิชาการ	ดำเนินการให้แล้ว เสร็จภายใน 2 สัปดาห์หลังจาก	

ชั้น ตอน	กิจกรรมการดำเนินงาน	เอกสาร ข้อมูลที่ ต้องแสดง	ผู้รับผิดชอบ / หน่วยงาน	กำหนดการ	รายละเอียด เพิ่มเติม
	และรอการตรวจประเมินจาก สกอ.			ครบกำหนดส่ง	
4	-จัดทำรายงานผลการ ดำเนินการของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 และรายงานผลการ ดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนามตามแบบ มคอ.6 -ส่งไฟล์ มคอ.5 และ มคอ.6 (ถ้ามี) ผ่านเว็บไซต์ระบบส่ง มคอ. และส่งเอกสาร มคอ.5 และ มคอ.6 พร้อมหลักฐาน แนบ ได้แก่ 1. สำเนาผลการ เรียนออนไลน์ 2. สำเนาผลการ ประเมินการเรียนการสอนของ อาจารย์	มคอ. 5 มคอ. 6	อาจารย์ ผู้สอน / ผู้รับผิดชอบ รายวิชา	รายงานผลเมื่อ สิ้นสุดภาค การศึกษาภายใน 30 วัน	-ดำเนินการใน รายวิชาที่เปิดใน ภาคการศึกษานั้น -ส่งเอกสาร มคอ. 5 และ มคอ.6 (ถ้า มี) ที่ลงนามแล้ว พร้อมแนบ หลักฐาน จำนวน 2 ชุด โดยหนึ่งชุด ส่งสาขาวิชาและ อีกหนึ่งชุดส่งฝ่าย วิชาการ คณะ วิทยาศาสตร์ฯ
5	ตรวจสอบและติดตามการส่ง ไฟล์ มคอ.5 และ มคอ.6 (ถ้ามี) ทุกรายวิชาในระบบส่งมคอ. และเอกสาร มคอ.5 และ มคอ. 6 (ถ้ามี) พร้อมหลักฐาน	เอกสาร สรุปการ ดำเนินการ	ประธาน สาขาวิชา	ดำเนินการให้แล้ว เสร็จภายใน 1 สัปดาห์หลังจาก ครบกำหนดส่ง	สาขาวิชาเก็บ เอกสาร มคอ.5 และ มคอ.6 (ถ้ามี) พร้อมหลักฐาน จำนวน 1 ชุด และ อีก 1 ชุดส่งฝ่าย วิชาการ คณะ วิทยาศาสตร์ฯ
6	รวบรวมสรุปการดำเนินการส่ง มคอ.5 และ มคอ.6 (ถ้ามี) เพื่อ เสนอคณะกรรมการบริหาร คณะวิทยและรอการตรวจ ประเมินจาก สกอ.	เอกสาร สรุปการ ดำเนินการ	รองคณบดี ฝ่ายวิชาการ	ดำเนินการให้แล้ว เสร็จภายใน 2 สัปดาห์หลังจาก ครบกำหนดส่ง	ฝ่ายวิชาการ คณะ วิทยาศาสตร์เก็บ เอกสาร มคอ.5 และ มคอ.6 พร้อมหลักฐาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน มคอ.7

ขั้นตอน	กิจกรรมการดำเนินงาน	เอกสาร ข้อมูลที่ต้อง แสดง	ผู้รับผิดชอบ / หน่วยงาน	กำหนดการ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1	รายงานในภาพรวม ประจำปีการศึกษา	มคอ.7 รายงานผล การ ดำเนินการ หลักสูตร	ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	ทุกปี การศึกษา	รายงานผลประจำปี เกี่ยวกับการบริหาร จัดการหลักสูตร
2	สาขาวิชาประชุม สรุปเพื่อใช้ในการ ปรับปรุงและพัฒนา กลยุทธ์การสอน ระบบประเมินผล และแก้ไขปัญหา อุปสรรคในการ เรียนการสอน	เอกสาร สรุปผลการ ดำเนินงาน	อาจารย์ ผู้สอน / ผู้รับผิดชอบ รายวิชา / ประธาน สาขาวิชา	รวบรวมผล ทุกปี การศึกษา และเป็น หลักฐานแนบ เมื่อจะเสนอ ขอปรับปรุง หลักสูตร	ใช้เป็นข้อมูลในการ รับรองหลักสูตรจากผู้ ประเมินภายนอก
3	ตรวจสอบรายงาน ผลการดำเนินการ ของหลักสูตรโดย รองคณบดีฝ่าย วิชาการ เพื่อเป็น แนวทางในการ ปรับปรุงพัฒนาการ เรียนการสอน	เอกสาร สรุปผลการ ดำเนินงาน	รองคณบดี ฝ่ายวิชาการ	พิจารณา ข้อมูลทุกปี การศึกษา	-เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ เสนอคณะ กรรมการบริหารคณะ วิทยาศาสตร์และรอการ ตรวจประเมินจาก สกอ. -ใช้เป็นข้อมูลในการ รับรองหลักสูตรจากผู้ ประเมินภายนอก

การจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

ความหมายของ มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ในการประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

ส่วนประกอบของ มคอ.3

ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

แนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการจัดทำ มคอ.3 รายละเอียดวิชา

การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นที่ Learning Outcomes ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเชิงคุณภาพ เพื่อประกันคุณภาพบัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่ง มคอ.3 เป็นส่วนหนึ่งตามกรอบ TQF ดังนั้นในการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ต้องมีความเข้าใจดังนี้

1. ผู้สอนจะต้องเข้าใจรายละเอียดของหลักสูตร ในส่วนของ มคอ.2 ได้แก่ วัตถุประสงค์ ปรัชญา จุดเด่นรวมทั้งเอกลักษณ์ของหลักสูตร และต้องทราบและเข้าใจคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตที่หลักสูตรผลิต ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะใช้ประกอบในการจัดทำ มคอ.3

2. ก่อนทำ มคอ.3 ต้องทบทวน มคอ.2 ในส่วนของการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา โดยแบ่งเป็น ● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

3. ต้องปฏิบัติตาม Domain of learning ของหลักสูตร จาก มคอ.2
4. ต้องทำตามแบบฟอร์มที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนด ให้เป็นรูปแบบเดียวกัน
5. มีการประชุมวางแผนรายวิชา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนเพื่อจัดทำ มคอ.3 และมคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา กรณีมีอาจารย์ผู้สอนหลายคน ต้องตกลงและทำความเข้าใจให้ตรงกัน
6. มีการประชุมเพื่อประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เพื่อจัดทำ มคอ.5 และมคอ.6
7. ปรับปรุงมคอ.3 และมคอ.4 ทุกภาคการศึกษาที่เปิดสอน และการปรับให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริงของรายวิชา
8. ระบุสิ่งที่ดำเนินการ เช่น การบูรณาการโครงการบริการวิชาการหรืองานวิจัย
9. สำหรับรายวิชาที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียนหรือจากการทำวิจัย ให้ระบุในมคอ.3 หมวดที่ 5 ในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอน
10. สำหรับรายวิชาที่มีการให้ผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน ให้ระบุในมคอ.3 หมวดที่ 5 ในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอน
11. มคอ.3 ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดภาคการศึกษา
12. รวบรวม มคอ.3 ของทุกรายวิชาไว้ที่สาขาวิชาและคณะ โดยแบ่งตามภาคการศึกษา เพื่อให้สะดวกในการตรวจสอบ และส่งไฟล์ มคอ.3 ในเว็บไซต์ระบบส่งมคอ.

หลักการและเทคนิคการเขียน มคอ. 3 โดยแยกตามหมวด

คู่มือนี้จะอธิบายความหมายและวิธีการในการเขียนแต่ละหัวข้อ เรียงตามลำดับในเอกสาร มคอ.3 ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงควรศึกษาไปพร้อมๆ กับการเขียน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ให้ใส่รหัสและรายชื่อยุติภาษาไทย (ภาษาอังกฤษ) เช่น

4123201 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

Database Management System

2. จำนวนหน่วยกิต

ให้ใส่จำนวนหน่วยกิต (ระบุจำนวนชั่วโมงทฤษฎี – ชั่วโมงปฏิบัติ) เช่น

3(2-2)

3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา.....

(ให้ใส่ชื่อสาขาวิชาที่ใช้รายวิชานี้ ยกเว้นรายวิชาที่เปิดเป็นวิชาแกนให้กับหลายสาขาวิชา ให้ระบุ “หลายหลักสูตร” แทน “สาขาวิชา”) เช่น

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต หลายหลักสูตร

3.2 ประเภทของรายวิชา

(ให้ใส่ว่าเป็นประเภทรายวิชาใดต่อไปนี้ วิชาแกน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ วิชาเฉพาะด้านบังคับ วิชาเฉพาะด้านเลือก หรือ วิชาเลือกเสรี) เช่น

หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

(อาจารย์/ผศ./รศ.) ชื่อ-สกุล ที่ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ถ้าอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเป็นผู้สอนด้วยให้ระบุว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

(อาจารย์/ผศ./รศ.) ชื่อ-สกุล..... กลุ่มเรียน.....

หมายเหตุ ให้ระบุชื่ออาจารย์ผู้สอนทุกคน

หมายเหตุ 1. กรณีสอนคนเดียว ให้ใส่ชื่อ-สกุล ในข้อ 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและข้อ 4.2 อาจารย์ผู้สอน

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนจะต้องเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน(ในภาคการศึกษานั้นๆ) โดยให้ใส่ชื่ออาจารย์ทุกคนที่ร่วมสอน เพราะรายวิชาเดียวกันควรมี มคอ.3 เดียวกัน

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ให้ใส่ภาคการศึกษาที่เปิดสอน/ใส่ชั้นปีที่เรียนตามแผนการศึกษาของหลักสูตร (มคอ.2) เช่น

ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ให้ใส่รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนตามหลักสูตร โดยให้ระบุรหัสและชื่อภาษาไทย ในกรณีที่ไม่มีรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนให้ใส่คำว่า “ไม่มี”

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ให้ใส่รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกันตามหลักสูตร โดยให้ระบุรหัสและชื่อภาษาไทย ในกรณีที่ไม่
ไม่มีรายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกันให้ใส่คำว่า “ไม่มี”

8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

หมายเหตุ กรณีที่มีห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ ให้ใส่หมายเลขห้องและอาคารที่เรียนได้

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ให้ใส่วันที่ เดือน พ.ศ. (ให้ใส่ก่อนเปิดภาคการศึกษา)

[วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ต้องเป็นข้อมูลที่สอดคล้องกับ
การเตรียมการเรียนการสอนล่วงหน้าก่อนเปิดภาคการศึกษา หากรายวิชาใดที่มีการสอนแต่ไม่มีการ
ปรับปรุงหรือแก้ไขจะต้องแก้ไขวันที่ที่จัดทำให้ตรงกับวันที่ก่อนเปิดภาคการศึกษานั้นๆ]

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

ให้ระบุจุดมุ่งหมายของรายวิชา อย่างกว้างๆ 3-4 ข้อ แนวทางคือ เขียนให้ดูเป็นจุดมุ่งหมาย
เช่น

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายวัตถุประสงค์ / หลักการ / ทฤษฎี
3. เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในด้าน
4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์กลไก / กระบวนการ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

อธิบายโดยย่อเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ที่
เกิดขึ้น เช่น เพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของรายวิชา
ซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยใหม่ๆ ในสาขาวิชา

• ถ้าเป็นรายวิชาใหม่ให้อธิบายจุดประสงค์ของการเปิดวิชานี้ ในการจัดทำครั้งแรก ให้ใส่คำ
ว่า “เพื่อให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา.... พ.ศ.....
หรือ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ”

• ในการจัดทำครั้งต่อไป (ปีต่อไปที่เปิดสอนและประเมินแล้ว) ถ้าเป็นวิชาที่ปรับปรุงให้อธิบาย
วัตถุประสงค์ที่ต้องปรับปรุงรายวิชา

ถ้ามีการปรับปรุงเนื้อหา ให้ใส่ว่า “มีการปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ.....”

ถ้ามีการปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอน ให้ใส่ว่า “มีการปรับปรุง / เพิ่มเติม / วิธีการจัดการเรียนการสอนจาก เป็น”

• วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชาให้นำรายละเอียดของ มคอ.5 มาใช้ หากยังไม่ มี มคอ.5 ให้ระบุว่า ปรับปรุงให้สอดคล้องกับ TQF บริบทของสังคมปัจจุบัน และบัณฑิตที่พึงประสงค์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ให้ใส่คำอธิบายรายวิชา ซึ่งต้องเป็นไปตามรายวิชาที่ระบุใน มคอ.2

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

(ช่องใดไม่มี ให้ลงว่า ไม่มี)

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
.....ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา (วิธีคิด : จำนวน ชั่วโมงใน 1 สัปดาห์ X 15)ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา (วิธีคิด : จำนวน ชั่วโมงใน 1 สัปดาห์ X 15)ชั่วโมง/ภาค การศึกษา (วิธีคิด : ประเมินการให้ ใกล้เคียงกับที่จะปฏิบัติ ไม่ จำเป็นต้องทุกสัปดาห์)ชั่วโมง/ภาค การศึกษา (วิธีคิด : จำนวนชั่วโมง ใน 1 สัปดาห์ X 15)

- ให้ใส่จำนวนชั่วโมงบรรยาย / สอนเสริม / การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม / การฝึกงาน / การศึกษาด้วยตนเอง ที่อาจารย์จัดให้นักศึกษาตลอดภาคการศึกษา ทั้งนี้จำนวนชั่วโมงบรรยาย / การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม / การฝึกงาน ต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นๆ เช่น วิชาบรรยาย 3 หน่วยกิต หมายถึง เรียนบรรยาย 45 ชั่วโมง *ไม่รวมสัปดาห์ที่ใช้ในการสอบปลายภาค*

- ในกรณีที่ไม่มีการจัดกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งให้ระบุว่า “ไม่มี”

- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาขอความร่วมมือสถาบันอุดมศึกษาในประเด็นเกี่ยวกับการระบุรายวิชา ที่ควรเน้นในเรื่องจำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) ซึ่ง สกอ. กำหนดดังนี้

ทฤษฎี 1 หน่วยกิต = บรรยาย 1 ชม. = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2 ชม.

ปฏิบัติ 1 หน่วยกิต = ฝึกทดลอง/ฝึกปฏิบัติ 2 - 3 ชม. = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 1 ชม.

- ตัวอย่างการคิดหน่วยกิตรายวิชาที่มีเฉพาะชั่วโมงทฤษฎี

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง		
	บรรยาย	ปฏิบัติ	ค้นคว้าด้วยตนเอง
1(1-0)	1	-	(1×2) = 2
3(3-0)	3	-	(3×2) = 6

- ตัวอย่างการคิดหน่วยกิตรายวิชาที่มีชั่วโมงทฤษฎีและปฏิบัติ

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง		
	บรรยาย	ปฏิบัติ	ค้นคว้าด้วยตนเอง
2(1-2)	1	2	(2+1) = 3
2(1-3)	1	3	(2+1) = 3
3(1-4)	1	4	(2+2) = 4
3(2-2)	2	2	(4+1) = 5
3(2-3)	2	3	(4+1) = 5

- ตัวอย่างการคิดหน่วยกิตรายวิชาที่มีเฉพาะชั่วโมงปฏิบัติ

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง		
	บรรยาย	ปฏิบัติ	ค้นคว้าด้วยตนเอง
1(0-2)	-	2	1
1(0-3)	-	3	1
3(0-6)	-	6	3
3(0-7)	-	7	3
3(0-9)	-	9	3

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ให้ใส่จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน และวิธีการสื่อสารให้นักศึกษา เช่น Social Media, E – Mail, การพบเป็นรายบุคคล โดยไม่นับรวมจำนวนชั่วโมงที่นักศึกษามาปรึกษางานตามที่ได้รับมอบหมาย โดยส่วนใหญ่ประมาณ “1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์” เป็นต้น ทั้งนี้อาจารย์ควรแจ้งนักศึกษาให้ทราบกำหนดเวลาล่วงหน้า ตัวอย่างเช่น

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์สาขาวิชา/Social Media

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

คำชี้แจง

1. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดใน มคอ.2 ของแต่ละสาขาวิชา โดยระบุตามความรับผิดชอบหลัก ● และรับผิดชอบรอง ○ ตามแต่ละรายวิชาที่กำหนด
2. วิธีการสอน วิธีการประเมินผล ให้เลือกใช้จากกลยุทธ์/วิธีการสอน กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล ที่กำหนดไว้ในแต่มาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ในมคอ.2 และควรเพิ่มเติมวิธีการ/รายละเอียดให้เหมาะสม สอดคล้องกับรายวิชา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา (คัดลอกจากที่ทำ Mapping ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) หมวดที่ 4 ข้อ 3 ของรายวิชานี้ (ไม่จำเป็นต้องยกมาทั้งหมดอาจเลือกบางประโยคที่สอดคล้องกับรายวิชานี้มา)

- 1.1.1
- 1.1.2

1.2 วิธีการสอน

(เลือกใช้จากที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ของ มคอ. 2 และเพิ่มเติมรายละเอียด)

1.3 วิธีการประเมินผล

(เลือกใช้จากที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ของ มคอ. 2 และเพิ่มเติมรายละเอียด)

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ (คัดลอกจากที่ทำ Mapping ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) หมวดที่ 4 ข้อ 3 ของรายวิชานี้ (ไม่จำเป็นต้องยกมาทั้งหมดอาจเลือกบางประโยคที่สอดคล้องกับรายวิชานี้มา)

- 2.1.1
- 2.1.2

2.2 วิธีการสอน

(เลือกใช้จากที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ของ มคอ. 2 และเพิ่มเติมรายละเอียด)

2.3 วิธีการประเมินผล

(เลือกใช้จากที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ของ มคอ. 2 และเพิ่มเติมรายละเอียด)

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา (คัดลอกจากที่ทำ Mapping ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) หมวดที่ 4 ข้อ 3 ของรายวิชานี้ (ไม่จำเป็นต้องยกมาทั้งหมดอาจเลือกบางประโยคที่สอดคล้องกับรายวิชานี้มา)

● 3.1.1

○ 3.1.2

3.2 วิธีการสอน

(เลือกใช้จากที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ของ มคอ. 2 และเพิ่มเติมรายละเอียด)

3.3 วิธีการประเมินผล

(เลือกใช้จากที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ของ มคอ. 2 และเพิ่มเติมรายละเอียด)

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา (คัดลอกจากที่ทำ Mapping ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) หมวดที่ 4 ข้อ 3 ของรายวิชานี้ (ไม่จำเป็นต้องยกมาทั้งหมดอาจเลือกบางประโยคที่สอดคล้องกับรายวิชานี้มา)

● 4.1.1

○ 4.1.2

4.2 วิธีการสอน

(เลือกใช้จากที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ของ มคอ. 2 และเพิ่มเติมรายละเอียด)

4.3 วิธีการประเมินผล

(เลือกใช้จากที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ของ มคอ. 2 และเพิ่มเติมรายละเอียด)

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา (คัดลอกจากที่ทำ Mapping ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) หมวดที่ 4 ข้อ 3 ของรายวิชานี้ (ไม่จำเป็นต้องยกมาทั้งหมดอาจเลือกบางประโยคที่สอดคล้องกับรายวิชานี้มา)

● 5.1.1

○ 5.1.2

5.2 วิธีการสอน

(เลือกใช้จากที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ของ มคอ. 2 และเพิ่มเติมรายละเอียด)

5.3 วิธีการประเมินผล

2 .ของ มคอ 4 เลือกใช้จากที่กำหนดไว้ในหมวดที่)และเพิ่มเติมรายละเอียด(

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

(ระบุหัวข้อ/รายละเอียด สัปดาห์ที่สอน จำนวนชั่วโมงการสอน (ซึ่งต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต) กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละหัวข้อ/รายละเอียดของรายวิชา)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ /รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
สัปดาห์ 1 – 16 -สอบกลางภาค สัปดาห์ที่ 8 -สอบปลายภาค สัปดาห์ที่ 16	ระบุหัวข้อที่สอน	ระบุจำนวนชั่วโมงที่มีการเรียนการสอนหรือสอบ	กิจกรรมการเรียนการสอน - ระบุกลยุทธ์การสอนที่อยู่ในหมวดที่ 4 ข้างต้น - วิธีการสอน (บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ ฝึกปฏิบัติ ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง) - กรณีศึกษา (ระบุเรื่องเช่น กรณีศึกษาจากงานวิจัย เรื่อง...กรณีศึกษาจากการบริการวิชาการ โครงการ...) สื่อที่ใช้ 1..... 2.....	ต้องระบุชื่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละสัปดาห์ ถึงแม้จะเป็นอาจารย์ท่านเดียวกันก็ต้องระบุซ้ำทุกสัปดาห์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ในแต่ละหัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อของมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ที่ กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
ต้องตรงกับหมวดที่ 4 ของ มคอ.3 นี้ กับ Mapping ใน มคอ.2 โดยใส่เฉพาะตัวเลข เช่น 1.1.1 , 2.1.4 ,5.1.3	กำหนดให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ โดยนำวิธีการประเมินมาจากหมวดที่ 4 ของ มคอ.3 นี้	ถ้ากำหนดสัปดาห์ที่มีการประเมินไว้ในแผนการสอน (หมวดที่ 5 ข้อ 1) ในตารางนี้ต้องตรงกับแผนการสอน ดังกล่าว	ระบุ % ในแต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้ และสอดคล้องกับ Curriculum Mapping ตัวอย่าง 10%

(จะต้องดำเนินการให้ครบถ้วนหากระบุวิธีการประเมินไว้ เนื่องจากจะต้องมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ คอลัมน์ที่ 1 ผลการเรียนรู้ ให้ใส่หมายเลขข้อ ของมาตรฐานการเรียนรู้ ที่เราจะพัฒนาตามที่ทำ วงทึบ / วงโปร่งไว้ใน Curriculum Mapping (อย่าลืมว่าหมายเลขข้อนี้ ต้องตรงกับ Curriculum Mapping ที่ เราได้ทำไว้)

คอลัมน์ที่ 2 เป็นวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ต่างๆ เช่น ใช้การสังเกต การตรวจสอบเวลาการเข้าห้องเรียน การสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค แบบฝึกหัด การนำเสนอหน้าชั้น การสอบปฏิบัติเป็นรายบุคคล เป็นต้น

** ในกรณีวิธีการประเมินหนึ่งๆ ตอบสนองผลการเรียนรู้หลายข้อ ให้รวมผลการเรียนรู้ทั้งหมดลงในแถวเดียวกัน

คอลัมน์ที่ 3 สัปดาห์ที่ประเมิน หมายถึง สัปดาห์ที่ทำการประเมินในเรื่องนั้นๆ ถ้าทำหลายสัปดาห์ให้ระบุสัปดาห์ที่ทำ เช่น ทุกสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 1, 5 หรือ สัปดาห์ที่ 5-7 เป็นต้น

คอลัมน์ที่ 4 สัดส่วนของการประเมินผล ให้ระบุร้อยละของการประเมินแต่ละรูปแบบรวมกันว่าตลอดทั้งวิชาคิดเป็นเท่าไร ของการประเมินทั้งหมด อย่าลืมว่ารวมทั้งหมดแล้วต้องไม่เกิน 100

ข้อเสนอแนะ

1. ให้อาจารย์เอาวิธีการประเมินเป็นตัวตั้งว่า ประเมินกี่รูปแบบ (ใส่ลงในคอลัมน์ที่ 2)
2. ใส่หัวข้อมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ถ้ามาตรฐาน 1 ข้อมีวิธีการประเมินหลายแบบให้ใส่หมายเลขข้อมาตรฐานลงในทุกวิธีการประเมิน (ใส่ลงในคอลัมน์ที่ 1)

3. ดูว่าทำการประเมินแต่ละวิธีในสัปดาห์ไหนบ้าง (ใส่ลงในคอลัมน์ที่ 3)
4. คำนวณดูว่าการประเมินแต่ละวิธีคิดเป็นร้อยละเท่าไร แต่ที่ต้องแม่นยำคือ การสอบกลางภาคและปลายภาค ต้องตรงกันกับเอกสารทุกฉบับ

3. การประเมินผลการศึกษา

การให้ระดับคะแนน คิดผลรวมของคะแนนดิบ แล้วให้เกรด

ตัวอย่างเกณฑ์ช่วงคะแนน เช่น

เกณฑ์คะแนน	เกรด
80 - 100	A
75 - 79	B ⁺
70 - 74	B
65 - 69	C ⁺
60 - 64	C
55 - 59	D ⁺
50 - 54	D
0 - 49	E
ถอนรายวิชา	W
ส่งงานไม่ครบ/.....	I

หรือในบางรายวิชาไม่มีค่าระดับคะแนน ดังนี้

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90 - 100	PD
60 - 89	P
0 - 59	F
ถอนรายวิชา	W
ส่งงานไม่ครบ/.....	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

(ระบุดำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน)

ตัวอย่าง มานะ ใจดี. (2551). เอกสารประกอบการสอน วิชาชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยวิชา
ศาสตร์แห่งชาติ

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

(ระบุหนังสืออื่นที่ใช้ประกอบ ซึ่งนักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม) เช่น

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. (2540). ระบบฐานข้อมูล. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี: กรุงเทพฯ
โอกาส เอ็มลิวรี่. (2553). การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
(ไม่มีใส่ไม่มี)

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

(ระบุหนังสือ เอกสารอื่น หรือเว็บไซต์ที่แนะนำให้นักศึกษาค้นหาหรือเรียนรู้เพิ่มเติม)

Website ที่เกี่ยวข้องกับวิชา Database Management System

(ไม่มีใส่ไม่มี)

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

(นำข้อมูลจาก มคอ.2 หมวดที่ 5 ข้อ 2 และหมวดที่ 8 มาปรับใช้ และอาจเพิ่มเติมรายละเอียดให้
ชัดเจนยิ่งขึ้น)

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

หมายถึง วิธีการ หรือแนวทางที่อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาจะให้นักศึกษามีส่วนร่วมใน
การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอย่างไร อาจารย์อาจจะระบุดังนี้ (ตามที่อาจารย์
สามารถทำได้ในรายวิชา แต่อย่างไร ทุกสิ่งทุกอย่างต้องมีเอกสารหลักฐานเสมอ)

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของ
มหาวิทยาลัย / ของรายวิชา
- นักศึกษาประเมินผลการจัดการเรียนการสอน โดยการเขียนบรรยาย
- นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมใน
และนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่
ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ของ
มหาวิทยาลัย / โดยการเขียนบรรยาย
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- รับฟังความคิดเห็นผ่านอีเมล
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา
- คณะให้มีการประเมินการเรียนการสอนโดยนักศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา แต่ละชั้นปี โดย

ตัวแทนนักศึกษาแต่ละกลุ่ม ประชุมแสดงความคิดเห็นร่วมกัน (focus group) มีวิทยากรหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีใช้อาจารย์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นนั้นเป็นผู้ดำเนินการ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

หมายถึง แนวทางหรือวิธีการที่จะได้มาซึ่งประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพของการสอน ของอาจารย์ รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่อาจารย์จัดขึ้นในระหว่างภาคการศึกษาว่าเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งทำได้หลายวิธีเหมือนกัน อาจารย์อาจเลือกได้จากแนวทางต่อไปนี้

- การถอดบทเรียนร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอน ร่วมกับการพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษา (วิธีนี้ใช้ได้กรณีที่อาจารย์มีผู้ร่วมสอนหลายคน ร่วมกันพิจารณากิจกรรม/วิธีการสอน อาจดูจากผลการเรียน พฤติกรรมของนักศึกษา อาจารย์จัดประชุมพูดคุยและเขียนสรุปผลการพูดคุย)
- นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอน ด้วยวิธีประเมินบนเว็บไซต์ ประเมินผ่านระบบออนไลน์ มีผู้รับเอกสาร มีคณะกรรมการประเมินโดยการสัมภาษณ์ โดยการสังเกตการณ์สอน ประเมินจากผลการสอบ อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง เป็นต้น
- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา (ข้อนี้ น่าจะใช้ได้กับทุกรายวิชา คือนำผลการเรียนของนักศึกษามาพิจารณา แล้วคณะกรรมการฯ แสดงความคิดเห็น บันทึกไว้เป็นเอกสารหลักฐาน)
- อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

(อธิบายวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น สาขาวิชา มีวิธีการปรับปรุงการสอน ใช้อย่างไร เช่น การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน หรือนำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชา มาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นต้น) นำข้อความใน มคอ.5 หมวดที่ 6 ข้อ 3. มาใช้ประกอบการเขียน (ปีแรกจะว่าง)

เช่น

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- จัดกิจกรรมในการระดมสมอง ให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- ดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- จัดประชุมผู้สอนในรายวิชา เพื่อพิจารณาและนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน,

สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

- ปรับปรุงโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา / อาจารย์ในคณะ / ระหว่างสถาบัน (วิธีการปรับปรุงการสอนที่สอดคล้องกับ หมวด 2 ข้อ 2 ใน มคอ.3)

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การทวนสอบ หมายถึง

- การตรวจสอบความเป็นจริงว่า ตรงตามข้อกำหนดหรือไม่ หรือตรงตามเงื่อนไขหรือไม่
- การยืนยันโดยการตรวจสอบและมีหลักฐานแสดงว่าเป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุ

(อธิบายกระบวนการที่ใช้ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้ (หมวดที่ 4) เช่น ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย กระบวนการอาจจะต่างกันไปสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือสำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ตรวจสอบข้อสอบว่าสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบและการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา ตรวจสอบวิธีการให้คะแนน ความเที่ยง และการตัดเกรด)

เช่น

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา
- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
- สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาเพื่อตรวจสอบความรู้นักศึกษาหลังจากส่งผลการเรียนแล้ว
- มีการประชุมเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง ชัดเจนของข้อสอบกลางภาคและ/หรือปลายภาค ข้อสอบภาคปฏิบัติ
- มีแบบประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาประเมินตนเองเกี่ยวกับระดับความรู้ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้ หลังจากเรียนวิชานี้แล้ว

- สอบถามนักศึกษาในประเด็นต่อไปนี้
 - การรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ในช่วงแรกของการเรียนรายวิชา
 - ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้ของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้ (ให้สอดคล้องกับ หมวด 5 ข้อ 2 ที่ระบุในหลักสูตร)

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

(อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ 1 และ 2 มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน มีการปรับปรุงรายวิชาโดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการนำผลการประเมินการสอนมาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาต่อไป ทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุกปี เป็นต้น) นำข้อความใน มคอ.5 หมวดที่ 5 ข้อ 3. มาใช้ประกอบการเขียน (ปีแรกจะว่าง) เช่น

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ (ในแต่ละภาคการศึกษา จะมีการนำผลการประเมินการสอน (มคอ.5) มาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาต่อไป)

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สรุปผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอน เมื่อสิ้นภาคการศึกษา และนำเสนอแนวทางการแก้ไข / ปรับปรุง / เพิ่มเติม ต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ร่วมกันประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนและนำข้อคิดเห็น / การประเมินจากนักศึกษามาเป็นข้อพิจารณาในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการสอบ ข้อคิดเห็นของอาจารย์ผู้ร่วมสอน นำมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา โดยนักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการ

จัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น

- ข้อมูลการปรับปรุงในหมวดนี้ จะนำไปใช้ปรับปรุงการจัดทำ มคอ.3 ในรอบถัดไป (ให้สอดคล้องกับ หมวด 8 ข้อ 4 ที่ระบุในหลักสูตร)

**การระบุนโยบายการวิจัย/งานบริการวิชาการแก่สังคม งานศิลปะและวัฒนธรรมกับการ
เรียนการสอนใน มคอ.3/มคอ.5**

เพื่อให้สอดคล้องกับการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ/ระดับสาขาวิชา ใน 4
พันธกิจ ได้แก่ การเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคมและศิลปวัฒนธรรม ซึ่งต้องมี
การบูรณาการงานทั้ง 4 พันธกิจเข้าด้วยกัน ดังนี้

1. มีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อ
พัฒนาการเรียนการสอน (ตัวบ่งชี้ที่ 2.6 ข้อ 5 ของ สกอ.)
2. มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยกับการจัดการเรียนการสอน
(ตัวบ่งชี้ 4.1 ข้อ 2 ของ สกอ.)
3. มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน
(ตัวบ่งชี้ 5.1 ข้อ 2 ของ สกอ.)
4. มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการวิจัย
(ตัวบ่งชี้ 5.1 ข้อ 3 ของ สกอ.)
5. มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการจัดการเรียน
การสอนและกิจกรรมนักศึกษา (ตัวบ่งชี้ 6.1 ข้อ 2 ของ สกอ.)

**การระบุใน มคอ.3/มคอ. 5 รายวิชาที่มีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจาก
กระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน**

จากตัวบ่งชี้ที่ 2.6 ข้อ 5 ของ สกอ. คือ มีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจาก
กระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
ตามเกณฑ์นี้ หมายถึง งานวิจัยของผู้สอนของสถาบันที่ได้พัฒนาขึ้น และนำไปใช้ในการพัฒนาวิธีการ
สอน ดังนั้นใน มคอ.3 ของรายวิชาที่มีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยพัฒนาการเรียนการ
สอนนั้น อาจารย์ผู้สอนต้องระบุให้ชัดเจนใน มคอ.3 (ทั้งนี้ให้นำข้อมูลใน มคอ.5 หมวดที่ 6 ข้อ 2 และ
ข้อ 3 มาใช้ประกอบการเขียน) ดังนี้

1. ใน มคอ.3 หมวดที่ 2 ข้อ 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา โดยระบุ
วัตถุประสงค์ในการปรับปรุงรายวิชา เช่น ปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอนจากการบรรยาย เป็น
การเรียนการสอนแบบ Online โดยพัฒนามาจากโครงการวิจัยพัฒนาการเรียนการสอนเรื่อง
..... เป็นต้น

2. ใน มคอ.3 หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยระบุวิธีการสอนในแต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้ ซึ่งวิธีการสอนพัฒนามาจากโครงการวิจัยพัฒนาการเรียนการสอนเรื่อง เป็นต้น

3. ใน มคอ.3 หมวดที่ 7 ข้อ 3 การปรับปรุงการสอน โดยระบุวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น สาขาวิชาวิธีการปรับปรุงการสอนไว้อย่างไร เช่น การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน หรือนำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นต้น

4. ใน มคอ.3 หมวดที่ 7 ข้อ 5 การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา เช่น จะดำเนินการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น Project-Based Learning, Online-Learning เป็นต้น มาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการเรียนการสอนในภาคการศึกษาต่อไป

5. ในมคอ.5 หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง ข้อ 1, ข้อ 2 และข้อ 3 โดยระบุข้อมูลการปรับปรุง

การระบุใน มคอ.3 รายวิชาที่มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยกับการจัดการเรียนการสอน

จากตัวบ่งชี้ 4.1 ข้อ 2 ของ สกอ.คือ มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยกับการจัดการเรียนการสอน ก่อนอื่นต้องเข้าใจความหมายของการบูรณาการ ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ปี พ.ศ. 2555 ได้ให้ความหมายของคำว่า "บูรณาการ" ไว้ว่า "บูรณาการ" หมายถึง บูรณะ แปลว่า ซ่อมแซม ทำให้กลับคืนดีเช่นเดิม บูรณาการ แปลว่า การนำหน่วยที่แยกกันมารวมเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ดังนั้น การบูรณาการงานวิจัยกับการเรียนการสอน จึงหมายถึงการนำเอาศาสตร์ของการวิจัยและการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานเข้าด้วยกันให้กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน จนมีความสมบูรณ์ครบถ้วนในตัวเอง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น เกิดองค์ความรู้ให้กับนักศึกษาและมหาวิทยาลัย เป็นต้น

รูปแบบการบูรณาการกระบวนการวิจัยกับการจัดการเรียนการสอน

1. การส่งเสริมให้อาจารย์นำผลลัพธ์ที่เกิดจากการวิจัยไปเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอน
2. การกำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีทำโครงการวิจัยซึ่งเกี่ยวข้องกับงานวิจัยของอาจารย์
3. การกำหนดให้นักศึกษาทุกระดับเข้าฟังการบรรยายหรือสัมมนาเกี่ยวกับผลความก้าวหน้าในงานวิจัยของอาจารย์ หรือของศาสตราจารย์อาคันตุกะหรือศาสตราจารย์รับเชิญ (visiting professor) หรือเข้าร่วมการจัดแสดงงานสร้างสรรค์ของอาจารย์

4. การจัดให้มีการประชุมเสนอผลงานวิจัยของนักศึกษาหรือส่งเสริมนักศึกษาเข้าร่วมประชุมการเสนอผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ระดับชาติและนานาชาติ
5. การกำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งในทีมวิจัยของอาจารย์

รูปแบบที่ 1 การนำผลลัพธ์ที่เกิดจากการวิจัยไปเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอน

วิธีดำเนินงานตามรูปแบบนี้

- ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์องค์ความรู้จากการงานวิจัย
- ขั้นตอนที่ 2 พิจารณารายวิชาที่สอดคล้องกับองค์ความรู้จากการงานวิจัย
- ขั้นตอนที่ 3 ระบุผลลัพธ์ที่เกิดจากการวิจัยไปเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาในภาคทฤษฎีหรือปฏิบัติ โดยปรับรายละเอียด/เพิ่มเติมเนื้อหาใน มคอ. 3 หมวดที่ 5 แผนการสอน ในส่วนของหัวข้อ/รายละเอียด และในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอน
- ขั้นตอนที่ 4 การถ่ายทอด/ปฏิบัติ
- ขั้นตอนที่ 5 วัดและประเมินผลการเรียนรู้

รูปแบบที่ 2 การกำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีทำโครงการวิจัยซึ่งเกี่ยวข้องกับงานวิจัยของอาจารย์

วิธีดำเนินงานตามรูปแบบนี้

- ขั้นตอนที่ 1 พิจารณารายวิชาที่สอดคล้องกับงานวิจัย
- ขั้นตอนที่ 2 ระบุกิจกรรมการบูรณาการใน มคอ. 3 หมวดที่ 5 แผนการสอน
- ขั้นตอนที่ 3 จัดให้นักศึกษามีส่วนร่วมในงานวิจัย
- ขั้นตอนที่ 4 ให้นักศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้พร้อมทั้งค้นพบองค์ความรู้หรือเทคนิคของงานวิจัยด้วยการปฏิบัติจริง
- ขั้นตอนที่ 5 วัดและประเมินผลการเรียนรู้

รูปแบบที่ 3 การกำหนดให้นักศึกษาทุกระดับเข้าฟังการบรรยายหรือสัมมนาเกี่ยวกับผลความก้าวหน้าในงานวิจัยของอาจารย์ หรือของศาสตราจารย์อาคันตุกะหรือศาสตราจารย์รับเชิญ

วิธีดำเนินงานตามรูปแบบนี้

- ขั้นตอนที่ 1 พิจารณารายวิชาที่สอดคล้องกับงานวิจัย
- ขั้นตอนที่ 2 ในกิจกรรมการบูรณาการใน มคอ. 3 หมวดที่ 5 แผนการสอน ระบุให้นักศึกษาเข้าฟังการบรรยายหรือสัมมนาเกี่ยวกับผลความก้าวหน้าในงานวิจัยของอาจารย์ หรือของศาสตราจารย์อาคันตุกะหรือศาสตราจารย์รับเชิญ

- ขั้นตอนที่ 3 จัดให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรม
- ขั้นตอนที่ 4 ให้นักศึกษาสรุปผลการบรรยายและสัมมนา
- ขั้นตอนที่ 5 วัดและประเมินผลการเรียนรู้

การระบุใน มคอ.3 รายวิชาที่มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน

เพื่อให้การบริการวิชาการมีความเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้สอนนำความรู้จากประสบการณ์จริงมาพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ตามตัวบ่งชี้ 5.1 ข้อ 2 ของ สกอ. คือ มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน

ในการเขียน มคอ.3 หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล ให้ระบุรูปแบบกิจกรรมการบูรณาการลงในกิจกรรมการเรียนการสอน

รูปแบบกิจกรรมที่มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน

1. กำหนดให้นักศึกษาในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการวิชาการ เป็นวิทยากรผู้ช่วยตอบปัญหา และ ช่วยฝึกปฏิบัติ หรือร่วมจัดนิทรรศการ
2. สอดแทรกความต้องการแก้ปัญหาของผู้เข้ารับบริการวิชาการในขณะจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นนักศึกษา
3. ปรับลำดับหัวข้อการสอนของรายวิชาทั้งในส่วนภาคทฤษฎี/ภาคปฏิบัติ รวมทั้งการมอบหมายให้ นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเตรียมให้บริการวิชาการ ให้มีความสอดคล้องกับงานที่มอบหมายในรายวิชา
4. การกำหนดให้นักศึกษานำความรู้ไปจัดทำเป็นโครงการหรือกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน
ตัวอย่างเช่น

คณะวิทยาศาสตร์ฯ มีการบูรณาการงานบริการวิชาการกับการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษามีส่วนในการให้ความรู้ในการบริการวิชาการ เช่น โครงการบริการวิชาการ โครงการส่งเสริมสุขภาพ : สวนครัวรอบบ้านอาหารปลอดภัย โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “อาหารปลอดภัยห่างไกลเชื้อโรค” และโครงการบริการวิชาการ เรื่อง “เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการศึกษา การวิจัย การสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอสำหรับเยาวชน” และมีการสนับสนุนให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่นำความรู้ที่ได้จากชั้นเรียนไปปฏิบัติจริงต่อชุมชนเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการอยู่ร่วมกันในชุมชน

ตัวอย่างการระบุในกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ /รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการ สอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
9-11	บทที่ 6 การประเมินคุณภาพทางเคมี 6.1 หลักวิธีการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี 6.2 การเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ 6.3 การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี ปฏิบัติการที่ 5 การตรวจสอบความปลอดภัยอาหาร (โครงการ	9-11	-บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ -ปฏิบัติการทดลองและอภิปรายผลการทดลอง - ปฏิบัติงานเป็นผู้ช่วยวิทยากรในการบริการวิชาการ (โครงการส่งเสริมสุขภาพ : สวนครัวรอบบ้านอาหารปลอดภัย)	ผศ. จริยา
7 (19 ก.ค. 54)			บ้านอาหารปลอดภัย 2)ปฏิบัติการดูแลแปลงพืช 3) สอบหลังเรียนบทที่ 3 4) สอบก่อนเรียน บทที่ 4 และ บทที่ 6	
8 (26 ก.ค. 54)		4	1) ปฏิบัติการย้ายกล้า เตรียมต้นกล้าเพื่อแจกจ่ายในโครงการบริการวิชาการ โครงการบริการวิชาการ ผักสวนครัวรอบบ้านอาหารปลอดภัย	ผศ.อิสริยาภรณ์
			1) เก็บข้อมูลปฏิบัติ 2) ปฏิบัติการปักชำ และ ดูแลแปลงปลูกพืช	

การระบุใน มคอ.3 รายวิชาที่มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา

ตัวบ่งชี้ 5.1 ข้อ 3 ของ สกอ. คือ มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา โดยมหาวิทยาลัยสนับสนุนให้มีการนำการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมไปบูรณาการร่วมกับการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา คือ มีการจัดการเรียนการสอนที่นำการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมไปผสมผสานเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอน หรือบูรณาการการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมเข้ากับกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งที่จัดโดยมหาวิทยาลัยและที่จัดโดยองค์การนักศึกษา

ในการเขียน มคอ.3 หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล ให้ระบุรูปแบบกิจกรรมการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมลงในกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดทำรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4)

ความหมายของ มคอ.4

รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (Field Experience Specification) หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการในรายวิชาหรือกิจกรรมที่นักศึกษาจะต้องออกฝึกงาน ออกฝึกภาคสนาม หรือสหกิจศึกษา ซึ่งจะต้องวางแผนให้สอดคล้องและเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนถึงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการดำเนินการของกิจกรรมนั้นๆ ตลอดจนความรู้ ความเข้าใจที่นักศึกษาจะได้รับจากการออกฝึก มีการกำหนดกระบวนการหรือวิธีการในการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายรวมทั้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลนักศึกษา และการประเมินการดำเนินการตามรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม

ส่วนประกอบของ มคอ.4

ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้

หมวดที่ 4 ลักษณะและการดำเนินการ

หมวดที่ 5 การวางแผนและการเตรียมการ

หมวดที่ 6 การประเมินนักศึกษา

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์

ภาคสนาม

หลักการและเทคนิคการเขียน มคอ.4 โดยแยกตามหมวด

คู่มือนี้จะอธิบายความหมายและวิธีการในการเขียนแต่ละหัวข้อ เรียงตามลำดับในเอกสาร มคอ.4 ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงควรศึกษาไปพร้อมๆ กับการเขียน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ให้ใส่รหัสและรายชื่อยุทธศาสตร์ภาษาไทย (ภาษาอังกฤษ)

2. จำนวนหน่วยกิต หรือจำนวนชั่วโมง

ให้ใส่จำนวนหน่วยกิต (ระบุจำนวนชั่วโมง)

3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา.....

(ให้ใส่ชื่อสาขาวิชาที่ใช้รายวิชานี้)

3.2 ประเภทของรายวิชา

(ให้ระบุว่าเป็นวิชาบังคับหรือวิชาเลือก)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ / อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

(อาจารย์/ผศ./รศ.) ชื่อ-สกุล ที่ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาหรือ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หมายเหตุ ถ้าอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาด้วยให้ระบุว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา

4.2 อาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศก์การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

(อาจารย์/ผศ./รศ.) ชื่อ-สกุล

หมายเหตุ ให้ระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาทุกคน

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่กำหนดให้มีการฝึกประสบการณ์ภาคสนามตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

ให้ใส่ภาคการศึกษาที่เปิดสอน/ใส่ชั้นปีที่เรียนตามแผนการศึกษาของหลักสูตร (มคอ.2)

6. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาประสบการณ์ภาคสนามครั้งล่าสุด

ให้ใส่วันที่ เดือน พ.ศ. (ให้ใส่ก่อนเปิดภาคการศึกษา)

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของประสบการณ์ภาคสนาม

ให้ระบุจุดมุ่งหมายของรายวิชา อย่างกว้างๆ 3-4 ข้อ แนวทางคือ เขียนให้ดูเป็นจุดมุ่งหมาย

2. วัตถุประสงค์ของการพัฒนาหรือปรับปรุงประสบการณ์ภาคสนาม

อธิบายโดยย่อถึงวัตถุประสงค์การพัฒนาหรือปรับปรุงประสบการณ์ภาคสนามหรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้นและการกระทำที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร (แบบ มคอ.2) โดยมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. สรุปลักษณะเกี่ยวกับความรู้หรือทักษะที่ต้องการจะพัฒนาจากประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกภาคสนาม/ฝึกในสถานประกอบการ
2. อธิบายกระบวนการหรือกิจกรรมต่างๆ ที่จะพัฒนาความรู้หรือทักษะในข้อ 1
3. วิธีการที่จะใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 4 ลักษณะของประสบการณ์ภาคสนาม

1. คำอธิบายโดยทั่วไปของประสบการณ์ภาคสนาม

ระบุคำอธิบายตามที่ระบุในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)

2. กิจกรรมของนักศึกษา

ระบุกิจกรรมหลักที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาระหว่างฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ตัวอย่างเช่น

- 2.1 นักศึกษาเลือกสถานที่ที่จะไปฝึกงาน ตามรายละเอียดหรือข้อกำหนดของสาขาวิชา
- 2.2 ปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนออกฝึกงาน
- 2.3 นักศึกษาฝึกปฏิบัติงาน บันทึกกิจกรรมที่ปฏิบัติในแต่ละวัน หรือสัปดาห์ เพื่อการจัดทำรายงานการฝึกปฏิบัติงาน ภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกงาน
- 2.4 สัมมนาหลังการฝึกปฏิบัติงานเพื่อสรุปผล (แล้วแต่สาขาระบุ)

3. รายงานหรืองานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ระบุรายงานหรืองานที่มอบหมายนักศึกษา และกำหนดส่ง

รายงานหรืองานที่มอบหมายนักศึกษา	กำหนดส่ง
แผนการแก้ไขโจทย์ปัญหา	สัปดาห์ที่ 2 ของการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
ผลการวิเคราะห์ปัญหา	ระหว่างการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ตามระยะเวลาที่มอบหมายงาน
ผลการออกแบบ และพัฒนาระบบเพื่อแก้ไข ปัญหา	ระหว่างการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ตามระยะเวลาที่มอบหมายงาน
ผลประเมินการใช้งานระบบ	ระหว่างการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ตามระยะเวลาที่มอบหมายงาน

รายงานหรืองานที่มอบหมายนักศึกษา	กำหนดส่ง
รายงานการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม	หลังการสิ้นสุดการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม 1 สัปดาห์

4. การติดตามผลการเรียนรู้การฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา

ระบุกิจกรรมที่ใช้ในการติดตามผลการเรียนรู้ทั้งระหว่างฝึกและเมื่อสิ้นสุดการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
ตัวอย่างเช่น

4.1 อาจารย์นิเทศก์ไปนิเทศนักศึกษาในสถานประกอบการ พร้อมทั้งมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับพนักงานพี่เลี้ยง เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของนักศึกษา

4.2 จัดสัมมนาหลังการฝึกงาน เพื่อสังเกตความเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมในด้านการมีส่วนร่วม การแสดงออก ตลอดจนการแสดงออกถึงความเข้าใจจากประสบการณ์การฝึกงาน

5. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานพี่เลี้ยงในสถานประกอบการที่ดูแลกิจกรรมในภาคสนาม

ระบุการวางแผนกิจกรรมสำหรับการพัฒนาทักษะของนักศึกษา การให้คำแนะนำแก่นักศึกษาการประเมินผลการฝึกประสบการณ์

6. หน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศก์การฝึกงาน

6.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงาน

- จัดหาสถานที่ฝึกงาน และจัดสรรสถานที่ฝึกงานให้แก่นักศึกษา
- ประสานงานกับผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงาน เพื่อทำความเข้าใจจุดมุ่งหมายของการฝึกงาน และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สิ่งอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนที่จำเป็น
- จัดโปรแกรมการฝึกงานร่วมกับผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงาน
- จัดปฐมนิเทศแนะนำนักศึกษาก่อนฝึกงาน
- จัดประชุมชี้แจงอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน เพื่อทำความเข้าใจจุดมุ่งหมายของการฝึกงาน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน
- ติดตามการฝึกงานของนักศึกษา พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงาน และอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน เพื่อให้การฝึกงานของนักศึกษาบรรลุวัตถุประสงค์และสถานที่ฝึกงานได้รับผลประโยชน์
- ประสานงานกับผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงาน และอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน ในการดูแลนักศึกษาฝึกงาน

- สรุปผลการประเมินการฝึกงานของนักศึกษา และจัดประชุมร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อหาข้อยุติกรณีที่เกิดขึ้น

6.2 อาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศการฝึกงาน

- ให้คำปรึกษาด้านวิชาการแก่นักศึกษาฝึกงาน
- ตรวจสอบ ติดตามความก้าวหน้าและปัญหาอุปสรรคในระหว่างการฝึกงาน
- รายงานปัญหาอุปสรรคแก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงาน
- ประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษา และประชุมร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อหาข้อยุติกรณีที่เกิดขึ้น

7. การเตรียมการในการแนะแนวและช่วยเหลือนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น

- จัดปฐมนิเทศแนะนำการฝึกงานให้กับนักศึกษา พร้อมแจกคู่มือการฝึกงาน
- จัดเจ้าหน้าที่ฝึกงาน รับแจ้งเหตุด่วน/ความต้องการความช่วยเหลือตลอดเวลา ตามรายละเอียดช่องทางการติดต่อในคู่มือการฝึกงาน
- จัดอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงานให้กับนักศึกษา

8. สิ่งอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนที่ต้องการจากสถานที่ที่จัดประสบการณ์

ภาคสนาม/สถานประกอบการ

ตัวอย่างเช่น

- ระบบคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย มีระบบรักษาความปลอดภัย
- สถานที่ทำงาน หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ตามความจำเป็น
- วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ซอฟต์แวร์ และคู่มือที่ใช้ประกอบการทำงาน
- แหล่งข้อมูลเพื่อการค้นคว้า หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง
- พนักงานพี่เลี้ยงที่คอยให้คำแนะนำ
- พนักงานพี่เลี้ยงประจำนักศึกษาสำหรับกิจกรรมการแก้ไขปัญหาของสถานที่ฝึกงาน

หมวดที่ 5 การวางแผนและการเตรียมการ

1. การกำหนดสถานที่ฝึกงาน

ตัวอย่างเช่น อาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงาน คัดเลือกสถานที่ฝึกงานที่ดำเนินกิจการสอดคล้องกับสาขาวิชา ที่มีความพร้อม ดังนี้

- เข้าใจและสนับสนุนจุดมุ่งหมายของการฝึกงาน
- มีความปลอดภัยของสถานที่ตั้ง สภาพะการดำเนินงาน และการเดินทาง

- สามารถจัดพนักงานพี่เลี้ยงดูแลการฝึกงาน
- มีโจทย์ปัญหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับเวลาฝึกและความรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3
- ยินดีรับนักศึกษาฝึกงาน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงาน ติดต่อประสานงานกับสถานที่ฝึกงานก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 6 เดือน เมื่อสถานที่ฝึกงานตอบรับแล้ว จัดนักศึกษาลงฝึกงานในสถานที่ฝึกงานต่างๆตามความสมัครใจ นักศึกษาอาจหาสถานที่ฝึกงานด้วยตนเอง แต่สถานที่ฝึกงานต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานสาขาวิชาหรือคณะ

2. การเตรียมนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น อาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงาน จัดปฐมนิเทศการฝึกงานพร้อมทั้งมอบคู่มือการฝึกงาน ให้กับนักศึกษาก่อนการฝึกงาน 2 สัปดาห์ โดยครอบคลุมเนื้อหาต่างๆ เช่น จุดมุ่งหมายของการฝึกงาน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การปฏิบัติตนระหว่างการทำงาน กิจกรรมการฝึกงาน การจัดหาอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน การติดตามประเมินผล การป้องกัน/หลีกเลี่ยงอันตรายจากการฝึกงาน การวางตัว การติดต่อแจ้งเหตุด่วน การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการก่อนการฝึกงาน เป็นต้น

3. การเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน

ตัวอย่างเช่น

- จัดประชุมชี้แจงเพื่อทำความเข้าใจจุดมุ่งหมายของการฝึกงาน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน การดูแลนักศึกษา กิจกรรมและตารางเวลาการฝึกงาน การติดตามและประเมินผลการฝึกงาน ฯลฯ ก่อนการฝึกงาน

- จัดสรรนักศึกษาให้อยู่ในการดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน ตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ ให้สอดคล้องกับโจทย์ปัญหาของสถานที่ฝึกงาน

4. การเตรียมผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงาน

ตัวอย่างเช่น ติดต่อสถานที่ฝึกงานเพื่อขอชื่อผู้รับผิดชอบการฝึกงาน แล้วประสานงานกับผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงาน ชี้แจงให้ทราบถึงจุดมุ่งหมายของการฝึกงาน และผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ต้องการเน้น ทำความตกลงร่วมกันในการจัดกิจกรรมระหว่างการทำงาน การกำหนดความรับผิดชอบของผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงานและพนักงานพี่เลี้ยง พร้อมแจ้งช่องทางการติดต่อกรณีมีเหตุด่วน และมอบคู่มือการดูแลควบคุมการฝึกงาน

5. การจัดการความเสี่ยง

อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกันประเมินความเสี่ยงต่อนักศึกษาและสถานที่ฝึกงาน จากข้อมูลสถิติการฝึกงานและข่าวสาร/สารสนเทศในสื่อสาธารณะ แล้วดำเนินการป้องกัน ดังนี้

ความเสี่ยงจากสถานที่ตั้ง การเดินทาง และสภาวะการทำงาน

- คัดเลือกสถานที่ฝึกงานที่ไม่ตั้งอยู่ในเขตอันตราย การคมนาคมสะดวก และสภาวะการทำงานไม่เสี่ยงอันตราย

ความเสี่ยงจากอุบัติเหตุการทำงานของนักศึกษา

- ปฐมนิเทศแนะนำนักศึกษา ประกันอุบัติเหตุและประกันการเจ็บป่วยและชีวิตให้นักศึกษา

ความเสี่ยงจากความเสียหายของสถานที่ฝึกงานเนื่องจากการทำงานของนักศึกษาฝึกงาน

- ขอให้สถานที่ฝึกงาน จัดพนักงานพี่เลี้ยงให้คำแนะนำและดูแลควบคุมการทำงานของนักศึกษา กำหนดให้นักศึกษาปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึกงานอย่างเคร่งครัด

ความเสี่ยงด้านสังคม

- ปฐมนิเทศแนะนำการวางตัวที่เหมาะสมต่อบุคลากรทุกระดับของสถานที่ฝึกงาน

หมวดที่ 6 การประเมินนักศึกษา

1. หลักเกณฑ์การประเมิน

ประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้ง 5 ด้าน โดยให้ระดับคะแนน ตามเกณฑ์ประเมินผลการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน	ค่าคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.0	80 - 100
B +	ดีมาก	3.5	75 - 79
B	ดี	3.0	70 - 74
C +	ดีพอใช้	2.5	65 - 69
C	พอใช้	2.0	60 - 64
D +	อ่อน	1.5	55 - 59
D	อ่อนมาก	1.0	50 - 54
E	ตก	0.0	0 - 49

นักศึกษาต้องได้รับคะแนนประเมิน ไม่น้อยกว่า C จึงจะผ่านเกณฑ์การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

2. กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น - ประเมินโดยพนักงานพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ประเมินจากการสังเกตความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านต่างๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

- ประเมินจากผลงานของนักศึกษา

- อาจารย์ที่ปรึกษาสรุปผลการประเมิน และรายงานผลต่อคณะ

3. ความรับผิดชอบของผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงานต่อการประเมินนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น ประเมินการปฏิบัติงานของนักศึกษาระหว่างการฝึกและหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกงาน ตามแบบฟอร์มประเมินของสาขาวิชา โดยพิจารณาจากพฤติกรรมและผลงานระหว่างการฝึกและรายงานการฝึกงาน ซึ่งผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงานต้องรวบรวมความคิดเห็นจากพนักงานที่เลี้ยงและพนักงานอื่นๆที่ทำงานร่วม/เกี่ยวข้องกับนักศึกษา

4. ความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงานต่อการประเมินนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น ประเมินนักศึกษาหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกงาน ตามแบบฟอร์มประเมินของสาขาวิชา โดยพิจารณาจากรายงานการประเมินตนเองของนักศึกษา บันทึกการประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน และรายงานการฝึกงานของนักศึกษา

5. การสรุปผลการประเมินที่แตกต่าง

ตัวอย่างเช่น อาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงานประสานงานกับผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงาน เพื่อตรวจสอบทำความเข้าใจในประเด็นการประเมินที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และกรณีจำเป็น จัดประชุมร่วมระหว่างผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงาน อาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงาน อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงานและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร 2 คน เพื่อพิจารณาหาข้อสรุป

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

1. กระบวนการประเมินของการฝึกประสบการณ์ภาคสนามจากผู้เกี่ยวข้อง

1.1 นักศึกษา

จัดให้นักศึกษาตอบแบบประเมินประสิทธิผลของการฝึกงาน

1.2 ผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงาน

ขอให้ผู้รับผิดชอบการฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงาน บันทึกความคิดเห็นต่อประสิทธิผลของการฝึกงาน ในแบบฟอร์มที่สาขาวิชากำหนด และการสัมภาษณ์ด้วยวาจา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน

ขอให้อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน บันทึกความคิดเห็นต่อการฝึกงาน ในแบบฟอร์มที่สาขาวิชากำหนด

1.4 อื่นๆ เช่น บัณฑิตจบใหม่

ขอให้บัณฑิตจบใหม่ บันทึกความคิดเห็นต่อการฝึกงาน ในแบบฟอร์มที่สาขาวิชากำหนด

2. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง

ตัวอย่างเช่น

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงานประมวลผลการฝึกงานของนักศึกษาทั้งหมด พร้อมทั้งผลการประเมินและข้อเสนอแนะต่างๆ ของนักศึกษา ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้รับผิดชอบการ

ฝึกฝ่ายสถานที่ฝึกงานและอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงาน จัดทำรายงานผลการดำเนินการของฝึกงาน รายงานต่ออาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำเสนอต่อประธานสาขาวิชาเพื่อทราบและพิจารณา

- ที่ประชุมสาขาวิชาร่วมพิจารณาประสิทธิผลของการฝึกงาน วิเคราะห์ปัญหาและกำหนด แผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในรอบปีการศึกษาถัดไป โดยแสดงไว้ในรายงานผลการดำเนินงาน หลักสูตร

การจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5)

ความหมายของ มคอ.5

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (Course Report) หมายถึง รายงานผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาเมื่อสิ้นภาคเรียนเกี่ยวกับภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในวิชานั้นๆ ว่าได้ดำเนินการสอนอย่างครอบคลุมและเป็นไปตามแผนที่วางไว้ในรายละเอียดของรายวิชาหรือไม่ และหากไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ต้องให้เหตุผลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาดังกล่าวในครั้งต่อไป รายงานนี้จะครอบคลุมถึงผลการเรียนของนักศึกษา จำนวนนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเรียนจนสิ้นสุดปัญหาในด้านการบริหารจัดการและสิ่งอำนวยความสะดวก การวิเคราะห์ผลการประเมินรายวิชาของนักศึกษา/หัวหน้าภาค/หรือผู้ประเมินภายนอก รวมทั้งการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต การวางแผนและให้ข้อเสนอแนะต่อผู้ประสานงานหลักสูตรเพื่อปรับปรุงและพัฒนาวิชา

***ส่งมคอ.5 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยผู้รับผิดชอบรายวิชา

ส่วนประกอบของ มคอ.5

ประกอบด้วย 6 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับแผนการสอน

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อ การดำเนินการ

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

หลักการและเทคนิคการเขียน มคอ.5 โดยแยกตามหมวด

คู่มือนี้จะอธิบายความหมายและวิธีการในการเขียนแต่ละหัวข้อ เรียงตามลำดับในเอกสาร มคอ.5 ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงควรศึกษาไปพร้อมๆ กับการเขียน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

(คัดลอกมาจาก มคอ.3 หมวด 1 ข้อ 1)

2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)

(คัดลอกมาจาก มคอ.3 หมวด 1 ข้อ 6)

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)

3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

3.2 อาจารย์ผู้สอน

1.....กลุ่มเรียน.....

2.....กลุ่มเรียน.....

(คัดลอกมาจาก มคอ.3 หมวด 1 ข้อ 4)

4. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา

(คัดลอกมาจาก มคอ.3 หมวด 1 ข้อ 5)

5. สถานที่เรียน

(คัดลอกมาจาก มคอ.3 หมวด 1 ข้อ 8)

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ระบุหัวข้อ จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25% เช่น

หัวข้อ	จน.ชม. แผนการสอน	จน.ชม.ที่ได้ สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25%
ความเป็นมาของวัฒนธรรมระดับต่าง ๆ แนวคิดทฤษฎี	3	3	-
โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรม คุณลักษณะของสังคมและวัฒนธรรม	3	4	มีการอภิปราย ซักถามใช้เวลานานกว่าที่คาดการณ์ไว้

(ช่องที่ 1 และ ช่องที่ 2 คัดลอกมาจาก มคอ.3 หมวด 5 ข้อ 1)

(ช่องที่ 4 ให้หาผลต่างระหว่างช่องที่ 2 และช่องที่ 3 แล้วนำมาคิด% ความแตกต่างโดยเอาผลต่างที่หาได้ คูณ100 หารด้วยช่อง 2 โดยคิดที่ละหัวข้อ ถ้าสอนตามแผนก็เว้นช่องว่างนี้ไว้)

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ระบุหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน และพิจารณานัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร ในกรณีที่มีนัยสำคัญให้เสนอแนวทางชดเชย

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
		-

กรณีหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน แต่มีนัยสำคัญต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา ต้องบอกแนวทางที่ได้ชดเชย เช่น มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ทำรายงานส่ง นำเสนอรายกลุ่มหรืออภิปรายร่วมกัน

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ระบุว่าวิธีสอนเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้แต่ละด้านตามที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา มีประสิทธิภาพหรือไม่ และปัญหาของวิธีสอนที่ใช้(ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม	คัดลอกมาจาก มคอ.3 หมวด 4 วิธีการสอนแต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้	✓		
2. ความรู้				
3. ทักษะทางปัญญา				

(การพิจารณาความมีประสิทธิภาพ ให้พิจารณาว่ามีการดำเนินการตามวิธีการสอนที่ระบุไว้ครบถ้วน สมบูรณ์หรือไม่)

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ระบุข้อเสนอเพื่อการปรับปรุงวิธีสอน ซึ่งได้จากปัญหาที่พบในข้อ 3

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)

4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระบุจำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน	จำนวน(คน)	คิดเป็นร้อยละ
A		
B ⁺		
B		
C ⁺		
C		
D ⁺		
D		
E		
I (Incomplete)		
W (Withdraw)		

สำหรับรายวิชาที่ไม่มีค่าระดับคะแนน

ระดับการประเมิน	จำนวน(คน)	คิดเป็นร้อยละ
PD (Pass with Distinction)		
P (Pass)		
F (Fail)		

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

ลักษณะการกระจายตัวของระดับคะแนนเป็นอย่างไร ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น

- นักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับคะแนนใด เป็นเพราะสาเหตุใด
- การกระจายของระดับคะแนนมักกระจุกตัวอยู่ที่ระดับคะแนนช่วงใดบ้าง เป็นเพราะเหตุใด

เช่น นักศึกษาติด I ทั้งห้อง เนื่องจากเครื่องมือ/อุปกรณ์อยู่ระหว่างการซ่อมเนื่องจากโดนน้ำท่วม หรือ เนื่องด้วยนักศึกษาไม่ส่งโครงการ

เช่น นักศึกษาติด E เกิน 50% เนื่องจากพื้นความรู้ของนักศึกษา

เช่น จำนวนนักศึกษา ได้ระดับคะแนนเกรด A หรือเกรด D มาก เนื่องจาก

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

ระบุความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 หมวด 5
ข้อ 2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ระบุความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นพร้อมเหตุผล (พิจารณาจากมคอ.3 หมวด 5 ข้อ 2
ช่องสัปดาห์ที่ประเมิน)

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ระบุสัปดาห์ที่ประเมินที่แตกต่างจากที่ระบุไว้	

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

ระบุความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นพร้อมเหตุผล (พิจารณาจากมคอ.3 หมวด 5 ข้อ 2
ช่องวิธีการประเมิน)

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ระบุวิธีการประเมินที่แตกต่างจากที่ระบุไว้	

7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

ระบุวิธีการทวนสอบ(นำมาจากข้อ 4 ของหมวดที่ 7 ของ มคอ.3) และสรุปผลการทวนสอบ

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
(คัดลอกมาจาก มคอ.3 หมวด 7 ข้อ 4)	ผลการทวนสอบของคณะกรรมการผู้ ทวนสอบปรากฏผลว่าอย่างไร

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ระบุปัญหาในการใช้ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน(ถ้ามี) และผลกระทบ

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
ระบุลักษณะของปัญหา (ดูข้อมูลจาก มคอ.3 หมวดที่ 5 ข้อ 1 แผนการสอน และ มคอ. 3 หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน เช่น Projector/ครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการห้องเรียนไม่เหมาะสม	มีผลกระทบอย่างไรต่อการเรียนรู้ เช่น -ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่เป็นไปตามแผน ส่งผลให้บรรยากาศในห้องไม่เอื้อต่อการเรียนรู้

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ระบุปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี) และผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
ระบุลักษณะของปัญหา เช่น -การประสานงาน -การจัดการ -ผู้เกี่ยวข้อง เป็นต้น	ระบุผลกระทบ

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (ให้แนบเอกสารผลการประเมินการเรียนการสอนออนไลน์)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

- ผลการประเมินที่ได้จากวิธีการที่ระบุไว้ใน มคอ.3 หมวดที่ 7 ข้อ 1 กลยุทธ์การ

ประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ผลการประเมินมีประเด็นอะไรบ้าง ที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน หรือ ระบุผลการประเมินประเด็นที่ต่ำกว่า 3.51

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ ตามข้อ 1.1

- เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เพราะอะไร และจะทำการรักษาให้คงไว้หรือปรับปรุงอย่างไรต่อไป

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น (ถ้ามี)

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

- ผลการประเมินที่ได้จากวิธีการที่ระบุไว้ใน มคอ.3 หมวดที่ 7 ข้อ 2 กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการประเมินมีประเด็นอะไรบ้าง ที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ ตามข้อ 2.1

- เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เพราะอะไร และจะทำการรักษาให้คงไว้หรือปรับปรุงอย่างไรต่อไป

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

6.1 ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

ระบุแผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษาปีการศึกษาที่ผ่านมาและอธิบายผลการดำเนินการตามแผน ถ้าไม่ได้ดำเนินการหรือไม่เสร็จสมบูรณ์ให้ระบุเหตุผล

*****กรณีหากเป็นการดำเนินการในครั้งแรก ไม่ต้องแสดงรายละเอียดโดยระบุว่าเป็นการดำเนินการในครั้งแรก แต่หากเป็นการดำเนินการในครั้งที่ 2 และต่อๆมาต้องแสดงรายละเอียดแผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่ผ่านมา โดยนำ มคอ.5 หมวด 6 ข้อ 3 ของภาคการศึกษาที่เปิดสอนล่าสุดนั้น มาพิจารณาพร้อมทั้งมคอ.3 หมวด 7 ข้อ 3 ในภาคถัดมาว่า ได้มีการดำเนินการอะไรไปบ้างตามที่ระบุในแผน พร้อมแสดงผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นตามแผน

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
ระบุมีแผนอะไรบ้าง	ดำเนินการหรือไม่ ผลเป็นอย่างไร เป็นไปตามแผนหรือไม่ เพราะเหตุใด

6.2 การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ระบุวิธีการปรับปรุง/พัฒนาที่มีใช้ประเด็นปัญหาแต่เป็นการพัฒนารายวิชาขึ้นเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เช่น เพิ่มเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับกฎหมายเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงกฎหมาย การปรับเปลี่ยนวิธีการสอน การเพิ่มตัวอย่าง การเปลี่ยนกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ การใช้อุปกรณ์สื่อการสอนแบบใหม่ การเพิ่มกิจกรรมในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน การเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรม เป็นต้น

6.3 ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

เป็นการวิเคราะห์ว่าการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานการเรียนรู้ด้านใดบ้างที่ต้องมีการพัฒนาต่อไปหรือกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนใดบ้างที่ยังไม่ได้ดำเนินการและหากดำเนินการแล้วส่งผลดีต่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างไรเป็นการเพิ่มทักษะให้ผู้เรียน ให้ระบุแผนที่ต้องการหรือควรทำในการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไปโดยระบุข้อเสนอ กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และผู้รับผิดชอบ

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ระบุแผนปรับปรุงโดยนำมาจาก - หมวด 2 ข้อ 1 ความแตกต่างเกิน 25% ข้อ 2 แนวทางการชดเชย ข้อ 4 ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน - หมวด 3 ข้อ 6 ความคลาดเคลื่อนทั้งสองส่วน - หมวด 3 ข้อ 7 ผลการดำเนินงานกรณีผลการทวนสอบไม่สอดคล้องกับที่ระบุไว้ - หมวด 4 ปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งสองส่วน - หมวด 5 ข้อ 1.2 และข้อ 2.2 - หมวด 6 ข้อ 1 กรณีที่ผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนปรับปรุงที่ได้กำหนดไว้ - หมวด 6 ข้อ 2 (หากจำเป็นต้องนำไปปรับ มคอ.3)		

6.4 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในหมวด 6 ข้อ 3 เช่น ควรปรับปรุงเครื่องมือ
สื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานได้เสมอ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ลงชื่อ

*วันที่รายงาน...../...../.....

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ลงชื่อ

*วันที่รับรายงาน...../...../.....

(*วันที่ต้องภายใน 30 วัน หลังสิ้นภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาที่ได้ระบุไว้)

การจัดทำรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.6)

ความหมายของ มคอ.6

รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (Field Experience Report) หมายถึง รายงานผลการฝึกงาน ออกฝึกภาคสนาม หรือ สหกิจศึกษา ที่ได้บรรลุผลการเรียนตามแผนที่วางไว้ในรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามหรือไม่ และหากไม่เป็นไปตามแผนต้องให้เหตุผลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการฝึกงาน ออกฝึกภาคสนาม หรือ สหกิจศึกษาในครั้งต่อไป รายงานนี้จะครอบคลุมถึงการฝึกประสบการณ์ภาคสนามตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุด ปัญหาด้านการบริหารจัดการ และสิ่งอำนวยความสะดวก การวิเคราะห์ผลการประเมิน การฝึกของนักศึกษา/อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/พนักงานที่เลี้ยง

ส่วนประกอบของ มคอ.6

ประกอบด้วย 6 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

หมวดที่ 2 การดำเนินการที่ต่างไปจากแผนการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

หมวดที่ 3 ผลการดำเนินการ

หมวดที่ 4 ปัญหา และผลกระทบด้านการบริหาร

หมวดที่ 5 การประเมินการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

รายงานภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยผู้รับผิดชอบรายวิชา

หลักการและเทคนิคการเขียน มคอ.6 โดยแยกตามหมวด

คู่มือนี้จะอธิบายความหมายและวิธีการในการเขียนแต่ละหัวข้อ เรียงตามลำดับในเอกสาร มคอ.6 ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงควรศึกษาไปพร้อมๆ กับการเขียน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ให้ใส่รหัสและรายชื่อย่อวิชาภาษาไทย (ภาษาอังกฤษ)

2. หลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา.....

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ / อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

(อาจารย์/ผศ./รศ.) ชื่อ-สกุล ที่ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาหรือ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หมายเหตุ ถ้าอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาด้วยให้ระบุว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา

3.2 อาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศก์การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

(อาจารย์/ผศ./รศ.) ชื่อ-สกุล

หมายเหตุ ให้ระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาทุกคน

4. ภาคการศึกษา / ปีการศึกษาที่ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

ให้ใส่ภาคการศึกษาที่เปิดสอน/ใส่ชั้นปีที่เรียนตามแผนการศึกษาของหลักสูตร (มคอ.2)

หมวดที่ 2 การดำเนินการที่ต่างจากแผนการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

1. การเตรียมนักศึกษา

ระบุว่าการเตรียมนักศึกษาต่างจากแผนอย่างไร และให้ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต

1. การเตรียมนักศึกษา (ถ้ามี)	ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต
<p>เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดปฐมนิเทศแนะนำนักศึกษาก่อนฝึกงาน พร้อมแจกคู่มือการฝึกงาน - จัดช่องทางและเจ้าหน้าที่ประสานงานรับแจ้งเหตุด่วน กรณีต้องการความช่วยเหลือ เช่น เบอร์โทรศัพท์ เบอร์ E-Mail - จัดอาจารย์ที่ปรึกษาตามความเชี่ยวชาญด้านการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์หรือเทคนิคพิเศษ เพื่อให้คำปรึกษาเฉพาะด้านในการแก้ไขปัญหา - จัดปฐมนิเทศการฝึกงาน มอบคู่มือการฝึกงาน ก่อนการฝึกงานอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ชี้แจงวัตถุประสงค์ สิ่งที่คาดหวัง จากการฝึกงาน วิธีการ 	<p>เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดปฐมนิเทศ ควรมีการนำนักศึกษารุ่นพี่ที่ผ่านประสบการณ์ภาคสนาม มาให้คำแนะนำในการเตรียมตัวแก่นักศึกษารุ่นน้อง - การจัดเจ้าหน้าที่ประสานงาน หน่วยงาน เบอร์โทรศัพท์อย่างถาวร เพื่อความสะดวกในการประสานงานรุ่นต่อๆ ไป - จัดทำทะเบียนรายชื่อ ความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขาของอาจารย์ที่ปรึกษาด้านเทคนิค และอาจเป็นผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกเพิ่มขึ้น

1. การเตรียมนักศึกษา (ถ้ามี)	ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต
ประเมินผล ช่องทางการติดต่อประสานงาน จัด ฝึกอบรมบุคคลิกภาพ การแต่งกาย หรือ เทคนิคเพิ่มเติมหากต้องการ ความสามารถเฉพาะด้าน เพื่อการ ฝึกงาน	

2. การเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศก์

ระบุว่าการเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศก์ต่างจากแผนอย่างไรและให้ข้อเสนอแนะ
ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต

2. การเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์ นิเทศก์	ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต
เช่น อาจารย์ที่ปรึกษาฝึกงาน ประสานงาน กับสถานประกอบการเพื่อขอชื่อ ตำแหน่งของพนักงานพี่เลี้ยง	เช่น หลังจากได้ชื่อ และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ ในการ ฝึกงานต้องมีการติดต่อสถานประกอบการ ขอ ผู้เชี่ยวชาญมาอบรมนักศึกษา ก่อนการฝึกงานจริง อาจต้องมีการทดสอบความสามารถนักศึกษา ก่อนเพื่อการวางแผนกำหนดกิจกรรมความยาก ง่ายของงานที่เหมาะสม

3. การเตรียมพนักงานพี่เลี้ยง (Field Supervisors) จากสถานประกอบการ (ถ้ามี)

ระบุว่าการเตรียมพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการต่างจากแผนอย่างไรและให้
ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต

3. การเตรียมพนักงานพี่เลี้ยง (Field supervisors) จากสถานประกอบการ (ถ้ามี)	ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต
เช่น ประชุมพนักงานพี่เลี้ยง และนักศึกษา ฝึกงานเพื่อชี้แจงให้รับทราบ วัตถุประสงค์ สิ่งที่คาดหวัง จาก	เช่น ควรมีการกำหนดลักษณะโครงการที่ชัดเจน และ เป็นประโยชน์ของทั้ง 2 ฝ่าย ทั้งผู้ประกอบการและ นักศึกษาที่สามารถนำมาใช้เป็นหัวข้อในการทำ

3. การเตรียมพนักงานที่เลี้ยง (Field supervisors) จากสถานประกอบการ (ถ้ามี)	ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต
การฝึกงาน ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ต้องการเน้นอุปกรณ์ เทคโนโลยี ซอฟต์แวร์ที่จะนำมาใช้ในการฝึกงาน แนวทางการฝึกอบรม หรือการฝึกใช้เครื่องมือช่องทางการติดต่อกรณีเหตุด่วน มอบเอกสารคู่มือการดูแล และ ประเมินผลการฝึกงาน	โครงการในชั้นปีสุดท้ายได้

4. การเปลี่ยนแปลงการจัดการในการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)

ระบุการเปลี่ยนแปลงต่อไปนี้ที่ต่างจากแผนและให้ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผน

4. การเปลี่ยนแปลงการจัดการในการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)	
การเปลี่ยนแปลง	ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผน
4.1 การเปลี่ยนแปลงกิจกรรม และ/หรืองานที่มอบหมายให้นักศึกษา	
เช่น มีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อกิจกรรมเล็กน้อย เพื่อให้เหมาะสมกับความสามารถของนักศึกษาและเวลาในการฝึกประสบการณ์	เช่น อาจต้องมีการทดสอบความสามารถนักศึกษา ก่อนเพื่อการวางแผนกำหนดกิจกรรมความยากง่ายของงานที่เหมาะสม
4.2 การเปลี่ยนแปลงสิ่งอำนวยความสะดวกในการสนับสนุนนักศึกษา	
เช่น มีการเปลี่ยนแปลง การขึ้นรถรับส่งที่บริษัทให้ เนื่องจากนักศึกษาไม่สะดวก นักศึกษาจึงเดินทางไปเอง โดยบริษัทมีเบี้ยเลี้ยงในการเดินทางเพิ่มเติมให้	เช่น ไม่มีข้อเสนอแนะทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานประกอบการแต่ละแห่ง ที่นักศึกษาจะไปฝึกประสบการณ์
4.3 การเปลี่ยนแปลงอื่นๆ (ถ้ามี)	
เช่น มีการเพิ่ม ลดรายชื่อสถานประกอบการอยู่เสมอ	เช่น ควรติดต่อสถานประกอบการให้มาก เพื่อ นักศึกษามีทางเลือกมากขึ้น

หมวดที่ 3 ผลการดำเนินการ

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน/ส่งไปฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่ม
ถอน)
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)

4. การกระจายระดับคะแนน (เกรด)

ระบุจำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

5. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)

เช่น ความเชี่ยวชาญของพี่เลี้ยง และความสามารถพิเศษที่ต้องใช้ในการจัดทำงาน ประกอบ
กับความสามารถของนักศึกษาและเครื่องมือช่วยงาน มีผลต่อผลงานนักศึกษา

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบด้านการบริหาร

1. ปัญหาด้านการบริหารของสถาบันอุดมศึกษา และ/หรือ สถานประกอบการ/สถานที่ฝึก

เช่น อุปสรรคด้านงบประมาณในการสนับสนุนอาจารย์ในการนิเทศก์ ในกรณีสถานที่ฝึกงาน
อยู่ต่างจังหวัดและการสร้างพันธมิตรแก่สถานประกอบการเพื่อให้นักศึกษามีทางเลือกในการฝึก
ประสบการณ์มากขึ้น รวมทั้งงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือพิเศษแก่นักศึกษาในการทำงาน

2. ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

เช่น ขาดแรงกระตุ้นในการติดตามงาน และการให้คำแนะนำแก่นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง และ
นักศึกษาขาดแคลนเครื่องมือในการใช้สนับสนุนให้การทำงานเสร็จเร็วหรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. การเปลี่ยนแปลงที่จำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาและอุปสรรคในอนาคต (ถ้ามี)

เช่น จัดตั้งงบประมาณให้เพียงพอต่อการดำเนินงาน และดำเนินการสร้างพันธมิตรกับสถาน
ประกอบการมากขึ้น

หมวดที่ 5 การประเมินการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

1. การประเมินการฝึกประสบการณ์ภาคสนามโดยนักศึกษา (ให้แนบผลการสำรวจ)

- 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน

ระบุข้อวิพากษ์ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน

เช่น

จุดแข็ง

- ทำให้เข้าใจถึงความเชื่อมโยงของทฤษฎีที่ได้เรียนในวิชาต่างๆ กับการนำไปใช้

ปฏิบัติงานจริง

- พี่เลี้ยงในสถานประกอบการ และอาจารย์ที่ปรึกษา ได้ติดตามงานและให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ในการฝึกประสบการณ์อย่างดี

จุดอ่อน

- ได้พัฒนาระบบสารสนเทศ เพียงบางส่วนของระบบโดยรวม ทำให้ไม่ทราบขั้นตอนทั้งหมด และความเกี่ยวข้องของระบบทั้งหมด

- เครื่องมือ และซอฟต์แวร์ที่ใช้พัฒนาระบบ ไม่มีใช้ในขณะศึกษา เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง ทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาในการใช้งานพอสมควร

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ / อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

เช่น นักศึกษายังขาดความสามารถในการใช้เครื่องมือพิเศษที่สถานประกอบการใช้งานในการทำงานพนักงานพี่เลี้ยงมีงานมาก จึงมีเวลาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาน้อย

2. การประเมินการฝึกประสบการณ์ภาคสนามโดยสถานประกอบการหรือพนักงานพี่เลี้ยง

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน

ระบุข้อวิพากษ์ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน

จุดแข็ง

- นักศึกษามีทักษะในการเขียนโปรแกรม จึงทำให้การพัฒนางานได้อย่างรวดเร็ว

- นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางทฤษฎีเพียงพอในการประยุกต์ใช้กับงานจริง

จุดอ่อน

- นักศึกษาต้องปรับปรุงทักษะในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ เนื่องจากเอกสารประกอบการพัฒนาระบบเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมดและภาษาที่ใช้ในการสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องเป็นภาษาอังกฤษ

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ / อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

เช่น สถานประกอบการให้ความร่วมมือ และดูแลนักศึกษาดีมาก

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. การดำเนินการเพื่อปรับปรุงการฝึกประสบการณ์ภาคสนามครั้งที่ผ่านมา

สรุปย่อการพัฒนาที่สำคัญในปัจจุบัน อาทิ การพัฒนาอย่างมืออาชีพสำหรับคณะหรือที่ปรึกษาประสบการณ์ภาคสนาม การปรับประสบการณ์ภาคสนาม และแนวทางใหม่ของการจัดการเชิงคุณภาพ

เช่น มีแผนการปรับปรุงดังนี้

- จัดฝึกอบรมทักษะที่จำเป็นในการทำงาน แก่นักศึกษาที่จะไปฝึกประสบการณ์ เป็นพิเศษ และมีการจัดสอบเพื่อประเมินทักษะนักศึกษา ก่อนฝึกประสบการณ์

- กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยง ว่างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้อาจารย์และนักศึกษา มีความคุ้นเคย

- กำหนดสถานประกอบการ ให้นักศึกษาได้ไปสำรวจสถานที่ และสร้างความคุ้นเคย กับพนักงานพี่เลี้ยงก่อนไปฝึกงานจริง อย่างน้อย 1 เดือน

2. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการฝึกประสบการณ์ภาคสนามจากรายงานการประเมินครั้งก่อน

ระบุประเด็นที่ระบุไว้ในครั้งที่ผ่านมาสำหรับการปรับปรุงนอกเหนือจากข้อ ๑ และอธิบายถึงความสำเร็จ ผลกระทบ ในกรณีที่ไม่สำเร็จให้ระบุเหตุผล

เช่น

ประเด็นที่ระบุในครั้งที่ผ่านมา สำหรับการปรับปรุง นอกเหนือจากข้อ 1.	อธิบายความสำเร็จ ผลกระทบ ในกรณีไม่สำเร็จให้ระบุเหตุผล
- ขอเพิ่มปริมาณสถานประกอบการ ให้นักศึกษาได้มีทางเลือกในการฝึกประสบการณ์ - ขอเพิ่มการจัดอบรมทักษะพิเศษให้กับนักศึกษา	- จัดเพิ่มได้เพียง 1-2 แห่ง ที่มีความสนใจรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์ - เวลาเรียนของนักศึกษาค่อนข้างเต็ม จึงต้องใช้เวลาหลังเลิกเรียนอาจทำให้ไม่สะดวกแก่นักศึกษา

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษาปีการศึกษาต่อไป

ระบุข้อเสนอพร้อมกำหนดเวลาที่ควรแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบ

เช่น

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
จัดหลักสูตรเสริมทักษะพิเศษแก่นักศึกษาที่มีความพร้อมในการฝึกประสบการณ์	ตลอดภาคการศึกษาที่ 2 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3	

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม เสนอต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบุข้อเสนอแนะต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หากมีกิจกรรมหรือการดำเนินงานใดๆ ที่ต้องได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาหรือสถาบัน หรืออาจจะมีผลกระทบต่อรายวิชาอื่นๆ ในหลักสูตร

เช่น ข้อเสนอแนะต่อประธานหลักสูตร/หัวหน้าภาควิชา หากมีกิจกรรมหรือการดำเนินงานใดๆ ที่ต้องได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาหรือสถาบัน หรืออาจจะมีผลกระทบต่อรายวิชาอื่นๆ ใน

หลักสูตรเสนอขอเพิ่มงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือพิเศษ และจัดผู้เชี่ยวชาญภายนอกมาสอนเสริมทักษะแก่นักศึกษาที่จะฝึกประสบการณ์

การจัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร (มคอ.7)

ความหมายของ มคอ.7

การรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (Programme Report) หมายถึง การรายงานผลประจำปี โดยผู้ประสานงานหลักสูตรหรือผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกี่ยวกับผลการบริหารจัดการหลักสูตร เช่น ข้อมูลทางสถิติของนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตร สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสถาบันที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร สรุปรายรวมของรายงานผลของรายวิชาในหลักสูตร ประสิทธิภาพของการสอนในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน การเทียบเคียงผลการดำเนินการกับมาตรฐานอื่นๆที่มี สรุปรผลการประเมินหลักสูตรจากความเห็นของผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ตลอดจนข้อเสนอในการวางแผนและพัฒนา รวมทั้งแผนปฏิบัติการในการพัฒนาคณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การรายงานผลดังกล่าวจะส่งไปยังประธานสาขาวิชา/รองคณบดีฝ่ายวิชาการ/คณบดี และใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาด้วยตนเองเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ และเป็นข้อมูลในการรับรองหลักสูตรจากผู้ประเมินภายนอกได้ด้วย

ส่วนประกอบของ มคอ.7

ประกอบด้วย 9 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

หมวดที่ 2 ข้อมูลเชิงสถิติ

หมวดที่ 3 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร

หมวดที่ 4 ข้อมูลสรุปรายวิชาของหลักสูตร

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

หมวดที่ 6 สรุปรประเมินหลักสูตร

หมวดที่ 7 คุณภาพการสอน

หมวดที่ 8 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมินอิสระ

หมวดที่ 9 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

มคอ.7 รายงานภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา (ตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานฯ)

- รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา/ประสบการณ์ของปีการศึกษานั้น
- แสดงผลการประเมินการดำเนินการหลักสูตร ตามตัวบ่งชี้และเป้าหมายที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 (หมวดที่ 7 ข้อ 7.)

หลักการและเทคนิคการเขียน มคอ.7 โดยแยกตามหมวด

คู่มือนี้จะอธิบายความหมายและวิธีการในการเขียนแต่ละหัวข้อ เรียงตามลำดับในเอกสาร มคอ.7 ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงควรศึกษาไปพร้อมๆ กับการเขียน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. หลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา.....

2. ระดับคุณวุฒิ

ปริญญาตรี

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ
1			
2			
3			
4			
5			

4. วันที่รายงาน

รายงานหลังจาก 60 วัน นับจากสิ้นสุดปีการศึกษา

5. ปีการศึกษาที่รายงาน

ปีการศึกษาที่เปิดการเรียนการสอน

6. สถานที่ตั้ง

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเชิงสถิติ

1. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่รับเข้าในปีการศึกษาที่รายงาน

2. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีที่รายงาน

2.1 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาก่อนกำหนดเวลาของหลักสูตร

2.2 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษตามกำหนดเวลาของหลักสูตร

2.3 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาล่วงกำหนดเวลาของหลักสูตร

2.4 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาเอกต่าง ๆ (ระบุ)

สาขา/สาขาวิชา.....จำนวน คน

สาขา/สาขาวิชา.....จำนวน คน

สาขา/สาขาวิชา.....จำนวน คน

****กรณีที่ไม่มีเอกหรือแขนง ให้เขียนระบุว่า ไม่มีวิชาเอก

3. รายละเอียดเกี่ยวกับอัตราการสำเร็จการศึกษา

3.1 ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

คำนวณจากจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาตามข้อ 2.2 และจำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่รับเข้าในหลักสูตรของรุ่น

****เนื่องจากหลักสูตรเริ่มจัดการเรียนการสอน เป็นปีแรก จึงยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา

4. จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตรในแต่ละปี

ชั้นปีที่	ปีการศึกษา (จำนวนรับจริง)				
	2556	2557	2558	2559	2560
1					
2					
3					
4					
รวม					
ตกค้าง					
ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษา					

5. อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

สัดส่วนของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนกำหนดการศึกษาและยังคงศึกษาต่อในหลักสูตรเปรียบเทียบกับจำนวนนักศึกษาทั้งหมดของรุ่นในปีที่ผ่านมา

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 2 %

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 3 %

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 4 %

6. ปัจจัย/สาเหตุที่มีผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษาตามแผนการศึกษา

ตัวอย่างเช่น

- นักศึกษาขาดทุนทรัพย์ในการศึกษา ทำให้ต้องพักการเรียน จำนวน.....คน
- ลาออกเพื่อไปศึกษาที่สถาบันอื่น จำนวน.....คน
- เนื่องจากหลายปีการศึกษาที่ผ่านมา นักเรียนมีความต้องการศึกษาต่อระดับ

มหาวิทยาลัยในสาขาครุศาสตร์เพื่อประกอบวิชาชีพครู ประกอบกับความต้องการของผู้ปกครองที่อยากให้ลูกหลานเข้ารับราชการครูเมื่อสำเร็จการศึกษาส่งผลให้จำนวนนักศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์ในแต่ละปีค่อนข้างน้อย

7. ภาวะการได้งานทำของบัณฑิตภายในระยะ 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา

(ยังไม่ได้ดำเนินการในช่วงเวลานี้ เนื่องจากยังไม่มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษา)

วันที่สำรวจ

จำนวนแบบสอบถามที่ส่ง จำนวนแบบสอบถามที่ตอบกลับ

ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

การกระจายภาวะการณได้งานทำเทียบกับจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

การได้งานทำ	ได้งานทำแล้ว		ไม่ประสงค์จะทำงาน		ยังไม่ได้งานทำ
	ตรงสาขาที่เรียน	ไม่ตรงสาขาที่เรียน	ศึกษาต่อ	สาเหตุอื่น	
จำนวน					
ร้อยละ					

* ร้อยละให้คิดจากจำนวนแบบสอบถามของผู้ตอบกลับ

8. การวิเคราะห์ผลที่ได้

วิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงหรือแนวโน้มของการได้งานทำ โดยใช้ข้อมูลภาวะตลาดแรงงาน ภาวะเศรษฐกิจและเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ผ่านมาและสถาบันอื่นที่เปิดสอนสาขาวิชาเดียวกัน เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

- เช่น - อยู่ในระหว่างการขอจำนวนนักศึกษาที่ได้งานทำในปีการศึกษา 2555
- ผลการได้งานทำเหมือนปีที่ผ่านมา และอัตราการได้งานทำไม่แตกต่างจาก

มหาวิทยาลัย ก และมหาวิทยาลัย ข แต่สูงกว่ามหาวิทยาลัย ค ง จ ฉ ช ซ ฌ และ ญ

หมวดที่ 3 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร

1. การเปลี่ยนแปลงภายในสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา

ตัวอย่างเช่น การเปิดหลักสูตรซ้ำซ้อน เปิดหลักสูตรคล้ายคลึงกันในคณะอื่น ทำให้จำนวนนักศึกษาน้อยลง

มหาวิทยาลัยกำกับให้ทุกคนให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาและอาจารย์ ให้ถึงระดับที่สามารถใช้ในการสื่อสารได้ เพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและเตรียมความพร้อมในการปรับปรุงหลักสูตรให้สามารถจัดการเรียนการสอน 2 ภาษา

2. การเปลี่ยนแปลงภายนอกสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา

นโยบายการเข้าร่วมประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 มีผลกระทบต่อ การบริหารหลักสูตรให้ต้องมีความเหมาะสม ทันสมัย แต่ยังคงแสดง อัตลักษณ์ของไทย รวมทั้งต้องเพิ่มเติมการใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนการสอนให้มากขึ้น

หมวดที่ 4 ข้อมูลสรุปรายวิชาของหลักสูตร

1. สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษา/ปีการศึกษา

ระบุรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมดพร้อมจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านแต่ละรายวิชาและการกระจายของระดับคะแนน

รหัสและรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	การกระจายของระดับคะแนน (คน)											จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน	จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่าน
		A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	W			
401101	1/2556	6	13	16	32	41	99	163	70	3	5		414	370
401102	1/2556	8	11	30	50	72	45	50	2	0	1		269	266
401191	1/2556	130	112	91	59	25	5	4	16	1	5		414	426
401103	2/2556													
401193	2/2556													
401105	2/2555													

2. การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ

ระบุรหัสและชื่อรายวิชาที่มีการแจกแจงระดับคะแนนไม่ปกติ เช่น นักศึกษาได้ระดับคะแนนสูงมากหรือต่ำเกินไป หรือต่างไปจากเกณฑ์มาตรฐานการให้ระดับคะแนนในแต่ละรายวิชา หรือนักศึกษาสอบตกมากเกินไป การสอนไม่ตรงกับเนื้อหาที่กำหนดของรายวิชา เป็นต้น นอกจากนี้ให้ระบุวิธีการตรวจสอบสาเหตุความผิดปกติ เหตุผลที่ทำให้เกิดความไม่ปกติจากข้อกำหนดหรือเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการไปแล้ว (หากจำเป็นให้แนบข้อมูลสรุปการประเมินและแนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการมาแล้วด้วย)

****ถ้าไม่มีรายวิชาที่ผลการเรียนไม่ปกติ ให้ระบุ “ไม่มี”

ชื่อวิชา	ความไม่ปกติที่พบ	วิธีการตรวจสอบ	เหตุผลและมาตรการแก้ไข
ตัวอย่าง วิชา.....	นักศึกษาสอบตก มากกว่าร้อยละ 50	ประชุมหรือเกี่ยวกับการ พิจารณาผลการ เรียนข้อสอบหรือ วิธีการให้คะแนนของ อาจารย์ในรายวิชา	- นักศึกษามีพื้นฐาน มัธยมปลายไม่ดี - ควรแก้ไขโดยการปรับ พื้นฐานนักศึกษา
4010166 เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อ การพัฒนา	มีผู้สอบได้เกรด A ร้อยละ 100	ตั้งคณะกรรมการ ตรวจสอบการให้ คะแนนทุกส่วนของ การประเมินกับ ข้อสอบ และผลงาน ของนักศึกษา	- การประเมินผลเป็น การประเมินจากรายงาน กรณีศึกษาและงานกลุ่มอื่น ๆ ถึงร้อยละ 70 จึงทำให้นักศึกษา ได้คะแนนทั้งกลุ่มเท่ากันทุกคน และการสอบปลาย เทอมเป็นการสอบ แบบ take home - ให้อาจารย์ผู้สอน ร่วมกับผู้ประสานงาน กลุ่มวิชาทบทวน การตรวจรายงานให้มี ความเป็นรูปธรรม - แยกแยะผลงานของ

ชื่อวิชา	ความไม่ปกติที่พบ	วิธีการตรวจสอบ	เหตุผลและ มาตรการแก้ไข
			นักศึกษารายบุคคล กับของกลุ่ม
4061105 วิชาการ พยาบาลเด็ก และวัยรุ่น	ไม่มีผู้ใดได้เกรด A - B+ มี B = 20% C+ = 30% D+ = 30% D = 10% และ E = 10%	คณะกรรมการ หลักสูตรมอบให้ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ประสานงาน รายวิชา และผู้ ประสานงานกลุ่มวิชา ตรวจสอบการ ประเมินผลทุกส่วนใน รายวิชานี้ ตรวจสอบ คะแนนและคำตอบ ของนักศึกษาทุกคน	-การประเมินผลใช้ การสอบ 80% อีก 20% เป็นการอ่าน สรุปบทความวิจัย ภาษาอังกฤษ คะแนน สูงสุดในชั้นเรียนได้ เพียง 65% อาจารย์ สอนเป็นภาษาอังกฤษ และข้อสอบเป็น ภาษาอังกฤษด้วย -จัดให้มีการสรุป บทเรียนเป็น ภาษาไทย และให้ นักศึกษาที่สอบได้ D+ D และ F สอบซ่อม และนอกนั้นให้เป็นไป ตามความสมัครใจ เพื่อให้มีความพร้อม ในการขึ้นฝึก ปฏิบัติงาน

3. การเปิดรายวิชาในภาคหรือปีการศึกษา

3.1 รายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนตามแผนการศึกษา และเหตุผลที่ไม่ได้เปิดสอน

ให้ระบุรหัสและชื่อรายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนตามแผนการศึกษา พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลที่ไม่ได้เปิดสอนและมาตรการทดแทนที่ได้ดำเนินการ (ถ้ามี) เช่น เป็นรายวิชาแกนที่ต้องเปิดตามแผนการศึกษาแต่ขาดผู้สอน หรือจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนน้อยเกินไป และได้ดำเนินการ

ปรับแผนการเปิดรายวิชาเพื่อเป็นการประกันว่า นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษาได้ในภาคการศึกษาต่อไป

รหัสและชื่อรายวิชา	คำอธิบาย	มาตรการทดแทนที่ได้ดำเนินการ (ถ้ามี)
ตัวอย่าง วิชา.....	มีนักศึกษาลงทะเบียนน้อย เพราะติดเรียนวิชาอื่น	เลื่อนจากการเปิดภาคต้น ไป เป็นภาคปลาย

3.2 วิธีแก้ไขกรณีที่มีการสอนเนื้อหาในรายวิชาไม่ครบถ้วน

ให้ระบุรหัสและชื่อรายวิชา สารหรือหัวข้อที่ขาด สาเหตุที่ไม่ได้สอนสารหรือหัวข้อดังกล่าว พร้อมวิธีแก้ไข (ถ้ามี) เช่น สารที่ขาดและจำเป็นต้องสอนเพื่อใช้เป็นพื้นฐานของรายวิชาอื่น ได้เพิ่มหัวข้อหรือสารที่ขาดในรายวิชาที่สูงขึ้น

รหัสและชื่อรายวิชา	สารหรือหัวข้อที่ขาด	สาเหตุที่ไม่ได้สอน
ตัวอย่าง วิชา.....	ขาดการทดลอง	เครื่องมือการทดลองชำรุด การแก้ไขที่ได้ดำเนินการ ให้ ไว้ จนกว่านักศึกษา ทำการทดลองให้เสร็จ

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

5.1 การบริหารหลักสูตร

ให้ระบุปัญหาในการบริหารหลักสูตร ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต
ตัวอย่างเช่น ปัญหาเรื่องการใช้ ห้องปฏิบัติการที่ไม่เพียงพอ	ห้องปฏิบัติการไม่เพียงพอ อาจไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่จะ สร้างความชำนาญในการใช้ เครื่องมือให้นักศึกษา นักศึกษา	จัดชั่วโมงปฏิบัติเพิ่ม หลัง เวลาเรียน หรือ ช่วงวันเสาร์ อาทิตย์

<p>ตัวอย่างเช่น ผู้ประสานงานกลุ่มวิชา ทุก กลุ่ม เป็นอาจารย์ใหม่ ขาด ประสบการณ์ในการจัด การศึกษา</p>	<p>ขาดการประเมินภาวะเสี่ยงที่ มีผลกระทบต่อพัฒนาการ ของนักศึกษา เมื่อถึงสิ้น เทอม จึงไม่สามารถแก้ไขได้</p>	<p>1. สร้างแรงจูงใจให้อาจารย์ที่ มีประสบการณ์รับเป็นผู้ ประสานงานกลุ่มวิชา 2. ปรับเปลี่ยนองค์ประกอบ ของคณะกรรมการหลักสูตร ให้มีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนหนึ่ง 3. พัฒนาศักยภาพของ ผู้ประสานงานกลุ่มวิชา และมี การติดตามการทำงานอย่าง เป็นระบบ</p>
---	---	---

หมวดที่ 6 สรุปการประเมินหลักสูตร

1. การประเมินจากผู้ที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา (รายงานตามปีที่สำรวจ)

วันที่สำรวจ (ให้แนบผลการสำรวจมาประกอบด้วย)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน และข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
<p>เช่น จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 134 มากเกินไป เมื่อตรวจสอบความ สอดคล้องกับ มคอ.1</p>	<p>เช่น เห็นว่าเหมาะสมต่อกับปรับจำนวนหน่วยกิต รวมของนักศึกษา และได้ปรับให้สอดคล้อง กับ มคอ.1 เรียบร้อยแล้ว โดยมีจำนวนหน่วย กิตรวม 128 หน่วยกิต</p>
<p>เช่น รายวิชาเฉพาะในกลุ่มวิชาแกน ชีววิทยา และเคมี ควรมียารายวิชาละ 2 ตัว</p>	<p>เช่น เห็นควรว่าต้องเรียนเนื่องจากเป็นพื้นฐานของ สาขาวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นต่อผู้เรียน</p>

1.2 ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินข้อ 1.1

เช่น จากการปรับปรุงหลักสูตรตามข้อเสนอแนะและข้อวิพากษ์ของผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตมีความเข้มข้นและตรงตามวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิต

2. การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

(อธิบายกระบวนการประเมิน โดยประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต หรือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และจากภายนอก)

ตัวอย่าง เช่น

1. การประเมินได้ดำเนินการโดยส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้บัณฑิตตามข้อมูลที่บัณฑิตได้ให้ไว้จากการสำรวจภาวะการทำงานทำของบัณฑิตในวันซ้อมรับปริญญา โดยฝ่ายประกันคุณภาพของคณะฯ ซึ่งได้จัดทำอย่างต่อเนื่องทุกปี
2. สาขาวิชาและคณะจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตในด้านความเหมาะสมของหลักสูตรกับอุตสาหกรรมด้านที่เกี่ยวข้อง จุดเด่นและข้อด้อยของหลักสูตร ตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ
3. การฝึกงานในหลักสูตร ดังนั้นในช่วงที่อาจารย์นิเทศก์ได้ไปนิเทศนักศึกษาในสถานประกอบการนั้นก็มีโอกาสพบปะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับพนักงานในสถานประกอบการ จึงเป็นโอกาสที่ดีที่ทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับตัวนักศึกษาและรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตร

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
เช่น บัณฑิตยังขาดทักษะและความชำนาญเฉพาะด้านตามที่อุตสาหกรรมหรือโรงงานต้องการ	เช่น เห็นด้วยกับผู้ใช้บัณฑิต และได้ขอตกลงให้การเพิ่มความเข้มข้นในรายวิชาที่เป็นกรปฏิบัติการด้านทักษะเฉพาะทางช่าง

3. การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ

ตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินคุณภาพเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา.....(ให้คัดลอกจาก มคอ.2)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุก รายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตาม แบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอน ในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กล ยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผล การประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อย กว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิต ใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(12)ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
(13) อื่น ๆ (ระบุถ้าในสาขามีข้อบ่งชี้มากกว่า 12 ข้อ)					
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี					
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)					

✓ หมายถึง มีการประเมินในตัวบ่งชี้

เกณฑ์การประเมินระดับ

คะแนน 1 ต่ำกว่ามาตรฐาน	คะแนน 2 ยอมรับได้	คะแนน 3 ได้มาตรฐาน
ผลการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ข้อ 1-5 ไม่ครบถ้วน หรือผลดำเนินงานรวมบรรลุเป้าหมายน้อยกว่า 60%	ผลการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ข้อ 1-5 และผลดำเนินงานรวมบรรลุเป้าหมาย 60-79%	ผลการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ข้อ 1-5 และผลดำเนินงานรวมบรรลุเป้าหมายเท่ากับหรือมากกว่า 80%

รายงานผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้

ประเด็น/ตัวบ่งชี้ประกันคุณภาพหลักสูตร	การปฏิบัติ		คำชี้แจงการปฏิบัติหรือรายการหลักฐาน
	มี	ไม่มี	
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓		เช่น บันทึกการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา วาระการประชุมพิจารณาแผนพัฒนาหลักสูตร วันที่ /...../ 2556
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	✓		เช่น เอกสารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ที่ได้รับความเห็นชอบจาก สกอ. แล้ว
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการ	✓		เช่น เอกสารรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) รายวิชาต่อไปนี้

ประเด็น/ตัวบ่งชี้ประกันคุณภาพหลักสูตร	การปฏิบัติ		คำชี้แจงการปฏิบัติ หรือรายการหลักฐาน
	มี	ไม่มี	
เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา			4031101 ชีววิทยาและปฏิบัติการ 1 4031103 ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ 4034102 ชีววิทยาและปฏิบัติการ 2
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓		เช่น เอกสารผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) รายวิชาต่อไปนี้ 4031101 ชีววิทยาและปฏิบัติการ 1 4031103 ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ 4034102 ชีววิทยาและปฏิบัติการ 2
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓		เช่น เอกสารรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร(มคอ. 7) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓		เช่น ทุกรายวิชามีการสอบเก็บคะแนนรายบท และทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยการสอบปลายภาค พิจารณาการตัดสินผลการเรียนโดยอาจารย์ผู้สอน ผ่านประธานสาขาวิชา และคณบดีตามลำดับ (เอกสารการส่งเกรด)
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	เช่น จะเริ่มดำเนินการในปีการศึกษา 2556
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓		เช่น การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่ง	✓		เช่น การอบรม งานของอาจารย์ประจำศึกษา/

ประเด็น/ตัวบ่งชี้ประกันคุณภาพหลักสูตร	การปฏิบัติ		คำชี้แจงการปฏิบัติ หรือรายการหลักฐาน
	มี	ไม่มี	
ครั้ง			สาขาวิชาชีววิทยา
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓		เช่น การอบรม ศึกษาดูงานของบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		✓	ยังไม่มีนักศึกษาปีสุดท้าย
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		✓	ยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา
สรุปผลการประเมิน การประกันคุณภาพหลักสูตรตามตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินคุณภาพเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2556 มีผลการดำเนินงาน 9 ข้อ จากจำนวนประเด็น/ตัวบ่งชี้ที่ต้องดำเนินการ ทั้งหมด 9 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 100 อยู่ในเกณฑ์คะแนน 3 ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา			

หมวดที่ 7 คุณภาพของการสอน

1. การประเมินรายวิชาที่เปิดสอนในปีที่รายงาน

1.1 รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน
 ระบุรหัสและชื่อรายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอนพร้อมวิธีการประเมิน เช่น
 ประเมินโดยนักศึกษา เป็นต้น และแผนปฏิบัติการที่ได้ดำเนินการไปแล้ว
 เช่น

รายวิชาที่เปิดสอน	การประเมินโดยนักศึกษา		การประเมินคุณภาพการสอนโดยวิธีอื่นๆ	แผนปรับปรุงคุณภาพการสอน	
	มี	ไม่มี		มี	ไม่มี
4031101 ชีววิทยาและปฏิบัติการ 1	✓		สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาและคุณภาพของผลงานที่ได้รับมอบหมาย	✓	
4031103 ชีววิทยาทั่วไปและ	✓		สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของ	✓	

ปฏิบัติการ			นักศึกษา		
4034102 ชีววิทยาและ ปฏิบัติการ 2	✓		สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของ นักศึกษา	✓	
ทุกวิชาในหลักสูตร			ตรวจเยี่ยมแหล่งฝึกงานของ นักศึกษา โดยผู้บริหาร คณบดี/ รองคณบดี/ผู้อำนวยการกลุ่ม วิชา		
			ประเมินจากวิดิทัศน์ที่บันทึก การสอน โดยสุ่มบางรายวิชา		

1.2 ผลการประเมินคุณภาพการสอนโดยรวม

เช่น

รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ.....มีทั้งหมด 36 รายวิชา ได้รับการประเมินผลจาก
นักศึกษาครบทุกรายวิชา โดยมีผลการประเมินคุณภาพการสอนโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี- ดีมาก
(คะแนนอยู่ในช่วง 3.67-4.78 จากคะแนนเต็ม 5) ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อทักษะการสอน
ของอาจารย์ทั้ง 6 ด้านเฉลี่ยอยู่ในระดับดี (คะแนน 3.82 จากคะแนน 5)

2. ประสิทธิภาพของกลยุทธ์การสอน

ระบุข้อคิดเห็นต่อแผนการสอน กลยุทธ์และวิธีการสอนที่ใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาสาระการ
เรียนรู้ต่างๆ ที่กำหนดในรายวิชา ให้ดูรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) หมวด 8 กระบวนการ
ประเมินและปรับปรุงหลักสูตรประกอบ อย่างไรก็ตามไม่ได้เป็นการประเมินผู้สอน แต่เป็นการ
ประเมินภาพรวมของการสอนจากข้อคิดเห็นของนักศึกษา นักศึกษาเพื่อนำผลมาปรับกลยุทธ์และ
วิธีการสอนต่อไป

สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และ ข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไข/ปรับปรุง
2.1 คุณธรรม จริยธรรม	

2.2 ความรู้	
2.3 ทักษะทางปัญญา	
2.4 ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	

3. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร มี ไม่มี

จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมปฐมนิเทศ คน

3.1 สรุปสาระสำคัญในการดำเนินการ

เช่น จัดการปฐมนิเทศสำหรับอาจารย์ให้ทราบและเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของ มหาวิทยาลัย และคณะ มีการแนะนำหลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผล และหน้าที่ คุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ กฎระเบียบต่างๆ เทคนิคการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน เส้นทาง ความก้าวหน้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ บทบาทของอาจารย์ต่อการประกันคุณภาพการศึกษา

3.2 สรุปการประเมินจากอาจารย์ที่เข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศ

อาจารย์มีความเข้าใจในบทบาท และกรอบภาระงาน ของบุคลากรสายสอน

3.3 หากไม่มีการจัดปฐมนิเทศ ให้แสดงเหตุผลที่ไม่ได้ดำเนินการ

ตัวอย่างเช่น ไม่มีอาจารย์บรรจุใหม่

4. กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

4.1 กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม

(ระบุชื่อกิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วมกับคณะ/มหาวิทยาลัย)

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวนผู้เข้าร่วม	
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน
ตัวอย่าง		
1. จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง เทคนิคการเรียนการสอน เพื่อตอบสนองของผลการเรียนรู้ของสาขาวิทยาศาสตร์	30	
2. การจัดการความรู้ในงานประจำ		20
3. การพัฒนาทางด้านภาษาของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน	5	5
4. การนำเสนอผลงานวิชาการและงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ	5	-
5. การอบรมการเขียนผลงานวิชาการระดับ ผศ., รศ. และศ.	5	-

4.2 สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ

สรุปจากผลการประเมินของผู้เข้าร่วมกิจกรรม เช่น อาจารย์ประจำและบุคลากรสายสนับสนุนมีความประทับใจที่ได้รับการพัฒนาทางด้านวิชาการและการฝึกปฏิบัติ รวมทั้งการนำเสนอผลงานวิชาการและงานวิจัยภายนอกมหาวิทยาลัย โดยเป็นการเปิดโลกทัศน์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอก

หมวดที่ 8 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมินอิสระ

1. ข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะจากผู้ประเมินอิสระ และความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะ

ถ้ามีผู้ประเมินอิสระให้ระบุข้อคิดเห็นในตารางข้างล่างนี้ แต่ถ้าไม่มี ให้ระบุยังไม่มี การประเมินจากผู้ประเมินอิสระ

ข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะจาก ผู้ประเมินอิสระ	ความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อ ข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะ
ตัวอย่าง 1. มีการดำเนินการจัดทำหลักสูตรและ รายละเอียดต่างๆ ตาม มคอ.3 ถึง มคอ.7 เป็นไป ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ตัวอย่าง 1. จัดการเรียนการสอน โดยมีระบบและกลไกใน การบริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ

2. การนำไปดำเนินการเพื่อการวางแผนหรือปรับหลักสูตร

ระบุการนำไปดำเนินการเพื่อวางแผนหรือปรับหลักสูตร เช่น วิชาปฏิบัติการพยาบาลวิชาชีพ
ควรจะมีจุดเน้นหลักที่ชัดเจนว่าจะให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความพร้อมที่จะทำงานในสถานบริการ
สุขภาพระดับใด

หมวดที่ 9 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

1. ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

ระบุยังไม่มีข้อมูลของปีที่ผ่านมา จะเริ่มดำเนินการในปีการศึกษา 2556

หรือ ถ้ามีให้ระบุแผนการดำเนินการแต่ละแผน กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ ผู้รับผิดชอบ
ความสำเร็จของแผน และเหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ

แผนดำเนินการ	วันสิ้นสุดการดำเนินการตามแผน	ผู้รับผิดชอบ	ผลการดำเนินการสำเร็จหรือไม่สำเร็จ	เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการให้สำเร็จ
ตัวอย่าง การปรับเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	31 ตุลาคม 2556	อาจารย์....	ได้ปรับบางเนื้อหาในรายวิชา..... ให้มีความทันสมัย	
เตรียมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาใหม่	31 พฤษภาคม 2556	อาจารย์....	สำเร็จ	
พัฒนาห้องปฏิบัติการพยาบาลที่เรียนรู้ด้วยตนเอง	30 กันยายน 2556		อยู่ระหว่างการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	การเบิกจ่ายงบประมาณล่าช้า

2. ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

2.1 ข้อเสนอในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือก ฯ)
สาขาวิชาการระบุ เช่น เพิ่มจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาชีพ ทั้งทฤษฎี และปฏิบัติ
2.2 ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา (การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดเนื้อหาในรายวิชา การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนและการประเมินสัมฤทธิผลรายวิชา ฯ)
สาขาวิชาการระบุ เช่น - เพิ่มรายวิชา..... - เพิ่มหน่วยกิตวิชา.....
2.3 กิจกรรมการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน
สาขาวิชาการระบุ เช่น - สัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มพูนทักษะ..... - อบรมบุคลากรสายสนับสนุนในเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และการวิเคราะห์ข้อสอบ

3. แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี

ระบุแผนปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน และผู้รับผิดชอบ

แผนปฏิบัติการ	วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน	ผู้รับผิดชอบ
3.1 การปรับโครงสร้างหลักสูตร	30 กันยายน 2556	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
3.2 การปรับปรุงรายวิชา	31 มีนาคม 2557	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
3.3 การพัฒนาอาจารย์และบุคลากร	31 พฤษภาคม 2557	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
3.4 การบริหารจัดการการเรียนการสอน	30 กันยายน 2556	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
3.5 การจัดการทรัพยากรสนับสนุนการเรียน การสอน	30 กันยายน 2556	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
3.6 การช่วยเหลือนักศึกษา	30 กันยายน 2556	อาจารย์ประจำ หลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ลายเซ็น วันที่รายงาน
2. ลายเซ็น วันที่รายงาน
3. ลายเซ็น วันที่รายงาน
4. ลายเซ็น วันที่รายงาน
5. ลายเซ็น วันที่รายงาน

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ชื่อ

ลายเซ็นวันที่รายงาน

เห็นชอบโดยคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อ

ลายเซ็นวันที่รายงาน

เอกสารประกอบรายงาน

1. บันทึกรการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา.....

วาระการประชุมพิจารณาแผนพัฒนาหลักสูตร วันที่ /...../.....

2. เอกสารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา..... ที่ได้รับความเห็นชอบจาก สกอ. แล้ว

3. เอกสารรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) รายวิชาต่อไปนี้

(แนบเอกสาร มคอ. ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาและระบุรหัสวิชา ชื่อรายวิชาและภาคการศึกษาที่เปิดสอน เช่น 1/2556 ในตารางข้างล่างนี้)

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษาที่เปิดสอน

4. เอกสารผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) รายวิชาต่อไปนี้

(แนบเอกสาร มคอ. ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาและระบุรหัสวิชา ชื่อรายวิชาและภาคการศึกษาที่เปิดสอน เช่น 1/2556 ในตารางข้างล่างนี้)

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษาที่เปิดสอน

5. หลักฐานการส่งเกรด รายวิชาต่อไปนี้

(แนบเอกสารการส่งเกรดทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาและระบุรหัสวิชา ชื่อรายวิชาและภาคการศึกษาที่เปิดสอน เช่น 1/2556 ในตารางข้างล่างนี้)

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษาที่เปิดสอน

6. ผลการประเมินการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ประเมินโดยนักศึกษา และเอกสารรายงานการพัฒนาหรือปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

7. เอกสารการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

8. เอกสารกิจกรรมการพัฒนาริชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

9. เอกสารการอบรม/ ศึกษาดูงานของอาจารย์ประจำสาขาวิชา.....

10. เอกสารการอบรม/ ศึกษาดูงานของบุคลากรสายสนับสนุนสาขาวิชา.....

11. เอกสารอื่นๆ เช่น

11.1 ข้อสรุปผลการประเมินของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีที่ประเมิน

11.2 ข้อสรุปผลการประเมินจากบุคคลภายนอก

บรรณานุกรม

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF: HEd)

- ประกาศ : มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา
- สาขา/สาขาวิชา ที่อยู่ระหว่างดำเนินการโครงการวิจัยเรื่อง การจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา
- สาขา/สาขาวิชา ที่คณะอนุกรรมการส่งเสริมฯ เห็นชอบในหลักการให้ดำเนินการโครงการวิจัยเรื่อง การทำมาตรฐานคุณวุฒิ
- ตัวอย่าง : การพัฒนารายละเอียดหลักสูตร/รายวิชาและการรายงานผล

สืบค้นจากเว็บ <http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/news/news6.php> เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2556

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ระดับปริญญาตรี

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ที่ ๓๐๐๗ / ๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ระดับปริญญาตรี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้วยกระทรวงศึกษาธิการได้ออกประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อให้การบริหารหลักสูตรดังกล่าวเกิดผลดีมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยฯ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ประกอบด้วย

๑. อาจารย์วิสุทธนา	สมุทหศรี	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ ดร.สุชาดา	ไม้สนธิ์	กรรมการ
๓. อาจารย์รุจิรัศม์	มุตติกุล	กรรมการ
๔. อาจารย์ชนิษฐา	อุมอารีย์	กรรมการ
๕. อาจารย์ศศิพร	รัตนสุวรรณ	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาเคมี ประกอบด้วย

๑. อาจารย์ ดร.รัศมี	แสงศิริมงคลยิ่ง	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ละอองทิพย์	มัทธูรศ	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาวิตี	รุจิณพาณิช	กรรมการ
๔. อาจารย์ธงชัย	ขำมี	กรรมการ
๕. อาจารย์ ดร. เสาวลักษณ์	ชาญชัยฤกษ์	กรรมการ
๖. อาจารย์สาลินี	หนูจิตต์	กรรมการ
๗. อาจารย์สื่อกัญญา	จารุพินธุ์โสภณ	กรรมการ
๘. อาจารย์สุทธิเดือน	ชุณหกานต์	กรรมการ
๙. อาจารย์อภิรดี	สุขมิลินท์	กรรมการ
๑๐. อาจารย์พรชนก	ชโลปกรณ์	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ประกอบด้วย

๑. อาจารย์ ดร.คงเอก	ศิริงาม	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปราณีต	จิระสุทัศน์	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูลสุข	มณีสวัสดิ์	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แดนชัย	ศรীরเพช	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรพร	เสถียร	กรรมการ
๖. อาจารย์วิภาภรณ์	แสวงมี	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการการเกษตร ประกอบด้วย

๑. อาจารย์ ดร.ประกายดาว	ยิ่งสง่า	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธินาถ	สุขสวัสดิ์ชื่น	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุรี	ถนัดคำ	กรรมการ
๔. อาจารย์วิภาภรณ์	แสวงมี	กรรมการ
๕. อาจารย์ ดร.ภักดิ์สร	วัฒนกุลภาคิน	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาสัตวศาสตร์ ประกอบด้วย

๑. อาจารย์ ดร.วิสุทธิ	พิภก	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ ดร.ชินะพัทธ์	นาคะสิงห์	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัมชัย	วินัยโกศล	กรรมการ
๔. อาจารย์อัญชลี	ณ เชียงใหม่	กรรมการ
๕. อาจารย์วีรธิดา	วิศาลเวทย์	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาสนา	เสนาะ	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ ดร.นัฐพงศ์	สงเนียม	กรรมการ
๓. อาจารย์พวงผกา	ภูยาตาว	กรรมการ
๔. อาจารย์นาฏยา	อุกฤษฏ์ดุษฐ์	กรรมการ
๕. อาจารย์เต็มยศ	เสนีวงศ์ ณ อยุธยา	กรรมการ
๖. อาจารย์พัชรพงษ์	ตรีวิริยานุภาพ	กรรมการ
๗. อาจารย์ ดร.สมคิด	สุทธิธารวัช	กรรมการ
๘. อาจารย์ธันท์	อาจสีนาค	กรรมการ
๙. อาจารย์ธรรณกร	รัตนธรรมมา	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย

๑. อาจารย์ณัฐกร	ทองเพียร	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันทา	ศรีม่วง	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สหชาติ	สรรพคุณ	กรรมการ

๔. รองศาสตราจารย์สุณี	โชติติลล	กรรมการ
๕. อาจารย์ลัดดา	สรรพคุณ	กรรมการ
๖. อาจารย์อมฤตา	ฤทธิภักดี	กรรมการ
๗. อาจารย์ ดร.ชาญเวทย์	อิงคเวทย์	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

๑. อาจารย์สายพิน	แก้วชินดวง	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนิตา	โสต้อง	กรรมการ
๓. อาจารย์ ดร.รัชชา	รัมย์ศักดิ์	กรรมการ
๔. อาจารย์ ดร.ลดา	มัทธูรศ	กรรมการ
๕. อาจารย์ ดร.ทรงพล	สุขกิจบำรุง	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีวรรณ	จิระสุขทวีกุล	กรรมการ
๗. อาจารย์ ดร.หัทธยา	เนตยารักษ์	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาฟิสิกส์ ประกอบด้วย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชโนภาส	ชนลัักษณ์ดาว	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ ดร.สีปตระกูล	สุชาติ	กรรมการ
๓. อาจารย์อาทิตย์	สารสมบุญ	กรรมการ
๔. อาจารย์ ดร.เจษฎา	ประทุมสิทธิ์	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วารุณี	เกิดแสง	กรรมการ
๖. อาจารย์ ดร.ไพบูลย์	วิริยะวัฒนะ	กรรมการ
๗. อาจารย์สุธี	เพชรราชู	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มาลี	กุหลาบ	กรรมการ
๙. อาจารย์ ดร.วุฒิชัย	แพงงาม	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสุขภาพ ประกอบด้วย

๑. อาจารย์ ดร.อะเคื้อ	กุลประสูติติลล	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์น้ำผึ้ง	บัวเพื่อน	กรรมการ
๓. อาจารย์ณัฐวดี	จิตรมานะศักดิ์	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุชนิ	ศุภวรรธนะกุล	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์หอมจันทร์	บุษบา	กรรมการ
๖. อาจารย์โสภณา	จิรวงศ์นุสรณ์	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาชีววิทยา ประกอบด้วย

๑. อาจารย์ราเมศ	จ้อยจุลเจิม	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ ดร.วฤชา	ประจักษ์ศักดิ์	กรรมการ
๓. อาจารย์สังวาล	แสงไทรย์	กรรมการ
๔. อาจารย์ ดร.อัญชลี	นิลสุวรรณ	กรรมการ

๕. อาจารย์เปมิกา	ชำวีระ	กรรมการ
๖. อาจารย์ ดร.ขวัญชัย	คุณเจริญไพศาล	กรรมการ
๗. อาจารย์พงษ์ธร	กล่อมสกุล	กรรมการ
๘. อาจารย์อริสรา	เอี่ยมสีบัพ	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย

๑. อาจารย์ศรุดา	นิติวรการ	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมาลี	เกียรติชนก	กรรมการ
๓. อาจารย์ชุตินา	สังคะหะ	กรรมการ
๔. อาจารย์ศุทรวดี	เววา	กรรมการ
๕. อาจารย์โสธรรณา	เครือเมฆ	กรรมการ
๖. อาจารย์อังคณา	จารุพินธุ์โสภณ	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

๑. อาจารย์บุญชัย	อารีเอื้อ	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พยุศรี	สุขแก้ว	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุ่งพร	ประสิทธิ์กุล	กรรมการ
๔. อาจารย์อภิชาติ	ลือสมัย	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช	บุญประจักษ์	กรรมการ
๖. อาจารย์ ดร.นพวรรณ	เชาว์ดำรงสกุล	กรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.เพียงพบ	มนต์นวลปรานค์	กรรมการ
๘. รองศาสตราจารย์ ดร.สมวงษ์	แปลงประสพโชค	กรรมการ
๙. อาจารย์ ดร.พรสิน	สุภาวาลย์	กรรมการ
๑๐. อาจารย์วีรยุทธ	ด้วงไย	กรรมการ
๑๑. อาจารย์ปกรชัย	เมืองโคตร	กรรมการ
๑๒. อาจารย์ ดร.มณฑปกาญจน์	โพธิ์เจริญ	กรรมการ
๑๓. อาจารย์ ดร.ปิณฑิรา	ตั้งศุภวัช	กรรมการ
๑๔. อาจารย์ปรีชา	จันทกล้า	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ประกอบด้วย

๑. อาจารย์ ดร.อริยา	รัตนพิทยาภรณ์	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โองการ	วณิชาชีวะ	กรรมการ
๓. อาจารย์อภินิ	ธรรมสรณ์	กรรมการ
๔. อาจารย์ลัดดาวลัย	เชื้อเจ็ดตน	กรรมการ
๕. อาจารย์ ดร.อรพรรณ	อนรรักษ์วรกุล	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

๑. กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแนวทางในการพัฒนาและบริหารหลักสูตรให้บรรลุปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยและความต้องการของสังคม
๒. กำหนดมาตรฐาน คุณลักษณะและวิธีคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษาตลอดจนวางแผนและดำเนินการรับนักศึกษาในหลักสูตรที่รับผิดชอบ
๓. กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิของการจัดการศึกษาในหลักสูตรที่รับผิดชอบ ตลอดจนกำหนดวิธีการประเมินและติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา
๔. กำกับ ดูแล กระบวนการจัดการศึกษาและการวัดผลประเมินผลทุกวิชาในหลักสูตร
๕. จัดทำแผนการเรียน และดำเนินการเพื่อให้มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้
๖. จัดทำแผนงานเพื่อของงบประมาณ โดยเสนอโครงการที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์และนักศึกษาโดยดำเนินการผ่านคณะที่สังกัด
๗. ดำเนินการให้มีประมวลรายวิชาตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา และตำราหลักของทุกรายวิชาในหลักสูตรที่รับผิดชอบ
๘. ดำเนินการเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยร่วมมือและประสานงานกับคณะจัดหาอาจารย์นิเทศก์และแหล่งฝึกประสบการณ์หรือแหล่งสหกิจศึกษาที่เหมาะสมแก่นักศึกษา
๙. เสนอแนะให้คณะจัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและสนับสนุนส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรที่รับผิดชอบ ให้ดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและการรับรองการประกันคุณภาพการศึกษา
๑๐. เสนอแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาในหลักสูตรที่รับผิดชอบ
๑๑. ประเมินหลักสูตรอย่างน้อยทุกๆ ๒ ปี และปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น
๑๒. ประเมินและรายงานผลการบริหารงานหลักสูตรที่รับผิดชอบต่อมหาวิทยาลัยทุกปี
๑๓. จัดการบริหารการศึกษาด้านวิชาการตามแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย และกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อการตรวจรับการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัลยา แสงเรือง)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ภาคผนวก ข

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาวิชาแกนและวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ที่ ๓๑๐๒/๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้การพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์หลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดม
ศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education) เพื่อให้กิจกรรมดังกล่าวบรรลุ
ตามวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐานทาง
วิทยาศาสตร์ ได้แก่ กลุ่มวิชาเคมี กลุ่มวิชาชีววิทยา กลุ่มวิชาฟิสิกส์ และกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อปฏิบัติ
หน้าที่ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

- | | | |
|-----|--|------------------|
| ๑.๑ | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | ประธานกรรมการ |
| ๑.๒ | รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย | รองประธานกรรมการ |
| ๑.๓ | กรรมการดำเนินงานพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชาแกน
และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ | กรรมการ |
| ๑.๔ | นางสาวเวียงศิริ แซ่อึ้ง | เจ้าหน้าที่ |

หน้าที่ ให้คำปรึกษา แก้ปัญหา ประสานและอำนวยความสะดวกแก่คณะกรรมการดำเนินงานฝ่าย
ต่าง ๆ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

๒. คณะกรรมการดำเนินงานพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐาน
ทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

- | | | |
|-----|--------------------------------------|---------------------|
| ๒.๑ | กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ | |
| ๑. | อาจารย์บุญชัย อารีเอื้อ | ประธานกรรมการ |
| ๒. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์พยุศรี สุขแก้ว | กรรมการ |
| ๓. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์รวงพร ประสิทธิ์กุล | กรรมการ |
| ๔. | อาจารย์ปณิตรา ตั้งศุภธวัช | กรรมการ |
| ๕. | อาจารย์ปรีชา จันทกล้า | กรรมการ |
| ๖. | อาจารย์พรสิน สุภวาลัย | กรรมการและเลขานุการ |
| ๗. | นางสาวเวียงศิริ แซ่อึ้ง | ผู้ช่วยเลขานุการ |

๒.๒ กลุ่มวิชาฟิสิกส์

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชโนภาส ชนลัักษณ์ดาว | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์สีบตระกูล สุชาติ | กรรมการ |
| ๓. อาจารย์เจษฎา ประทุมสิทธิ์ | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์อาทิตย์ สารสมบูรณ์ | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์วุฒิชัย แพงงาม | กรรมการและเลขานุการ |
| ๖. นางสาวประภา บุญรอด | ผู้ช่วยเลขานุการ |

๒.๓ กลุ่มวิชาเคมี

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. อาจารย์รัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาวตรี รุจิธนพานิช | กรรมการ |
| ๓. อาจารย์ธงชัย ขำมี | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์เสาวลักษณ์ ชาญชัยฤกษ์ | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์สาลินี หนูจิตต์ | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์พรชนก ชโลปกรณ์ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๗. นางสาวพรศรี อารีราษฎร์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

๒.๔ สาขาวิชาชีววิทยา

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| ๑. อาจารย์รามศ จัวยจุลเจิม | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์วฤษา ประจงค์กดี | กรรมการ |
| ๓. อาจารย์ขวัญชัย คุณเจริญไพศาล | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์อัญชลี นิลสุวรรณ | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์พงศธร กล่อมสกุล | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์อริสรา เอี่ยมสีบทับ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๗. นางสาวชิตะเชื้อ แก้วปัญญา | ผู้ช่วยเลขานุการ |

- หน้าที่
๑. ระบุ/กำหนดรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของแต่ละกลุ่มวิชา
 ๒. กำหนดหน้าที่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ผู้สอนของรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของแต่ละกลุ่มวิชา
 ๓. จัดทำรายละเอียดรายวิชา (มคอ.๓) ของรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
 ๔. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.๕) ของรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
 ๕. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.๗) หมวดที่ ๔ ข้อมูลสรุปรายวิชาของหลักสูตร

๖. กำหนดกระบวนการการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
๗. กำหนดกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
๘. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัลยา แสงเรือง)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ภาคผนวก ค

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

ระดับสาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ที่ ๓๑๐๐/๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับสาขาวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

.....

เพื่อให้กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ประจำคณะ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของทุกหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education) เพื่อให้กิจกรรม
ดังกล่าวบรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้
ระดับสาขาวิชาเพื่อปฏิบัติหน้าที่ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

- | | |
|--|---------------------|
| ๑.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์ | ประธานกรรมการ |
| ๑.๒ อาจารย์ ดร.สมคิด สุทธิธารวัช | รองประธานกรรมการ |
| ๑.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุชนิ ศุภวรรธนะกุล | กรรมการ |
| ๑.๔ อาจารย์ ดร.สุชาดา ไม้สนธิ์ | กรรมการ |
| ๑.๕ อาจารย์ ดร.วฤษา ประจงศักดิ์ | กรรมการ |
| ๑.๖ นางชนิษฐา อยู่หนูช | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ ให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการดำเนินงาน

๓. คณะกรรมการดำเนินงานระดับสาขาวิชา ประกอบด้วย

- | | |
|--|---------------------|
| ๒.๑ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการการเกษตร | |
| ๑. อาจารย์ประกายดาว ยิ่งสง่า | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธินาถ สุขสวัสดิ์ชน | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จური ถนัดคำ | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์สมคิด สุทธิธารวัช | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์คงเอก ศิริงาม | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ภักดิ์สร วัฒนกุลภาคิน | กรรมการและเลขานุการ |
| ๒.๒ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง | |
| ๑. อาจารย์อติยา รัตนพิทยาภรณ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์โองการ วนิชาชีวะ | กรรมการ |

/๓. อาจารย์ลัดดาวัลย์...

- | | | |
|---|--|---------------------|
| ๓. | อาจารย์ลัดดาวัลย์ เชื้อเจ็ดตน | กรรมการ |
| ๔. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาวิตรี รุจิธนาพานิช | กรรมการ |
| ๕. | อาจารย์วฤษา ประจักษ์กดี | กรรมการ |
| ๖. | อาจารย์อรพรรณ อนุรักษ์วรกุล | กรรมการและเลขานุการ |
| ๒.๓ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ | | |
| ๑. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาสนา เสนาะ | ประธานกรรมการ |
| ๒. | อาจารย์นัฐพงศ์ ส่งเนียม | กรรมการ |
| ๓. | อาจารย์นาฏยา อุกฤษณ์คุชฎี | กรรมการ |
| ๔. | อาจารย์พวงผกา ภูยาตาว | กรรมการ |
| ๕. | อาจารย์เต็มยศ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา | กรรมการ |
| ๖. | อาจารย์พัชรพงษ์ ตรีวิริยานุภาพ | กรรมการ |
| ๗. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์รวงพร ประสิทธิ์กุล | กรรมการ |
| ๘. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดุชนี ศุภวรรธนะกุล | กรรมการ |
| ๙. | อาจารย์รณกร รัตนธรรมมา | กรรมการและเลขานุการ |
| ๒.๔ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | | |
| ๑. | อาจารย์รุจิรัตน์ มุตธิกุล | ประธานกรรมการ |
| ๒. | อาจารย์สุชาดา ไม้สนธิ์ | กรรมการ |
| ๓. | อาจารย์ชนิษฐา อัมอารีย์ | กรรมการ |
| ๔. | อาจารย์วิสุทธนา สุขทรศรี | กรรมการ |
| ๕. | อาจารย์โสธรรมา เครือเมฆ | กรรมการ |
| ๖. | อาจารย์ประกายดาว ยิ่งสง่า | กรรมการ |
| ๗. | อาจารย์ศศิพร รัตนสุวรรณ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๒.๕ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ | | |
| ๑. | อาจารย์คงเอก ศิริงาม | ประธานกรรมการ |
| ๒. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปราณีต จิระสุทัศน์ | กรรมการ |
| ๓. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูลสุข มณีสวัสดิ์ | กรรมการ |
| ๔. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรพร เสถียร | กรรมการ |
| ๕. | อาจารย์ศรุดา นิตวีรการ | กรรมการ |
| ๖. | อาจารย์อะเคื้อ กุลประสูติติลก | กรรมการ |
| ๗. | อาจารย์วิภาภรณ์ แสงวงมี | กรรมการและเลขานุการ |
| ๒.๖ สาขาวิชาชีววิทยา | | |
| ๑. | อาจารย์ราเมศ จุ้ยจุลเจิม | ประธานกรรมการ |
| ๒. | อาจารย์ขวัญชัย คุเจริญไพศาล | กรรมการ |
- /๓. อาจารย์วฤษา...

- | | | |
|---------------------------------------|---|---------------------|
| ๓. | อาจารย์วฤษา ประจงศักดิ์ | กรรมการ |
| ๔. | อาจารย์เปมิกา ขำวีระ | กรรมการ |
| ๕. | อาจารย์รัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง | กรรมการ |
| ๖. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชโนภาส ชนลัักษณ์ดาว | กรรมการ |
| ๗. | อาจารย์อริสรา เอี่ยมสืบทับ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๒.๗ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | | |
| ๑. | อาจารย์สายพิณ แก้วชินดวง | ประธานกรรมการ |
| ๒. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนิดา โสต้อง | กรรมการ |
| ๓. | อาจารย์ธัชชา รัมมะศักดิ์ | กรรมการ |
| ๔. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีวรรณ จิระสุขทวีกุล | กรรมการ |
| ๕. | อาจารย์ศรดา นิติวรการ | กรรมการ |
| ๖. | อาจารย์โสภณา จีรวงศ์นุสรณ์ | กรรมการ |
| ๗. | อาจารย์หัทธญา เนตยารักษ์ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๒.๘ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ | | |
| ๑. | อาจารย์ศรดา นิติวรการ | ประธานกรรมการ |
| ๒. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมาลี เกียรติชนก | กรรมการ |
| ๓. | อาจารย์ศุภชวตี เววา | กรรมการ |
| ๔. | อาจารย์โสภณา เครือเมฆ | กรรมการ |
| ๕. | อาจารย์สีปตระกุล สุชาติ | กรรมการ |
| ๖. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนิดา โสต้อง | กรรมการ |
| ๗. | อาจารย์อังคณา จารุพินทุโสภณ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๒.๙ สาขาวิชาเคมี | | |
| ๑. | อาจารย์ธงชัย ขำมี | ประธานกรรมการ |
| ๒. | อาจารย์พรชนก ชโลปกรณ์ | กรรมการ |
| ๓. | อาจารย์รัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง | กรรมการ |
| ๔. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ละอองทิพย์ มัทธูรศ | กรรมการ |
| ๕. | อาจารย์ลดา มัทธูรศ | กรรมการ |
| ๖. | อาจารย์เจษฎา ประทุมสิทธิ์ | กรรมการ |
| ๗. | อาจารย์เสาวลักษณ์ ชาญชัยฤกษ์ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๒.๑๐ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสุขภาพ | | |
| ๑. | อาจารย์โสภณา จีรวงศ์นุสรณ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. | อาจารย์อะเคื้อ กุลประสูติติลก | กรรมการ |
| ๓. | อาจารย์น้ำผึ้ง บัวเฟื่อน | กรรมการ |

/๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์หอมจันทร์...

๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์หอมจันทร์ บุชบา กรรมการ
๕. อาจารย์หัทธนา เนตยารักษ์ กรรมการ
๖. อาจารย์ศรดา นิติวรการ กรรมการ
๗. อาจารย์ณัฐวดี จิตรมานะศักดิ์ กรรมการและเลขานุการ
- ๒.๑๑ สาขาวิชาสัตวศาสตร์
๑. อาจารย์วิสุทธิ์ พิเภา ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ชินะพัทธ์ นาคะสิงห์ กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัมชัย วินัยโกศล กรรมการ
๔. อาจารย์อัญชลี ณ เชียงใหม่ กรรมการ
๕. อาจารย์คงเอก ศิริงาม กรรมการ
๖. อาจารย์ภัสสร วัฒนกุลภาคิน กรรมการ
๗. อาจารย์วีร์ธิดา วิศาลเวทย์ กรรมการและเลขานุการ
- ๒.๑๒ สาขาวิชาฟิสิกส์
๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชโนภาส ชนลักษณ์ดาว ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์สีปตระกุล สุขชาติ กรรมการ
๓. อาจารย์เจษฎา ประทุมสิทธิ์ กรรมการ
๔. อาจารย์อาทิตย์ สารสมบูรณ์ กรรมการ
๕. อาจารย์ศรดา นิติวรการ กรรมการ
๖. อาจารย์อะเคื้อ กุลประสูติติลก กรรมการ
๗. อาจารย์วุฒิชัย แพงาม กรรมการและเลขานุการ
- ๒.๑๓ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
๑. อาจารย์ชาญเวทย์ อิงคเวทย์ ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สหชาติ สรรพคุณ กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันทา ศรีม่วง กรรมการ
๔. อาจารย์อมฤตา ฤทธิภักดี กรรมการ
๕. อาจารย์ราเมศ จั๊ยจุลเจิม กรรมการ
๖. อาจารย์โสภณา จีรวงศ์นุสรณ์ กรรมการ
๗. อาจารย์ณัฐกร ทองเพียร กรรมการและเลขานุการ
- ๒.๑๔ สาขาวิชาคณิตศาสตร์
๑. อาจารย์บุญชัย อารีเอื้อ ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พยุงศรี สุขเกื้อ กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รวงพร ประสิทธิ์กุล กรรมการ
๔. อาจารย์อภิชาติ ลือสมัย กรรมการ

/๕.อาจารย์สมคิด...

๕. อาจารย์สมคิด สุทธิธารวัช	กรรมการ
๖. อาจารย์สีบตระกูล สุชาติ	กรรมการ
๗. อาจารย์ปรีชา จั่นกล้า	กรรมการและเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการมีหน้าที่ ดังนี้

๑. กำหนดกระบวนการการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับสาขาวิชา
๒. กำหนดปฏิทินการดำเนินงานการทวนสอบประจำภาคการศึกษา และกำหนดรายละเอียดกิจกรรมและระยะเวลาที่ต้องดำเนินการของผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน
๓. กำหนดความรับผิดชอบและสิ่งที่อาจารย์ผู้สอนต้องเตรียมและแจ้งให้ทราบเพื่อเตรียมพร้อมรับการทวนสอบ เช่น คณะแผนผลการตรวจผลงาน คณะแผนผลการสอบ หรือคณะแผนส่วนอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ในเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชา พร้อมหลักฐานที่มาของคณะแผนแต่ละส่วน
๔. ดำเนินการทวนสอบตามกระบวนการหรือขั้นตอนและระยะเวลาที่กำหนดไว้
๕. ดำเนินการทวนสอบผลการประเมิน วางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน
๖. จัดทำรายงานผลการทวนสอบประจำภาคการศึกษาต่อคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทราบ
๗. จัดทำรายงานผลการทวนสอบระดับหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทราบและแจ้งต่อมหาวิทยาลัยทราบต่อไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัลยา แสงเรือง)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ภาคผนวก ง

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือการจัดทำ มคอ.3-7



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ที่ ๐๓๓ / ๒๕๕๖
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือ มคอ. ๓-๗

.....
เพื่อให้การจัดทำ มคอ. ๓-๗ ของทุกหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education) อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ ๒๐๙๐/๒๕๕๖ เรื่อง มอบอำนาจให้คณบดี ผู้อำนวยการ หัวหน้าส่วนราชการหรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีเฉพาะ ในราชการของส่วนราชการหรือหน่วยงานนั้น (ข้อ ๔) สั่ง ณ วันที่ ๒๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือ มคอ. ๓-๗ ดังต่อไปนี้

๑. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ที่ปรึกษา
๒. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย	ประธานกรรมการ
๓. รองคณบดีฝ่ายบริหารและบริการวิชาการ	กรรมการ
๔. รองคณบดีฝ่ายพัฒนากิจการนักศึกษาและศิลปวัฒนธรรม	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายประกันคุณภาพ	กรรมการ
๖. ประธานสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ
๗. ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	กรรมการ
๘. ประธานสาขาวิชาคณิตศาสตร์	กรรมการ
๙. ประธานสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	กรรมการ
๑๐. ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสุขภาพ	กรรมการ
๑๑. ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการเกษตร	กรรมการ
๑๒. ประธานสาขาวิชาสัตวศาสตร์	กรรมการ
๑๓. ประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	กรรมการ
๑๔. ประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	กรรมการ
๑๕. ประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	กรรมการ
๑๖. ประธานสาขาวิชาชีววิทยา	กรรมการ
๑๗. ประธานสาขาวิชาเกษตรศาสตร์	กรรมการ

๑๘. ประธานสาขาวิชาเคมี	กรรมการ
๑๙. ประธานสาขาวิชาฟิสิกส์	กรรมการ
๒๐. หัวหน้าสำนักงานคณบดี	เลขานุการ
๒๑. นางสาวเวียงศิริ แซ่อึ้ง	ผู้ช่วยเลขานุการ
๒๒. นางสาวขวัญเรือน ปัจจะ	ผู้ช่วยเลขานุการ
๒๓. นางสาวชรินทิพย์ มิ่งขวัญ	ผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. พิจารณาร่างคู่มือการจัดทำมคอ. ๓-๗ และมีส่วนร่วมในการปรับปรุงคู่มือการจัดทำมคอ. ๓-๗ ให้สมบูรณ์
๒. จัดทำคู่มือการจัดทำมคอ. ๓-๗ ฉบับสมบูรณ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

