

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
ครั้งที่ 203

วันพุธที่ 6 กรกฎาคม 2559

ณ ห้องประชุมประกา ประจักษ์ศุภนิติ ชั้น 9 อาคารสำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

.....

**ผู้มาประชุม**

1. ดร. ทองฉัตร	หงส์ลดารมภ์	นายกสภามหาวิทยาลัย	
2. รศ. ดร. หริส	สุตะบุตร	อุปนายกสภามหาวิทยาลัย	
3. รศ. ดร. ศักรินทร์	ภูมิรัตน์	อธิการบดี	
4. ศ. ดร. ยงยุทธ	ยุทธวงศ์	ที่ปรึกษาสภามหาวิทยาลัย	
5. รศ. ดร. ไกรวุฒิ	เกียรติโกมล	ที่ปรึกษามหาวิทยาลัย	
6. รศ. ดร. คุณหญิงสุมณฑา พรหมบุญ		กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ	
7. ดร. พิสิฐ	ลีอาธรรม	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ	
8. ศ. ดร. พจน์	สะเพียรชัย	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ	
9. ศ. เกียรติคุณ นายแพทย์ไกรสิทธิ์ ดันดีศิริพันธ์		กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ	
10. นายธีระพล	พฤษชาทร	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ	
11. นายเขมทัต	สุคนธ์สิงห์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ	
12. รศ. ดร. สุรเชษฐ์	ชุตินา	นายกสมาคมนักศึกษาเก่า	กรรมการ
13. นางอัจฉรา	จันทร์เจริญ	ผู้แทนนักศึกษาเก่า	กรรมการ
14. ดร. สมยศ	เด่นจิตเจริญ	ประธานสมาคมอาจารย์และพนักงาน	กรรมการ
15. รศ. ดร. สยาม	เจริญเสียง	ผู้แทนผู้อำนวยการสำนัก/สถาบัน	กรรมการ
16. รศ. ดร. วิเชียร	ชุตินาสกุล	ผู้แทนจากสภาวิชาการ	กรรมการ
17. ดร. วรรรณา	เต็มสิริพจน์	ผู้แทนพนักงาน	กรรมการ
18. ผศ. ดร. ทิพวรรณ	ปิ่นวนิชย์กุล	รองอธิการบดีฝ่ายการเงินและทรัพย์สิน	เลขานุการ

**ผู้มาประชุมไม่ได้**

1. ศ. ดร. ชัยอนันต์	สมุทวนิช	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ	
2. นายอิสระ	ว่องกุศลกิจ	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ	
3. นายสมประสงค์	บุญยะชัย	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ	
4. นายสนั่น	อังอุบลกุล	ประธานคณะกรรมการส่งเสริมมหาวิทยาลัย	กรรมการ
5. ศ. ดร. สำเร็จ	จักรใจ	ผู้แทนจากสภาวิชาการ	กรรมการ
6. รศ. ดร. อภิชาติ	เทอดโยธิน	ผู้แทนคณบดี	กรรมการ
7. รศ. ดร. สุภาณี	ลิ้มสุวรรณ	ผู้แทนคณาจารย์	กรรมการ

- สรุปลำดับส่วนของกรรมการสภามหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมประชุมในครั้งนี = 15/22 = 68 %
- ตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของ สมศ. สัดส่วนของกรรมการสภามหาวิทยาลัยที่เข้าประชุมควรมากกว่า 80%

## ผู้ร่วมประชุม

1. ดร. เกษรา	วามะศิริ	ที่ปรึกษาอาวุโสอธิการบดี
2. ผศ. สุภาณี	เลิศไตรรักษ์	ที่ปรึกษาอธิการบดี
3. ผศ. ดร. ประเสริฐ	คันธมานนท์	รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายบริหาร
4. รศ. ดร. สุวิทย์	เตี้ย	รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายวิชาการ
5. รศ. ดร. บัณฑิต	พุงธรรมสาร	รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม
6. รศ. ดร. โสฬส	สุวรรณเย็น	รองอธิการบดี มจร. บางขุนเทียน
7. รศ. ดร. สมชาย	จันทร์ชานา	รองอธิการบดี มจร. ราชบุรี
8. รศ. ดร. บัณฑิต	ทิพากร	รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาการศึกษา
9. รศ. ดร. เขาวลิต	ลิ้มมณีวิจิตร	รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา
10. อาจารย์ธนิตสรณ์	จิระพรชัย	รองอธิการบดีฝ่ายแผนและสารสนเทศ
11. รศ. ดร. วิวัฒน์	เรืองเลิศปัญญากุล	รองอธิการบดีฝ่ายบุคคล
12. ผศ. ดร. มณฑิรา	นพรัตน์	รองอธิการบดีฝ่ายอุตสาหกรรมและภาคีความร่วมมือ
13. ดร. นันทน์	ถาวรังกูร	รองอธิการบดีฝ่ายประกันคุณภาพ
14. ดร. ไพศาล	สนธิกร	ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกิจการสภามหาวิทยาลัยและธรรมาภิบาล
15. ศ. ดร. ชัย	จาดุรพิทักษ์กุล	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
16. ผศ. ดร. วรนุช	เกิดสินชัย	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
17. รศ. ดร. พรนภิส	ดาราสว่าง	คณบดีคณะศิลปศาสตร์
18. รศ. ดร. นิพนธ์	เจริญกิจการ	คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
19. ผศ. ดร. กิติเดช	สันติชัยอนันต์	คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
20. อาจารย์ไมเคิล	ปริพล ตั้งตรงจิตร	คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
21. อาจารย์มนตรี	สุภัททธรรม	ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์
22. ผศ. ดร. สกล	ธีระวีรญาญ	ผู้อำนวยการสถาบันการเรียนรู้
23. ดร. ธีรภาพร	ชัยอรุณดีกุล	รักษาการผู้อำนวยการสำนักงานคัดเลือกและสรรหานักศึกษา
24. ดร. ผ่องศรี	เวสารัช	รักษาการผู้อำนวยการสำนักงานวิจัย นวัตกรรมและพันธมิตร
25. นางสาวนงลักษณ์	อ่องสุวรรณ	กลุ่มงานการประชุมและพิธีการ
26. ดร. จุลพจน์	จิรวีชรเดช	Stewardship
27. ดร. กิตติชนน	เรืองจิรกิตติ	Stewardship
28. อาจารย์เจริญชัย	วงศ์วิวัฒน์กิจ	Stewardship

เริ่มวาระระดมสมอง เวลา 13.40 น.

รองศาสตราจารย์ ดร. ชิต เหล่าวัฒนา รักษาการรองผู้อำนวยการฝ่ายอุตสาหกรรม สถาบันวิทยาการ  
หุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี นำเสนอเรื่อง “จุดเริ่มของอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ไทย”

(รายงานแยกต่างหาก)

เริ่มประชุม เวลา 15.50 น.

วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

### 1.1 ผลการจัดอันดับ Quacquarelli Symonds University Ranking Asia 2016

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้รับการจัดอันดับอยู่ใน 350 อันดับมหาวิทยาลัยชั้นนำ  
เอเชีย ประจำปี 2016 จาก Quacquarelli Symonds University Ranking โดยอยู่ในอันดับที่ 161 ของเอเชีย จากเดิม 171-180

และเป็นอันดับที่ 6 ของประเทศ ซึ่งมีคะแนนจากตัวชี้วัดด้านจำนวนการอ้างอิงต่อผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (Citations per Paper) เป็นอันดับ 1 ของประเทศ และด้านจำนวนผลงานที่ตีพิมพ์ต่อจำนวนคณาจารย์ (Paper per Faculty) เป็นอันดับ 3 ของประเทศ ทั้งนี้ยังเป็นอันดับ 1 ของประเทศ ในกลุ่มมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกด้วย มหาวิทยาลัยที่ติดอันดับชั้นนำเอเชีย 1 - 5 ของประเทศ ได้แก่

อันดับที่	45	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อันดับที่	61	มหาวิทยาลัยมหิดล
อันดับที่	101	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อันดับที่	104	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อันดับที่	129	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยที่ติดอันดับ 1-5 ของมหาวิทยาลัยชั้นนำเอเชีย ได้แก่

อันดับที่	1	National University of Singapore	ประเทศสิงคโปร์
อันดับที่	2	The University of Hong Kong	ประเทศจีน
อันดับที่	3	Nanyang Technological University	ประเทศสิงคโปร์
อันดับที่	4	The Hong Kong University of Science and Technology	ประเทศจีน
อันดับที่	5	Tsinghua University	ประเทศจีน

ตัวชี้วัดในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยประกอบด้วย 10 ตัวชี้วัด ได้แก่

1. ชื่อเสียงด้านวิชาการของมหาวิทยาลัย (Academic Reputation) 30 เปอร์เซนต์
2. ชื่อเสียงจากผู้ประกอบการหรือผู้จ้างงาน (Employer Reputation) 20 เปอร์เซนต์
3. อัตราส่วนระหว่างนักศึกษาต่ออาจารย์ (Faculty/Student Ratio) 15 เปอร์เซนต์
4. สัดส่วนจำนวนการอ้างอิงต่อผลงานวิจัย (Citations per Paper) 10 เปอร์เซนต์
5. สัดส่วนจำนวนงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ต่อจำนวนอาจารย์ (Papers per Faculty) 10 เปอร์เซนต์
6. จำนวนอาจารย์ประจำที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก (Staff with a PhD) 5 เปอร์เซนต์
7. จำนวนอาจารย์ชาวต่างชาติ (Proportion of International Faculty) 2.5 เปอร์เซนต์
8. จำนวนนักศึกษาชาวต่างชาติ (Proportion of International Students) 2.5 เปอร์เซนต์
9. จำนวนนักศึกษาแลกเปลี่ยนที่มาจากสถาบันในต่างประเทศ (Proportion of Inbound Exchange Students) 2.5 เปอร์เซนต์
10. จำนวนนักศึกษาของสถาบันที่ไปแลกเปลี่ยนในต่างประเทศ (Proportion of Outbound Exchange Students) 2.5 เปอร์เซนต์

มติ รับทราบ และขอแสดงความยินดี

## 1.2 ผลการจัดอันดับ Times Higher Education Asia University Rankings 2016

Times Higher Education (THE) ได้ประกาศผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยชั้นนำเอเชีย ปี 2016 (Times Higher Education Asia University Rankings 2016) เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2559 โดยในปีนี้มีการจัดอันดับ 200 อันดับ มหาวิทยาลัยชั้นนำ ซึ่งมีมหาวิทยาลัยไทย 7 แห่ง ได้รับการจัดอันดับ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) อยู่อันดับที่ 98 ของเอเชีย อันดับที่ 5 ของอาเซียน และอันดับที่ 2 ของประเทศ ซึ่งมีคะแนนจากตัวชี้วัดด้านจำนวนการอ้างอิงต่อผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (Citations per Paper) เป็นอันดับ 1 ของประเทศ และด้านรายได้จากภาคอุตสาหกรรม

(Industry Income : Knowledge Transfer) เป็นอันดับ 2 ของประเทศ ทั้งนี้ยังเป็นอันดับ 1 ของประเทศ ในกลุ่มมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกด้วย มหาวิทยาลัยที่ติดอันดับชั้นนำเอเชีย 1 - 5 ของประเทศ ได้แก่

อันดับที่	90	มหาวิทยาลัยมหิดล
อันดับที่	98	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
อันดับที่	141 - 150	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อันดับที่	151 - 160	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อันดับที่	161 - 170	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มหาวิทยาลัยที่ติดอันดับ 1- 5 ของมหาวิทยาลัยชั้นนำเอเชีย ได้แก่

อันดับที่	1	National University of Singapore	ประเทศสิงคโปร์
อันดับที่	2	Nanyang Technological University	ประเทศสิงคโปร์
อันดับที่	3	Peking University	ประเทศจีน
อันดับที่	4	The University of Hong Kong	ประเทศจีน
อันดับที่	5	Tsinghua University	ประเทศจีน

ตัวชี้วัดในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยประกอบด้วย 13 ตัวชี้วัด ครอบคลุม 5 ด้าน ได้แก่ 1. คุณภาพการสอน สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Teaching : The Learning Environment) 25 เปอร์เซ็นต์ 2. คุณภาพงานวิจัย ปริมาณรายได้ และชื่อเสียงของงานวิจัย (Research : Volume, Income, Reputation) 30 เปอร์เซ็นต์ 3. การอ้างอิงในงานวิจัย การนำงานวิจัยของสถาบันไปใช้อ้างอิง (Citations : Research Influence) 30 เปอร์เซ็นต์ 4. ความเป็นนานาชาติจากสายตารายานอก เจ้าหน้าที่ นักศึกษาและงานวิจัยนานาชาติ (International Outlook : Staff, Students and Research) 7.5 เปอร์เซ็นต์ 5. รายได้จากภาคอุตสาหกรรม (Industry Income : Knowledge Transfer) 7.5 เปอร์เซ็นต์

### สรุปการอภิปรายของกรรมการสภามหาวิทยาลัย

นายกสภามหาวิทยาลัย และกรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อสังเกตดังนี้

1. มหาวิทยาลัยควรจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตรเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาไปสู่ความเป็นสากล (internationalization) และเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาตื่นตัวด้านภาษา พร้อมทั้งพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน จากในห้องเรียนและนำไปใช้ได้ และเป็นการรองรับนักศึกษาต่างชาติที่จะเข้ามาเรียนด้วย

นอกจากนั้น ควรส่งเสริม สนับสนุนให้นักศึกษา อาจารย์ และนักวิจัย ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสถาบัน หรือหน่วยงาน ซึ่งจะเป็นการสร้างชื่อเสียงให้เป็นที่รู้จักในระดับประเทศและระดับสากลมากขึ้น

รศ. ดร. ศักรินทร์ ภูมิรัตน์ อธิการบดี และ รศ. ดร. บัณฑิต พึ่งธรรมสาร รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า มจร. มีข้อตกลงร่วมกันในระดับผู้บริหารว่า ปี ค.ศ. 2020 บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา จะสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารอยู่ในระดับดีร้อยละ 80 และปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีทุนการศึกษา (ทุนพรพรพระจอมเกล้าฯ คุชฎิบัณฑิต) จำนวนปีละ 40 ทุน เป็นทุนให้เปล่า เพื่อสนับสนุนนักศึกษาระดับปริญญาเอก ซึ่งมีนักศึกษาต่างชาติได้รับทุนนี้แล้ว

2. อธิการบดี แจ้งว่า มหาวิทยาลัยมีแผนการเพิ่มสัดส่วนจำนวนอาจารย์ โดยมีเป้าหมายว่าอาจารย์ที่เพิ่มเข้ามาต้องสามารถสอน ทำงานวิจัย และพัฒนามหาวิทยาลัยไปพร้อมๆ กันได้ ซึ่งอาจเป็นผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อผลิตบัณฑิตและงานวิจัยที่มีคุณภาพ และขอรับเรื่อง Sustainable Development Goals ไว้พิจารณาต่อไป

มติ รับทราบ และขอแสดงความยินดี

### 1.3 เชิดชูเกียรตินักศึกษา

นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้รับรางวัลจากการแข่งขันต่างๆ ดังนี้

#### 1. โครงการประกวดตั้งชื่อและออกแบบสัญลักษณ์ตัวร่วม

##### รางวัลชนะเลิศ

นางสาววรรณธิชา อเนกสิทธิสิน นักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดตั้งชื่อและออกแบบสัญลักษณ์ตัวร่วม จากผลงานชื่อว่า "แมงมูม (Mangmoom)" ได้รับเงินรางวัลมูลค่า 100,000 บาท พร้อมโล่และประกาศนียบัตร

การประกวดดังกล่าวจัดโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) โดยมี นายอาคม เต็มพิทยาไพสิฐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม และนายชาติชาย ทิพย์สุนาวี ปลัดกระทรวงคมนาคม ร่วมเป็นประธาน ในการมอบรางวัลให้กับผู้ชนะเลิศโครงการประกวดตั้งชื่อและออกแบบสัญลักษณ์ตัวร่วม ภายใต้แนวความคิด "One for All Better" ดีดี...ทุกจังหวะการใช้ชีวิต ของโครงการระบบตัวร่วม Thai Common Ticket ซึ่งเป็นตัวร่วมที่ใช้บริการกับรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงก์ รถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน เรือ หรือทางด่วนพิเศษต่างๆ ภายในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งปัจจุบัน นำร่องใช้แล้วในบางเส้นทาง

#### 2. การประกวดผลงานทางวิชาการด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ "Biomedical Engineering Innovation 2016", Improve Quality of Life and Healthcare"

##### รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1

นายธนัช จิวโพธิ์เจริญ นายเอกพล จิตวิริยะ และนายชาครีย์ ปாயเมือง ทีม FUTURE Lab นักศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 จากผลงาน "เครื่องทำน้ำแข็งสำหรับใช้ในการผ่าตัด" โดยมี ศาสตราจารย์ ดร. สมชาย วงศ์วิเศษ เป็นที่ปรึกษา

การประกวดดังกล่าวจัดขึ้นเมื่อวันที่ 2-3 เมษายน 2559 ณ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

#### 3. การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 23 ประจำปี 2559

##### 3.1 รางวัลชนะเลิศ

นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 8 คน ในนามทีม "MODFIRE@FIET" ได้รับรางวัลชนะเลิศ โดยมีอาจารย์กัญญา จิตจำนง และรองศาสตราจารย์ ดร. สุรัช สุขสกุลชัย เป็นที่ปรึกษา

##### 3.2 รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

นักศึกษาจากชมรม TRCC ซึ่งเป็นนักศึกษาจากหลายภาควิชา ประกอบด้วย ภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม จำนวน 15 คน ในนามทีม "TRCC DuckRider" ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 23 ประจำปี 2559 จัดโดยสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) เมื่อวันที่ 11-12 มิถุนายน 2559 ณ MCC Hall ห้างสรรพสินค้า เดอะมอลล์ บางกะปิ กรุงเทพฯ ผู้ได้รับรางวัลชนะเลิศจะได้รับถ้วยพระราชทานจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เงินรางวัลมูลค่า 50,000 บาท และตัวแทนนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาจะได้เข้าเฝ้าฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อกราบทูลรายงานผลการแข่งขัน ณ สวนจิตรลดา ในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2559 และเป็นตัวแทนประเทศไทยในระดับอุดมศึกษาเข้าร่วมแข่งขันหุ่นยนต์นานาชาติ ABU Robot Contest 2016 Bangkok-Thailand ในวันที่ 21 สิงหาคม 2559 ณ อินดอร์ สเตเดียม หัวหมาก ซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพในการจัดการแข่งขันต่อไป

มติ รับทราบ และขอแสดงความยินดี

## วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

- มติ
1. รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 202 วันที่ 1 มิถุนายน 2559 โดยไม่มีการแก้ไข
  2. รับรองรายงานการระดมสมอง เรื่อง “บทบาทของกรวิจัยเชิงนโยบาย เพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ของประเทศ” โดยไม่มีการแก้ไข

## วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

### 3.1 รายงานผลการตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจสอบประจำมหาวิทยาลัย ไตรมาสที่ 2

ตามที่สภามหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบประจำมหาวิทยาลัย และขอให้คณะกรรมการรายงานผลการปฏิบัติงานต่อสภามหาวิทยาลัยเป็นรายไตรมาส นั้น ประธานคณะกรรมการตรวจสอบประจำมหาวิทยาลัย เสนอผลการตรวจสอบประจำปีงบประมาณ 2559 ไตรมาสที่ 2 (เดือนมกราคม – มีนาคม 2559) ซึ่งที่ประชุมคณะกรรมการตรวจสอบฯ ครั้งที่ 2/2559 วันที่ 1 มิถุนายน 2559 ได้รับทราบและมีข้อคิดเห็นดังรายละเอียดแนบท้ายวาระ

#### สรุปการอภิปรายของกรรมการสภามหาวิทยาลัย

นายเชมทัต สุคนธสิงห์ กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ประธานคณะกรรมการตรวจสอบประจำมหาวิทยาลัย แจ้งว่าจากการตรวจสอบสามารถสรุปได้ 3 ประเด็นดังนี้

1. ตามที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดทำข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) โดยประกาศไว้ที่ 100% นั้น ไม่เหมาะสมเพราะในทางปฏิบัติหลายหน่วยงานไม่สามารถทำได้ ควรประกาศให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงและพัฒนาให้ดีขึ้น เพื่อสร้างกำลังใจให้ผู้ปฏิบัติงาน
2. มหาวิทยาลัยควรแยกเงินยืมและเงินทอรองจ่าย เป็นกลุ่ม ประเภท ให้มีความเหมาะสม เช่น กรณียืมเงินทอรองจ่ายเพื่อจัดทำโครงการซึ่งเป็นการยืมเงินระยะยาว ต่างจากการยืมเงินเพื่อจัดซื้อจัดจ้างทั่วไป และกรณีส่งคืนเงินยืมด้วยเงินสดเต็มจำนวนหรือเกิน 50% ควรทำบันทึกชี้แจงเหตุผลการคืนเงิน ให้ผู้อนุมัติเงินยืมรับทราบ รวมทั้งซักซ้อมความเข้าใจเรื่องระเบียบการยืมเงินและเงินทอรองจ่ายด้วย
3. ควรมีการปรับปรุงแนวทางปฏิบัติการใช้ใบเสร็จรับเงินให้รัดกุม

มติ รับทราบ

## วาระที่ 4 เรื่องเสนอพิจารณา

### 4.1 การเปลี่ยนแปลงเกณฑ์ประเมินคุณภาพระดับคณะ/สถาบัน

สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 187 วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2558 มีมติให้ความเห็นชอบ “ระบบประกันคุณภาพการศึกษาของ มจร.” ซึ่งใช้ระบบ CUPT QA (Council of the University Presidents of Thailand Quality Assurance) ที่คณะทำงานพัฒนาตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษาที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) พัฒนาขึ้น

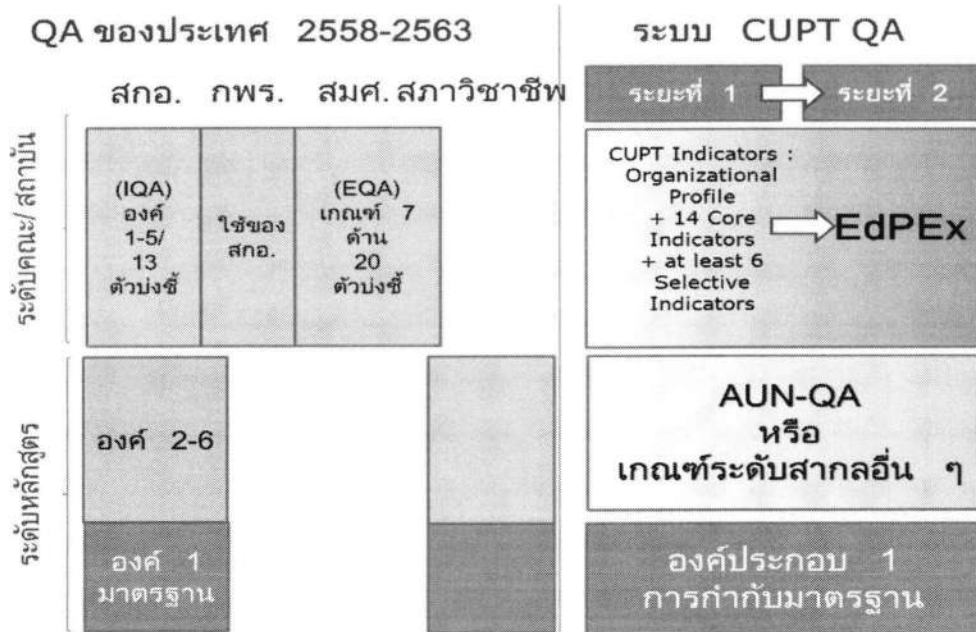
#### การดำเนินงาน

เป้าหมายของการพัฒนาระบบประกันคุณภาพ CUPT QA ในระดับคณะ/สถาบัน คือ การบริหารงานภายใต้กรอบของ “เกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ” (Education Criteria for Performance Excellence, EdPEx) ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่มีลักษณะเพียงแนวทาง (guideline) ดำเนินการอย่างเป็นระบบ ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ตามเอกลักษณ์ของแต่ละสถาบันกำหนด แต่ในระหว่างการดำเนินการเพื่อสร้างความเข้าใจกับหน่วยงานในมหาวิทยาลัยให้เกิดการบริหารงานอย่างมีความสอดคล้องกัน (alignment) ภายใต้กรอบดังกล่าวนี้ต้องใช้เวลา และโดยที่ กฎกระทรวงกำหนดให้มหาวิทยาลัยต้องจัดส่งรายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report, SAR) ให้ สกอ. คณะทำงานฯ จึงพัฒนาเกณฑ์เพื่อให้มหาวิทยาลัยในกลุ่ม ทปอ. ได้ใช้ในช่วงเปลี่ยนผ่านดังนั้น

ระบบ CUPT QA แบ่งออกเป็น 2 ระยะ

- CUPT QA1 (ระยะที่ 1) เป็นชุดตัวบ่งชี้ CUPT Indicator ที่ถูกพัฒนาโดยคำนึงถึงแนวคิดของ EdPEX โดยบูรณาการตัวบ่งชี้ของ สกอ. และ สมศ. เพื่อส่งเสริมความพร้อมมุ่งสู่ EdPEX ในขณะเดียวกันเพื่อรับการประเมินโดย สกอ. และ สมศ. ตามรอบระยะเวลาที่ระบุในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
- CUPT QA2 (ระยะที่ 2) ใช้แนวทางเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ EdPEX

ระบบประกันคุณภาพการศึกษาของ มจร. ที่อิงตามระบบ CUPT QA



**รูปที่ 1 ระบบประกันคุณภาพ CUPT QA และระบบต่าง ๆ ที่มีอยู่**

ในปี 2558 มหาวิทยาลัยดำเนินการประกันคุณภาพตามระบบ CUPT QA ระยะที่ 1 เพื่อเตรียมความพร้อมให้เกิดการ shift paradigm ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งระบบ และการจัดการข้อมูลที่สะท้อนคุณภาพของงานที่จะนำไปสู่การทำงานตามกรอบ EdPEX ได้ง่ายขึ้น

สาระที่เสนอ

เนื่องด้วยปลายปี 2558 คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา (คปท.) สกอ. ได้จัดทำ “แนวทางการดำเนินงานสำหรับสถาบันอุดมศึกษาที่นำเกณฑ์ EdPEX ไปใช้ในการพัฒนาองค์กรทางการศึกษาสู่ความเป็นเลิศและประกันคุณภาพการดำเนินงานขององค์กร” ซึ่งมีแนวทางโดยสังเขปดังนี้

- ปีที่ 1 จัดทำโครงสร้างองค์กร แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้วยเกณฑ์ EdPEX และรายงานวิธีการนำเกณฑ์ EdPEX ไปใช้ในสถาบันว่ามีแนวทางในการดำเนินการอย่างไร พร้อมจัดส่งข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set เข้าสู่ระบบ CHE QA Online
- ปีที่ 2 จัดส่งข้อมูลรายการผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาที่จัดส่งในปีที่ 1 พร้อมจัดส่งข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set เข้าสู่ระบบ CHE QA Online
- ปีที่ 3 จัดส่งรายงานการประเมินตนเองด้วยเกณฑ์ EdPEX ฉบับสมบูรณ์ รายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนา พร้อมจัดส่งข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set เข้าสู่ระบบ CHE QA Online โดยคณะกรรมการจะพิจารณาและสุ่มตรวจเยี่ยม ณ สถานที่จริง ซึ่งจะสอดคล้องกับการตรวจติดตาม 3 ปีตามกฎหมายกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2553

สำนักงานประกันคุณภาพได้วิเคราะห์ประโยชน์และข้อจำกัด สรุปได้ดังนี้  
ประโยชน์

- ระยะเวลา 3 ปี เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำ SAR เหมาะสมต่อการเรียนรู้เพื่อประยุกต์เกณฑ์ในระบบเกิดการทำความเข้าใจพร้อมกันเป็นการลดช่องว่างอันเกิดจากการสื่อสารในองค์กร
- เกิดการปรับระบบการทำงานไปพร้อมๆ กันทั้งองค์กรด้วยความเข้าใจซึ่งกันและกัน
- การดำเนินการจัดส่งงานตามขั้นตอนที่กำหนดโดย สกอ. เอื้อให้ผู้เข้าร่วมโครงการเข้าใจ concept คุณภาพที่เป็นความรับผิดชอบของทุกคนและเป็นเรื่องของการพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้บรรลุ performance ที่ต้องการ
- เข้าสู่ระบบการบริหารและจัดการองค์กรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์อย่างบูรณาการ (Integrated Performance Management System) เร็วขึ้น

ข้อจำกัด

- Maturity ของหน่วยงานที่แตกต่างกันจะส่งผลให้ผู้เกี่ยวข้องรู้สึกเป็นภาระ หากผู้เกี่ยวข้องในหน่วยงานนั้น
  1. ไม่เห็นภาพองค์กรรวม
  2. ไม่ตกผลึกในข้อมูล
  3. ไม่เข้าใจเจตนาของเกณฑ์อย่างถ่องแท้ ฯลฯ เป็นต้น

รายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแผนการนำ EdPEX มาใช้ใน มจร. (เพื่อนำเสนอ สกอ.ต่อไป) ดังเอกสารแนบท้ายวาระ ซึ่ง ดร. นันทน์ ถาวรังกูร รองอธิการบดีฝ่ายประกันคุณภาพ นำเสนอในที่ประชุม

สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 3/2559 วันที่ 14 มีนาคม 2559 และคณะกรรมการประสานงานบริหาร ในการประชุมครั้งที่ 2/2559 วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2559 เห็นชอบให้คณะและมหาวิทยาลัยเข้าสู่ระบบประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA ระยะที่ 2 โดยใช้เกณฑ์ EdPEX ดังเสนอ และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัย

**มติ** ให้ความเห็นชอบปรับระบบการประเมินคุณภาพระดับคณะ/สถาบันจากการประเมินตามเกณฑ์ CUPT Indicator (ระยะที่ 1) เป็นการประเมินตามเกณฑ์ EdPEX (ระยะที่ 2) โดยเริ่มในปี พ.ศ. 2559 และนำเสนอ สกอ. ต่อไป

#### 4.2 การเปลี่ยนแปลงวิธีการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร

ตามที่ได้นำเสนอในวาระที่ 4.1 เรื่องการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์ประเมินคุณภาพระดับคณะ/สถาบัน ที่ขอเสนอปรับระบบการประเมินแล้ว การประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรใน “องค์ประกอบ 1 การกำกับมาตรฐาน” เป็นการประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กฎหมายกำหนด ด้วยเจตนาคุ้มครองผู้บริโภค ซึ่งมีรอบการประเมินทุกปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### ระบบการประเมิน “องค์ประกอบ 1 การกำกับมาตรฐาน” ปี 2558

สำนักงานพัฒนาการศึกษาและบริการ (Education Development and Service, EDS) เป็นผู้รับผิดชอบให้คณะส่งรายงานผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ 1 และทวนสอบผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดย สกอ. กำหนดผลการประเมินไว้เป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน” หากไม่ผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งถือว่าหลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน และผลเป็น “ไม่ผ่าน” เมื่อทวนสอบแล้ว EDS ได้รายงานผลดังกล่าวให้แก่สภาวิชาการรับทราบในการประชุมครั้งที่ 1/2559 วันที่ 11 มกราคม 2559

##### เหตุผลที่เสนอขอปรับระบบการประเมินองค์ประกอบ 1

เนื่องด้วยคู่มือ CUPT QA ฉบับปีการศึกษา 2558 – 2560 ได้ระบุกลไกการกำกับดูแลการดำเนินงานตามองค์ประกอบ 1 ออกเป็น 2 วิธี ได้แก่

1. แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนอย่างน้อย 2 คน โดยประธานเป็นผู้ประเมินจากภายในสถาบันที่อยู่นอกสังกัดคณะที่เป็นเจ้าของหลักสูตรที่รับการประเมิน ส่วนผู้ประเมินอีก 1 คน เป็นผู้ประเมินจากภายในคณะ ที่เป็นเจ้าของหลักสูตรที่รับการประเมิน แต่ต่างหลักสูตร หรือ

2. ให้มหาวิทยาลัยสามารถกำหนดกลไกของตนเอง โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย  
ข้อเสนอระบบการประเมินองค์ประกอบ 1 ปี 2559

สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 7/2559 (นัดพิเศษ) วันจันทร์ที่ 23 พฤษภาคม 2559 ได้มีการประชุมเพื่อ  
ทบทวนกระบวนการประเมินองค์ประกอบ 1 ดังกล่าว และให้ความเห็นเพื่อปรับปรุงกระบวนการประเมินให้เป็นไปตามหลัก  
check & balance เพื่อการพัฒนาคุณภาพหลักสูตร จึงได้กำหนดกลไกการประเมินองค์ประกอบ 1 ในปี 2559 ดังต่อไปนี้

- ให้คณะ/สถาบันบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินองค์ประกอบ 1 จำนวนไม่เกิน 5 ท่าน  
ตามรายละเอียดดังนี้

ก. กรรมการให้มาจากภายนอกและภายในคณะ และเคยมีประสบการณ์เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร  
โดยคณะกรรมการจากภายในคณะมีจำนวนไม่เกินกึ่งหนึ่ง

ข. เลขานุการให้เป็นผู้แทนจากสำนักงานพัฒนาการศึกษาและบริการ ทำหน้าที่ช่วยรวบรวมข้อมูล  
และเสนอข้อมูลดังกล่าวให้แก่คณะกรรมการประเมินตามองค์ประกอบที่ 1 ทั้งนี้ คณะกรรมการสามารถตรวจคุณภาพตาม  
องค์ประกอบ 1 การกำกับมาตรฐาน ได้มากกว่า 1 หลักสูตร และต้องเป็นหลักสูตรในสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกัน โดยคณะ/  
สถาบันบัณฑิตวิทยาลัย เป็นผู้จัดกลุ่มหลักสูตรดังกล่าว โดยให้มีระยะเวลาในการใช้ระบบและกลไกดังกล่าว 2 ปี

ทั้งนี้ ให้ผลการประเมินองค์ประกอบ 1 การกำกับมาตรฐาน ต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการประจำ  
คณะ สภาวิชาการ และนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย

**มติ** ให้ความเห็นชอบข้อเสนอระบบการประเมินองค์ประกอบ 1 โดยให้มีระยะเวลาในการใช้ระบบ  
และกลไกดังกล่าว 2 ปี ตั้งแต่ ปี 2559 – 2560

#### 4.3 การปรับกรอบระยะเวลาการดำเนินการตามแผนการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร

การประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรตามระบบ CUPT QA แบ่งได้เป็น 2 ระดับ ได้แก่

- การประเมินคุณภาพตามองค์ประกอบ 1 หรือการกำกับตามมาตรฐานหลักสูตร (ได้กล่าวถึงในวาระที่ 4.2) และ
- การประเมินเชิงพัฒนาหลักสูตร ใช้เกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น AUN-QA (ASEAN University Network - Quality Assurance) ซึ่งเป็นเกณฑ์ระดับสากลที่ไม่เจาะจงสาขาใด หรืออาจเลือกใช้เกณฑ์สากลที่  
เฉพาะเจาะจงกับสาขาตนเองก็ได้ เช่น Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) สำหรับหลักสูตรด้าน  
วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB) สำหรับหลักสูตร  
ด้านบริหารและบัญชี ฯลฯ เป็นต้น

##### ผลการดำเนินงานการประเมินตามแนวทาง AUN-QA ปี 2558

การนำเกณฑ์ AUN-QA มาใช้ หลักสูตรต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาตามแนวทางดังกล่าว  
ในปี 2558 จึงไม่ได้ดำเนินการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA เต็มรูปแบบ (การประเมินเริ่มในปี 2559 ตามแผนการประเมิน  
ที่เสนอต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 187 เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2558)

อย่างไรก็ตาม สกอ. กำหนดให้ทุกหลักสูตรต้องส่งรายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment  
Report, SAR) โดยอ้างอิงตามกฎกระทรวง ว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553  
ดังนั้นในปีที่ผ่านมาเพื่อให้การเขียน SAR ของหลักสูตรต่างๆ เกิดประโยชน์สูงสุด สำนักงานพัฒนาการศึกษาและบริการ  
จึงให้มีการประเมิน SAR ในลักษณะของ desktop assessment โดยไม่ให้คะแนน เพื่อทราบสถานภาพของหลักสูตรในเบื้องต้น  
และนำข้อมูลไปพิจารณาพัฒนาหลักสูตรตามความเหมาะสม

ผลจากการประเมินดังกล่าว พบว่า หลักสูตรเกือบทั้งหมดยังไม่กำหนด Program Learning Outcome (PLO)  
หรือ PLO ที่กำหนดอาจยังไม่ใช่ outcome จริงที่หลักสูตรคาดหวัง ช่วงต้นปี 2559 สำนักงานพัฒนาการศึกษาและบริการ  
ได้จัดอบรมและทำกิจกรรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำ PLO แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงโดยการ  
กำหนดหรือทบทวน PLO ของหลักสูตร รวมถึงการกำหนด program specification, program structure & content ของหลักสูตร

กระบวนการประเมินคุณภาพหลักสูตรตามแนวทาง AUN-QA ปี 2559

สาระสำคัญของการประเมินแบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

- desktop + site assessment และ
- desktop assessment

หลักสูตรจะได้รับการประเมินแบบ desktop + site assessment หาก SAR ของหลักสูตรแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า

- (1) มีการรายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA อย่างน้อย 3 ปี และ
- (2) มีการนำเสนอกระบวนการดำเนินงานที่เป็น systematic approach

การตรวจประเมินแบบ desktop + site assessment นี้ ในการ site visit จะช่วยยืนยันกระบวนการทำงานของหลักสูตร และช่วยค้นหาโอกาสในการปรับปรุงที่เกิดจากการเยี่ยมชมและสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มของหลักสูตร แต่หากหลักสูตรไม่สามารถสะท้อนการดำเนินงานอย่างน้อยที่สุดตามข้อ (1) และ (2) ข้างต้นใน SAR หลักสูตรจะได้รับการประเมินแบบ desktop assessment เพียงอย่างเดียว ซึ่งจะช่วยให้หลักสูตรได้รับทราบข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปปรับปรุงได้ทันที อีกทั้งยังช่วยให้หลักสูตรไม่ยุ่งยากในกระบวนการจัดเตรียมการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการเยี่ยมชมสถานที่ ทั้งนี้ หลักสูตรจะต้องกำหนดเป้าหมายการปรับปรุงดังกล่าวเพื่อขอรับการประเมินแบบ desktop + site assessment อีกครั้งภายในระยะเวลา 2 ปีภายหลังจากการรับการประเมิน desktop assessment

เหตุผลที่เสนอปรับปรุงรอบระยะเวลาการดำเนินการตามแผนการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร

ตามแผนการประเมินหลักสูตรตามแนวทาง AUN-QA ให้ครบทุกหลักสูตรต่อที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 187 วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2558 ภายในปี พ.ศ. 2563 ไปแล้วนั้น

จากผลการประเมินในภาพรวมดังกล่าวในหัวข้อ “ผลการดำเนินงานในการประเมินตามแนวทาง AUN-QA ปี 2558” และ “กระบวนการประเมินคุณภาพหลักสูตรตามแนวทาง AUN-QA ปี 2559” ข้างต้น หลักสูตรที่ได้รับการประเมินแบบ desktop assessment เพียงอย่างเดียว ถูกกำหนดให้รับการประเมินซ้ำผ่านการประเมินแบบ desktop + site assessment อีกครั้ง อย่างช้าภายในระยะเวลา 2 ปี ซึ่งระยะเวลา 2 ปีเป็นระยะเวลาที่เพิ่มจากแผนเดิมเพื่อให้เกิดการบริหารจัดการหลักสูตรแบบองค์รวมเพื่อบรรลุ PLO และบูรณาการกับกรอบ EdPEX ได้อย่างลงตัว สำนักงานประกันคุณภาพจึงขอเสนอปรับแผนการประเมินหลักสูตรตามแนวทาง AUN-QA ให้ครบทุกหลักสูตร จากเดิมภายในปี พ.ศ. 2563 เป็น พ.ศ. 2565

อธิการบดี และรองอธิการบดี ให้ข้อมูลเพิ่มเติม ดังนี้

1. รศ. ดร. ศักรินทร์ ภูมิรัตน์ อธิการบดี ให้ข้อมูลว่า มหาวิทยาลัยมีนโยบายในการนำระบบการบริหารคุณภาพโดยรวมเพื่อให้เกิดคุณภาพ หรือ Total Quality Management (TQM) มาบูรณาการระบบการบริหารมหาวิทยาลัย และนำกรอบ EdPEX มาใช้เป็นกลยุทธ์ในการผลักดันให้เกิด TQM เพื่อให้เกิดคุณภาพที่ดีขึ้น

2. รศ. ดร. บัณฑิต ทิพากร รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาศึกษา ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ทุกหลักสูตรปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเพื่อให้เกิด Outcome Based Education ในลักษณะผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs) เพื่อตอบโจทย์ว่าเมื่อนักศึกษาจบหลักสูตรสามารถทำอะไรได้บ้าง แต่ละรายวิชามีวิธีการสอนอย่างไร และสามารถบูรณาการร่วมกันได้อย่างไร วิธีการต่างๆ จะถูกบันทึกไว้ในระบบที่เรียกว่า “My Learning Environment” แทนกระดาษ สำนักงานพัฒนาการศึกษาและบริการจะนำข้อมูลไปวิเคราะห์ และประเมินผล เมื่อหลักสูตรดำเนินการตามเป้าหมายแล้ว มหาวิทยาลัยโดยสำนักงานประกันคุณภาพจะประเมินผลต่อไป

3. ดร. นันทน์ ถาวรังกูร รองอธิการบดีฝ่ายประกันคุณภาพ ชี้แจงว่า ขณะนี้ มจร. เริ่มใช้เกณฑ์ AUN-QA ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานระดับสากล และอยู่ระหว่างการพัฒนาผู้ประเมินสำหรับเกณฑ์ AUN-QA หากคณะหรือหลักสูตรใดสามารถสร้างระบบหรือกลไกเทียบเท่าระดับที่สากลยอมรับ เช่น ABET AACSB หรือร่วมกับสำนักงานประกันคุณภาพสร้างระบบใหม่ที่สามารถประเมินตนเองให้มีคุณภาพเทียบเท่าระดับสากล โดยผ่านความเห็นชอบของสภาวิชาการก็ได้ มหาวิทยาลัยพร้อมสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพื่อนำไปพัฒนาสิ่งที่ต้องอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น

**มติ** ให้ความเห็นชอบการปรับแผนการประเมินหลักสูตรตามแนวทาง AUN-QA ให้ครบทุกหลักสูตร จากเดิม ภายในปี พ.ศ. 2563 ปรับเป็น ภายในปี พ.ศ. 2565

#### 4.4 การอนุมัติปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2558 (ครั้งที่ 8)

สำนักงานทะเบียนนักศึกษาเสนอรายชื่อนักศึกษาที่ศึกษาครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2558 ซึ่งคณะกรรมการประจำคณะได้พิจารณาให้ความเห็นชอบ และสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 9/2559 วันที่ 13 มิถุนายน 2559 เห็นสมควรเสนอสมภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 176 คน แยกเป็นระดับปริญญาเอก 3 คน ระดับปริญญาโท 51 คน และระดับปริญญาตรี 122 คน ดังนี้ (รายนามผู้สำเร็จการศึกษา ดังเอกสารหมายเลข 1)

ตารางผู้สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2558

ระดับการศึกษา	อนุมัติแล้ว	เสนอครั้งนี้	จำนวนรวมทั้งอนุมัติ (ครั้งที่ 1-8)
ปริญญาเอก	43	3	46
ปริญญาโท	671	51	722
ปริญญาตรี	105	122	227
รวม	819	176	995

มติ อนุมัติปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2558 (ครั้งที่ 8) จำนวน 176 คน

#### 4.5 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตขั้นส่วนยานยนต์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559

คณะวิศวกรรมศาสตร์ เสนอหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตขั้นส่วนยานยนต์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 ซึ่งสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 201 วันที่ 11 พฤษภาคม 2559 อนุมัติให้บรรจุไว้ในแผนพัฒนามหาวิทยาลัย ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) แล้ว ดังนี้

##### 1. สาระสำคัญของการเสนอหลักสูตรใหม่ ได้แก่

- 1.1 เป็นหลักสูตรที่ต้องการผลิตวิศวกรการผลิตขั้นส่วนยานยนต์ในระดับปริญญาตรี เน้นภาคปฏิบัติ
- 1.2 เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้บุคลากรในวัยทำงาน (Non Age Group) เข้าถึงเทคโนโลยีทันสมัย และสามารถเพิ่มพูนความรู้ทางภาคทฤษฎี ภายใต้ปรัชญาการศึกษาไม่มีขีดจำกัด
- 1.3 เป็นหลักสูตรที่ต้องการผลิตวิศวกรให้มีความรู้ความสามารถในการออกแบบขั้นส่วนยานยนต์ และอะไหล่ เริ่มตั้งแต่ความรู้ทางด้านวัสดุศาสตร์ กรรมวิธีการผลิต ไปจนถึงขั้นตอนการประกอบรถยนต์ มีความสามารถในการจัดซื้อ จัดจ้าง การบริหารทรัพยากร การบริหารโซ่อุปทาน ตลอดจนมีความเข้าใจและทำงานในระบบควบคุมคุณภาพ และระบบการผลิตรถยนต์ที่มีชื่อเสียงของโลก
- 1.4 เป็นหลักสูตรสหวิทยาการ ที่พัฒนาศักยภาพความรู้จากองค์การเอกชนที่สำคัญ ได้แก่ สมาคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สมาคมผู้ผลิตขั้นส่วนยานยนต์ไทย สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ผู้ทรงคุณวุฒิภาคเอกชน รวมทั้งภาควิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ และภาควิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 1.5 เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นเพื่อเตรียมวิศวกรให้สามารถทำงานในอุตสาหกรรมยุค 4.0

2. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

2.1 รองศาสตราจารย์ ศันสนีย์ สุภาภา

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2 ดร. วิชัย ศรีมาวัลย์

สังกัด บมจ. สมบูรณ์ แอ็ดวานซ์ เทคโนโลยี

2.3 ศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	$\geq 30$	31
2. หมวดวิชาเฉพาะ	}	112
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		61
- กลุ่มวิชาบังคับ		45
- กลุ่มวิชาบังคับเลือก	6	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	$\geq 6$	6
จำนวนหน่วยกิตรวม	$\geq 120$	149

4. เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารแนบท้ายวาระ

สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 9/2559 วันที่ 13 มิถุนายน 2559 ให้ความเห็นชอบหลักสูตรใหม่ดังกล่าว และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัย

**สรุปการอภิปรายของกรรมการสภามหาวิทยาลัย**

นายกสภามหาวิทยาลัย และกรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ออกความเห็นดังนี้

- มหาวิทยาลัยได้วางแผนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ ซึ่งอนาคตอาจเป็นยานยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น สำหรับผู้สอนได้เชิญผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านยานยนต์เป็นอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษาทราบปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และประสบการณ์ตรงจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้ การเชิญผู้เชี่ยวชาญเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อ 10 จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์ ข้อ 10.2.3 อาจารย์ผู้สอน ที่ว่า “.....สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี”
- มหาวิทยาลัยควรเตรียมการเรียนการสอนแบบโมดูลเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกโมดูลที่สนใจได้ ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำกับดูแลไม่ให้เกิดการเลือกโมดูลกระจายมากเกินไปจนทำให้นักศึกษามีความรู้ไม่เพียงพอในด้านใดด้านหนึ่ง

มติ อนุมัติหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชั้นส่วนยานยนต์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559

#### 4.6 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559

คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี เสนอหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 ซึ่งสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 199 วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2559 อนุมัติให้บรรจุไว้ในแผนพัฒนามหาวิทยาลัย ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) แล้ว ดังนี้

##### 1. สาระสำคัญของการเสนอหลักสูตรใหม่ ได้แก่

1.1 ด้วยศาสตร์สาขาชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบเป็นศาสตร์พหุสาขาที่จำเป็นต้องใช้ความรู้แบบสหวิทยาการ หลักสูตรจึงมีรายวิชาหลากหลายด้าน เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และศาสตร์ทางชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบ เพื่อปรับพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และช่วยปรับพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพให้นักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยรายวิชาบางส่วนของหลักสูตรเน้นการเรียนการสอนแบบ problem-based learning ที่ใช้โจทย์วิจัยจริงเป็นโครงการประจำรายวิชา เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และการพัฒนาภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดีให้นักศึกษา โดยหลักสูตรมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ในทฤษฎีชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบที่มีทักษะในการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประมวลผลข้อมูล เพื่อค้นพบและสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือสร้างระบบงานประยุกต์ในการแก้ไขปัญหาทางชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบได้

- เพื่อส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนโดยเน้นการใช้ความรู้ทางด้านชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบมาประยุกต์ใช้งานอย่างเหมาะสม

- เพื่อสนับสนุนการทำผลงานวิจัยที่มีคุณภาพมาตรฐาน สอดคล้องและตรงตามความต้องการอย่างเร่งด่วนของประเทศและระดับโลกในสาขาชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบ

##### 2. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

###### 2.1 ดร. นพ. ไตรรักษ์ พิสิษฐ์กุล

สังกัด คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

###### 2.2 รองศาสตราจารย์ ดร. วรณวิภา วงศ์แสงนาค

สังกัด ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

###### 2.3 ดร. ดวงดาว วิชาดากุล

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

###### 2.4 ดร. ศิษฏยศ ทองสิมา

สังกัด ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

###### 2.5 ศาสตราจารย์ ดร. มรกต ดันติเจริญ

สังกัด ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

###### 2.6 ดร. ประเวช อรรถวิวัฒน์วงศ์

สังกัด ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

###### 2.7 ดร. มงคล เวสวัชเวศย์

สังกัด ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร

3. โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559
<b>แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท</b>		
หมวดวิชาบังคับ (สัมมนา)		3*
วิทยานิพนธ์	≥ 48	48
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 48</b>	<b>48</b>
<b>แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท</b>		
วิชาบังคับ	} ≥ 12	3
วิชาเลือก		9
วิทยานิพนธ์	≥ 36	36
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 48</b>	<b>48</b>
<b>แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี</b>		
วิชาบังคับ	} ≥ 24	6
วิชาเลือก		18
วิทยานิพนธ์	≥ 48	48
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 72</b>	<b>72</b>

\* หมวดวิชาบังคับ (สัมมนา) แบบ 1.1 ไม่นับหน่วยกิต

4. เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารแนบท้ายวาระ

สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 9/2559 วันที่ 13 มิถุนายน 2559 ให้ความเห็นชอบหลักสูตรใหม่ดังเสนอ และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัย

**สรุปการอภิปรายของกรรมการสภามหาวิทยาลัย**

นายกสภามหาวิทยาลัย และกรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ออกเสนอแนะว่า มหาวิทยาลัยควรหาทุนสนับสนุน เพื่อดึงดูดให้นักศึกษาสนใจมาเรียน หรือส่งเสริมให้นักศึกษาทำวิจัยในด้าน Biodiversity, Sustainable Development เพื่อขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ และส่งเสริมให้มีกรวิจัยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระดับสถาบันทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งมีหลายประเทศที่จะให้การสนับสนุน และให้ทุนการศึกษา เช่น อินเดีย อิตาลี แอฟริกาใต้ ซาอุดีอาระเบีย และญี่ปุ่น เป็นต้น

**มติ** อนุมัติหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559

#### 4.7 แผนเพื่อการพัฒนาคุณภาพ มจร.

การดำเนินการเพื่อการพัฒนาคุณภาพ มจร. ในช่วงที่ผ่านมา เริ่มตั้งแต่การเลือกใช้เกณฑ์ TQA ในปี พ.ศ. 2546 ไปพร้อมๆ กับการใช้เกณฑ์ที่ถูกกำหนดโดย สกอ. และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ การศึกษา (สมศ.) จนถึง KMUTT'S TQM Model ซึ่งสามารถประเมินโดยเกณฑ์ตามระบบ CUPT QA ทั้งระดับหลักสูตร คณะ และสถาบัน มีเป้าหมายสำคัญเพื่อการพัฒนา มจร. อย่างต่อเนื่องสู่ความเป็นเลิศ สำนักงานประกันคุณภาพได้ ถอดบทเรียนจากการดำเนินงานทั้งหมด จึงนำเสนอแผนเพื่อการพัฒนาคุณภาพ มจร. ดังต่อไปนี้

การบริหารตามแนวทางดังกล่าวให้เกิดความยั่งยืน จำเป็นต้องสร้างพื้นฐานจากการบ่มเพาะให้บุคลากร ทั่วทั้งองค์กรมีความเข้าใจถึงคุณภาพ และทำให้คุณภาพเป็นสิ่งที่สามารถสัมผัสได้ สำนักงานฯ จึงกำหนดแผนการ ดำเนินงานในระยะยาว โดยกำหนดเป็นระยะเวลาไว้ 3 ระยะ คือ

2556 - 2561	2561 - 2565	2565 เป็นต้นไป
ระยะที่ 1 การบ่มเพาะระบบ (เน้นการให้การศึกษาและ อบรม)	ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบ (เน้นการปรับปรุง และพัฒนา ระบบการบริหารในเชิง นวัตกรรม)	ระยะที่ 3 การสร้างความยั่งยืน (เน้นการบูรณาการคุณภาพให้อยู่ ในงานประจำที่มีการปรับปรุง อย่างต่อเนื่อง)

ในการดำเนินการข้างต้น สำนักงานฯ ได้กำหนดเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ในการได้การรับรองมาตรฐานการบริหารตามเกณฑ์ EdPEX โดยกำหนดคะแนนแสดงความก้าวหน้า (Milestone) ไว้ดังนี้

ปี	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
คะแนน ประเมิน	120	150	200	350	450	650	750

โดยการดำเนินงาน ได้กำหนดกลยุทธ์ไว้ 3 ด้าน คือ

กลยุทธ์ที่ 1 : สะสมเสียบยง เลี้ยงปะทะ

กลยุทธ์ที่ 2 : หาจังหวะเข้าโจมตี

กลยุทธ์ที่ 3 : มุ่งชัยชนะ พัฒนาสู่ความยั่งยืน

**แผนการเชิงกลยุทธ์ มีดังนี้**

**กลยุทธ์ที่ 1** : สะสมเสียบยง เลี้ยงปะทะ

ตัวชี้วัด : จำนวนบุคลากรที่ผ่านการรับรองความรู้ด้าน quality ต่อบุคลากรทั้งหมด

: จำนวนโครงการปรับปรุงคุณภาพต่อหน่วยงานระดับคณะ/สถาบัน

**โครงการ**

(1) การฝึกอบรมด้าน quality awareness เพื่อการพัฒนา trainers

(2) การทำความเข้าใจตนเองของหน่วยงานระดับคณะ/สถาบัน โดยการจัดทำ Organizational Profile และโครงการปรับปรุงเบื้องต้น

(3) โครงการจัดตั้งหลักสูตร Quality Technology เพื่อการประสานประโยชน์ (Synergy) การพัฒนาบุคลากร สาย QT ควบคู่ไปกับการพัฒนาองค์ความรู้ด้าน applied research ในภาคอุตสาหกรรมการศึกษาและภาคการผลิต/บริการ

(4) โครงการประกวดผลงานการปรับปรุงคุณภาพของหน่วยงานระดับคณะ/สถาบัน

(5) โครงการประเมินคุณภาพในระดับหลักสูตร/ระดับคณะ และมหาวิทยาลัย

## กลยุทธ์ที่ 2 : หาจังหวะเข้าโจมตี

- ตัวชี้วัด : อัตราการเพิ่มขึ้นของโครงการปรับปรุงคุณภาพที่มีความสัมฤทธิ์ผล (การเน้นนวัตกรรมของการปรับปรุง)  
: จำนวนโครงการวิจัยที่ร่วมมือกับอุตสาหกรรมภายนอก มจร.  
: จำนวนคำร้องเรียนของลูกค้าภายนอกเหลือศูนย์

### โครงการ

- (1) โครงการปรับปรุงคุณภาพสำหรับหน่วยงานระดับคณะ/สำนัก ที่พัฒนาถึงขั้นการนำนวัตกรรมจัดการระบบ
- (2) โครงการการจัดการทั่วทั้งองค์กร (quality policy deployment)
- (3) โครงการ Effective Complaint Handling

## กลยุทธ์ที่ 3 : มุ่งชัยชนะ พัฒนาสู่ความยั่งยืน

- ตัวชี้วัด : คะแนนการประเมินระบบคุณภาพ/ระบบการบริหาร EdPEX  
: อันดับในเชิงความสามารถในการแข่งขันของ มจร.

### โครงการ

- (1) โครงการการจัดการเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- (2) โครงการ Effective Self- Assessment ของหน่วยงานระดับภาควิชาและเทียบเท่า (ทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุน)

รายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแผนการดำเนินงานของสำนักงานประกันคุณภาพ (พ.ศ. 2559 – 2561)

ดังเอกสารแนบท้ายวาระ

### สรุปการอภิปรายของกรรมการสภามหาวิทยาลัย

นายกสภามหาวิทยาลัย และกรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ชื่นชมที่มหาวิทยาลัยสามารถนำระบบการประเมินเทียบเท่าระดับสากลมาใช้กับมหาวิทยาลัย และมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. มหาวิทยาลัยควรส่งเสริมให้ใช้กระบวนการ PDCA เพื่อให้เกิดการพัฒนาบุคคล ส่งเสริมการพัฒนาตนเองและองค์กรให้ดีขึ้น โดยมหาวิทยาลัยอาจมี incentive สำหรับคนที่สามารถพัฒนาตนเองเพื่อให้มีกำลังใจในการทำงาน

2. แผนเพื่อการพัฒนาคุณภาพ มจร. กำหนดไว้ในระยะยาว ตั้งแต่ปี 2556 – 2565 โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ซึ่งใช้เวลานาน เนื่องจากมหาวิทยาลัยต้องสร้างความเข้าใจให้บุคลากรตระหนักถึงผลที่ตามมา เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบงานของตนเองให้ดีขึ้น และเกิดการบูรณาการร่วมกันของบุคลากร หน่วยงาน เพื่อนำพาองค์กรไปสู่เป้าหมาย

ทั้งนี้ บุคลากรที่มีความเข้าใจด้านงานประกันคุณภาพมีไม่เพียงพอ สำนักงานประกันคุณภาพจึงต้องจัดตั้งหลักสูตร Quality Technology เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และประสบการณ์มากขึ้น

**มติ** ให้ความเห็นชอบแผนเพื่อการพัฒนาคุณภาพ มจร.

**วาระที่ 5** เรื่องเสนอเพื่อทักท้วง เห็นชอบ และรับทราบ

5.1 (วาระลับ) การขอกำหนดตำแหน่งศาสตราจารย์ ได้รับเงินเดือนขั้นสูงที่ไม่ผ่านการพิจารณา

ขอถอนวาระการประชุม

5.2 การปรับปรุงแก้ไขอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สายวิชาภาษา  
คณะศิลปศาสตร์

(1) หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพและนานาชาติ  
(หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2555

(2) หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์ด้านการสอนภาษาอังกฤษ  
(หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2555

(3) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2555

สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 9/2559 วันที่ 13 มิถุนายน 2559 เห็นชอบให้คณะศิลปศาสตร์ปรับปรุงแก้ไข

อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 3 หลักสูตร ดังนี้  
(1) หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพและนานาชาติ  
(หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2555

เปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร จากเดิม อาจารย์ ดร. พลังโชค แหวนเพชร ซึ่งลาออกจากการ  
เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2558 เป็น ผศ. ดร. รัตจิรี จาตุรพิทักษ์กุล เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2/2558

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (ใหม่)
1. ผศ. ดร. วรณภา ตระกูลเกษมสุข	1. } 2. } .....คงเดิม..... 3. }
2. อ. ดร. วรุณี จรุงคงเดช	
3. รศ. สนิธิตา เกียรติวงศ์	
4. อ. ดร. พลังโชค แหวนเพชร Ph.D. (English Language and Linguistics), University of Wisconsin-Milwaukee, U.S.A. (2554) M.A. (Applied Linguistics), Georgia State University, U.S.A. (2547) ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2544) คบ. (ภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบูรณ์ (2539)	4. ผศ. ดร. รัตจิรี จาตุรพิทักษ์กุล ปร.ด. (ภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2551) ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2544) ศษ.บ. (ภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัยศิลปากร (2542)
5. อ. ดร. อรัญญา เยาะห์รี	5. .....คงเดิม.....

(2) หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์ด้านการสอนภาษาอังกฤษ  
(หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2555

เปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร จากเดิม ผศ. ดร. รัตจิรี จาตุรพิทักษ์กุล ซึ่งได้รับมอบหมายให้  
เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ของหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพและ  
นานาชาติ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2555 เป็น อาจารย์ ดร. ปุณยภา แสงศรี เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2/2558

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (ใหม่)
1. ผศ. ดร. วรสิริ สิงห์ศิริ	1. } 2. } 3. } .....คงเดิม..... 4. }
2. อ. ดร. กิจจา เทพศิริ	
3. ผศ. ดร. อธิปัตย์ บุญเหมาะ	
4. อ. ดร. พนิดพิมพ์ โศจศิริกุล	
5. ผศ. ดร. รัตจิรี จาตุรพิทักษ์กุล ปร.ด. (ภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2551) ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2544) ศษ.บ. (ภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัยศิลปากร (2542)	5. อ. ดร. ปุณยภา แสงศรี ปร.ด. (ภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2551) ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2548) BA. (Modern Languages), Macquarie University, Australia (2541)

(3) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2555

3.1) อาจารย์ประจำหลักสูตร

เปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร จากเดิม ผศ. ดร. ปัทมวรรณ จิมากร ซิลลี ซึ่งลาออกจากการเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2559 เป็น ผศ. ดร. เสาวลักษณ์ เทพสุริวงค์ และเปลี่ยน ผศ. ดร. เสาวลักษณ์ เทพสุริวงค์ เป็น Dr. Hayo Reinders เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2/2558

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (ใหม่)
1. รศ. ดร. พรนภิส ดาราสว่าง	1. } 2. } .....คงเดิม.....
2. Assoc. Prof. Richard Watson Todd	
3. ผศ. ดร. ปัทมวรรณ จิมากร ซิลลี Ph.D. (Education), University of Nottingham, UK. (2550) M.A. (Reading Instruction), Concordia University Chicago, U.S.A. (2540) ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2537)	3. ผศ. ดร. เสาวลักษณ์ เทพสุริวงค์ Ph.D. (Applied Linguistics), University of Reading, UK. (2543) ศศ.ม. (ภาษาศาสตร์ประยุกต์ สาขาการสอน ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2534) ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี (2531)
4. ผศ. ดร. เสาวลักษณ์ เทพสุริวงค์ Ph.D. (Applied Linguistics), University of Reading, UK. (2543) ศศ.ม. (ภาษาศาสตร์ประยุกต์ สาขาการสอน ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี), สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี (2534) ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต ปัตตานี (2531)	4. Dr. Hayo Reinders Ph.D. (Language Teaching), University of Auckland, New Zealand. (2548) M.A. (Applied Linguistics), 1st class honours, summa cum laude, University of Groningen, The Netherlands. (2543) B.A. (Applied Linguistics), University of Groningen, The Netherlands. (2541) B.A. (Arabic and Hebrew), University of Groningen, The Netherlands. (2541)
5. ผศ. ดร. ภูมิรัตน์ วิริยะการุณย์	5. .....คงเดิม.....

### 3.2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากเดิม ผศ. ดร. ปัทมวรรณ จิมากร ชิลลี เป็น ผศ. ดร. เสาวลักษณ์ เทพสุวิวงศ์ เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2/2558

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2555 (ใหม่)
1. รศ. ดร. พรณภิส ดาราสว่าง	1. รศ. ดร. พรณภิส ดาราสว่าง
2. Assoc. Prof. Richard Watson Todd	2. Assoc. Prof. Richard Watson Todd
3. ผศ. ดร. ปัทมวรรณ จิมากร ชิลลี Ph.D. (Education), University of Nottingham, UK. (2550) M.A. (Reading Instruction), Concordia University Chicago, U.S.A. (2540) ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2537)	3. ผศ. ดร. เสาวลักษณ์ เทพสุวิวงศ์ Ph.D. (Applied Linguistics), University of Reading, UK. (2543) ศศ.ม. (ภาษาศาสตร์ประยุกต์ สาขาการสอน ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2534) ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ) (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต ปัตตานี (2531)

**มติ** อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์

- (1) หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิชาชีพและนานาชาติ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2555
- (2) หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์ด้านการสอนภาษาอังกฤษ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2555
- (3) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2555

### 5.3 การปรับปรุงแก้ไขอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

- (1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ฉบับปี พ.ศ. 2556
- (2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2556

สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 9/2559 วันที่ 13 มิถุนายน 2559 เห็นชอบให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปรับปรุงแก้ไขอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ระดับปริญญาตรี จำนวน 2 หลักสูตร ดังนี้

- (1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ฉบับปี พ.ศ. 2556

#### 1.1) อาจารย์ประจำหลักสูตร

เปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร จากเดิม ผศ. ชีระ ลาภิศขยางกุล และ รศ. ดร. ชวัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง เป็น รศ. ดร. สมเกียรติ รุ่งทองใบสุรีย์ และ รศ. ดร. วิโรจน์ ศรีสุรภานนท์ เพื่อให้เหมาะสมกับคุณวุฒิและหน้าที่รับผิดชอบของอาจารย์ เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 (ใหม่)
1. อ. ดร. ชัยวัฒน์ เอกวัฒน์พานิชย์	1. ....คงเดิม.....
2. ผศ. ธีระ ลากิศขยางกุล วศ.ม. (วิศวกรรมสำรวจ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2541)	2. รศ. ดร. สมเกียรติ รุ่งทองใบสุรีย์ D.Eng. (Civil Engineering), Kyoto University, Japan (2534) M.Eng. (Civil Engineering), Kyoto University, Japan (2531) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2528)
3. อ. เอกชัย กัทรวงศ์ไพบูลย์	3. } .....คงเดิม..... 4. }
4. รศ. ดร. นิตยา หวังวงศ์วิโรจน์	
5. รศ. ดร. ธวัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง Ph.D. (Civil Engineering), Ohio State University, U.S.A. (2540) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2534) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2531)	5. รศ. ดร. วิโรจน์ ศรีสุรภานนท์ Ph.D. (Human-Social Information Sciences), Tohoku University, Japan (2539) M.Eng. (Transportation Eng.), Asian Institute of Technology, Thailand (2535) วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง (วิศวกรรมโยธา), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2532)

### 1.2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากเดิม ผศ. ธีระ ลากิศขยางกุล เป็น รศ. ดร. สมเกียรติ รุ่งทองใบสุรีย์ เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 (ใหม่)
1. อ. ดร. ชัยวัฒน์ เอกวัฒน์พานิชย์	1. ....คงเดิม.....
2. ผศ. ธีระ ลากิศขยางกุล วศ.ม. (วิศวกรรมสำรวจ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2541)	2. รศ. ดร. สมเกียรติ รุ่งทองใบสุรีย์ D.Eng. (Civil Engineering), Kyoto University, Japan (2534) M.Eng. (Civil Engineering), Kyoto University, Japan (2531) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2528)

### (2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2556

เปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร จากเดิม อาจารย์ธงชัย ไพร์ทอง เป็น ผศ. ดร. อภินันท์ อึ้งกุล ซึ่งได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้อำนวยการโครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตนานาชาติ สาขาวิศวกรรมโยธา เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 (ใหม่)
1. ดร. จุลพจน์ จิรวชิรเดช	1. } 2. } .....คงเดิม..... 3. } 4. }
2. ผศ. ดร. สมโพธิ อยู่ไว	
3. ดร. นครินทร์ สัทธรรมนวงศ์	
4. รศ. ดร. ภาณุวัฒน์ สุริยฉัตร	
5. อ. ธงชัย โพธิ์ทอง วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี (2542) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี (2536)	5. ผศ. ดร. อภินันท์ อึ้งกุล Ph.D. (Structural Engineering), Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A (2547) M.Eng. (Structural), Illinois Institute of Technology, U.S.A. (2542) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2537)

**มติ** อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

- (1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ฉบับปี พ.ศ. 2556
- (2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปี พ.ศ. 2556

#### 5.4 หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม เสนอหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่
  - 1.1 เปิดรายวิชาเลือกใหม่ 4 รายวิชา เพื่อให้เนื้อหา มีความทันสมัยสอดคล้องกับสภาวะการณ์ปัจจุบันและเป็นที่ต้องการของตลาด
  - 1.2 ยกเลิกวิชาเลือก 9 รายวิชา เนื่องจากเนื้อหาไม่เป็นที่ต้องการจากกลุ่มผู้เรียน ไม่สอดคล้องกับสภาวะการณ์ปัจจุบัน
  - 1.3 ปรับวันเวลาการเรียนการสอนของหลักสูตร จากเดิม วันเสาร์ – อาทิตย์ เวลา 09.00 – 20.00 น. เป็น วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 13.30 – 16.30 น. เพื่อให้สอดคล้องกับเวลาทำการในการดำเนินธุรกิจและการติดต่อหน่วยงานต่างๆ เนื่องจากการเรียนการสอนจะเป็นการเรียนผ่านการปฏิบัติจริงในการประกอบธุรกิจ
2. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้
  - 2.1 รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฐสิทธิ์ เกิดศรี  
สังกัด มหาวิทยาลัยมหิดล
  - 2.2 นอ. ดร. กฤษฎา แสงเพชรส่อง  
สังกัด โรงเรียนนายเรือ สมุทรปราการ
  - 2.3 นายนเรศ ศรีบางน้ำชล  
สังกัด บริษัท แมนทรวง วิศวกรรม จำกัด

3. โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แผน ก 2</b>				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	15	15	-
วิชาเลือก		9	9	-
วิทยานิพนธ์		12	12	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	$\geq 36$	<b>36</b>	<b>36</b>	-
<b>แผน ข</b>				
วิชาบังคับ	$\geq 3$ และ $\leq 6$	15	15	-
วิชาเลือก		15	15	-
การค้นคว้าอิสระ		6	6	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	$\geq 36$	<b>36</b>	<b>36</b>	-

4. เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
 รายละเอียดดั่งบทสรุปผู้บริหารดั่ง Flash Drive ที่แนบมา  
 สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 8/2559 (นัดพิเศษ) วันที่ 24 พฤษภาคม 2559 ให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัย

มติ อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

5.5 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

คณะวิทยาศาสตร์ เสนอหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่
  - 1.1 แก้ไขปรัชญาของหลักสูตรเป็น "คิดสร้างสรรค์ ชยันใฝ่รู้ สร้างงานวิจัยมาตรฐานสากล พัฒนาคนสู่เครือข่ายนานาชาติ"
  - 1.2 ปรับเปลี่ยนมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้านของแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา เพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
  - 1.3 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้
    - 1.3.1 เปิดรายวิชาเลือกใหม่ 4 รายวิชา
    - 1.3.2 ปรับรหัสรายวิชา 3 รายวิชา
2. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้
  - 2.1 ศาสตราจารย์ ดร. ศิริรัตน์ เร่งพิพัฒน์  
 สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 ศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ ธนาศุภวัฒน์

สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 นายวิศิษฐ์ ลิ้มลือชา

สังกัด บริษัทมหาชนพามาผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด

3. โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2553	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท วิทยานิพนธ์	$\geq 48$	48	48	-
จำนวนหน่วยกิตรวม	$\geq 48$	48	48	-
แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท วิชาบังคับ	} $\geq 12$	3	3	-
วิชาเลือก		9	9	-
วิทยานิพนธ์		$\geq 36$	36	36
จำนวนหน่วยกิตรวม	$\geq 48$	48	48	-
แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาบังคับ	} $\geq 24$	15	15	-
วิชาเลือก		9	9	-
วิทยานิพนธ์		$\geq 48$	48	48
จำนวนหน่วยกิตรวม	$\geq 72$	72	72	-

4. เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบมา

สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 9/2559 วันที่ 13 มิถุนายน 2559 ให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัย

มติ อนุมัติหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

5.6 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เสนอหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 โดยมีสาระสำคัญของการเสนอปรับปรุงหลักสูตรดังนี้

1. สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

1.1 ปรับเพิ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน จากเดิม 18 หน่วยกิต เป็น 22 หน่วยกิต โดยเพิ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์และชีววิทยาทั่วไป เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มวิชาทางวัสดุ การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ การพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มวิชาเฉพาะทางบรรจุภัณฑ์ และวิชาสิ่งแวดล้อมทางการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ได้

1.2 ปรับเพิ่มวิชาพื้นฐานด้านการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ จากเดิม 50 หน่วยกิต เป็น 64 หน่วยกิต โดยเพิ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับสถิติ การทำวิจัยและสถิติ การวิเคราะห์และการทำวิจัยทางการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย แก้ปัญหาทางการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง โดยใช้กระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์

1.3 ปรับลดรายวิชาบังคับเลือกทางเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ จากเดิม 24 หน่วยกิต เป็น 18 หน่วยกิต เนื่องจากมีการเพิ่มรายวิชาบังคับทางการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์มากขึ้น โดยเพิ่มวิชาสิ่งพิมพ์กับการออกแบบ เพื่อมวลชน วิชาทางการพิมพ์ปลอดภัย การพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และการประกันคุณภาพ ในกลุ่มวิชาทางเทคโนโลยีการพิมพ์ เพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมการพิมพ์และเพิ่มวิชาการประกันคุณภาพและการทดสอบ บรรจุภัณฑ์ ในกลุ่มวิชาทางบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้เฉพาะทางที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม บรรจุภัณฑ์

1.4 เปลี่ยนชื่อรายวิชา PPT 390 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ (Professional Practice) เป็น PPT 291 เปิดโลกอุตสาหกรรมการพิมพ์ (Exploration of Printing Industry) และปรับเปลี่ยนช่วงเวลาให้นักศึกษาได้เรียนหรือปฏิบัติงาน จากเดิมภาคการศึกษาพิเศษของปีที่ 3 เป็นในภาคการศึกษาพิเศษของปีที่ 2 เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชา และ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ระบบของอุตสาหกรรมการพิมพ์ สามารถมองเห็นภาพรวมและขั้นตอนของการผลิตสิ่งพิมพ์ต่างๆ มากขึ้น

2. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

2.1 รศ. ดร. อรัญ หาญสืบสาย

สังกัด ภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 รศ. ดร. ภาณุวัฒน์ สรรพกุล

สังกัด ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 นางมยุรี ภาคกล้าเจียก

ตำแหน่ง ที่ปรึกษาบริษัทผู้ประกอบการด้านการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์  
ที่ปรึกษาสมาคมการพิมพ์และสมาคมบรรจุภัณฑ์ไทย

3. โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต ที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	≥ 30	31	31	-
2. หมวดวิชาเฉพาะ	} ≥ 72	103	104	+1
วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน		18	22	+4
วิชาบังคับทางเทคโนโลยีการพิมพ์ และบรรจุภัณฑ์		50	64	+14
วิชาเลือกเฉพาะทาง (การพิมพ์หรือบรรจุภัณฑ์)		24	18	-6
สหกิจศึกษา		11	-	-11
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	≥ 6	6	6	-
จำนวนหน่วยกิตรวม	≥ 120	140	141	+1

4. เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบมา

สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 9/2559 วันที่ 13 มิถุนายน 2559 ให้ความเห็นชอบการปรับปรุง หลักสูตรตั้งเสนอ และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัย

มติ อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

5.7 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เสนอหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่
  - 1.1 พัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย ครอบคลุมเนื้อหาที่เป็นมาตรฐานสากลและเป็นพื้นฐาน  
ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
  - 1.2 ปรับรายวิชาในหลักสูตร ได้แก่ ปรับรหัสวิชา 2 รายวิชา ปรับหน่วยกิตวิชา 5 รายวิชา ปรับชื่อวิชา  
1 รายวิชา ยกเลิกวิชา 7 รายวิชา เปิดวิชาใหม่ (หมวดวิชาเลือก) 17 รายวิชา และเพิ่มวิชาใหม่ (หมวดวิชาเลือก) 19 รายวิชา
  - 1.3 เพิ่มแผน ข การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต เพื่อเพิ่มความหลากหลายของแผนการศึกษาและ  
เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกแผนการศึกษาที่เหมาะสมต่อพื้นฐานและสมรรถนะการวิจัยของผู้เรียน
2. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้
  - 2.1 ศาสตราจารย์ ดร. ชิตชนก เหลือสินทรัพย์  
สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - 2.2 รองศาสตราจารย์ ดร. บุญวัฒน์ อัดชู  
สังกัด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
  - 2.3 ดร. ขจรศักดิ์ สังข์เจริญ  
สังกัด บริษัทไอบีเอ็ม ประเทศไทย
3. โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร  
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร			
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	จำนวนหน่วยกิต ที่แตกต่าง
แผน ก 2				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	6	6	-
วิชาเลือก		6 หรือ 18	6 หรือ 18	-
วิทยานิพนธ์	$\geq 12$	24 หรือ 12	24 หรือ 12	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 36</math></b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>
แผน ข				
วิชาบังคับ		-	6	เพิ่มแผน ข การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต
วิชาเลือก		-	24	
การค้นคว้าอิสระ	$\geq 3 \leq 6$	-	6	
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 36</math></b>	<b>-</b>	<b>36</b>	

4. เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารดัง Flash Drive ที่แนบวาระ  
สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 8/2559 (นัดพิเศษ) วันที่ 24 พฤษภาคม 2559 ให้ความเห็นชอบ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และให้นำเสนอสภา  
มหาวิทยาลัย

มติ อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง  
พ.ศ. 2559

#### 5.8 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ระดับบัณฑิตศึกษา คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี

- (1) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบ (หลักสูตรนานาชาติ)  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (2) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ)  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (3) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง  
พ.ศ. 2559

คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี เสนอหลักสูตรปรับปรุงระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 จำนวน  
3 หลักสูตร ดังนี้

(1) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบ (หลักสูตรนานาชาติ)  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

##### 1.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

1.1.1 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตร การประกันคุณภาพการศึกษา  
และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

1.1.2 เพื่อลดความซ้ำซ้อนของรหัสรายวิชากับสาขาวิชาอื่น และให้มีรายวิชาเลือกที่เหมาะสม  
ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และเศรษฐกิจของประเทศและของโลก จึงปรับเปลี่ยน ดังนี้

- (1) เปิดรายวิชาใหม่ 2 รายวิชา
- (2) ปรับชื่อรายวิชา 9 รายวิชา
- (3) ยกเลิกรายวิชา 9 รายวิชา

##### 1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

1.2.1 ศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เหลือสินทรัพย์

สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2.2 ดร. พญ. ณัฐินี จินาวัฒน์

สังกัด โรงพยาบาลรามารินทร์

1.2.3 ดร. มงคล เวสวัชเวศย์

สังกัด ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร

1.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต ที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แผน ก 2</b>				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	15	15	-
วิชาสัมมนา		2	2	-
วิชาเลือก		9	9	-
วิทยานิพนธ์	$\geq 12$	12	12	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	$\geq 36$	<b>38</b>	<b>38</b>	-
<b>แผน ข</b>				
วิชาบังคับ	$\geq 3$ และ $\leq 6$	15	15	-
วิชาสัมมนา		2	2	-
วิชาเลือก		9	9	-
การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง		6	6	-
การฝึกงานภาคสนาม		6	6	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	$\geq 36$	<b>38</b>	<b>38</b>	-

1.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบมา

(2) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ)  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

2.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

2.1.1 เพิ่มแผนการศึกษา Biopharmaceutical Biotechnology โดยการเพิ่มวิชาบังคับและวิชาเลือกที่สอดคล้องกับสาขาที่เน้น

2.1.2 ปรับเปลี่ยนรหัสให้สอดคล้องกับวิธีสอน

2.1.3 ตัดรายวิชาที่ไม่ได้เปิดในการเรียนการสอนครั้งที่ผ่านมา

2.1.4 กำหนดผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) และปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุผล

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

2.2.1 ดร. พงษ์สุดา ผ่องธัญญา

สังกัด Product and Technology Development Center, SCG paper PLC, Thailand

2.2.2 Mr. Alain Kupferman

Industry consultant for the pharmaceutical industry, GMP auditor

2.2.3 ศ. ดร. วัฒนาลัย ปานบ้านเกล็ด

สังกัด มหาวิทยาลัยมหิดล

2.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		จำนวน หน่วยกิต ที่แตกต่าง
			เทคโนโลยี ชีวภาพ	เทคโนโลยีชีวภาพ ด้านชีวเภสัชภัณฑ์	
<b>แผน ก 2</b>					
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	9	11	15	-
วิชาเลือก		13	13 หรือ 1	7	-
วิชาสัมมนา		2	-	2	-
วิทยานิพนธ์		12 และ 24	12 และ 24	12	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	$\geq 36$	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-
<b>แผน ข ทักษะเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology Practice School)</b>					
วิชาบังคับ		18	18	-	-
วิชาเลือก		15	15	-	-
การค้นคว้าอิสระ	$\geq 3$ และ $\leq 6$	6	6	-	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	$\geq 36$	<b>39</b>	<b>39</b>	-	-
<b>แผน ข ทักษะผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnopreneur)</b>					
วิชาบังคับ		18	18	-	-
วิชาเลือก		15	12	-	-3
วิชาสัมมนา		1	1	-	-
การค้นคว้าอิสระ	$\geq 3$ และ $\leq 6$	6	6	-	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	$\geq 36$	<b>40</b>	<b>37</b>	-	<b>-3</b>

2.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารดัง Flash Drive ที่แนบมา

(3) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ(หลักสูตรนานาชาติ)หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

- 3.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่
  - 3.1.1 จัดทำ PLO และปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุผล
  - 3.1.2 เพิ่มรายวิชาเลือกที่สอดคล้องกับแผนการศึกษาและกลุ่มวิจัย
  - 3.1.3 ปรับเปลี่ยนรหัสให้สอดคล้องตามการปรับรายวิชาในระดับปริญญาโท
  - 3.1.4 ตัดรายวิชาที่ไม่ได้เปิดในการเรียนการสอนครั้งที่ผ่านมา
- 3.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้
  - 3.2.1 ดร. พงษ์สุดา ผ่องธัญญา  
สังกัด Product and Technology Development Center, SCG paper PLC, Thailand
  - 3.2.2 ดร. พนิด กิจสุบรรณ  
สังกัด ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
  - 3.2.3 ศ. ดร. วัฒนาลัย ปานบ้านเกิ้ลิต  
สังกัด มหาวิทยาลัยมหิดล

3.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษา</b>				
<b>ระดับปริญญาโท</b>				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	3	3	-
วิชาเลือก		9	9	-
วิทยานิพนธ์		$\geq 36$	36	36
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	$\geq 48$	<b>48</b>	<b>48</b>	-
<b>แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษา</b>				
<b>ระดับปริญญาตรี</b>				
วิชาบังคับ	} $\geq 24$	4	4	-
วิชาเลือก		24	24	-
วิทยานิพนธ์		$\geq 48$	48	48
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	$\geq 72$	<b>76</b>	<b>76</b>	-

3.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบมาด้วย  
สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 8/2559 (นัดพิเศษ) วันที่ 24 พฤษภาคม 2559 ให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี จำนวน 3 หลักสูตร และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัย

- มติ** อนุมัติหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ระดับบัณฑิตศึกษา คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี
- (1) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (2) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (3) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

5.9 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ระดับบัณฑิตศึกษา คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ

- (1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต/วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุณหภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (3) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและผลิตแบบบูรณาการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (4) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (5) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (6) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการพลังงาน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

- (7) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุณหภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559  
 (8) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและผลิตแบบบูรณาการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ เสนอปรับปรุงหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 จำนวน 8 หลักสูตร ดังนี้

(1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

- 1.1 สาละสำคัญของหลักสูตร ได้แก่  
 1.1.1 เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในแผนการศึกษาที่เหมาะสมกับตนเอง  
 1.1.2 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาบังคับจากเดิม 4 หน่วยกิต เป็น 10 หน่วยกิต  
 1.1.3 กำหนดให้หลักสูตรทั้งแผน ก และ แผน ข มี 37 หน่วยกิตเท่ากัน  
 1.1.4 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้  
 (1) เปิดรายวิชาใหม่ 5 รายวิชา  
 (2) เปลี่ยนชื่อและรหัสวิชา พร้อมทั้งเปลี่ยนเป็นวิชาบังคับ 1 รายวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา

และเนื้อหาวิชา 3 รายวิชา และปรับเนื้อหาวิชาเล็กน้อย 1 รายวิชา

- 1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้  
 1.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. สุภาพรณ เสราภิน  
 สังกัด Department of Material Science and Engineering, The University of Arizona, U.S.A  
 1.2.2 รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีทรรศน์ พันธบุรยงค์  
 สังกัด สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ  
 1.2.3 ศาสตราจารย์ ดร. สันติ แม้นศิริ  
 สังกัด สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
 1.2.4 นายกิตติพัฒน์ ปณิฐาภรณ์  
 สังกัด กระทรวงอุตสาหกรรม

1.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แผน ก 2</b>				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	4	10	+6
วิชาเลือก		18	12	-6
วิทยานิพนธ์		$\geq 12$	15	15
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	$\geq 36$	<b>37</b>	<b>37</b>	-
<b>แผน ข</b>				
วิชาบังคับ	$\geq 3$ และ $\leq 6$	4	10	+6
วิชาเลือก		30	21	-9
การค้นคว้าอิสระ		6	6	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	$\geq 36$	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>-3</b>

- 1.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
 รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบมา

(2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุณหภาพ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

2.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

2.1.1 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาของการประกันคุณภาพการศึกษา และการรายงานผล  
การดำเนินการของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.7)

2.1.2 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- (1) เปิดรายวิชาใหม่ 3 รายวิชา
- (2) เปิดรายวิชาเลือกใหม่ 3 รายวิชา
- (3) ปรับชื่อรายวิชา 6 รายวิชา
- (4) ปรับเนื้อหาวิชาใหม่ 1 รายวิชา
- (5) ยกเลิกรายวิชา 2 รายวิชา

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

2.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. ปรีดา วิบูลย์สวัสดิ์  
สังกัด สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน

2.2.2 ศาสตราจารย์ ดร. ทนงเกียรติ เกียรติศิริโรจน์  
สังกัด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2.2.3 ดร. กมล ตรรกบุตร  
สังกัด สภาวิศวกร

2.2.4 ดร. สมศักดิ์ วิวัฒน์พนชาติ  
สังกัด บริษัท โตโฮโพน (ไทยแลนด์) จำกัด

2.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร  
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ สกอ.	จำนวนหน่วยกิต		จำนวน หน่วยกิต ที่แตกต่าง
		หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แผน ก 2 (วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต)</b>				
วิชาแกน	} $\geq 12$	10	10	-
วิชาบังคับตามกลุ่มสาระวิชา		9	9	-
วิชาเลือก		6	6	-
วิทยานิพนธ์	$\geq 12$	12	12	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 36</math></b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>-</b>
<b>แผน ข (การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต)</b>				
วิชาแกน		10	10	-
วิชาบังคับตามกลุ่มสาระวิชา		9	9	-
วิชาเลือก		12	12	-
การค้นคว้าอิสระ	$\geq 3$ และ $\leq 6$	6	6	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 36</math></b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>-</b>

2.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบมา

(3) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและผลิตแบบบูรณาการ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

3.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

3.1.1 เพิ่มวิชาเลือกด้านวัสดุและกระบวนการผลิต และการวิจัย เพื่อให้หลักสูตรสามารถสนองตอบต่อความต้องการและความจำเป็นของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

3.1.2 เพิ่มน้ำหนักของงานโครงการในการเรียนการสอนของแต่ละวิชา เพื่อให้ นักศึกษามีโอกาสได้ประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการบรรยายและการศึกษาจากตำราต่างๆ มาใช้ในทางปฏิบัติ

3.1.3 พัฒนาหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นโดยมีวิชาเลือกหลากหลายและอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสมัยใหม่ช่วยในการจัดการเรียนการสอน

3.1.4 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) เปิดรายวิชาใหม่ 4 รายวิชา

(2) ปรับชื่อรายวิชา 1 รายวิชา

(3) ปรับเนื้อหาวิชา 1 รายวิชา

3.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

3.2.1 ดร. ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล

สังกัด สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

3.2.2 รองศาสตราจารย์ ดร. มณฑล ศาสนนันท์

สังกัด บริษัท Western Digital (Thailand) จำกัด

3.2.3 ดร. คณิต สูงประสิทธิ์

สังกัด สภาวิศวกร

3.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต ที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แผน ก 2</b>				
วิชาบังคับ		6	6	-
วิชาเลือก กลุ่มที่ 1	} $\geq 12$	9	9	-
วิชาเลือก กลุ่มที่ 2		9	9	-
วิทยานิพนธ์	$\geq 12$	12	12	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 36</math></b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>
<b>แผน ข</b>				
วิชาบังคับ		6	6	-
วิชาเลือก กลุ่มที่ 1		12	12	-
วิชาเลือก กลุ่มที่ 2		12	12	-
การค้นคว้าอิสระ	$\geq 3$ และ $\leq 6$	6	6	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 36</math></b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>

3.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบมา

(4) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

4.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

4.1.1 เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในแผนการศึกษาที่เหมาะสมกับตนเอง

4.1.2 กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ระดับบัณฑิตศึกษา

4.1.3 เพิ่มแผนการศึกษาแบบ 1.2 และ 2.2 เพื่อรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่เน้นการทำวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ และเพื่อให้เกิดงานวิจัยคุณภาพสูง

4.1.4 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) เปิดรายวิชาใหม่ 4 รายวิชา

(2) เปลี่ยนชื่อและรหัสวิชา พร้อมทั้งเปลี่ยนเป็นวิชาบังคับ 1 รายวิชา เปลี่ยนชื่อวิชาและ

เนื้อหาวิชา 3 รายวิชา ปรับเนื้อหาวิชาเล็กน้อย 1 รายวิชา

4.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

4.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. สุภาพรรณ เสราภิน

สังกัด Department of Material Science and Engineering, The University of Arizona, U.S.A

4.2.2 รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีทรรศน์ พันธุ์บรรยงค์

สังกัด สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

4.2.3 ศาสตราจารย์ ดร. สันติ แม้นศิริ

สังกัด สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4.2.4 นายกิตติพัฒน์ ปณิธาภรณ์

สังกัด กระทรวงอุตสาหกรรม

4.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แบบ 1.1</b>				
วิชาบังคับ		1*	1*	-
วิทยานิพนธ์	≥ 48	48	48	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	-
<b>แบบ 1.2</b>				
วิชาบังคับ		-	1*	เพิ่ม แผนการศึกษา แบบ 1.2
วิทยานิพนธ์	≥ 72	-	72	
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 72</b>	-	<b>72</b>	

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต ที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แบบ 2.1</b>				
วิชาบังคับ		4	4	-
วิชาเลือกในสาขาวิชา		3	3	-
วิชาเลือก		6	6	-
วิทยานิพนธ์	≥ 36	36	36	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 48</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>-</b>
<b>แบบ 2.2</b>				
วิชาบังคับ		-	10	เพิ่ม แผนการศึกษา แบบ 2.2
วิชาเลือกในสาขาวิชา		-	3	
วิชาเลือก		-	12	
วิทยานิพนธ์	≥ 48	-	48	
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 72</b>	<b>-</b>	<b>73</b>	

\*รายวิชาไม่นับหน่วยกิต

4.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารดัง Flash Drive ที่แนบมา

#### (5) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

5.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

5.1.1 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาของการประกันคุณภาพการศึกษา สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

5.1.2 เพิ่มแผนการศึกษาแบบ 1.2 และ 2.2 เพื่อรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่เน้นการทำวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และเพื่อให้เกิดงานวิจัยคุณภาพสูง

5.1.3 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- (1) เปิดรายวิชาใหม่ 3 รายวิชา
- (2) เพิ่มรายวิชา 8 รายวิชา
- (3) ปรับชื่อรายวิชา 1 รายวิชา
- (4) ยกเลิกรายวิชา 1 รายวิชา

5.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

5.2.1 นายอำนาจ ทองสถิตย์

ข้าราชการบำนาญ อดีตอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

5.2.2 รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภชาติ จงไขบุญพัฒนะ

สังกัด สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

5.2.3 นายฉัตรดนัย ฉัตรพลรักษ์

สังกัด ศูนย์อนุรักษ์พลังงานแห่งประเทศไทย

5.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท</b>				
1.1 รายวิชาทั้งหมด				
ก. วิชาบังคับ		1(S/U)*	1(S/U)*	-
1.2 วิทยานิพนธ์	≥ 48	48	48	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	-
<b>แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี</b>				
1.1 รายวิชาทั้งหมด				เพิ่ม แผนการศึกษา แบบ 1.2
ก. วิชาบังคับ		-	1(S/U)*	
1.2 วิทยานิพนธ์	≥ 72	-	72	
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 72</b>	-	<b>72</b>	
<b>แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท</b>				
1.1 รายวิชาทั้งหมด	≥ 12			
ก. วิชาบังคับ		4	4	-
ข. วิชาเลือก		9	9	-
วิชาเลือกในสาขาวิชา		3	3	-
วิชาเลือก		6	6	-
1.2 วิทยานิพนธ์	≥ 36	36	36	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 48</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	-
<b>แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี</b>				
1.1 รายวิชาทั้งหมด	≥ 24			เพิ่ม แผนการศึกษา แบบ 2.2
ก. หมวดวิชาบังคับ		-	13	
ข. หมวดวิชาบังคับในสาขาวิชา		-	3	
ค. หมวดวิชาเลือก		-	9	
วิชาเลือกในสาขาวิชา		-	6	
วิชาเลือก		-	3	
1.2 วิทยานิพนธ์	≥ 48	-	48	
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 72</b>	-	<b>73</b>	

\*รายวิชาไม่นับหน่วยกิต

5.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบมา

(6) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการพลังงาน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

6.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

6.1.1 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาของการประกันคุณภาพการศึกษา สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

6.1.2 เพิ่มแผนการศึกษาแบบ 1.2 และ 2.2 รับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่เน้นการทำวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และเพื่อให้เกิดงานวิจัยคุณภาพสูง

6.1.3 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) เปิดรายวิชาใหม่ 7 รายวิชา

(2) ลดรายวิชาเลือก 3 รายวิชา

6.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

6.2.1 รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภชาติ จงไขบุญลย์พัฒนา

สังกัด สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

6.2.2 ดร. สมศักดิ์ วิวัฒน์พนชาติ

รองประธานคณะกรรมการพลังงาน หอการค้าไทย

6.2.3 ดร. ทวารัฐ สุตะบุตร

สังกัด กระทรวงพลังงาน

6.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต ที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท</b>				
1.1 รายวิชาทั้งหมด				
ก. วิชาบังคับ		1*	1*	-
1.2 วิทยานิพนธ์	≥ 48	48	48	-
จำนวนหน่วยกิตรวม	≥ 48	48	48	-
<b>แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี</b>				
1.1 รายวิชาทั้งหมด				เพิ่ม แผนการศึกษา แบบ 1.2
ก. วิชาบังคับ		-	1*	
1.2 วิทยานิพนธ์	≥ 72	-	72	
จำนวนหน่วยกิตรวม	≥ 72	-	72	

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต ที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท</b>				
1.1 รายวิชาทั้งหมด	} $\geq 12$			
ก. วิชาบังคับ		4	4	-
ข. วิชาเลือก				
วิชาเลือกในสาขาวิชา		3	9	+6
วิชาเลือกเสรี		6	-	-6
1.2 วิทยานิพนธ์	$\geq 36$	36	36	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 48</math></b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>-</b>
<b>แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี</b>				
1.1 รายวิชาทั้งหมด	} $\geq 24$			เพิ่ม แผนการศึกษา แบบ 2.2
ก. วิชาบังคับ				
วิชาบังคับ		-	13	
วิชาในสาขาวิชา		-	3	
ข. วิชาเลือก				
วิชาเลือกในสาขาวิชา		-	9	
1.2 วิทยานิพนธ์	$\geq 48$	-	48	
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 72</math></b>	<b>-</b>	<b>73</b>	

\*วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

6.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารดัง Flash Drive ที่แนบมา

**(7) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559**

7.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

7.1.1 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาของการประกันคุณภาพการศึกษา และการรายงาน

ผลการดำเนินการของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.7)

7.1.2 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- (1) เพิ่มวิชาปรับพื้นฐาน 4 รายวิชา
- (2) เปิดรายวิชาใหม่ 6 รายวิชา
- (3) ปรับชื่อรายวิชา 4 รายวิชา
- (4) ปรับชื่อและเนื้อหาวิชาใหม่ 1 รายวิชา
- (5) ยกเลิกรายวิชา 2 รายวิชา

- 7.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้
- 7.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. ปรีดา วิบูลย์สวัสดิ์  
สังกัด สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน
- 7.2.2 ศาสตราจารย์ ดร. ทนงเกียรติ เกียรติศิริโรจน์  
สังกัด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 7.2.3 ดร.กมล ตรรกบุตร  
สังกัด สภาวิศวกร
- 7.2.4 ดร. สมศักดิ์ วิวัฒน์พนชาติ  
สังกัด บริษัท โตโฮฟิม (ไทยแลนด์) จำกัด

7.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท</b>				
หมวดวิชาบังคับ		1*	1*	-
วิทยานิพนธ์	≥ 48	48	48	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>-</b>
<b>แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท</b>				
วิชาบังคับ	} ≥ 12	4	4	-
วิชาเลือก		9	9	-
วิทยานิพนธ์	≥ 36	36	36	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 48</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>-</b>

\*ไม่นับหน่วยกิต

- 7.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารดัง Flash Drive ที่แนบมา

**(8) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและผลิตแบบบูรณาการ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559**

- 8.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่
- 8.1.1 เพิ่มวิชาเลือกมากขึ้น เพื่อให้หลักสูตรสามารถสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้หลากหลาย
- 8.1.2 ปรับวิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา Front End และการนำผลงานวิจัยและพัฒนาในเชิงพาณิชย์เป็นวิชาบังคับ เนื่องจากเป็นส่วนที่ต้องใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
- 8.1.2 เพิ่มน้ำหนักของงานโครงการในการเรียนการสอนของแต่ละวิชา เพื่อให้ นักศึกษามีโอกาสได้ประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการบรรยายและการศึกษาจากตำราต่างๆ มาใช้ในทางปฏิบัติ
- 8.1.3 พัฒนาหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นโดยมีวิชาเลือกหลากหลายและอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสมัยใหม่ช่วยในการจัดการเรียนการสอน
- 8.1.4 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้
- (1) ย้ายรายวิชาจากหมวดวิชาเลือกไปหมวดวิชาบังคับ 2 รายวิชา
  - (2) ปรับชื่อรายวิชา 1 รายวิชา

8.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

8.2.1 ดร. ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล

สังกัด สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

8.2.2 รองศาสตราจารย์ ดร. มณฑล ศาสนนันท์

สังกัด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

8.2.3 ดร. คณิต สูงประสิทธิ์

สังกัด บริษัท Western Digital (Thailand) จำกัด

8.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แบบ 2.1</b>				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	6	12	+6
วิชาเลือก		6	-	-6
วิทยานิพนธ์		$\geq 36$	36	36
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 48</math></b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>-</b>

8.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารดัง Flash Drive ที่แนบมา

สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 8/2559 (นัดพิเศษ) วันที่ 24 พฤษภาคม 2559 และครั้งที่ 9/2559 วันที่ 13 มิถุนายน 2559 ให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ จำนวน 8 หลักสูตร และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัย

**มติ**

อนุมัติหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ระดับบัณฑิตศึกษา คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ

(1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

(2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุณหภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

(3) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและผลิตแบบบูรณาการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

(4) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

(5) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

(6) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการพลังงาน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

(7) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุณหภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

(8) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและผลิตแบบบูรณาการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

5.10 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์

- (1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (3) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (4) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (5) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (6) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (7) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (8) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (9) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (10) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการขึ้นรูปวัสดุและนวัตกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (11) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (12) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (13) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- (14) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการขึ้นรูปวัสดุและนวัตกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

คณะวิศวกรรมศาสตร์ เสนอปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 จำนวน

14 หลักสูตร ดังนี้

- (1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

1.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

1.1.1 เพิ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อเสริมความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และรองรับการประเมินคุณภาพตามเกณฑ์ ABET โดยเพิ่มวิชา PHY 104 และเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียน ระหว่างวิชา CHM 103 และวิชา MIC 101

1.1.2 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- (1) ปรับรายวิชาพื้นฐานการเขียนโปรแกรม โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธีและแบบจำลองข้อมูลให้ทันสมัย
- (2) ปรับรายวิชาบรรยาย PBL และปฏิบัติการให้กระชับ เป็นรายวิชาแบบบูรณาการ
- (3) เปิดรายวิชาบังคับด้านฮาร์ดแวร์ 1 รายวิชา
- (4) เปิดรายวิชาเลือกให้ทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 12 รายวิชา
- (5) ยกเลิกรายวิชาเลือก 14 รายวิชา

1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

1.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. ประภาส จงสภิตวัฒน์

สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2.2 รองศาสตราจารย์ ดร. วรา วราวิทย์

สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1.2.3 นายจีระวัฒน์ กุลทรัพย์อุดม

สังกัด บริษัทไมโครซอฟท์คอร์ปอเรชั่น

1.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	≥ 30	31	31	-
2. หมวดวิชาเฉพาะ	≥ 72	91	90	-1
- วิชาพื้นฐานด้านวิศวกรรมศาสตร์		31	30	-1
- วิชาโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		12	15	+3
- วิชาฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		13	21	-4
- วิชาเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		12		
- วิชาเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		5	4	-1
- วิชาเฉพาะด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์/วิชาเลือก/วิชาฝึกวิชาชีพ/โครงการงาน	18	20	+2	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	≥ 6	6	6	-
จำนวนหน่วยกิตรวม	≥ 120	128	127	-1

1.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดัดแปลงผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบวาระ

(2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

2.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

2.1.1 เพิ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อรองรับการประเมินคุณภาพตามเกณฑ์ ABET โดยเพิ่มวิชา PHY 104 และเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียน ระหว่างวิชา CHM 103 และวิชา MIC 101

2.1.2 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ปรับรายวิชาพื้นฐานการเขียนโปรแกรม โครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธีและแบบจำลองข้อมูลให้ทันสมัย

(2) ปรับรายวิชาบรรยาย PBL และปฏิบัติการให้กระชับ เป็นรายวิชาแบบบูรณาการ

(3) เปิดรายวิชาบังคับด้านซอฟต์แวร์ 2 รายวิชา

(4) เปิดรายวิชาให้นักศึกษาเลือกแผนการเรียนรู้อบรมร่วมกับภาคธุรกิจและสังคมในลักษณะการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานและการศึกษาค้นคว้าอิสระ 4 รายวิชา

(5) เปิดรายวิชาเลือกให้ทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 12 รายวิชา

(6) ยกเลิกรายวิชาเลือก 14 รายวิชา

- 2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้
- 2.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. ประภาส จงสิตวัฒนา  
สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2.2.2 รองศาสตราจารย์ ดร. วรา วราวิทย์  
สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 2.2.3 นายจิระวัฒน์ กุลทรัพย์อุดม  
สังกัด บริษัทไมโครซอฟท์คอร์ปอเรชั่น

2.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	≥ 30	31	31	-
2. หมวดวิชาเฉพาะ	≥ 72	91	90	-1
- วิชาพื้นฐานด้านวิศวกรรมศาสตร์		31	30	-1
- วิชาโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		12	12	-
- วิชาฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		13	24	-1
- วิชาเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		12		
- วิชาเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		5	4	-1
- วิชาเฉพาะด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์/วิชาเลือก/วิชาฝึกวิชาชีพ/โครงการ/การศึกษาบูรณาการกับการทำงาน	18	20	+2	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	≥ 6	6	6	-
จำนวนหน่วยกิตรวม	≥ 120	128	127	-1

2.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
รายละเอียดดั่งบทสรุปผู้บริหารดั่ง Flash Drive ที่แนบมา

(3) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

3.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

3.1.1 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ ได้เพิ่มรายวิชาที่มีภาคปฏิบัติ รายวิชาการเรียนรู้จากโครงการ (Project-based Learning) รายวิชาที่มีเนื้อหาตามมาตรฐานวิชาชีพ และปรับรายวิชาบางส่วนให้เป็นวิชาเลือกหรือยกเลิก ให้สอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตโดยรวมไม่เกิน 48 หน่วยกิต

3.1.2 ปรับชื่อกลุ่มวิชาสำหรับตัวเลขหลักสิบของรหัสวิชา

3.1.3 เปลี่ยนรหัสตัวอักษร MCE วิชาในหลักสูตรเมคคาทรอนิกส์ เป็น PRE วิชาในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อให้เป็นไปตามรายละเอียดของกฎกระทรวง กำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรม และวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) และให้นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนวิชาในหลักสูตรอื่นของภาควิชาได้สะดวกมากขึ้น

3.1.4 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) เปลี่ยนรหัสรายวิชา 10 รายวิชา

(2) เปลี่ยนรหัสรายวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชา 8 รายวิชา

- (3) เปลี่ยนรหัสรายวิชา ปรับชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา 2 รายวิชา
- (4) เปลี่ยนรหัสรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตของรายวิชา 2 รายวิชา
- (5) ยกเลิกรายวิชา 13 รายวิชา
- (6) ย้ายวิชาจากกลุ่มวิชาเลือกไปกลุ่มวิชาบังคับและเปลี่ยนรหัสรายวิชา 3 รายวิชา
- (7) เปิดรายวิชาใหม่ 14 รายวิชา

3.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

3.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา  
สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2.2 รองศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ สืบสำราญ  
สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3.2.3 รองศาสตราจารย์ยุทธชัย บรรเทงจิตร  
สังกัด สำนักบริการวิชาการและวิจัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ

3.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	≥ 30	31	31	-
2. หมวดวิชาเฉพาะ		113	111	-
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		23	21	-2
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	≥ 72	33	35	+2
- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		48	46	-2
- กลุ่มวิชาเลือก		9	9	-
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	≥ 6	6	6	-
จำนวนหน่วยกิตรวม	≥ 120	150	148	-2

3.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดัดแปลงทศรูปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบมา

(4) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

4.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

4.1.1 ปรับปรุงเนื้อหาและเปลี่ยนชื่อรายวิชาให้ทันสมัย 1 รายวิชา คือ ENE 301 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร 3 หน่วยกิต

4.1.2 ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับระเบียบการรับรองหลักสูตรจากสภาวิศวกร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- (1) เพิ่มเติมรายวิชาบังคับ 5 รายวิชา
- (2) เพิ่มเติมรายวิชาเลือกบังคับวิชาชีพและปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับระเบียบการรับรองหลักสูตรจากสภาวิศวกร 6 รายวิชา

- (3) เปลี่ยนรายวิชาบังคับพื้นฐานวิศวกรรมออกไปเป็นวิชาเลือกเฉพาะทาง 3 รายวิชา
- (4) เปิดรายวิชาใหม่ 4 รายวิชา
- (5) ยกเลิกรายวิชาหัวข้อพิเศษ 5 รายวิชา
- (6) ปรับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาหัวข้อพิเศษ 2 รายวิชา

4.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

- 4.2.1 ศ. ดร. ประยุทธ์ อัครเอกพาลิน  
สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 4.2.2 รศ. ดร. อธิคม ฤกษ์บุตร  
สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
- 4.2.3 ผศ. ดร. ชูเกียรติ สอดศรี  
สังกัด มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 4.2.4 นายกานต์ โอภาสจรัสกิจ  
สังกัด บริษัท ซิลิคอน คราฟท์ เทคโนโลยี จำกัด
- 4.2.5 ดร. วีรกาญจน์ ดันดีไพบุลย์ธนะ  
สังกัด บริษัท เนติเซนท์ จำกัด

4.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	≥ 30	31	31	-
2. หมวดวิชาเฉพาะ	≥ 72	111	111	-
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		21	21	-
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์		12	12	-
- กลุ่มวิชาบังคับ		56	53	-3
- กลุ่มวิชาบังคับเลือก	22	25	+3	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	≥ 6	6	6	-
จำนวนหน่วยกิตรวม	≥ 120	148	148	-

4.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดจัดบทสรุปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบวาระ

(5) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

5.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

5.1.1 หลักสูตรเกี่ยวข้องกับหลากหลายสาขาวิชา เช่น วิศวกรรมไฟฟ้า ระบบควบคุม อิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และสารสนเทศ จึงกำหนดให้นักศึกษาในหลักสูตรสามารถลงทะเบียเรียนในรายวิชาเลือกที่อยู่ในหลักสูตรอื่นซึ่งสาขาวิชาเกี่ยวข้อง คือหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 หรือ ฉบับปรับปรุงล่าสุด ซึ่งมีรหัส EEE xxx และ/หรือ INC xxx

5.1.2 ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัย ดังนี้

5.1.2.1 ยกเลิกรายวิชาเลือกเดิม 22 รายวิชา (16 รายวิชาที่ถูกยกเลิกเป็นรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาชั้นสูงในกลุ่มวิชาด้านอิเล็กทรอนิกส์และสมองกลฝังตัว กลุ่มวิชาด้านประมวลผลสัญญาณและสารสนเทศ และยกเลิกอีก 6 รายวิชา เนื่องจากมีการรวบรวมเนื้อหารวมกับรายวิชาอื่น จึงตัดความซ้ำซ้อนของรายวิชา)

5.1.2.2 เปิดรายวิชา 5 รายวิชา

5.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

- 5.2.1 ศ. ดร. ประยุทธ์ อัครเอกพาลิน  
สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 5.2.2 ศ. ดร. วรากร เกษมสุวรรณ  
สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 5.2.3 ดร. ศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร  
สังกัด ผู้อำนวยการ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- 5.2.4 นายกานต์ โอภาสจรัสกิจ  
สังกัด ผู้จัดการฝ่ายวิจัยผลิตภัณฑ์ใหม่ บจก. ซิลิคอน คราฟท์ เทคโนโลยี

5.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
แผน ก 2 (วิทยานิพนธ์)				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	15	15	-
วิชาเลือก		9	9	-
วิทยานิพนธ์	$\geq 12$	12	12	-
จำนวนหน่วยกิตรวม	$\geq 36$	36	36	-
แผน ข (การค้นคว้าอิสระ)				
วิชาบังคับ		15	15	-
วิชาเลือก		15	15	-
การค้นคว้าอิสระ	$\geq 3$ และ $\leq 6$	6	6	-
จำนวนหน่วยกิตรวม	$\geq 36$	36	36	-

5.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารดัง Flash Drive ที่แนบมา

(6) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ(หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

6.1 สำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

6.1.1 หลักสูตรเกี่ยวข้องกับหลากหลายสาขาวิชา เช่น วิศวกรรมไฟฟ้า ระบบควบคุม อิเล็กทรอนิกส์ สื่อสารและสารสนเทศ จึงกำหนดให้นักศึกษาในหลักสูตรสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเลือกที่อยู่ในหลักสูตรอื่นซึ่งสาขาวิชาเกี่ยวข้อง คือหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 หรือฉบับปรับปรุงล่าสุด ซึ่งมีรหัส EEE xxx และ/หรือ INC xxx

6.1.2 ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัย ดังนี้

6.1.2.1 ยกเลิกรายวิชาเลือกเดิม 22 รายวิชา (16 รายวิชาที่ถูกยกเลิกเป็นรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาชั้นสูงในกลุ่มวิชาด้านอิเล็กทรอนิกส์และสมองกลฝังตัว กลุ่มวิชาด้านประมวลผลสัญญาณและสารสนเทศ และยกเลิกอีก 6 รายวิชา เนื่องจากมีการรวบรวมเนื้อหาพร้อมกับรายวิชาอื่น จึงตัดความซ้ำซ้อนของรายวิชา)

6.1.2.2 เปิดรายวิชา 5 รายวิชา

6.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

- 6.2.1 ศ. ดร. ประยุทธ์ อัครเอกพาลิน  
สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 6.2.2 ศ. ดร. วรากร เกษมสุวรรณ  
สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 6.2.3 ดร. ศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร  
ผู้อำนวยการ  
สังกัด ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- 6.2.4 นายกานต์ โอภาสจรัสกิจ  
ผู้จัดการฝ่ายวิจัยผลิตภัณฑ์ใหม่  
สังกัด บจก. ซิลิคอน คราฟท์ เทคโนโลยี

6.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
แผน ก 2 (วิทยานิพนธ์)				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	15	15	-
วิชาเลือก		9	9	-
วิทยานิพนธ์	$\geq 12$	12	12	-
จำนวนหน่วยกิตรวม	$\geq 36$	36	36	-
แผน ข (การค้นคว้าอิสระ)				
วิชาบังคับ		15	15	-
วิชาเลือก		15	15	-
การค้นคว้าอิสระ	$\geq 3$ และ $\leq 6$	6	6	-
จำนวนหน่วยกิตรวม	$\geq 36$	36	36	-

6.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารดัง Flash Drive ที่แนบมา

(7) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

7.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

7.1.1 ปรับเปลี่ยนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่า

7.1.2 ปรับลดการเรียนแผน ก 2 และแผน ข โดยปรับลดรายวิชา CHE 611 ปรากฏการณ์ถ่ายเท 1 และ CHE 621 ปรากฏการณ์ถ่ายเท 2 ให้เหลือเพียง 1 รายวิชา คือ CHE 610 ปรากฏการณ์การถ่ายเท

7.1.3 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- (1) เปิดรายวิชาใหม่ 3 รายวิชา
- (2) เพิ่มแผนการศึกษาแผน ข ทักษะวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ และเปิดรายวิชาใหม่ 6 รายวิชา
- (3) ปรับชื่อรายวิชา 1 รายวิชา
- (4) ปรับรหัสรายวิชา 6 รายวิชา
- (5) ปรับจำนวนหน่วยกิต 1 รายวิชา

7.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

7.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล กิตติศุภกร  
สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7.2.2 รองศาสตราจารย์ ดร. ภาวณี นรัตถรักษา  
สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง

7.2.3 นายฉัตรฐาพงศ์ วัจนานกร  
สังกัด Thai Oil Public Company Limited

7.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต ที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แผน ก 1</b>				
วิชาบังคับ	≥36	1*	1*	-
วิทยานิพนธ์		36	36	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>
<b>แผน ก 2</b>				
วิชาบังคับ	} ≥ 12	16	13	-3
วิชาเลือก		9	12	+3
วิทยานิพนธ์		≥ 12	12	12
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 36</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>-</b>
<b>แผน ข</b>				
วิชาบังคับ		16	13	-3
วิชาเลือก		15	18	+3
การค้นคว้าอิสระ	≥ 3 และ ≤ 6	6	6	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥36</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>-</b>
<b>แผน ข ทักษะวิศวกรรมเคมี</b>				
วิชาบังคับ		40	40	-
การค้นคว้าอิสระ	≥ 3 และ ≤ 6	6	6	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥36</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>-</b>

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต ที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แผน ข ทักษะวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์</b>				
วิชาบังคับ		-	34	เพิ่มแผน ข ทักษะวิศวกรรม ชีวเภสัชภัณฑ์
การค้นคว้าอิสระ	≥ 3 และ ≤ 6	-	6	
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥36</b>		<b>40</b>	

7.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
รายละเอียดดัดแปลงทศรูปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบมาด้วย

(8) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

8.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

8.1.1 ปรับวิชาเลือกรหัส MEE xxx เป็น XXX xxx 1 รายวิชา โดยจำนวนหน่วยกิตรวมไม่เปลี่ยนแปลง

8.1.2 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- (1) เปิดรายวิชาใหม่ 6 รายวิชา
- (2) เพิ่มรายวิชาใหม่ 1 รายวิชา
- (3) ยกเลิกรายวิชาเนื่องจากเนื้อหาทับซ้อนกับวิชาอื่นๆ ในภาควิชา หรือนอกภาควิชา 25 รายวิชา
- (4) ปรับชื่อวิชาและปรับเนื้อหา 3 รายวิชา
- (5) ปรับรหัสวิชาและปรับชื่อวิชา 6 รายวิชา
- (6) ปรับเนื้อหา 1 รายวิชา
- (7) ปรับชื่อวิชา 4 รายวิชา
- (8) ปรับรหัสวิชา 10 รายวิชา

8.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

- 8.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. ปราโมทย์ เดชะอำไพ  
สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 8.2.2 ศาสตราจารย์ ดร. ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช  
สังกัด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 8.2.3 นายประเสริฐ บวรนิรัตติศัย  
สังกัด บริษัท ไทย เอ็น โอ เค จำกัด

8.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร			จำนวน หน่วยกิต ที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แผน ก 2 (วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต)</b>				
วิชาบังคับ	} ≥12	4	4	-
วิชาเลือก		21	21	-
วิทยานิพนธ์	≥ 12	12	12	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 36</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>-</b>

8.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
รายละเอียดดัดแปลงทศรูปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบมาด้วย

(9) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

9.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

9.1.1 หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554) ใช้มาเกิน 4 ปี จึงควรปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยมากขึ้น โดยมุ่งเน้นให้ผู้ที่จบการศึกษาสามารถทำงานได้ทันที สามารถเรียนรู้งานที่รับมอบหมายได้ในระยะเวลาอันสั้น และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากหลากหลายวิชาเพื่อทำงานได้

9.1.2 ปรับปรุงเนื้อหารายวิชารวมถึงการเพิ่มและยุบบางวิชาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ดังนี้

9.1.2.1 รายวิชาเลือกสาขาวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง

- ยกเลิกรายวิชา 5 รายวิชา ได้แก่ CVE 631, CVE 643, CVE 647, CVE 649 และ CVE 731
- ปรับชื่อและเนื้อหาวิชา 1 รายวิชา ได้แก่ CVE 634
- ปรับเนื้อหาวิชา 3 รายวิชา ได้แก่ CVE 632, CVE 637 และ CVE 640
- ปรับชื่อวิชา 1 รายวิชา ได้แก่ CVE 635

9.1.2.2 รายวิชาเลือกสาขาวิชาวิศวกรรมเทคนิคธรณี

- ยกเลิกรายวิชา 2 รายวิชา ได้แก่ CVE 652 และ CVE 656
- ปรับเนื้อหาวิชา 4 รายวิชา ได้แก่ CVE 653, CVE 654, CVE 660 และ CVE 664
- ปรับชื่อและเนื้อหาวิชา 1 รายวิชา ได้แก่ CVE 657

9.1.2.3 รายวิชาเลือกสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง

- ปรับชื่อและเนื้อหาวิชา 4 รายวิชา ได้แก่ CVE 673, CVE 675, CVE 774 และ CVE 775

9.1.2.4 รายวิชาเลือกสาขาวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

- ยกเลิกรายวิชา 6 รายวิชา ได้แก่ CVE 683, CVE 684, CVE 687, CVE 694, CVE 697 และ CVE 699
- ปรับเนื้อหาวิชา 2 รายวิชา ได้แก่ CVE 681 และ CVE 692
- ปรับชื่อและเนื้อหาวิชา 2 รายวิชา ได้แก่ CVE 686 และ CVE 690

9.1.2.5 ปรับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาเลือกสาขาวิชาอื่นๆ 1 รายวิชา ได้แก่ CVE 707

9.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

9.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ รุโจปการ

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

9.2.2 ศาสตราจารย์ ดร. สุขสันต์ หอพิบูลสุข

สังกัด สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

9.2.3 ดร. เสถียร เจริญเหรียญ

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ  
สังกัด กรมโยธาธิการและผังเมือง

9.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง	
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		
<b>แผน ก 2</b>					
ก. หมวดวิชาบังคับ	}	5	4	-1	
ข. หมวดวิชาเลือก		21	21	-	
- กลุ่มวิชาเลือกสาขาวิชาเอก		≥ 12	15	15	-
- กลุ่มวิชาเลือกสาขาอื่น		6	6	-	
ค. วิทยานิพนธ์	≥ 12	12	12	-	
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 36</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>-1</b>	

9.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารดัง Flash Drive ที่แนบวาระ

**(10) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการขึ้นรูปวัสดุและนวัตกรรมการผลิต  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559**

10.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

10.1.1 หลักสูตรนี้ มุ่งเน้นการสร้างบุคลากรทางด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการและทิศทางการเติบโตด้านการผลิตของประเทศ ให้มีองค์ความรู้ ทักษะ แนวทางการทำงานวิจัยในด้านต่างๆ เช่น ด้านการขึ้นรูปโลหะ การขึ้นรูปพอลิเมอร์ การขึ้นรูปเซรามิก วิศวกรรมความเที่ยงตรง วิศวกรรมพื้นผิว รวมถึงการจัดการวิศวกรรม โดยมีการปรับลดรายวิชาบังคับ เพื่อเพิ่มโอกาสในการศึกษาด้านเทคโนโลยีการขึ้นรูปวัสดุและนวัตกรรมการผลิตเฉพาะทางมากขึ้น รวมทั้งมีการเพิ่มเนื้อหาและรายวิชาที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการที่หลากหลายในอุตสาหกรรมที่มีการพัฒนาตลอดเวลา

10.1.2 ตามที่ มหาวิทยาลัยฯ ต้องการมุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และมุ่งก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับโลก การผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการขึ้นรูปวัสดุและนวัตกรรมการผลิตสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุนวิสัยทัศน์ดังกล่าว โดยในหลักสูตรมีการจัดสรรทุนการศึกษาและเพิ่มข้อกำหนดในการตีพิมพ์ผลงาน เพื่อดึงดูดนักศึกษาที่มีศักยภาพสูง และเพิ่มความสามารถในการสร้างผลงานให้กับภาควิชา และตอบสนองวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

10.1.3 ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัย ดังนี้

- เปลี่ยนรหัสรายวิชา จำนวน 7 รายวิชา
- เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา
- เปลี่ยนชื่อรายวิชา จำนวน 3 รายวิชา
- เปลี่ยนชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา
- เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 1 รายวิชา

10.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

- 10.2.1 รศ. สถาพร ชาดาคม  
สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 10.2.2 ผศ. ดร. อธิธิพล เตียวณิชย์  
สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 10.2.3 นายชัยยุทธ เกียรติภิญโญ  
ประธานบริษัทโซล่า ซินเนอร์ยี จำกัด  
สังกัด บริษัทโซล่า ซินเนอร์ยี จำกัด

10.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต ที่แตกต่าง
	เกณฑ์สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แผน ก 2 (วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต)</b>				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	13	4	-9
วิชาเลือก		9	18	+9
วิชาเลือกเสรี		3	3	-
วิทยานิพนธ์	$\geq 12$	12	12	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 36</math></b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>-</b>
<b>แผน ก 2 (วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต)</b>				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	13	4	-9
วิชาเลือก		3	12	+9
วิชาเลือกเสรี		3	3	-
วิทยานิพนธ์	$\geq 12$	18	18	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 36</math></b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>-</b>
<b>แผน ข (การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต)</b>				
วิชาบังคับ		13	4	-9
วิชาเลือก		15	24	+9
วิชาเลือกเสรี		3	3	-
การค้นคว้าอิสระ	$\geq 3$ และ $\leq 6$	6	6	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 36</math></b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>-</b>

10.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
รายละเอียดดงบทสรุปผู้บริหารดั่ง Flash Drive ที่แนบวาระ

(11) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

11.1 สารสำคัญของ การปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

11.1.1 ปรับเปลี่ยนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่า

11.1.2 ปรับโครงสร้างหลักสูตรแบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ปรับลดวิชาบังคับจาก 16 หน่วยกิต เป็น 13 หน่วยกิต โดยปรับลดรายวิชา CHE 611 ปรากฏการณ์ถ่ายเท 1 และ CHE 621 ปรากฏการณ์ถ่ายเท 2 ให้เหลือเพียง 1 รายวิชา คือ CHE 610 ปรากฏการณ์การถ่ายเท และเพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเลือกเดิม 9 หน่วยกิต เป็น 12 หน่วยกิต

11.1.3 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) เปิดรายวิชาใหม่ 3 รายวิชา

(2) ปรับชื่อรายวิชา 1 รายวิชา

(3) ปรับจำนวนชั่วโมงให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา CHE 591 การศึกษาหัวข้ออิสระ เดิม 3(3-0-9) เป็น 3(0-6-12)

(4) เพิ่มรายวิชาใหม่ 8 รายวิชา

11.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

11.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล กิตติศุภกร  
สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

11.2.2 รศ. ดร. ภาวณี นรัตถรักษา  
สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

11.2.3 นายฉัตรฐาพงศ์ วัจนการ  
สังกัด Thai Oil Public Company Limited

11.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต ที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
<b>แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท</b>				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	-	-	-
วิชาเลือก		12	12	-
วิทยานิพนธ์		$\geq 36$	36	36
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 48</math></b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>-</b>
<b>แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี</b>				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	16	13	-3
วิชาเลือก		9	12	+3
วิทยานิพนธ์		$\geq 48$	48	48
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 72</math></b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>-</b>

11.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารดัง Flash Drive ที่แนบมา

(12) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

12.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

- 12.1.1 ปรับวิชาเลือกรหัส MEE xxx เป็น XXX xxx 1 รายวิชา โดยจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่เปลี่ยนแปลง
- 12.1.2 ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียด ดังนี้
- (1) เปิดรายวิชาใหม่ 6 รายวิชา
  - (2) เพิ่มรายวิชาใหม่ 1 รายวิชา
  - (3) ยกเลิกรายวิชาเนื่องจากเนื้อหาทับซ้อนกับวิชาอื่นๆ ในภาควิชา หรือนอกภาควิชา 25 รายวิชา
  - (4) ปรับชื่อวิชาและปรับเนื้อหา 3 รายวิชา
  - (5) ปรับรหัสวิชาและปรับชื่อวิชา 6 รายวิชา
  - (6) ปรับเนื้อหา 1 รายวิชา
  - (7) ปรับชื่อวิชา 4 รายวิชา
  - (8) ปรับรหัสวิชา 10 รายวิชา

12.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

- 12.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. ปราโมทย์ เดชะอำไพ  
สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 12.2.2 ศาสตราจารย์ ดร. ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช  
สังกัด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 12.2.3 นายชรินทร์ กาญจนรัตน์  
สังกัด การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)

12.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	3	3	-
วิชาเลือก		9	9	-
วิทยานิพนธ์		$\geq 36$	36	36
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 48</math></b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>-</b>
แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี				
วิชาบังคับ	} $\geq 12$	3	3	-
วิชาเลือก		33	33	-
วิทยานิพนธ์		$\geq 48$	48	48
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b><math>\geq 72</math></b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>-</b>

12.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดฉบับทสรุพบัผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนววาระ

(13) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

13.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

13.1.1 หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554) ใช้มาเกิน 4 ปี จึงควรปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยมากขึ้น โดยมุ่งเน้นให้ผู้จบการศึกษาสามารถทำงานในด้านเทคโนโลยีขั้นสูง สามารถเรียนรู้งานเชิงลึกที่ได้รับมอบหมายได้ในระยะเวลาอันสั้น และสามารถสังเคราะห์ความรู้จากหลายสาขาวิชาเพื่อประยุกต์ใช้งานได้

13.1.2 เพิ่มแผนการศึกษาแบบ 1.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท แบบทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว 48 หน่วยกิต

13.1.3 ปรับปรุงเนื้อหารายวิชารวมถึงการเพิ่มและยุบบางวิชาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป

13.1.3.1 รายวิชาเลือกสาขาวิชาวิศวกรรมกรรมการบริหารการก่อสร้าง

- ปรับชื่อรายวิชา 5 รายวิชา ได้แก่ CVE 610, CVE 613, CVE 619, CVE 621 และ CVE 711 ให้ทันสมัย

13.1.3.2 รายวิชาเลือกสาขาวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง

- ยกเลิกรายวิชา 5 รายวิชา ได้แก่ CVE 631, CVE 643, CVE 647, CVE 649 และ CVE 731
- ปรับเนื้อหาวิชา 3 รายวิชา ได้แก่ CVE 632, CVE 637 และ CVE 640
- ปรับชื่อรายวิชา 1 รายวิชา ได้แก่ CVE 635
- ปรับชื่อและเนื้อหาวิชา CVE 634 ให้เข้ากับความรู้ของอาจารย์ใหม่

13.1.3.3 รายวิชาเลือกสาขาวิชาวิศวกรรมเทคนิคธรณี

- ยกเลิกรายวิชา 2 รายวิชา ได้แก่ CVE 652 และ CVE 656
- ปรับเนื้อหาวิชา 4 รายวิชา ได้แก่ CVE 653, CVE 654, CVE 660 และ CVE 664
- ปรับชื่อและเนื้อหาวิชา 1 วิชา ได้แก่ CVE 657

13.1.3.4 รายวิชาเลือกสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง

- ปรับชื่อและเนื้อหาวิชา CVE 673, CVE 675, CVE 774 และ CVE 775 ให้เข้ากับความรู้ของอาจารย์ใหม่

13.1.3.5 รายวิชาเลือกสาขาวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

- ยกเลิกรายวิชา 6 รายวิชา ได้แก่ CVE 683, CVE 684, CVE 687, CVE 694, CVE 697 และ CVE 699
- ปรับเนื้อหาวิชา ได้แก่ CVE 681 และ CVE 692
- ปรับชื่อและเนื้อหาวิชา CVE 686 และ CVE 690 ให้เข้ากับความรู้ของอาจารย์ใหม่

13.1.3.6 ปรับจำนวนหน่วยกิตหัวข้อพิเศษ 2 รายวิชา ได้แก่ CVE 806, CVE 808

13.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

13.2.1 ศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ รุโงปการ

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

13.2.2 ศาสตราจารย์ ดร. สุขสันต์ หอพิบูลสุข

สังกัด สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

13.3.3 ดร. เสถียร เจริญเหรียญ

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

สังกัด กรมโยธาธิการและผังเมือง

13.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาโท วิทยานิพนธ์	≥ 48	-	48	เพิ่มแผนการศึกษาแบบ 1.1
จำนวนหน่วยกิตรวม	≥ 48	-	48	
แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาโท วิชาบังคับ วิชาเลือก วิทยานิพนธ์	} ≥ 12 ≥ 36	3 9 36	- 12 36	-3 +3 -
จำนวนหน่วยกิตรวม	≥ 48	48	48	-
แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี วิชาบังคับ วิชาเลือก วิทยานิพนธ์	} ≥ 24 ≥ 48	7 24 48	4 21 48	-3 -3 -
จำนวนหน่วยกิตรวม	≥ 72	79	73	-6

13.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559  
รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารดัง Flash Drive ที่แนบมา

**(14) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการขึ้นรูปวัสดุและนวัตกรรมการผลิต  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559**

14.1 สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่

14.1.1 หลักสูตรนี้ มุ่งเน้นการสร้างบุคลากรทางด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการ และทิศทางการเติบโตด้านการผลิตของประเทศ ให้มีองค์ความรู้ ทักษะ แนวทางการทำงานวิจัยในด้านต่างๆ เช่น ด้านการขึ้นรูป โลหะ การขึ้นรูปพอลิเมอร์ การขึ้นรูปเซรามิก วิศวกรรมความเที่ยงตรง วิศวกรรมพื้นผิว รวมถึงการจัดการวิศวกรรม โดยมีการปรับลดรายวิชาบังคับ เพื่อเพิ่มโอกาสในการศึกษาด้านเทคโนโลยีการขึ้นรูปวัสดุและนวัตกรรมการผลิตเฉพาะทางมากขึ้น รวมทั้งมีการเพิ่มเนื้อหาและรายวิชาที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการที่หลากหลายในอุตสาหกรรม ที่มีการพัฒนาตลอดเวลา

14.1.2 ตามที่ มหาวิทยาลัยฯ ต้องการมุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และมุ่งก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับโลก การผลิตคณาจารย์บัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการขึ้นรูปวัสดุและนวัตกรรมการผลิตสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุนวิสัยทัศน์ดังกล่าว โดยในหลักสูตรมีการย้ายรายวิชาและปรับเนื้อหาที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ และมีการจัดสรรทุนการศึกษาและเพิ่มข้อกำหนดในการตีพิมพ์ผลงาน เพื่อดึงดูดนักศึกษาที่มีศักยภาพสูง และเพิ่มความสามารถในการสร้างผลงานให้กับภาควิชา และตอบสนองวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

14.1.3 ปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัย ดังนี้

- เปลี่ยนรหัสรายวิชา จำนวน 7 รายวิชา
- เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา
- เปลี่ยนชื่อรายวิชา จำนวน 3 รายวิชา
- เปลี่ยนชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา
- เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 1 รายวิชา

14.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร มีดังนี้

- 14.2.1 รศ. สถาพร ชาดาคม  
สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 14.2.2 ผศ. ดร. อธิธิพล เตียววนิชย์  
สังกัด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 14.2.3 นายชัยยุทธ เกียรติภิญโญ  
ประธานบริษัทโซล่า ซินเนอร์ยี จำกัด  
สังกัด บริษัทโซล่า ซินเนอร์ยี จำกัด

14.3 โครงสร้างหลักสูตรเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร			หมายเหตุ
	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	
แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท วิทยานิพนธ์	≥ 48	48	48	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>-</b>
แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี	} ≥ 12	13	4	-9
วิชาบังคับ		9	18	+9
วิชาเลือก		3	3	-
วิชาเลือกเสรี วิทยานิพนธ์	≥ 48	48	48	
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>≥ 72</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>-</b>

14.4 เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559

รายละเอียดดังบทสรุปผู้บริหารตั้ง Flash Drive ที่แนบวาระ

สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2559 นัดพิเศษ วันที่ 24 พฤษภาคม 2559 ให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรดังเสนอ และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัย

- มติ อนุมัติหลักสูตรปรับปรุง ระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 คณะวิศวกรรมศาสตร์
- (1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (3) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (4) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (5) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (6) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (7) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (8) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (9) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (10) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการขึ้นรูปวัสดุและนวัตกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (11) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (12) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (13) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
  - (14) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการขึ้นรูปวัสดุและนวัตกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

นัดประชุมครั้งต่อไป วันพุธที่ 3 สิงหาคม 2559

เลิกประชุม เวลา 18.45 น.

นางสาวศิริพร หนองหอม  
นางสาวสุทธิรัตน์ แยมเกลี้ยง  
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ดร. วีราพร ชัยอรุณดีกุล  
นางสาวนงลักษณ์ อ่องสุวรรณ  
ผู้ตรวจรายงานการประชุม



(ผศ. ดร. ทิพวรรณ ปิ่นวนิชย์กุล)  
รองอธิการบดีฝ่ายการเงินและทรัพย์สิน

เลขานุการ  
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



(ดร. ทองฉัตร หงศ์ลดารมภ์)  
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี