

ระเบียบวาระการประชุม
คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖
วันอังคารที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ เวลา ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.
ณ ห้องประชุม ๓B ชั้น ๓ อาคารพระจอมเกล้า สำนักงานปลัดกระทรวง อว. (สป.อว.)

- ระเบียบวาระที่ ๑** **เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ**
๑.๑ การเชิญบุคคลซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์เข้าร่วมประชุม
คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ ในฐานะกรรมการ
- ระเบียบวาระที่ ๒** **เรื่องรับรองรายงานการประชุม**
๒.๑ รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมนวัตกรรม
การศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕
- ระเบียบวาระที่ ๓** **เรื่องสืบเนื่องเพื่อพิจารณา**
๓.๑ สรุปผลความก้าวหน้าการดำเนินงานการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการ
อุดมศึกษา (Higher education sandbox)
- ระเบียบวาระที่ ๔** **เรื่องเพื่อพิจารณา**
๔.๑ การพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณณ์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร
บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
๔.๒ การพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณณ์ หลักสูตรการจัดการบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการการบินนานาชาติ สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้
ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
- ระเบียบวาระที่ ๕** **เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)**



ดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุม
https://www.nxpo.or.th/HE_Sandbox_๑-๖๖

ระเบียบวาระการประชุม
คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖
วันอังคารที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ เวลา ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.
ณ ห้องประชุม ๓B ชั้น ๓ อาคารพระจอมเกล้า สำนักงานปลัดกระทรวง อว. (สป.อว.)

ระเบียบวาระที่ ๑ **เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ**

- ๑.๑ การเชิญบุคคลซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์เข้าร่วมประชุม
คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ ในฐานะกรรมการ

ระเบียบวาระที่ ๑.๑ การเชิญบุคคลซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ ในฐานะกรรมการ

ความเป็นมา

ตามคำสั่งสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติที่ ๓/๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา กำหนดว่าในกรณีที่จำเป็น คณะกรรมการอาจเชิญบุคคลในบัญชีรายชื่อที่สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ มีมติเห็นชอบ ให้เข้าร่วมประชุมเป็นครั้งคราวก็ได้ ในกรณีเช่นนี้ให้ผู้ซึ่งได้รับเชิญมาประชุมมีฐานะเป็นกรรมการสำหรับการประชุมครั้งที่ได้รับเชิญนั้น และได้กำหนดบัญชีรายชื่อบุคคลซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ เพื่อเชิญเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องในฐานะกรรมการ จำนวน ๒๔ ท่าน

การดำเนินงาน

คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ในคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เห็นชอบให้ประธานกรรมการพิจารณารายชื่อบุคคลซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ เพื่อเชิญเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ในฐานะกรรมการเป็นรายครั้ง

การประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ จึงเห็นควรให้เชิญบุคคลซึ่งมีความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระการประชุม จำนวน ๔ ท่าน ที่อยู่ในบัญชีรายชื่อเข้าร่วมประชุม ดังนี้

๑. ศาสตราจารย์กิตติชัย วัฒนานิก
๒. ศาสตราจารย์ศุภชัย ปทุมนากุล
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิติพงษ์ ยอดมงคล
๔. นายสุพจน์ ธีयरวุฒิ

ประเด็นเสนอที่ประชุม

เพื่อทราบการเชิญบุคคลตามบัญชีรายชื่อเข้าร่วมประชุมในฐานะกรรมการ

มติที่ประชุม

.....
.....
.....

ระเบียบวาระการประชุม
คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖
วันอังคารที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ เวลา ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.
ณ ห้องประชุม ๓B ชั้น ๓ อาคารพระจอมเกล้า สำนักงานปลัดกระทรวง อว. (สป.อว.)

ระเบียบวาระที่ ๒

เรื่องรับรองรายงานการประชุม

๒.๑ รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

**ระเบียบวาระที่ ๒.๑ รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการ
อุดมศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕**

คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา ได้มีการประชุมฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เวลา ๘.๐๐ - ๑๐.๐๐ น. ต่อมาฝ่ายเลขานุการฯ ได้จัดทำรายงานการประชุม และแจ้งเวียนให้กรรมการพิจารณาเรียบร้อยแล้ว โดยไม่มีกรรมการขอแก้ไขเพิ่มเติม

ประเด็นเสนอที่ประชุม

เพื่อพิจารณารับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕

มติที่ประชุม

.....

.....

.....

รายงานการประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านการส่งเสริมวัดกรรมการอุดมศึกษา
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕

วันจันทร์ที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เวลา ๘.๐๐-๑๐.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย ชั้น ๓ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา มทวชิราลงกรณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรรมการผู้เข้าร่วมประชุม

๑.	ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์	ประธานกรรมการ
๒.	ประธานกรรมการการอุดมศึกษา (ศาสตราจารย์สมคิด เลิศไพฑูรย์)	กรรมการ
๓.	ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ศาสตราจารย์เกียรติคุณสิริฤกษ์ ทรงศิวิไล)	กรรมการ
๔.	นายพนชิต กิตติปัญญางาม	กรรมการ
๕.	ศาสตราจารย์กิตติชัย วัฒนานุกร	กรรมการ
๖.	ศาสตราจารย์ไพรัช ธัชยพงษ์	กรรมการ
๗.	ศาสตราจารย์ศุภชัย ปทุมนากุล	กรรมการ
๘.	รองศาสตราจารย์เกษภา วรณสินธุ์	กรรมการ
๙.	รองศาสตราจารย์ณัฐชา ทวีแสงสกุลไทย	กรรมการ
๑๐.	รองศาสตราจารย์ปัทมาวดี โพชนุกูล	กรรมการ
๑๑.	นายกิตติพงศ์ พร้อมวงศ์	เลขานุการ

กรรมการผู้ลาประชุม

๑.	ศาสตราจารย์นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนภา	ติดภารกิจ
๒.	นายไพรินทร์ ชูโชติถาวร	ติดภารกิจ
๓.	นางสาวสิริพร พิทยโสภณ	ติดภารกิจ

ผู้เข้าร่วมประชุม

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์
๒. นายสุรชัย สถิตคุณารัตน์
๓. นางสาวอรพรรณ เวียรชัย
๔. นางสาวภาณิศา หาญพัฒน์นันท์
๕. นางสาวภัทรธิรา เกื้อกิม

๖. นางสาวพรเพ็ญ แซ่อึ้ง
๗. นางสาวณัฐฉิรินทร์ ละลอกแก้ว
๘. นางสาวลัดดาวรรณ เจริญศิริวัฒน์
๙. นายศราวุฒิ เปล่งเจริญศิริชัย

สำนักงานรัฐมนตรี กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สร.อว.)

๑. นายศุภกร ปุญญฤทธิ์
๒. นายพงศ์วรากร ชุนพลพิทักษ์
๓. นายคณาศักดิ์ ปั่นสันเทียะ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)

๑. นายพันธุ์เพิ่มศักดิ์ อารุณี
๒. นางสาววิชุดา ทองสุกมาก
๓. นายศิริศักดิ์ ศิริสวัสดิ์
๔. นายพชรกฤต วัฒนกุลวานิช
๕. นายพจน์ระพี ทองกัญชร

เริ่มประชุมเวลา ๘.๐๐ น.

ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ ประธานคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริม นวัตกรรมการอุดมศึกษา กล่าวเปิดการประชุมและดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระ ดังนี้

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ระเบียบวาระที่ ๑.๑ การเชิญบุคคลซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ ในฐานะกรรมการ

เลขานุการ (นายกิติพงศ์ พร้อมวงศ์) นำเสนอต่อที่ประชุม ตามพระราชบัญญัติสถานการณ์นโยบาย การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ มาตรา ๑๘ ให้สถานการณ์นโยบายมีอำนาจแต่งตั้ง คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องเพื่อดำเนินการแทนสถานการณ์นโยบายได้ ในกรณีจำเป็นสถานการณ์อาจมีมติให้เชิญบุคคล ซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่จะพิจารณาให้เข้าร่วมประชุมเป็นครั้งคราวในฐานะ กรรมการสำหรับการประชุมครั้งที่ได้รับเชิญนั้น ซึ่งในการประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ ประธานกรรมการ (ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์) เสนอรายชื่อบุคคลซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือมี ประสบการณ์ที่จะเชิญเข้าร่วมประชุมในฐานะกรรมการ จำนวน ๖ ท่าน โดยมีรายชื่อดังนี้

๑. ศาสตราจารย์กิตติชัย วัฒนานิก
๒. ศาสตราจารย์ศุภชัย ปทุมนากุล
๓. ศาสตราจารย์ไพรัช รัชชพงษ์

๔. รองศาสตราจารย์เจษฎา วรรณสินธุ์
๕. รองศาสตราจารย์ณัฐชา ทวีแสงสกุลไทย
๖. รองศาสตราจารย์ปัทมาวดี โพชนุกูล

และขอให้ประธานกรรมการสามารถพิจารณารายชื่อบุคคลซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ เพื่อเชิญเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ในฐานะกรรมการเป็นรายครั้ง

มติที่ประชุม เห็นชอบรายชื่อบุคคลซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ที่เชิญเข้าร่วมประชุม คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ ในฐานะกรรมการ และให้ประธานพิจารณารายชื่อบุคคลซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ เพื่อเชิญเข้าร่วมประชุม คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ในฐานะกรรมการเป็นรายครั้ง

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องเพื่อทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒.๑ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา

เลขานุการ (นายกิตติพงศ์ พร้อมวงศ์) นำเสนอคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา ซึ่งประกอบด้วยกรรมการโดยตำแหน่งและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ เพื่อปฏิบัติงานตามที่มอบหมายหรือมอบให้ทำการแทน สภานโยบาย ตามคำสั่งสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติที่ ๓/๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา และคำสั่งสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติที่ ๓/๒๕๖๕ เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมคำสั่งสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติที่ ๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา

องค์ประกอบ

- | | |
|--|------------------|
| ๑. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม | ประธานกรรมการ |
| ๒. ประธานกรรมการการอุดมศึกษา | กรรมการ |
| ๓. ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม | กรรมการ |
| ๔. ศาสตราจารย์ นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนาภา | กรรมการ |
| ๕. นายไพรินทร์ ชูโชติถาวร | กรรมการ |
| ๖. นายพนชิต กิตติปัญญางาม | กรรมการ |
| ๗. ผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ | เลขานุการ |
| ๘. นางสาวสิริพร พิทยโสภณ | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| รองผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา | |

หน้าที่และอำนาจ

๑. กำหนดแนวทาง กลไก และมาตรการเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมการอุดมศึกษา
๒. เสนอต่อรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องหรือคณะรัฐมนตรีให้มีการปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับ หรือกำหนดมาตรการและแรงจูงใจทางการเงิน การคลัง และสิทธิประโยชน์อื่น เพื่อส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา หรือการยกเว้นมิให้นำบทบัญญัติของกฎหมายหรือกฎ ข้อบังคับใดมาใช้บังคับกับการดำเนินงานด้านการพัฒนานวัตกรรมการอุดมศึกษา
๓. ดำเนินการแทนสถานนโยบาย ในการพิจารณากลับกรองเรื่องการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐาน การอุดมศึกษา และมีคำสั่งให้สถาบันอุดมศึกษาหรือส่วนงานในสถาบันอุดมศึกษาจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจาก มาตรฐานการอุดมศึกษา โดยให้ถือว่าการอนุมัติและความเห็นชอบในเรื่องดังกล่าวเป็นมติของคณะรัฐมนตรี และให้ รายงานให้สถานนโยบายทราบทุกไตรมาส เว้นแต่ในกรณีที่เป็นการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐาน การอุดมศึกษาในเรื่องที่เป็นเชิงนโยบายที่มีความสำคัญสูง มีผลกระทบกับระบบการอุดมศึกษาในภาพรวม หรือ ก่อให้เกิดภาวะงบประมาณในระยะยาว ให้เสนอสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ เพื่อนำเสนอคณะรัฐมนตรีต่อไป
๔. ให้ข้อเสนอแนะต่อกระทรวง อว. สถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานของรัฐ และหน่วยงานภาคเอกชนที่ เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาและผลักดันนวัตกรรมการอุดมศึกษา
๕. ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานภาคเอกชน หรือบุคคล เพื่อดำเนินการพัฒนาและผลักดัน นวัตกรรมการอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้อง
๖. เชิญผู้แทนหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานภาคเอกชน หรือบุคคลใดมาให้ข้อมูลความเห็น หรือ คำแนะนำ ตลอดจนส่งเอกสารหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณาในเรื่องที่อยู่ในหน้าที่และอำนาจ
๗. แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดในหน้าที่และอำนาจ
๘. รายงานผลการดำเนินงานต่อสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
๙. ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานภาคเอกชน หรือบุคคล เพื่อดำเนินการพัฒนาและผลักดัน นวัตกรรมการอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้อง

บัญชีรายชื่อบุคคลซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์

- (๑) ศาสตราจารย์กิตติชัย วัฒนานิก
- (๒) ศาสตราจารย์กิตติคุณ บวรศักดิ์ อูวรรณโณ
- (๓) ศาสตราจารย์ไพรัช รัชชพงษ์
- (๔) ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ปรีชา เกาทอง
- (๕) ศาสตราจารย์ศุภชัย ปทุมนากุล
- (๖) ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช
- (๗) ศาสตราจารย์สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวิน

- (๘) รองศาสตราจารย์กฤษดา วิศวธีรานนท์
- (๙) รองศาสตราจารย์เจษฎา วรรณสินธุ์
- (๑๐) รองศาสตราจารย์ณัฐชา ทวีแสงสกุลไทย
- (๑๑) รองศาสตราจารย์ปัทมาวดี โพชนุกูล
- (๑๒) รองศาสตราจารย์ คุณหญิงสุมณฑา พรหมบุญ
- (๑๓) รองศาสตราจารย์วีระพงษ์ แพสุวรรณ
- (๑๔) รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สรนิต ศิลธรรม
- (๑๕) รองศาสตราจารย์สมภาพ มานะรังสรรค์
- (๑๖) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิติพงษ์ ยอดมงคล
- (๑๗) ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิรัช เลิศไพฑูรย์พันธ์
- (๑๘) นายกฤษณพงศ์ กีรติกร
- (๑๙) นางสาวกาญจนา วานิชกร
- (๒๐) นายคณิต แสงสุพรรณ
- (๒๑) นายพรชัย มงคลวนิช
- (๒๒) นายสุพจน์ เขียวรุฒิ
- (๒๓) นายสุภัทร จำปาทอง
- (๒๔) นายสมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์

มติที่ประชุม รับทราบคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา

ระเบียบวาระที่ ๒.๒ **สรุปผลความก้าวหน้าการพิจารณาข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาโดยคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา**

เลขานุการ (นายกิตติพงศ์ พร้อมวงศ์) นำเสนอความก้าวหน้าการพิจารณาข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา สรุปได้ดังนี้

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้เปิดรับข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ตามประกาศของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถยื่นข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาเชิงหลักการ ได้จนถึงภายในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ พบว่ามีสถาบันอุดมศึกษายื่นข้อเสนอการจัดการศึกษาเชิงหลักการ มายังสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ภายในระยะเวลาที่กำหนด จำนวน ๑๖๙ ข้อเสนอ

คณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาได้เริ่มพิจารณาข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาเชิงหลักการ ในการประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ วันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๕ เป็นต้นมา โดยความก้าวหน้าการพิจารณากลับกรองข้อเสนอการจัดการศึกษา ณ ปัจจุบัน พบว่ามี

ข้อเสนอการจัดการศึกษาเชิงหลักการที่คณะทำงานฯ มีมติเห็นชอบจำนวนรวม ๘ ข้อเสนอ โดยในจำนวนนี้มีข้อเสนอการจัดการศึกษาแบบบูรณาการที่คณะทำงานฯ มีมติเห็นชอบและเห็นควรให้เสนอต่อคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านนวัตกรรม การอุดมศึกษา เพื่อขออนุมัติจัดการศึกษา จำนวน ๔ ข้อเสนอ ได้แก่

๑. ข้อเสนอการผลิตและพัฒนากำลังคนสาขาฉุกเฉินการแพทย์
๒. ข้อเสนอการผลิตบุคลากรด้านวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล
๓. ข้อเสนอการผลิตบุคลากร High-tech entrepreneur (Harbour.Space)
๔. ข้อเสนอการผลิตกำลังคนศักยภาพสูงที่มีความรู้เชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์และแนวคิดเชิงนวัตกรรม

ข้อคิดเห็นที่ประชุม

๑. เสนอแนะให้มุ่งเน้นการส่งเสริมการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ผ่านกลไก Higher education sandbox ในลักษณะการส่งเสริมเชิงนโยบาย (Top down policy) จากกระทรวง อว. มากยิ่งขึ้น โดยให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง มาร่วมดำเนินการ เพื่อลดขั้นตอนการดำเนินงานและส่งเสริมให้เกิดการปฏิรูปในระบบอุดมศึกษาอย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

มติที่ประชุม รับทราบผลสรุปความก้าวหน้าการพิจารณาข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐาน การอุดมศึกษาโดยคณะทำงานฯ เพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องเพื่อพิจารณา

ระเบียบวาระที่ ๓.๑ การพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นและการผลิตและพัฒนา กำลังคนสาขา ฉุกเฉินการแพทย์

กรรมการ (ศาสตราจารย์ศุภชัย ปทุมนากุล) นำเสนอข้อเสนอการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นและการผลิตและพัฒนา กำลังคนสาขาฉุกเฉินการแพทย์ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- **หลักสูตร:** หลักสูตรฉุกเฉินการแพทย์ ระดับปริญญาตรี
- **ผู้รับผิดชอบ:** ๑) วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ ๒) มหาวิทยาลัยมหิดล ๓) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๔) มหาวิทยาลัยนวมินทราชธิราช ๕) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ๖) มหาวิทยาลัยพะเยา ๗) มหาวิทยาลัยบูรพา ๘) มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ๙) สถาบันพระบรมราชชนก และ ๑๐) สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
- **ประเภทกำลังคน:** กำลังคนสาขาฉุกเฉินการแพทย์ในระดับผู้ประกอบโรคศิลปะ
- **จุดเด่นของหลักสูตร:** ๑) เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาซึ่งครอบคลุมทั้งสถาบันที่มีการผลิตบัณฑิต ฉุกเฉินการแพทย์อยู่แล้วในปัจจุบัน และสถาบันที่ยังไม่เคยผลิตบัณฑิตฉุกเฉินการแพทย์มาก่อน องค์กรรับรองทางวิชาชีพ และสถาบันที่เกี่ยวข้องจัดทำหลักสูตรร่วมกัน เพื่อแบ่งปันทรัพยากรในการจัดการศึกษา และเพื่อขยายกำลังการผลิต ๒) จัดการเรียนการสอนในระบบหน่วยกิตกรรม (Modular system) โดยกำหนดให้หน่วยกิตกรรม (Module) เป็นการ ประเมินผลความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable Professional Activity; EPA) มุ่งเน้นการประเมิน ความสามารถในวิชาชีพแบบการกำหนดมาตรฐานชัดเจนโดยยืดหยุ่นระยะเวลา (Fixed standard and flexible time) และ

ให้มีการเทียบประเมินความสามารถเพื่อลดหรือยกเว้นการศึกษาในบางหน่วยกิจกรรมได้ โดยในแต่ละหน่วยกิจกรรมครอบคลุมทั้งความรู้ด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ไม่แยกเป็นรายวิชาเฉพาะทฤษฎีหรือรายวิชาปฏิบัติ รวมถึงมีการผสมวิชาศึกษาทั่วไปเข้าไปในหน่วยกิจกรรมต่างๆ ๓) สถานที่ฝึกปฏิบัติทั่วประเทศ และมีการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตและลดข้อจำกัดด้านการเข้าถึง

● **ข้อกำหนดมาตรฐานการอุดมศึกษาที่ต้องการขอยกเว้น:** เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยขอยกเว้นในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- **ระบบการจัดการศึกษาและการคิดหน่วยกิต** โดยขอใช้ระบบหน่วยกิจกรรมซึ่งเป็นการประเมินผลจากความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพ โดยไม่ประเมินว่ามีความสามารถด้วยระยะเวลาการเรียน (Time-based)

- **โครงสร้างหลักสูตร** โดยขอปรับเป็นหน่วยกิจกรรมที่สัมพันธ์กับ EPAs และหน่วยกิจกรรมบังคับเลือกและเลือกเสรี จากเดิมที่ประกอบด้วย ๓ หมวด ได้แก่ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี และขอผสมผสานเนื้อหาของวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาเฉพาะเข้าไปในหน่วยกิจกรรมต่าง ๆ

- **เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา** โดยขอยกเว้นการใช้ระดับคะแนนเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา แต่ต้องผ่านการประเมินความสามารถในวิชาชีพระดับที่ยอมรับได้ทุกรายหน่วยกิจกรรม ในการวัดผลการศึกษาในเบื้องต้น แบ่งเป็น ๓ ระดับ คือ ดีเลิศ ผ่าน และไม่ผ่าน

- **คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์ของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)** โดยขอยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ขอให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรซึ่งต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาด้านฉุกเฉินการแพทย์ ด้านการแพทย์ ด้านการพยาบาล หรือด้านทันตกรรม มีประสบการณ์ปฏิบัติงานด้านฉุกเฉินการแพทย์มาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี และต้องผ่านการฝึกอบรมการสอนและการประเมินผลความสามารถทางฉุกเฉินการแพทย์ของผู้เข้าศึกษาแต่ละระดับ

- **ชื่อปริญญา ปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา** ขอกำหนดชื่อปริญญา ฉุกเฉินการแพทย์ บัณฑิต และออกใบปริญญาบัตรรวม ๑๐ สถาบัน รวมถึงใบแสดงผลการศึกษาขอระบุเป็นชื่อหน่วยกิจกรรม

● **ระยะเวลาดำเนินการ:** รวมทั้งสิ้น ๑๐ ปี แบ่งเป็นระยะแรก ปี ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐ และระยะที่ ๒ ปี ๒๕๗๑ – ๒๕๗๕ โดยมีระยะเวลาของการประเมินผลหลังสำเร็จการศึกษา ๖ เดือน - ๑ ปี

● **จำนวนกำลังคนที่ จะผลิต:** ๑๕,๐๐๐ คน โดยในระยะ ๕ ปีแรกผลิต ๗,๕๐๐ คน แบ่งเป็น ๑) ผู้เข้าศึกษาเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับ ม. ๖ หรือเทียบเท่า จำนวน ๔,๕๐๐ คน ๒) ผู้เข้าศึกษาเป็นพนักงานฉุกเฉินการแพทย์พิเศษ จำนวน ๒,๐๐๐ คน และ ๓) ผู้เข้าศึกษาเป็นเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ รวม ๑,๐๐๐ คน

● **งบประมาณและแหล่งงบประมาณ:** งบประมาณ ระยะ ๕ ปีแรก จำนวนเงินรวม ๑,๙๑๘.๕ ล้านบาท โดยแบ่งเป็นงบประมาณดำเนินการ (ค่าใช้จ่ายในการศึกษาสำหรับผู้เรียน) ๑,๗๙๘.๕ ล้านบาท และงบประมาณลงทุน (การพัฒนาาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการลงทะเบียนและการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาศูนย์สถานการณ์จำลอง ในแต่ละภูมิภาค ๔ แห่ง) ๑๒๐ ล้านบาท และแหล่งงบประมาณ ประกอบด้วย ๑) งบประมาณการเตรียมการช่วงแรก ส่วนหนึ่งจากราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ๒) งบประมาณที่จัดสรรจากรัฐบาลผ่านทาง กระทรวง อว. ๓) งบประมาณแผ่นดินจากสถาบันอุดมศึกษา และจากสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ๔) งบประมาณจากค่าลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา โดยขอ

มติคณะรัฐมนตรีให้องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น สามารถใช้งบประมาณแผ่นดินเพื่อส่งอาสาสมัคร หรือพนักงานลูกเงิน หรือ ผู้ปฏิบัติงานประเภทอื่น ๆ มาเรียนได้

ข้อคิดเห็นที่ประชุม

๑. ระยะเวลาดำเนินการที่สถาบันอุดมศึกษาเสนอในข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณ ระยะเวลา ๑๐ ปี อาจจะยาวนานเกินไปต่อการพิสูจน์ว่าการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ประสบความสำเร็จหรือมีความแตกต่างจากรูปแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงควรมีการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จและติดตามประเมินผลการดำเนินการเป็นระยะเพื่อพิจารณาว่าควรดำเนินการต่อหรือยุติการดำเนินการ

๒. เสนอแนะให้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสะท้อนว่าการเรียนในหลักสูตรที่มีการจัดการศึกษารูปแบบใหม่มีข้อดีแตกต่างจากรูปแบบเดิมอย่างไร และประชาสัมพันธ์ข้อมูลดังกล่าว

๓. ควรสร้างความเข้าใจให้ชัดเจนว่าการพิจารณาอนุมัติการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา (Higher education sandbox) และการสนับสนุนงบประมาณจะพิจารณาแยกออกจากกัน

๔. เสนอแนะให้การจัดการศึกษาดังกล่าวขยายผลครอบคลุมผู้เรียนในต่างประเทศ (ประเทศเพื่อนบ้าน) ซึ่งจะทำการผลิตกำลังคนของประเทศไทยสามารถไปช่วยในประเทศเพื่อนบ้านได้

๕. การจัดการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนสาขาฉุกเฉินการแพทย์ที่ได้นำเสนอนับเป็นโอกาสของประเทศไทยที่จะเป็นศูนย์กลาง (Hub) ในการผลิตกำลังคนในสาขาดังกล่าว เนื่องจากในปัจจุบันในบางประเทศ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกามีความต้องการกำลังคนในด้านนี้จำนวนมาก

๖. ในปัจจุบันสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้ทดลองนำ ICT มาใช้ในการสื่อสารระหว่างความช่วยเหลือ โดยได้ทดลองนำร่องใน ๑๕ จังหวัด ดังนั้นเสนอแนะให้ทางสถาบันอุดมศึกษาหารือร่วมกับ สวทช. เพื่อเข้าร่วมจัดการศึกษาเพิ่มเติม

๗. จากการพิจารณาข้อกำหนดตามมาตรฐานการอุดมศึกษาที่ต้องการขอยกเว้นพบความท้าทายใน ๒ ประเด็น ได้แก่ การจัดการศึกษาในรายวิชาศึกษาทั่วไป (General education) ซึ่งควรต้องพิจารณาออกแบบการเรียนรู้อันรายวิชาศึกษาทั่วไปไปรูปแบบใหม่ที่มีความสอดคล้องกับบริบทในปัจจุบัน และการคิดหน่วยกิตโดยวัดจากสมรรถนะที่เกิดขึ้นจริงแทนการวัดโดยใช้ระยะเวลาในการเรียนเป็นฐาน

มติที่ประชุม

เห็นชอบรูปแบบการจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษาและหลักการที่ได้นำเสนอ และให้ประสานกระทรวง อว. และสำนักงบประมาณ เพื่อจัดทำรายละเอียดเสนอขอรับงบประมาณสนับสนุนต่อคณะรัฐมนตรีต่อไป

ระเบียบวาระที่ ๓.๒ การพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณการผลิตบุคลากร High-tech entrepreneur

กรรมการ (ศาสตราจารย์ศุภชัย ปทุมนากุล) นำเสนอข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณการผลิตบุคลากร High-tech entrepreneur โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- **หลักสูตร:** หลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์ และบริหารธุรกิจ จำนวน ๑๖ หลักสูตร ในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท

- **ผู้รับผิดชอบ:** International School of Management มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- **ประเภทกำลังคน:** กำลังคนที่มีความรู้ Frontier knowledge ด้านเทคโนโลยี
- **จุดเด่นของหลักสูตร:** ๑) อาจารย์ผู้สอน คือ ผู้ปฏิบัติและมีประสบการณ์จริงในภาคธุรกิจ และแวดวง

วิชาชีพที่ทันสมัยจาก บริษัทชั้นนำซึ่งมีผลงานเป็นที่ประจักษ์และเป็นที่ยอมรับในระดับโลก ๒) จัดการเรียนการสอนแบบ โมดูล เน้นความรู้ด้านเทคโนโลยีระดับแนวหน้า เช่น Data science Digital marketing Startup ๓) รูปแบบการเรียนการสอน มุ่งเน้น Project based เกิดผลงานจริงในทุกวิชา และผู้เรียนสามารถเลือกทำงานจับคู่กับภาคธุรกิจจริงกับบริษัทที่มีความร่วมมือเป็นเป็นธุรกิจ Startup ได้ ๔) เนื้อหาวิชาได้รับการทบทวน (Revisit) จากนักธุรกิจชั้นนำตลอดทุกปี เพื่อให้หลักสูตรทันสมัยและเหมาะสมกับความต้องการของภาคธุรกิจอยู่เสมอ

- **ข้อกำหนดมาตรฐานการอุดมศึกษาที่ต้องการขอยกเว้น:**

- มาตรฐานหลักสูตร ป.ตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยขอยกเว้นหมวดศึกษาทั่วไป แต่จัดรายวิชาโดยใช้วิธีผสมผสานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด

- มาตรฐานหลักสูตร ป.ตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ คุณสมบัตินักศึกษาประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน หลักสูตรปริญญาตรีวิชาการ โดยขอยกเว้นคุณวุฒิ กำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติม คือเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติและมีประสบการณ์จริงในภาคธุรกิจ และภาควิชาชีพที่ทันสมัยจากบริษัทชั้นนำที่ได้รับการยอมรับในระดับโลก

- มาตรฐานหลักสูตรบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์ระดับปริญญาโท โดยขอยกเว้นคุณวุฒิและผลงานวิชาการ กำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติมคือเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติและมีประสบการณ์จริงในภาคธุรกิจที่ได้รับการยอมรับระดับโลก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจตามประเด็นของการค้นคว้า

- (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนในระดับอุดมศึกษา โดยขอให้สามารถเทียบโอนมาเป็นคะแนนหรือเกรดจาก Harbour.Space University ประเทศสเปน และประเทศอื่น ๆ ที่ใช้หลักสูตรเดียวกันในการจัดการเรียนการสอนได้

- มาตรฐานหลักสูตรบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยขอเพิ่มเติมรูปแบบของการค้นคว้าอิสระให้เหมาะสมกับบริบทของหลักสูตร เช่น Startup projects Pitching (Demo day) Design portfolio Case study Company project และ Consultant project ฯลฯ

- มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยขอใช้ระบบประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตร กำหนดองค์ประกอบ ๖ องค์ประกอบ และกำหนดตัวบ่งชี้ที่เน้นในการผลสัมฤทธิ์ที่ตอบสนองผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และการประเมินให้เห็นเป็นรูปธรรม

- **ระยะเวลาดำเนินการ:** ระยะเวลา ๗ ปี ระหว่างวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๕ - ๓๐ กันยายน ๒๕๗๑ โดยมีการประเมินผลหลังสำเร็จการศึกษาไม่เกิน ๖ เดือน หลังบัณฑิตจบการศึกษา

- **จำนวนกำลังคนที่จะผลิต:** จำนวน ๔๐๐ คน แบ่งเป็นระดับปริญญาตรี ๑๐๐ คน และระดับปริญญาโท ๓๐๐ คน

ข้อคิดเห็นที่ประชุม

๑. เสนอแนะเพิ่มเติมตัวชี้วัดความสำเร็จของหลักสูตรที่เชื่อมโยงกับตัวชี้วัดด้าน Deep tech entrepreneur ของกระทรวง อว. ที่ สอวช. กำหนด เช่น จำนวนรายได้ที่บัณฑิตสามารถสร้างได้จากธุรกิจฐานนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายให้ประเทศมีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) ร้อยละ ๒ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) หรือตัวชี้วัดจาก PitchBook University ที่น่าสนใจคือ จำนวนสตาร์ทอัพ (Startup) ที่มหาวิทยาลัยสร้างได้ และจำนวนเงินที่สามารถระดมทุนได้จากสตาร์ทอัพเหล่านั้น ทั้งนี้ตัวชี้วัดควรเป็นผลกระทบ (Impact) ที่เกิดขึ้น เช่น ยอดขายสินค้าหรือสินค้าที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นจากสตาร์ทอัพเหล่านั้นจะทำให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น

๒. ข้อสังเกตจากหลักสูตรที่ดำเนินการในลักษณะใกล้เคียงกัน ปัญหาที่พบคือ หากเป็น Business school เพียงอย่างเดียวโดยไม่มีคณะอื่นที่มีงานวิจัยคอยสนับสนุน เมื่อนักศึกษาไปทำธุรกิจจะเกิดปัญหา ทำให้จบการศึกษาได้ยาก เสนอแนะในช่วงเริ่มต้นควรร่วมมือกับ Deep tech startup ในประเทศเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสเข้าไปเรียนรู้และทำวิจัยจะทำให้เกิดผลกระทบ (Impact) ได้เร็วที่สุด ทั้งนี้ขอเสนอแนะในการสนับสนุนทุนวิจัยประเภท Deep tech ให้กับนักศึกษา โดยอาจมาจากการสนับสนุนของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

๓. เสนอแนะในกรณีความร่วมมือกับต่างประเทศ ควรระวังเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา (IP) โดยผู้ได้รับประโยชน์จากความสำเร็จของธุรกิจที่เกิดขึ้นซึ่งควรเป็นคนไทยและประเทศไทยที่ได้รับประโยชน์ ในกรณีนี้อาจารย์คนไทยที่ร่วมดูแลในหลักสูตรจะได้รับประโยชน์มาก

๔. เสนอแนะให้เชื่อมโยงกับอุทยานวิทยาศาสตร์ทั้ง ๔ ภูมิภาค โดยมุ่งเน้นส่งเสริม Deep Tech Startup ที่เชื่อมโยงกับมหาวิทยาลัยอยู่แล้ว ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้สตาร์ทอัพเหล่านั้นได้เข้าร่วมกับหลักสูตร

๕. ข้อสังเกต มาตรฐานที่ขอยกเว้นบางข้ออาจไม่จำเป็นต้องขอยกเว้นแล้ว เนื่องจากเกณฑ์มาตรฐานใหม่ที่ได้เริ่มประกาศใช้มีการปรับและให้อิสระมหาวิทยาลัยมากขึ้น โดยเฉพาะในรายการการค้นคว้าอิสระ และการประกันคุณภาพหลักสูตรซึ่งไม่ได้มีการกำหนดองค์ประกอบเช่นเดิม นอกจากนี้กรณีความร่วมมือกับสถาบันต่างประเทศที่เป็นโครงการความร่วมมืออย่างเป็นทางการจะไม่ได้ขึ้นกับประกาศการเทียบโอนของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา อย่างไรก็ตาม การเสนอขอจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาจะเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับผู้ดำเนินการอีกทางหนึ่ง

๖. เสนอแนะในประเด็นการค้นคว้าอิสระควรปรับเปลี่ยนแนวคิด เน้นการค้นคว้าในเรื่องที่เป็นความต้องการของประเทศ

๗. เสนอแนะหลักสูตรควรเพิ่มเติมหัวใจสำคัญของการเป็น Entrepreneur คือความล้มเหลว นักศึกษาควรผ่านประสบการณ์ความล้มเหลวและเรียนรู้จากความล้มเหลวนั้น ปรับตัวให้เร็วและสามารถกลับมาสร้างธุรกิจใหม่ได้อีกครั้งซึ่งเป็นธรรมชาติของการทำธุรกิจ

๘. ข้อสังเกตเกี่ยวกับมาตรฐานที่สถาบันอุดมศึกษาต้องการขอยกเว้น ได้แก่ หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป (General education) กระทรวง อว. ควรพิจารณาทบทวนกระบวนการออกแบบเนื้อหาในหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไปอีกครั้ง โดยปัจจุบันตามมาตรฐานปี ๒๕๖๕ จำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปลดลงเหลือ ๒๔ หน่วยกิต จากเดิม ๓๐ หน่วยกิต และกำหนดเพียงให้มุ่งเน้นการพัฒนาให้นักศึกษาให้มีทักษะแห่งอนาคต (Future skills) พิจารณาที่

ผลลัพธ์ของการเรียนรู้เป็นหลัก ทั้งนี้หลักสูตรที่มีวิชาชีพกำกับมักมีการกำหนดรายวิชาที่ต้องเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป นอกจากนี้การคิดหน่วยกิต ซึ่งแต่เดิมวัดเป็นชั่วโมงและนำมาเทียบเป็นหน่วยกิต แต่ในข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานได้ทดลองวัดจากสมรรถนะ (Competency) โดยตรง ซึ่งหากสามารถพิสูจน์ทราบสมรรถนะก็สามารถได้หน่วยกิตนั้น เช่น หลักสูตรฉุกเฉินการแพทย์ใช้วิธีคิดแบบหน่วยกิจกรรมซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจเป็นอย่างมาก

มติที่ประชุม อนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณาการผลิตรายการ High-tech entrepreneur และให้สถาบันอุดมศึกษาจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา

ระเบียบวาระที่ ๓.๓ การพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณาการผลิตรายการด้านวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล

กรรมการ (ศาสตราจารย์สุภชัย ปทุมนากุล) นำเสนอข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณาการผลิตรายการด้านวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- **หลักสูตร:** หลักสูตรด้านวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน ๑๕ หลักสูตร ในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก
- **ผู้รับผิดชอบ:** เครือข่ายมหาวิทยาลัย ๖ แห่ง ได้แก่ ๑) มหาวิทยาลัยซีเอ็มเคแอล โดยมีสถาบันวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์ บริหารงาน ๒) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ๓) มหาวิทยาลัยมหิดล ๔) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ๕) มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ ๖) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- **ประเภทกำลังคน:** กำลังคนด้านวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล
- **จุดเด่นของหลักสูตร:** ๑) การจัดการศึกษาร่วมภายในเครือข่ายมหาวิทยาลัย ๖ แห่ง ร่วมดำเนินการและแบ่งปันทรัพยากร ๒) หลักสูตรเฉพาะทางเน้นสมรรถนะผู้เรียน (Competency-based education) ด้าน AI core technologies และทักษะที่จำเป็น (Soft skills) ๓) รูปแบบการเรียนรู้หลากหลายเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน นักเรียนสามารถสร้างแผนการศึกษาที่เหมาะสมกับรูปแบบการทำงานและการเรียนรู้ของตนเอง ๔) สามารถเทียบโอนสมรรถนะและหน่วยกิตระหว่างมหาวิทยาลัย ผู้เรียนสามารถได้รับทั้งปริญญาจากมหาวิทยาลัยต้นสังกัด และประกาศนียบัตรมหาวิทยาลัยร่วม (Host university) ได้
- **ข้อกำหนดมาตรฐานการอุดมศึกษาที่ต้องการขอยกเว้น:**
 - มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา และโครงสร้างหลักสูตร โดยใช้แนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นสมรรถนะของผู้เรียน ยกเลิกโครงสร้างหมวดวิชาแบบเดิม ผู้เรียนสามารถสำเร็จการศึกษาได้หากสามารถแสดงหรือผ่านกระบวนการประเมินสมรรถนะที่จำเป็นและสอดคล้องกับสมรรถนะที่กำหนดของหลักสูตร โดยปริญญาโท แผน ๒ ขอยกเลิกข้อจำกัดในเรื่องของการค้นคว้าอิสระทดแทนด้วยโครงการพัฒนาหรือผลงานที่ร่วมกับภาคอุตสาหกรรม (Capstone project)
 - มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ การเทียบโอนหน่วยกิต โดยให้สถาบันวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์เป็นหน่วยงานกลางในการพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิต โดยใช้ผลการประเมินสมรรถนะแทนการเทียบรายละเอียดหรือคำอธิบายรายวิชา

- มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ อาจารย์ประจำหลักสูตร โดยให้เป็นอาจารย์ที่มาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือผู้เชี่ยวชาญจากภาคเอกชน ขอยกเลิกข้อจำกัดเรื่องบุคคลที่มาจากองค์กรภายนอก รวมทั้งให้คณาจารย์จากเครือข่ายเป็นผู้สอน/สอบวิทยานิพนธ์ตามความต้องการของแต่ละหลักสูตรได้

- มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยใช้คณะกรรมการร่วมระหว่างสถาบันอุดมศึกษาที่ประกอบด้วยผู้แทนจากสถาบันอุดมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ

- มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ การลงทะเบียนเรียน โดยยกเลิกการกำหนดเกณฑ์หน่วยกิตขั้นสูงสุดของการลงทะเบียนของผู้เรียนสำหรับแต่ละหลักสูตร

- มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ การประกันคุณภาพ และการพัฒนาหลักสูตร โดยให้สถาบันวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์สามารถกำหนดกระบวนการแทนกระบวนการเดิมได้

- กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ว่าด้วยระยะเวลาการเรียนและจำนวนหน่วยกิตรวมระบบทวิภาคียกเลิกการกำหนดระยะเวลาที่จำเป็นต่อการสำเร็จการศึกษาหรือระยะเวลาสูงสุด

- กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา หรือหลักสูตรควบระดับปริญญาโทสองปริญญา ในสาขาวิชาที่ต่างกัน และข้อ ๑๑ มาตรฐานหลักสูตรควบ ระดับปริญญาตรีและปริญญาโท หรือหลักสูตรควบระดับปริญญาโทและปริญญาเอกไม่ว่าจะเป็นสาขาวิชาเดียวกันหรือต่างสาขาวิชา ให้คณะกรรมการสถาบันปัญญาประดิษฐ์เป็นผู้กำหนดระยะเวลาการเรียนรู้และจำนวนหน่วยกิตรวม

- กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ การเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษา การเทียบหลักสูตร การศึกษาที่จัดโดยองค์กรวิชาชีพ หน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานของเอกชนกับหลักสูตรการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อรับรองคุณวุฒิของผู้สำเร็จการศึกษา โดยให้สถาบันวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์เป็นศูนย์กลางในการพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิต

● **ระยะเวลาดำเนินการ:** ระยะเวลา ๘ ปี ระหว่างปีการศึกษา ๒๕๖๕ – ๒๕๗๒ โดยมีการประเมินผลหลังสำเร็จการศึกษาไม่เกิน ๑ ปี หลังบัณฑิตจบการศึกษา

● **จำนวนกำลังคนที่จะผลิต:** ๑,๘๘๐ คน จำนวน ๗ รุ่น

ข้อคิดเห็นที่ประชุม

๑. เสนอแนะให้เชื่อมโยงกับองค์กรที่มีทรัพยากรและความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล (AI) ที่สำคัญ เช่น บริษัท หัวเว่ย เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด และธนาคารต่าง ๆ ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยี AI อย่างเข้มข้น รวมถึงสร้างความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศให้มากขึ้น เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญให้กับสถาบันอุดมศึกษา

๒. เสนอแนะให้เพิ่มเติมสาขาวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล ด้านการแพทย์

๓. ข้อคิดเห็นสำหรับยุทธศาสตร์การผลิตกำลังคนด้านวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัลของประเทศไทยควรมุ่งเน้นการสร้างกำลังคนในระดับ White collar ซึ่งค่อนข้างขาดแคลนและเป็นการผลิตกำลังคนที่แตกต่าง

เพื่อให้ประเทศสามารถแข่งขันได้ เช่น กำลังคนการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity) ซึ่งยังมีจำนวนน้อยและประเทศที่มีความเชี่ยวชาญคืออิสราเอล

มติที่ประชุม อนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาการผลิตบุคลากรด้านวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล และให้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา สำหรับมหาวิทยาลัยซีเอ็มเคแอล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สามารถจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษาได้เมื่อข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษา และให้รายงานคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ทราบในการประชุมครั้งต่อไป

ระเบียบวาระที่ ๓.๔ การพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาการผลิตกำลังคนศีกษาสูงที่มีความรู้เชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์และแนวคิดเชิงนวัตกรรม

กรรมการ (ศาสตราจารย์สุภชัย ปทุมนากุล) นำเสนอข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาการผลิตกำลังคนศีกษาสูงที่มีความรู้เชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์และแนวคิดเชิงนวัตกรรม โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- **หลักสูตร:** หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรนานาชาติ)
- **ผู้รับผิดชอบ:** ๑) วิทยาลัยวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย สำนักงานปลัดกระทรวง อว. ๒) สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ๓) สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ๔) สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ๕) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และ ๖) สถาบันอุดมศึกษาที่เข้าร่วมจัดการศึกษา
- **ประเภทกำลังคน:** กำลังคนศีกษาสูงที่มีความรู้เชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์และแนวคิดเชิงนวัตกรรม
- **จุดเด่นของหลักสูตร:** ๑) เป็นหลักสูตรร่วมจัดการศึกษาโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่มีความพร้อมในการสนับสนุนการศีกษาวิจัยในเชิงลึก บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ และองค์ความรู้จากสถาบันวิจัยมาร่วมจัดการเรียนการสอน ๒) จัดการศีกษาโดยการเสนอและประกาศโครงการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ และกำหนดให้นักศีกษาทุกคนต้องลงเรียนใน ๕ กลุ่มรายวิชาได้แก่ ๑) Science and technology cluster ๒) IT cluster ๓) Entrepreneur cluster ๔) ASEAN cluster ๕) Language cluster และรายวิชา Internship เพื่อไปทดลองปฏิบัติงานจริงในภาคเอกชน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีศีกษาสูงทั้งความรู้ความสามารถในทางวิทยาศาสตร์เชิงลึก มีแนวคิดเชิงนวัตกรรม และมีทักษะที่สำคัญของศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลก (Future graduates platform) ที่ตรงกับความต้องการของภาคผู้ใช้บัณฑิต ๓) กำหนดให้การนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐและเอกชนสามารถเป็นผลงานวิทยานิพนธ์ได้นอกเหนือจากการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ เพื่อรองรับการทำโครงการวิจัยที่ร่วมกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง (Deep technology) สำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจ
- **ข้อกำหนดมาตรฐานการอุดมศึกษาที่ต้องการขอยกเว้น:** เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศีกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยขอยกเว้นในประเด็นต่างๆ ดังนี้
 - ชื่อปริญญา โดยขอกำหนดเป็น หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่ไม่มีสาขาวิชา

- คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ โดยขอยกเว้นคุณสมบัติตามที่กำหนด และขอให้องค์ประกอบของคณะกรรมการจะต้องมีกรรมการอย่างน้อย ๑ คนที่มาจากภาคส่วนผู้ใช้ดุขฎีบัณฑิตซึ่งอาจมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดได้

- เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เพิ่มเติมเกณฑ์คือ ความสามารถในการนำผลงานวิทยานิพนธ์นั้นไปใช้ในภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐและภาคเอกชนที่นำผลงานนั้นไปใช้

- **ระยะเวลาดำเนินการ:** ๙ ปี ระหว่างปีการศึกษา ๒๕๖๕ – ๒๕๗๓

- **จำนวนกำลังคนที่จะผลิต:** ๑๗๕ คน

ทั้งนี้ คณะทำงานฯ มีข้อเสนอแนะว่าควรให้มีสถาบันอุดมศึกษาเข้าร่วมจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาด้วย

ข้อคิดเห็นที่ประชุม

๑. ข้อเสนอแนะเป็นการเปิดโอกาสในการใช้บุคลากรผู้เชี่ยวชาญและโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยที่มีอยู่ของประเทศ

๒. หลักสูตรออกแบบโดยพิจารณาจากจุดแข็งที่มีอยู่ของสถาบันวิจัย เสนอเป้าหมายการผลิตกำลังคนที่ชัดเจน คือ ผลิตกำลังคนชั้นเลิศในระยะเวลาที่สั้นลง แตกต่างจากการเรียนปริญญาเอกในรูปแบบปกติ

๓. เสนอแนวทางที่สามารถนำนักเรียนเข้าสู่ระบบการเรียนได้อย่างเร็วที่สุด โดยสถาบันวิจัยทั้ง ๔ แห่ง ร่วมมือกันเปิดสถานศึกษาที่รับนักเรียนตั้งแต่อายุ ๑๕ ปี และออกแบบการเรียนการสอนให้สามารถทำวิจัยตั้งแต่เด็ก เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ไม่เน้นการตีพิมพ์งานวิจัย เพื่อให้สามารถคิดค้นนวัตกรรมได้ นอกจากนี้สามารถเชื่อมโยงกับมหาวิทยาลัย โดยผู้สอนจากสถาบันวิจัยเพิ่มเติมด้านการฝึกปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้ระยะเวลาเรียนจบมหาวิทยาลัยสั้นลง

๔. เสนอแนะให้พิจารณาตัวอย่างการดำเนินงานจากรูปแบบ Job first, degree included หลักสูตรควรเปลี่ยนโครงสร้างการจ้างงาน โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยกับมหาวิทยาลัย มุ่งเน้นให้นักศึกษาทำงานและทำวิจัยในหัวข้อที่นักศึกษาที่มีความสนใจ เมื่อจบการศึกษาตามหลักสูตรนักศึกษาจะได้วุฒิการศึกษาและงานประจำ ซึ่งการศึกษาในรูปแบบนี้ตอบสนองต่อความต้องการกำลังคนนักวิจัยศักยภาพสูงของสถาบันวิจัย

๕. เสนอแนะให้มหาวิทยาลัยเข้ามามีส่วนร่วมในหลักสูตรตั้งแต่เริ่มต้นเพราะเป็นองค์กรที่สามารถให้ปริญญาได้ตามกฎหมาย และในระยะถัดไปเครือข่ายสถาบันวิจัยควรจัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลด้านการจัดการศึกษาโดยตรง เพื่อให้เครือข่ายสถาบันวิจัยสามารถดำเนินงานได้อย่างอิสระและสอดคล้องกับโจทย์การวิจัยของเครือข่ายสถาบันวิจัย

๖. เสนอแนะว่าควรระบุสาขาวิชาในปริญญาบัตรโดยอาจจะระบุเพิ่มเติมในภายหลังได้ การระบุว่าจะไม่กำหนดสาขาวิชาอาจจะส่งผลกระทบต่อผู้สำเร็จการศึกษาในการหางาน

มติที่ประชุม อนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาแบบสมบูรณ์การผลิตกำลังคนศักยภาพสูงที่มีความรู้เชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์และแนวคิดเชิงนวัตกรรม และให้สถาบันอุดมศึกษาจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องอื่น ๆ

ข้อคิดเห็นที่ประชุม

๑. เนื่องจากมีมหาวิทยาลัยจำนวนมากที่สนใจยื่นข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ดังนั้นเพื่อให้เป็นแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ลดขั้นตอน และสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว เสนอแนะให้คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องฯ ควรพิจารณาอนุมัติเฉพาะหลักการและกลไกการดำเนินการ เช่น การจัดการศึกษารูปแบบใดบ้างที่ควรได้รับการยกเว้นมาตรฐานและจัดการศึกษาผ่านกลไก Higher education sandbox มากกว่าการลงรายละเอียดพิจารณาอนุมัติรายข้อเสนองาน

๒. การจัดการการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาควรคำนึงถึงขั้นตอนการดำเนินการที่รวดเร็วและการผลิตกำลังคนที่เพียงพอกับความต้องการ ทั้งนี้ข้อเสนอการจัดการศึกษาฯ จำนวนกว่า ๑๐๐ หลักสูตรที่เสนอขอจัดการศึกษาแบบ Sandbox เข้ามา หากไม่ติดข้อจำกัดด้านกฎ ระเบียบ ให้เริ่มดำเนินการได้ทันที โดยพิจารณาจากสภามหาวิทยาลัย

๓. ควรเร่งดำเนินการประชาสัมพันธ์และอาจมีการสื่อสารตัวอย่างความสำเร็จจากการผลิตกำลังคนในหลักสูตรต่าง ๆ ด้วย

๔. เสนอแนะว่าในการจัดทำรายงานการประชุมควรระบุข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นของกรรมการสำหรับแต่ละหลักสูตรให้ชัดเจน จากนั้นควรนำส่งข้อเสนอแนะดังกล่าวให้ผู้จัดทำหลักสูตรได้รับทราบและนำไปปรับเพิ่มเติมต่อไป

ปิดประชุมเวลา ๑๐.๐๐ น.

นางสาวพรเพ็ญ แซ่อึ้ง
นางสาวณัฐฉิรินทร์ ละลอกแก้ว
นายศราวดี เป่งเจริญศิริชัย
บันทึกรายงานการประชุม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์
นายกิตติพงศ์ พร้อมวงศ์
ตรวจรายงานการประชุม

ระเบียบวาระการประชุม
คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖
วันอังคารที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ เวลา ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.
ณ ห้องประชุม ๓B ชั้น ๓ อาคารพระจอมเกล้า สำนักงานปลัดกระทรวง อว. (สป.อว.)

ระเบียบวาระที่ ๓

เรื่องสืบเนื่องเพื่อพิจารณา

๓.๑ สรุปผลความก้าวหน้าการดำเนินงานการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา (Higher education sandbox)

ระเบียบวาระที่ ๓.๑ สรุปผลความก้าวหน้าการดำเนินงานการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา (Higher education sandbox)

ความเป็นมา

ตามที่ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้เปิดรับข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ตามประกาศของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง การเปิดรับข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ พบว่ามีสถาบันอุดมศึกษายื่นข้อเสนอการจัดการศึกษาเชิงหลักการมายังสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จำนวนทั้งสิ้น ๑๖๒ ข้อเสนอ

คณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ได้เริ่มพิจารณาข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาเชิงหลักการ ในการประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ วันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๕ เป็นต้นมา โดยความก้าวหน้าการพิจารณาลั่นกรองข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

- ข้อเสนอการจัดการศึกษาเชิงหลักการที่คณะทำงานฯ มีมติเห็นชอบ และอยู่ระหว่างการพัฒนาข้อเสนอการจัดการศึกษาดำเนินการ จำนวน ๙ ข้อเสนอ
- ข้อเสนอการจัดการศึกษาดำเนินการที่ได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษา และคณะทำงานฯ เห็นควรให้เสนอต่อคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านนวัตกรรมการอุดมศึกษา เพื่อขออนุมัติจัดการศึกษา จำนวน ๒ ข้อเสนอ ได้แก่
 - ข้อเสนอการจัดการศึกษาดำเนินการ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - ข้อเสนอการจัดการศึกษาดำเนินการ หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบินนานาชาติ สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
- ข้อเสนอการจัดการศึกษาดำเนินการที่คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านนวัตกรรมการอุดมศึกษา อนุมัติจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา จำนวน ๔ ข้อเสนอ ได้แก่
 - ข้อเสนอการผลิตและพัฒนากำลังคนสาขาฉุกเฉินการแพทย์
 - ข้อเสนอการผลิตบุคลากรด้านวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล
 - ข้อเสนอการผลิตบุคลากร High-tech Entrepreneur (Harbour.Space)
 - ข้อเสนอการผลิตกำลังคนศักยภาพสูงที่มีความรู้เชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์และแนวคิดเชิงนวัตกรรม

ประเด็นเสนอที่ประชุม

เพื่อพิจารณาให้ความเห็นต่อความก้าวหน้าการดำเนินงานการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการ
อุดมศึกษา (Higher education sandbox)

มติที่ประชุม

.....
.....
.....

ระเบียบวาระการประชุม
คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖
วันอังคารที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ เวลา ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.
ณ ห้องประชุม ๓B ชั้น ๓ อาคารพระจอมเกล้า สำนักงานปลัดกระทรวง อว. (สป.อว.)

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเพื่อพิจารณา

- ๔.๑ การพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมทบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ๔.๒ การพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมทบ หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบินนานาชาติ สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ระเบียบวาระที่ ๔.๑ การพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความเป็นมา

ตามที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้นำส่งข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาเชิงหลักการ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล มาที่กระทรวง อว. และคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๕ ได้มีมติเห็นชอบข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาเชิงหลักการดังกล่าว พร้อมมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการจัดทำข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ระดับสมบูรณ

การดำเนินงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดทำข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลแล้วเสร็จ และผ่านการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยแล้ว ในการประชุมครั้งที่ ๘๖๙ เมื่อวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ จากนั้นได้นำส่งให้คณะทำงานฯ พิจารณากลับกรองในการประชุมคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๖ ซึ่งคณะทำงานฯ เห็นสมควรให้นำเสนอข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณดังกล่าวต่อคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านนวัตกรรมการอุดมศึกษา เพื่อพิจารณาอนุมัติการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานในลำดับต่อไป

ทั้งนี้ ฝ่ายเลขานุการได้ตรวจสอบข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณฯ ดังกล่าวแล้ว พบว่ามีความครบถ้วนตามข้อกำหนดสภามหาวิทยาลัยการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยมีสาระสำคัญดังนี้

- **หลักสูตร:** หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล
- **สถาบันอุดมศึกษา และคณะผู้รับผิดชอบ:** จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- **ประเภทกำลังคน:** วิศวกรคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล
- **จุดเด่นของหลักสูตร:**
 - ๑) นิสิตได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพผ่านการฝึกงานหรือทำสหกิจศึกษาสม่ำเสมอทุกปี โดยนิสิตจะได้รับการพัฒนาทักษะที่ใช้ประกอบอาชีพภายใน ๒ ภาคการศึกษา จากนั้นฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์ต่อทันทีในภาคฤดูร้อน เพื่อใช้ความรู้และทักษะที่ได้เรียนมา แล้วจึงกลับมาเรียนเพื่อพัฒนาทักษะขั้นที่สูงขึ้นในปีการศึกษาถัดไป และออกไปฝึกประสบการณ์อีกครั้งในภาคฤดูร้อนถัดไป
 - ๒) เมื่อนิสิตสอบผ่านในแต่ละภาคการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรประจำภาคการศึกษาซึ่งประกอบด้วยหลายประกาศนียบัตรตามทักษะที่ได้เรียนรู้ ในลักษณะของ Microcredentials

- ก) นิสิตฝึกสมรรถนะทักษะ (Hard skills) และจรรยาบรรณ (Soft skills) ผ่านการฝึกงาน/ฝึกประสบการณ์ หรือทำสหกิจศึกษาทุกปี โดยในการฝึกงานหรือสหกิจศึกษาจะกำหนดให้สถานประกอบการพัฒนาและประเมินจรรยาบรรณ (Soft skills) ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรฯ นอกจากนี้ หลักสูตรรับผลป้อนกลับจากสถานประกอบการเพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรในภาคการศึกษาถัดไปได้ทันต่อบริบทของโลก
- ค) การเรียนการสอนมีรูปแบบที่หลากหลาย โดยจะมีทั้งการบรรยายผ่านวิดีโอคลิปทำให้สามารถขยายขนาดห้องเรียนจึงสร้างบัณฑิตได้จำนวนมากขึ้น และมีชั่วโมงกิจกรรมและให้คำปรึกษาในลักษณะของ Flipped classroom รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติและการทำโครงการเป็นทีมในทุกภาคการศึกษา เพื่อให้ นิสิตได้มีโอกาสฝึกทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ได้อย่างครบถ้วน
- ง) ในทุกภาคการศึกษา นิสิตจะได้พัฒนาโครงการโดยใช้โจทย์จากภาคอุตสาหกรรม และนำเสนอผลการพัฒนาโครงการต่อภาคอุตสาหกรรม
- **ข้อกำหนดมาตรฐานการอุดมศึกษาที่ต้องการขอยกเว้น:** เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยขอยกเว้นในประเด็นต่างๆ ดังนี้
- ข้อ ๗ การคิดหน่วยกิต โดยขอวัดผลจากสมรรถนะของผู้เรียนโดยตรงแทนการประเมินด้วยระยะเวลาการเรียน (Time-based) เนื่องจากการเรียนการสอนจะมีทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต้องปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนและการวัดผลจากสมรรถนะของผู้เรียน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน บางรายวิชาอาจขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้เรียนและเนื้อหารายวิชา และไม่สามารถระบุจำนวน ชั่วโมงต่อหน่วยกิตได้โดยตรง
 - ข้อ ๙ โครงสร้างหลักสูตร ในข้อ ๙.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยขอลดหน่วยกิตรายวิชาใน หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเหลือเพียง ๑๒ หน่วยกิต และจะใช้วิชาฝึกงานและสหกิจศึกษารวม ๔ ภาคการศึกษา ทดแทนการเรียนวิชาศึกษาทั่วไป
 - ข้อ ๑๐ คุณวุฒิ คุณสมบัตินี้ และจำนวนอาจารย์ ในข้อ ๑๐.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยขอใช้อาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอื่น ๆ ในภาควิชาฯ และข้อ ๑๐.๑.๓ คุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน ขอใช้อาจารย์พิเศษจากภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ทำงานจริงมาช่วยสอน โดยไม่นำเกณฑ์ด้าน คุณวุฒิและจำนวนปีของประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนของอาจารย์ผู้สอนมา พิจารณา และอาจมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชาหรือไม่ก็ได้
- **ระยะเวลาดำเนินการ:**
- ระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น ๗ ปี (สิงหาคม ๒๕๖๖ - ธันวาคม ๒๕๗๒) ผลิตบัณฑิต ๔ รุ่น โดยใช้ระยะเวลาดำเนินการ ๓.๕ ปี/รุ่น
 - ระยะเวลาของการประเมินผลหลังสำเร็จการศึกษา ๖ เดือน - ๑ ปี
- **จำนวนกำลังคนที่จะผลิต:** ๑,๒๐๐ คน (๓๐๐ คน/รุ่น จำนวน ๔ รุ่น)

ประเด็นเสนอที่ประชุม

เพื่อพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณณ์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล และให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา

เอกสารประกอบการประชุม

๑. ข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาฉบับสมบูรณณ์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
๒. รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๘๖๙ เรื่องข้อเสนอการจัดการศึกษาหลักสูตร Sandbox: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล

มติที่ประชุม

.....

.....

.....



ข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา

(Higher education sandbox)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล

Bachelor of Engineering Program in Computer Engineering
and Digital Technology

ปีการศึกษา 2566

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ข้อเสนอการจัดการศึกษาที่ต่างจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา

1. สภาพปัญหาและเหตุผลความจำเป็น พร้อมระบุข้อกำหนดมาตรฐานการอุดมศึกษาที่ต้องการขอยกเว้น

1.1 สภาพปัญหาและเหตุผลความจำเป็น

ปัจจุบัน ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และมีผลกระทบต่อธุรกิจ อุตสาหกรรม และสังคม อย่างรุนแรงและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ธุรกิจต้องมีการปรับตัวอย่างรวดเร็วและนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนไป ระบบเศรษฐกิจที่สามารถขับเคลื่อนไปได้ต้องมีบุคลากรทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความสามารถทั้งด้านระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล เครือข่าย และด้านปัญญาประดิษฐ์ จึงจะสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมได้อย่างทันท่วงที ประกอบกับสถาบันการศึกษาในประเทศไทยสามารถผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพได้เพียงไม่กี่พันคนต่อปี ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของประเทศที่อยู่ในระดับหลายหมื่นคนต่อปีได้

การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ โดยคณาจารย์คุณภาพจากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผ่านเทคโนโลยีการเรียนรู้ออนไลน์ที่สามารถขยายขนาดของห้องเรียนแบบดิจิทัลได้ และการฝึกประสบการณ์ภาคสนามให้กับนิสิตอย่างสม่ำเสมอจากภาคอุตสาหกรรม จะช่วยสร้างบัณฑิตจำนวนมากที่มีความรู้ความสามารถทั้งทางวิชาการและในการปฏิบัติงานจริงให้กับอุตสาหกรรมได้อย่างรวดเร็ว และตอบสนองได้ทันต่อการก้าวกระโดดของเทคโนโลยีในปัจจุบันได้

1.2 ขอยกเว้นข้อกำหนดมาตรฐานการอุดมศึกษาดังต่อไปนี้

ต้องการขอยกเว้นเกณฑ์มาตรฐาน

1. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

- ข้อ 7 การคิดหน่วยกิต เนื่องจากการเรียนการสอนจะมีทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และต้องปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนและการวัดผลจากสมรรถนะของผู้เรียน ซึ่งเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนบางรายวิชาอาจขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้เรียนและเนื้อหาวิชา และไม่สามารถระบุจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตได้โดยตรง ดังนั้นในบางวิชาจะใช้คำนวณหน่วยกิตโดยมีภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันไม่ต่ำกว่า 20 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต

- ข้อ 9.1 หมวดศึกษาทั่วไปในโครงสร้างหลักสูตร 24 หน่วยกิต หลักสูตรนี้ลดหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเหลือเพียง 12 หน่วยกิต และจะใช้วิชาฝึกงาน และสหกิจศึกษา รวม 4 ภาคการศึกษา ทดแทนการเรียนวิชาศึกษาทั่วไป

- ข้อ 10 จำนวนคุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

- ข้อ 10.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะใช้อาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอื่น ๆ ในภาควิชา

- ข้อ 10.1.3 คุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน จะมีการใช้อาจารย์พิเศษจากภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ทำงานจริงมาช่วยสอน โดยไม่ได้คำนึงถึงคุณวุฒิและจำนวนปีของประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนของอาจารย์ผู้สอน โดยอาจมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชาหรือไม่ก็ได้

ต้องการขอยกเว้นด้านการบริหารจัดการ

ข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2565

หมวด 2 การจัดการศึกษา ส่วนที่ 1 ระบบการศึกษา

- ข้อ 10 (1) และ (2) การคิดหน่วยกิต เนื่องจากการเรียนการสอนจะมีทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาด้านเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และต้องปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนและการวัดผลจากสมรรถนะของผู้เรียน ซึ่งเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนบางรายวิชา อาจขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้เรียนและเนื้อหาวิชา และไม่สามารถระบุจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตได้โดยตรง ดังนั้นในบางวิชาจะใช้คำนวณหน่วยกิตโดยมีภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันไม่ต่ำกว่า 20 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต

2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลจำนวนมาก ที่สามารถปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมได้ และมีทักษะที่ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี

3. ผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล มีดังนี้

1. มีความรู้กว้างและรู้ลึกในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
2. สามารถสืบค้น ตรวจสอบ และนำความรู้ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ไปออกแบบและประยุกต์ใช้ทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้
3. สามารถเลือก ใช้ ประยุกต์ สร้างเครื่องมือ เทคนิค ทรัพยากรที่ทันสมัย ในการทำโครงการทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถทำงานด้วยตนเองและสามารถทำงานในสถานะผู้นำของทีมและสมาชิกของทีม
5. สามารถอธิบายสื่อสารให้กับผู้อื่นเข้าใจได้ ทั้งในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการ และการนำเสนอด้วยวาจา
6. สามารถปรับตัวกับสถานะที่เปลี่ยนแปลงไป เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเป็นผู้ใฝ่รู้ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ตลอดเวลา

โดยผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพได้ ดังต่อไปนี้

- 1) วิศวกรคอมพิวเตอร์
- 2) นักพัฒนาซอฟต์แวร์
- 3) นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- 4) นักวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์

- 6) ผู้ดูแลระบบเครือข่าย
- 7) ผู้ดูแลระบบสารสนเทศองค์กร
- 8) ผู้จัดการโครงการคอมพิวเตอร์
- 9) นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล
- 10) นวัตกรรม
- 11) นักบริหารระบบและข้อมูล
- 12) นักพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์

4. สถาบันอุดมศึกษา และคณะผู้รับผิดชอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ (ดำเนินการโดย ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

5. รายละเอียดหลักสูตร ประกอบด้วย

- ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล

(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Engineering Program in Computer Engineering and Digital Technology

- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย : ชื่อเต็ม) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

(ภาษาไทย : อักษรย่อ) วศ.บ.

(ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม) Bachelor of Engineering

(ภาษาอังกฤษ : อักษรย่อ) B.Eng.

ชื่อสาขาวิชาที่ระบุใน TRANSCRIPT

FIELD OF STUDY: Computer Engineering and Digital Technology

- จำนวนบัณฑิตที่จะผลิต

300 คน / ปี จำนวน 4 รุ่น รวมจำนวนบัณฑิตที่จะผลิตทั้งสิ้น 1,200 คน

- วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องการรับสมัครคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ
ประกาศของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.)

- โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 124 หน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษา 3 ปีครึ่ง

โครงสร้างหลักสูตรจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 124 หน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		12 หน่วยกิต	
	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มพิเศษ	3	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	9	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ		106 หน่วยกิต	
กลุ่มรายวิชาบังคับ			
	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	27	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาแกนระดับสาขาวิชา (บังคับ)	55	หน่วยกิต
กลุ่มรายวิชาเลือก			
	กลุ่มวิชาแกนระดับสาขาวิชา	21	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี		6 หน่วยกิต	

รายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **12** หน่วยกิต

กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มพิเศษ **3** หน่วยกิต

2110222* แก่นวิศวกรรมคอมพิวเตอร์** 3(3-0-6)

Computer Engineering Essentials

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ **9** หน่วยกิต

5500203* ภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

Essential English for Engineers

5500208 ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอผลงาน 3(3-0-6)

Communication and Presentation Skills

5500308 การเขียนภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)

Technical Writing for Engineering

Essential English re skills

หมวดวิชาเฉพาะ **106** หน่วยกิต

กลุ่มรายวิชาบังคับ

- วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ **3** หน่วยกิต

2110205* สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 3(3-0-6)

Statistics for Physical Science

* วิชาเปิดใหม่

** รายงานผลการศึกษาคือเป็น S/U

- วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		27	หน่วยกิต
2110102*	การฝึกงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1** Computer Engineering Practice 1		3(0-45-0)
2110212*	การฝึกงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2** Computer Engineering Practice 2		3(0-45-0)
2110302*	การฝึกงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3** Computer Engineering Practice 3		3(0-45-0)
2110402*	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Engineering Cooperative Education		9(0-45-0)
2110104*	การทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์** Computer Programming		3(3-0-6)
2110201	คณิตศาสตร์วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Engineering Mathematics		3(3-0-6)
2110203	คณิตศาสตร์วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 Computer Engineering Mathematics II		3(3-0-6)
- วิชาแกนระดับสาขาวิชา		55	หน่วยกิต
2110204*	โครงสร้างดิสครีต** Discrete Structures		3(3-0-6)
2110328*	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี** Data Structures and Algorithms		4(4-0-8)
2110215	วิธีวิทยาการทำโปรแกรม 1 Programming Methodology I		3(2-3-4)
2110252*	ตรรกศาสตร์ของดิจิทัลคอมพิวเตอร์** Digital Computer Logic		3(3-0-6)
2110313	ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมระบบ Operating Systems and System Programs		3(3-0-6)
2110322	ระบบฐานข้อมูล Database Systems		3(3-0-6)
2110356	ระบบฝังตัว Embedded System		3(3-0-6)
2110403*	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและวิศวกรรมข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science and Data Engineering		3(3-0-6)
2110405*	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง		3(3-0-6)

2110423	Artificial Intelligence and Machine Learning วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
2110426*	Software Engineering การปฏิบัติการวิศวกรรมซอฟต์แวร์**	1(0-2-1)
2110503	Software Engineering Lab การฝึกพัฒนาซอฟต์แวร์	3(3-0-9)
2110504*	Software Development Practice การฝึกพัฒนาซอฟต์แวร์ 2	3(3-0-9)
2110471	Software Development Practice 2 ช่างงานคอมพิวเตอร์ 1	3(2-2-5)
2110413	Computer Networks I ความมั่นคงของคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
2110575*	Computer Security ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและวิธีการแก้ปัญหาทางดิจิทัล	3(3-0-6)
2110506*	IoT Systems and Digital Solutions ระบบที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ 1	3(3-0-6)
2110488	Software-Defined Systems I โครงการรวบยอดวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	2(0-4-2)
2110489	Capstone Project I โครงการรวบยอดวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	3(0-6-3)
	Capstone Project II	
กลุ่มรายวิชาเลือก		
	- วิชาแกนระดับสาขาวิชา	21 หน่วยกิต
	โดยเลือกจากรายวิชาต่อไปนี้	
2110404	ทฤษฎีการคำนวณ Computational Theory	3(3-0-6)
2110521	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ Software Architecture	3(3-0-9)
2110452	สถาปัตยกรรมสมรรถนะสูง High Performance Architecture	3(3-0-6)
2110483*	พื้นฐานของหลักการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ Introduction to Data Science and Big Data	3(2-2-5)
2110291	เอกัตศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 Individual Study in Computer Engineering I	1(0-3-0)
2110292	เอกัตศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 Individual Study in Computer Engineering II	1(0-3-0)

2110315	Individual Study in Computer Engineering II ระบบเชิงขนานและระบบกระจาย Parallel and Distributed Systems	3(3-0-6)
2110391	เอกัตศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3 Individual Study in Computer Engineering III	1(0-3-0)
2110392	เอกัตศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4 Individual Study in Computer Engineering IV	1(0-3-0)
2110412*	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เชิงขนาน Parallel Computer Architecture	3(3-0-6)
2110414	ระบบการคำนวณขนาดใหญ่ Large Scale Computing Systems	3(3-0-6)
2110424	การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ Software Process Improvement	3(3-0-6)
2110428	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล Introduction to Data Mining	3(3-0-6)
2110430	การทำเหมืองอนุกรมเวลาและการค้นหาคำความรู้ Time Series Mining and Knowledge Discovery	3(3-0-6)
2110431	วิทยาการภาพดิจิทัลเบื้องต้น Introduction to Digital Imaging	3(3-0-6)
2110432	การรู้จำเสียงพูดอัตโนมัติ Automatic Speech Recognition	3(3-0-6)
2110433	คอมพิวเตอร์วิชั่น Computer Vision	3(3-0-6)
2110435	วิทยาการหุ่นยนต์เบื้องต้น Introduction to Robotics	3(3-0-6)
2110442*	การวิเคราะห์และโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Analysis and Programming	3(3-0-6)
2110443	ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction	3(3-0-6)
2110455*	การทดสอบวงจรดิจิทัล Testing Digital Circuits	3(3-0-6)
2110473	การคำนวณแบบทนต่อความผิดพลาด Fault Tolerant Computing	3(3-0-6)
2110475	การออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่มาก VLSI Design	3(3-0-6)

2110476	สติปัญญาประดิษฐ์ 1 Artificial Intelligence I	3(3-0-6)
2110477	สติปัญญาประดิษฐ์ 2 Artificial Intelligence II	3(3-0-6)
2110478	คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร Computer and Communication	3(3-0-6)
2110479	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics	3(3-0-6)
2110481	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ไร้สาย Wireless Computer Networks	3(3-0-6)
2110495	หัวข้อขั้นสูงในวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 Advanced Topics in Computer Engineering I	3(3-0-6)
2110496	หัวข้อขั้นสูงในวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 Advanced Topics in Computer Engineering II	3(3-0-6)
2110497	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 Special Problems in Computer Engineering I	3(2-3-4)
2110498	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 Special Problems in Computer Engineering II	3(2-3-4)
2110446	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและวิศวกรรมข้อมูล Data Science and Data Engineering	3(3-0-6)
2110490	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน Computer Engineering Pre-Project	1(0-2-1)
2110499	โครงการทางวิศวกรรม Computer Engineering Projects	3(0-6-3)
2110511	การเขียนโปรแกรมเกม Game Programming	3(3-0-9)
2110512	คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน Computer Animation	3(3-0-9)
2110513	เทคโนโลยีช่วยเหลือ Assistive Technology	3(3-0-9)
2110514	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และการจำลองทางฟิสิกส์แบบเรียลไทม์ Realtime Computer Graphics and Physics Simulation	3(3-0-9)
2110522	ยูนิกซ์/ลินุกซ์สำหรับองค์กร UNIX/Linux for Enterprise Environment	3(3-0-9)
2110524	เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติง	3(3-0-9)

2110542	Cloud Computing Technology ระบบคลังข้อมูล	3(3-0-9)
2110561	Data Warehouse System การผลิตเชิงคำนวณ	3(3-0-9)
2110562	Computational Fabrication เทคโนโลยีตัวรับรู้	3(3-0-9)
2110571	Sensor Technology โครงข่ายประสาท	3(3-0-9)
2110572	Neural Network ระบบการประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3(3-0-9)
2110573	Natural Language Processing System การรู้จำแบบ	3(3-0-9)
2110574	Pattern Recognition ปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกร	3(3-0-9)
2110581	Artificial Intelligence for Engineers ชีวสารสนเทศ 1	3(3-0-9)
	Bioinformatics I	

หมายเหตุ : นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติมจากรายวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน หรือรายวิชาที่ได้รับการอนุมัติให้เป็นรายวิชาเลือกของหลักสูตรที่จะประกาศเพิ่มเติมโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตรหรือคณะกรรมการประจำภาควิชา

หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกลงทะเบียนรายวิชาที่มีความสนใจและที่เปิดสอนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นิสิตที่มีความประสงค์จะเรียนรายวิชาอื่นในคณะวิศวกรรมศาสตร์ นอกจากรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร สามารถนับหน่วยกิตการศึกษาและรับผลการประเมินเป็นเกรด A, B+, B, C+, C, D+, D และ F ได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือคณะกรรมการประจำภาควิชา และต้องมีจำนวนหน่วยกิตรายวิชาบังคับเลือกและรายวิชาเลือกของสาขาวิชาที่นิสิตสังกัดครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เพื่อขอสำเร็จการศึกษา

กรณีที่นิสิตไม่ได้ขออนุมัติหรือขอความเห็นชอบให้ลงทะเบียนเรียนเกินจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตร จะได้รับการเปลี่ยนสัญลักษณ์ผลการประเมินให้เป็น S/U โดยมติของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือคณะกรรมการประจำภาควิชา

- วิธีการจัดการเรียนการสอน

เนื่องจากหลักสูตรมีเป้าหมายที่จะรับนิสิตจำนวน 300 คนต่อปีผ่านระบบ TCAS และผลิตวิศวกรคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถทำงานกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว จึงมีแนวคิดการจัดการเรียนการสอนดังแสดงในรูปที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 ภาพรวมของหลักสูตร

- จัดการเรียนการสอนแบบทวิภาคปกติ
- มีการจัดการเรียนรู้และการประเมินแบบประสม ที่ประกอบด้วยวิธีการหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว
- ในบางรายวิชา อาจจัดการเรียนการสอนเป็น block course กล่าวคือ เรียนที่ละรายวิชาเพื่อให้สามารถเรียนวิชาที่เกี่ยวข้องและต่อเนื่องภายในภาคการศึกษาเดียวกันได้
- นิสิตพัฒนาทักษะที่ใช้ประกอบอาชีพภายใน 2 ภาคการศึกษา แล้วฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์ทันทีในภาคฤดูร้อน เพื่อใช้ความรู้และทักษะที่ได้เรียนมา จากนั้นกลับมาเรียนต่อเพื่อพัฒนาทักษะขั้นที่สูงขึ้นในปีการศึกษาถัดไป
- เมื่อนิสิตสอบผ่านในแต่ละภาคการศึกษา จะได้รับประกาศนียบัตรประจำภาคการศึกษาซึ่งประกอบด้วยหลายประกาศนียบัตรตามทักษะที่ได้เรียนรู้ ในลักษณะของ Microcredentials ได้แก่

ตาราง 1 ประกาศนียบัตรประจำภาคการศึกษา

ปี	ภาค	ประกาศนียบัตร
1	1	Basic Programming
	2	Database Design & SQL Frontend Development in React Backend Development with Node.js and MongoDB
2	1	Data Science

ปี	ภาค	ประกาศนียบัตร
		Data Engineering Data Analytics Embedded System Development
	2	Artificial Intelligence Network Engineer
3	1	Cloud Fundamentals CyberSecurity Internet of Things
	2	Elective Certificates, i.e. Mobile Application Development, Software Architectures, UX/UI Designer, Blockchain development, NLP, Data Mining, Image Processing, Tech Entrepreneurships, Bioinformatics, etc.

- นิสิตฝึกสมรรถนะทักษะ (hard skills) และจรณทักษะ (soft skills) ผ่านการฝึกงาน/ฝึกประสบการณ์หรือทำสหกิจศึกษาทุกปี หลักสูตรรับผลป้อนกลับจากสถานประกอบการเพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรในภาคการศึกษาถัดไปได้ทันต่อบริบทของโลก
- ในการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา จะมีการกำหนดให้สถานประกอบการพัฒนาและประเมินจรณทักษะ (soft skills) ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรฯ ดังนี้
 - สามารถทำงานด้วยตนเองและสามารถทำงานในสถานะสมาชิกของทีม
 - สามารถอธิบายสื่อสารให้กับผู้อื่นเข้าใจได้ ทั้งในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการ และการนำเสนอด้วยวาจา
 - สามารถปรับตัวกับสถานะที่เปลี่ยนไป เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเป็นผู้ใฝ่รู้ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ตลอดเวลา
- การเรียนการสอนจะมีทั้งการบรรยายผ่านวิดีโอคลิปและมีชั่วโมงกิจกรรมและให้คำปรึกษาในลักษณะของ flipped classroom รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติ และการทำโครงการเป็นทีมในทุกภาคการศึกษา เพื่อให้บัณฑิตได้มีโอกาสฝึกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้อย่างครบถ้วน และการทำโครงการในทุกภาคการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะให้เกิดความชำนาญ โดยจะมีการพัฒนาและประเมินสมรรถนะทักษะ (hard skills) และจรณทักษะ (soft skills) ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรฯ ดังนี้
 - i. มีความรู้กว้างและรู้ลึกในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 - ii. สามารถสืบค้น ตรวจสอบ และนำความรู้ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ไปออกแบบและประยุกต์ใช้ทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้
 - iii. สามารถเลือก ใช้ ประยุกต์ สร้างเครื่องมือ เทคนิค ทรัพยากรที่ทันสมัย ในการทำโครงการทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม
 - iv. สามารถทำงานด้วยตนเองและสามารถทำงานในสถานะผู้นำของทีมและสมาชิกของทีม
 - v. สามารถอธิบายสื่อสารให้กับผู้อื่นเข้าใจได้ ทั้งในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการ และการนำเสนอด้วยวาจา

- ในทุกภาคการศึกษา นิสิตจะได้พัฒนาโครงการโดยใช้โจทย์จากภาคอุตสาหกรรม และนำเสนอผลการพัฒนาโครงการต่อภาคอุตสาหกรรม
- ในปีการศึกษาที่ 4 นิสิตจะได้ฝึกงานสหกิจศึกษาเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา
- หลักสูตรใช้เวลารวมทั้งสิ้น 3.5 ปี

ในการเรียนวิชาสหกิจศึกษาฯ นี้ ใช้เวลาฝึกงานกับหน่วยงานที่รับนิสิตเข้าฝึกงานสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 56 วันทำงานหรือไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมงงานหรือไม่น้อยกว่า 11 สัปดาห์ เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกงานนิสิตจะต้องส่งรายงานการฝึกงานและแบบประเมินผลจากหน่วยงานให้กับคณะวิศวกรรมศาสตร์เพื่อประเมินผลการฝึกงานสหกิจศึกษา

ใบประเมินผลการฝึกงาน

สำหรับผู้ดูแลการฝึกงานของนิสิต

เมื่อสิ้นสุดการฝึกงานโปรดส่งใบประเมินผลการฝึกงานพร้อมลงนามกำกับ แล้วส่งคืนมาที่ภาควิชาฯ ตามที่อยู่ด้านหลัง โดยไม่ต้องเปิดเผยให้รหัสทราบ เพื่อทางภาควิชาฯ จะได้พิจารณาประกอบการประเมินผลต่อไป

ชื่อนิสิต.....เลขประจำตัว.....ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ฝึกงานตั้งแต่วันที่.....ถึงวันที่.....รวมทั้งหมด.....วัน.....สัปดาห์
 ประเภทและลักษณะของงานที่ได้มอบหมายให้นิสิตทำ (กรุณาให้รายละเอียดสั้น ๆ

ข้อมูลด้านสวัสดิการสำหรับนิสิตฝึกงานของหน่วยงาน

- ค่าเบี้ยเลี้ยง ไม่มี มี วันละ.....บาท รวมเป็นจำนวนเงิน.....บาท
- ที่พัก ไม่มี มี
- รถรับส่ง ไม่มี มี ระหว่าง.....กับ.....
- อาหารกลางวัน ไม่มี มี วันละ.....บาท
- อื่นๆ (ถ้ามี).....

กรุณาให้ความเห็นเกี่ยวกับนิสิต โดยทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ต้องการ (คะแนนเต็ม 45 คะแนน)

	ดีมาก (5 คะแนน)	ดี (4 คะแนน)	พอใช้ (3 คะแนน)	ควรปรับปรุง (1 คะแนน)	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง (0 คะแนน)
1. บุคลิกภาพ (น่าเชื่อถือ, มั่นใจตนเอง)					
2. มนุษย์สัมพันธ์และร่วมงานกับผู้อื่น					
3. ความตั้งใจในการทำงาน					
4. การรักษาระเบียบวินัย					
5. การตรงต่อเวลา					
6. ความรู้พื้นฐานทางทฤษฎี					
7. ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
8. ความถนัดในภาคปฏิบัติ					
9. การแก้ไขปัญหาในการทำงาน					
				คะแนนรวมทั้งสิ้น	

ลงชื่อ.....ผู้ดูแลการฝึกงานของนิสิต
(.....)

ตำแหน่ง.....บริษัท/หน่วยงาน.....

วัน/เดือน/ปี.....

หมายเหตุ : คะแนนที่นิสิตได้รับจากการประเมินของท่านจะถูกนำไปรวมกับคะแนนในส่วนอื่น ๆ ที่จําเป็นต่อการประเมิน
การฝึกงานของนิสิต ข้าพท่านมีข้อคิดเห็นอื่น ๆ สามารถบอกมาพร้อมใบประเมินนี้ให้
 (ใบประเมินผลการฝึกงานของนิสิต ทางบริษัทสามารถให้นิสิตถือมาส่งให้ผู้ใช้ประสานงานได้จะคะ)
หรือจะส่งทาง Email : payao.s@chula.ac.th

รูปที่ 2 ตัวอย่างแบบประเมินการฝึกงานหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

คณะวิศวกรรมศาสตร์คาดหวังว่านิสิตที่ได้รับการฝึกงานจะมีผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ฝึกงานดังนี้

- 1) ฝึกทักษะในการประยุกต์องค์ความรู้ภาคทฤษฎี ในการทำงานและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม
- 2) สามารถบูรณาการองค์ความรู้ที่เรียนมาและนำไปปฏิบัติในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลายสาขาวิชาและหลากหลายวัฒนธรรม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

- 4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร
- 5) นำเสนอผลการศึกษาต่อหน่วยงานด้วยความมั่นใจ และตามมาตรฐานงานของหน่วยงานนั้นๆ

ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาฤดูร้อนชั้นปีที่ 1 และ 3 และภาคการศึกษาต้นในชั้นปีที่ 4

การจัดเวลาและตารางสอน จัดเต็มเวลาในภาคการศึกษา รวมเวลาไม่น้อยกว่า 280 ชั่วโมงสำหรับการฝึกงาน และ 450 ชั่วโมงสำหรับการฝึกงานสหกิจศึกษา

- การจัดการความเสี่ยง

เนื่องจากหลักสูตรมีเป้าหมายในการจัดการศึกษาแนวใหม่ ซึ่งเน้นการทำงานจริง ดังนั้นในแต่ละรายวิชา จะจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติงานจริง และมีการมอบประกาศนียบัตรประจำรายวิชาเพื่อให้รองรับการจัดการศึกษาแบบ Microcredentials ดังนั้นนิสิตที่ไม่สามารถจบการศึกษาตามหลักสูตรได้หรือไม่ประสงค์จะศึกษาต่อจนจบการศึกษา ก็จะได้รับประกาศนียบัตรเหล่านี้เพื่อเป็นหลักฐานของทักษะการทำงานตามสมรรถนะที่มี ทำให้สามารถออกไปประกอบอาชีพได้ถึงแม้ว่าจะไม่จบการศึกษาก็ตาม

อย่างไรก็ตาม นิสิตที่ไม่สามารถจบการศึกษาในหลักสูตรนี้ได้ แต่ต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ก็สามารถสอบเข้าศึกษาต่อผ่านระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ของสมาคมที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) และเทียบโอนหน่วยกิตมาเรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือของสถาบันการศึกษาอื่น ได้เช่นกัน

- แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละชั้นปี

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
2110104*	การทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	(3-0-6)
2110222*	แก่นวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3	(3-0-6)
2110328*	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	4	(4-0-8)
2110204*	โครงสร้างดิสครีต	3	(3-0-6)
2110252*	ตรรกศาสตร์ของดิจิทัลคอมพิวเตอร์	3	(3-0-6)
	รวม	16	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
2110215	วิธีวิทยาการทำโปรแกรม 1	3	(2-3-4)
2110322	ระบบฐานข้อมูล	3	(3-0-6)
2110503	การฝึกพัฒนาซอฟต์แวร์	3	(3-0-6)
2110504	การฝึกพัฒนาซอฟต์แวร์ 2	3	(3-0-6)
2110423	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3	(3-0-6)
2110426*	การปฏิบัติการวิศวกรรมซอฟต์แวร์	1	(0-2-1)

* รายวิชาที่ให้เกรดเป็น S/U

รวม			<u>16</u>
	<u>ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน</u>		
2110102*	การฝึกงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	3	(0-45-0)
รวม			<u>3</u>
	<u>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</u>		
2110205	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ	3	(3-0-6)
2110201	คณิตศาสตร์วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3	(3-0-6)
2110203	คณิตศาสตร์วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	3	(3-0-6)
5500203	ภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับวิศวกร	3	(3-0-6)
2110403	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและวิศวกรรมข้อมูลเบื้องต้น	3	(3-0-6)
2110356	ระบบฝังตัว	3	(3-0-6)
รวม			<u>18</u>
	<u>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</u>		
2110313	ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมระบบ	3	(3-0-6)
2110471	ช่างงานคอมพิวเตอร์ 1	3	(2-3-4)
5500208	ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอผลงาน	3	(3-0-6)
2110xxx	วิชาเลือก	3	(3-0-6)
2110xxx	วิชาเลือก	3	(3-0-6)
2110405	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง	3	(3-0-6)
รวม			<u>18</u>
	<u>ปีที่ 2 ภาคฤดูร้อน</u>		
2110212*	การฝึกงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	3	(0-45-0)
รวม			<u>3</u>
	<u>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</u>		
2110488	โครงการรวบยอดวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	2	(0-4-2)
5500308	การเขียนภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิศวกรรมศาสตร์	3	(3-0-6)
2110506	ระบบที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ 1	3	(3-0-6)
2110575	ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและวิธีการแก้ปัญหาทางดิจิทัล	3	(3-0-6)
2110413	ความมั่นคงของคอมพิวเตอร์	3	(3-0-6)
2110xxx	วิชาเลือก	3	

2110xxx	วิชาเลือก	3	
	รวม	<u>20</u>	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

2110489	โครงการรบบยอติวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	3	(3-0-6)
2110xxx	วิชาเลือก	3	
2110xxx	วิชาเลือก	3	
2110xxx	วิชาเลือก	3	
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3	
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3	
	รวม	<u>18</u>	

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

2110302*	การฝึกงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3	3	(0-45-0)
	รวม	<u>3</u>	

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

2110402	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	9	(0-45-0)
	รวม	<u>9</u>	

- ผลลัพธ์ที่คาดหวังในแต่ละช่วงของการเรียนการสอน

ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรนี้มีคุณลักษณะที่สอดคล้องตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล มีซึ่งแบ่งเป็นสมรรถนะทักษะ (hard skills) และ จรรยาบรรณ (soft skills) ดังนี้

สมรรถนะทักษะ ได้แก่

1. มีความรู้กว้างและรู้ลึกในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และฐานข้อมูล ด้านระบบฮาร์ดแวร์ ด้านระบบเครือข่ายและกลุ่มเมฆ ด้านวิทยาการข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์
2. สามารถสืบค้น ตรวจสอบ และนำความรู้ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ การพัฒนาซอฟต์แวร์และฐานข้อมูล ระบบฮาร์ดแวร์ ระบบเครือข่ายและกลุ่มเมฆ วิทยาการข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ไปออกแบบและประยุกต์ใช้ทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้
3. สามารถเลือก ใช้ ประยุกต์ สร้างเครื่องมือ เทคนิค ทรัพยากรที่ทันสมัย ในการทำโครงการทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ได้แก่
 1. สามารถพัฒนาระบบซอฟต์แวร์และฐานข้อมูลได้
 2. สามารถพัฒนาระบบซอฟต์แวร์เพื่อควบคุมระบบฮาร์ดแวร์ได้

3. สามารถประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายและกลุ่มเมฆได้

4. สามารถประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาระบบซอฟต์แวร์/ฮาร์ดแวร์ได้
เมื่อสอบผ่านการศึกษาในชั้นปีที่ 1 นิสิตทั้งหมดจะสามารถประกอบอาชีพ Full-Stack Developer ได้
เมื่อสอบผ่านการศึกษาในชั้นปีที่ 2 นิสิตทั้งหมดจะสามารถประกอบอาชีพวิศวกรข้อมูล นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิเคราะห์ข้อมูล นักพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ ได้
เมื่อสอบผ่านการศึกษาในชั้นปีที่ 3 นิสิตทั้งหมดจะสามารถประกอบอาชีพ ผู้ดูแลเครือข่ายคอมพิวเตอร์, ผู้ดูแลกลุ่มเมฆ, นักพัฒนาระบบ IoT, ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ได้

ในส่วนของ Microcredentials อื่น ๆ นิสิตจะได้รับประกาศนียบัตรเพื่อแสดงถึงทักษะในการประกอบอาชีพตามกลุ่มวิชาเลือก ได้แก่ นักออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ (System Designer), สถาปนิกซอฟต์แวร์ (Software Architect), ผู้จัดการโครงการ (Project Manager), นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst), นักออกแบบประสบการณ์/ส่วนติดต่อผู้ใช้ (UX/UI Designer), นักพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Developer) เป็นต้น

ในส่วน จรณทักษะ ตามกำหนดในหลักสูตรได้แก่

1. สามารถทำงานด้วยตนเองและสามารถทำงานในสถานะผู้นำของทีมและสมาชิกของทีม
2. สามารถอธิบายสื่อสารให้กับผู้อื่นเข้าใจได้ ทั้งในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการ และการนำเสนอด้วยวาจา
3. สามารถปรับตัวกับสถานะที่เปลี่ยนแปลงไป เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเป็นผู้ใฝ่รู้ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ตลอดเวลา

โดยพัฒนาและประเมินจรณทักษะผ่านการทำโครงการงาน การฝึกงาน และการทำสหกิจศึกษา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความรู้กว้างและรู้ลึกในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
1.1 องค์ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (วศ1.1)	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบปฏิบัติการ - การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน - การเรียนแบบออนไลน์	- การสอบข้อเขียน - การสอบทักษะ - การประเมินการบ้าน
1.2 มีความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (วศ1.2)	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบปฏิบัติการ - การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน - การเรียนแบบออนไลน์	- การสอบข้อเขียน - การสอบทักษะ - การประเมินการบ้าน
2.สามารถสืบค้น ตรวจสอบ และนำความรู้ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ไปออกแบบและประยุกต์ใช้ทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้		
2.1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์(วศ2.1)	- การสอนแบบบรรยาย	- การสอบข้อเขียน
2.2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์(วศ2.4)	- การสอนแบบปฏิบัติการ	- การสอบทักษะ
2.3 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการสร้างแบบจำลองทางวิศวะ(วศ2.5)	- การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	- การประเมินการบ้าน
2.4 ระบุปัญหา (ที่ซับซ้อน) ได้ (วศ3.1)	- การเรียนแบบออนไลน์	- การประเมินรายงาน/โครงการ
2.5 วิเคราะห์ปัญหาได้ (วศ3.2)	- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based instruction)	
2.6 ออกแบบการแก้ปัญหาที่คำนึงถึงความปลอดภัย (วศ4.1)	- การสอนโดยใช้โครงงาน (project-based instruction)	
2.7 ออกแบบการแก้ปัญหาที่คำนึงถึงสาธารณสุขชุมชน(วศ4.2)		
2.8 ออกแบบการแก้ปัญหาที่คำนึงถึงวัฒนธรรมและสังคม(วศ4.3)		
2.9 ออกแบบการแก้ปัญหาที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม(วศ4.4)		
2.10 วางแผนกระบวนการตรวจสอบแนวทางการออกแบบ(วศ5.1)		
2.11 ดำเนินการตรวจสอบ/ควบคุมกระบวนการ/ปัญหา(วศ5.2)		
2.12 วิเคราะห์และแปลผลการดำเนินงาน(วศ5.3)		
2.13 สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาบทสรุป(วศ5.4)		
3. สามารถเลือก ใช้ ประยุกต์ สร้างเครื่องมือ เทคนิค ทรัพยากรที่ทันสมัย ในการทำโครงการทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม		
3.1 สามารถเลือกเครื่องมือ เทคนิค ทรัพยากร ที่เหมาะสมและทันสมัย(วศ6.1)	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบปฏิบัติการ	- การสอบข้อเขียน - การสอบทักษะ
3.2 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ เทคนิค ทรัพยากร ที่เหมาะสมและทันสมัย(วศ6.2)	- การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน - การเรียนแบบออนไลน์ - การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based instruction) - การสอนโดยใช้โครงงาน (project-based instruction)	- การประเมินการบ้าน - การประเมินรายงาน/โครงการ
4. สามารถทำงานด้วยตนเองและสามารถทำงานในสถานะผู้นำของทีมและสมาชิกของทีม		
4.1 สามารถทำงานด้วยตนเอง(วศ7.1)	- การสอนแบบปฏิบัติการ	- การประเมินรายงาน/โครงการ
4.2 สามารถทำงานในฐานะสมาชิกของทีม(วศ7.2)	- การสอนโดยใช้โครงงาน (project-based instruction)	- การประเมินกระบวนการทำงาน/ บทบาทในการทำกิจกรรม
4.3 สามารถทำงานในฐานะผู้นำของทีม(วศ7.3)	- การฝึกงาน - กิจกรรม	- การสังเกตพฤติกรรม
5. สามารถอธิบายสื่อสารให้กับผู้อื่นเข้าใจได้ ทั้งในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการ และการนำเสนอด้วยวาจา		
5.1 สามารถสื่อสารกับคณะทำงาน(วศ8.1)	- การสอนโดยใช้โครงงาน (project-based instruction)	- การประเมินรายงาน/โครงการ
5.2 สามารถสื่อสารกับสังคม(วศ8.3)	- การฝึกงาน - กิจกรรม	- การนำเสนอปากเปล่า - การประเมินกระบวนการทำงาน/ บทบาทในการทำกิจกรรม - การสังเกตพฤติกรรม - การประเมินผลการฝึกงาน
6. สามารถปรับตัวกับสภาวะที่เปลี่ยนแปลงไป เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเป็นผู้ไม่ผู้ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ตลอดเวลา		
6.1 ตระหนักถึงความจำเป็นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง(วศ13.1)	- การสอนโดยใช้โครงงาน (project-based instruction)	- การประเมินรายงาน/โครงการ
6.2 สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง(วศ13.2)	- การฝึกงาน	- การสังเกตพฤติกรรม - การประเมินผลการฝึกงาน
6.3 ตระหนักถึงความสำคัญในการเรียนรู้ตลอดชีพ(วศ13.3)		

- ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุดถึง ระดับ ป.ตรี)	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี พ.ศ.	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)					
						งานวิจัย	ตำรา	หนังสือ	บทความ วิชาการ	ผลงาน วิชาการใน ลักษณะอื่น	ผลงานวิชาการ รับใช้สังคม
1	รองศาสตราจารย์ ดร. ธนรัตน์ ชลิตาพงศ์ 3309901281891	Ph.D.	Computer Science	University of Maryland, USA	2544	3	-	-	-	-	-
		M.S.	Computer Science	University of Southern California, USA	2537						
		วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2535						
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทิ นิภานันท์ 3120200071134	วศ.ด.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551	3	-	-	-	-	-
		วศ.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546						
		วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544						
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถวิทย์ สุดแสง 3101400900682	Ph.D.	Computer Science	U. of Illinois at Urbana-Champaign., USA	2542	3	-	-	-	-	-
		M.S.	Computer Science	U. of Illinois at Urbana-Champaign., USA	2537						
		วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2534						
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาทิตย์ ทองทักษ์ 3100201035069	D.Eng	Electrical & Electronic Engineering	Tokyo Institute of Technology, Japan	2539	3	-	-	-	-	-
		M.Eng.	Electrical & Electronic Engineering	Chiba University, Japan	2532						
		B.Eng.	Electronic Engineering	Chiba University, Japan	2530						
5	อาจารย์ ดร. ณรงค์เดช กิริติพรานนท์ 3101403119582	Ph.D.	Information Technology	Queensland University of Technology, Brisbane, Australia	2552	3	-	-	-	-	-
		M.Eng.SC	Computer and Communication Engineering	Queensland University of Technology, Brisbane, Australia	2546						
		วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542						
6	อาจารย์ ดร. เนืองวงศ์ ทวยเจริญ 3100200491508	Ph.D.	Electrical and Computer Engineering	University of Maryland, College Park, USA	2550	3					
		M.S.	Electrical and Computer Engineering	University of Maryland, College Park, USA	2546						
		วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542						

6. หน่วยงานร่วมดำเนินการ (สถาบันอุดมศึกษาอื่น ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม หน่วยงานในต่างประเทศ) และบทบาทความรับผิดชอบ

องค์กรชั้นนำไม่ต่ำกว่า 30 องค์กร จากสภาและสมาคมต่าง ๆ เช่น ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, สมาคมธนาคารไทย, สภาอุตสาหกรรม, สภาหอการค้าไทย, สมาคมศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ, ธนาคารแห่งประเทศไทย ฯลฯ และองค์กรเหล่านี้จะเข้ามาช่วยการดำเนินงานของหลักสูตรดังนี้

- ให้โจทย์โครงการสำหรับรายวิชา
- ให้โจทย์โครงการรวบยอด (Capstone Project) พร้อมทั้งปรึกษาโครงการ (ร่วม)
- ส่งตัวแทนเป็นกรรมการสอบโครงการประจำภาคการศึกษา
- รับนิสิตทุกชั้นปีเข้าฝึกงานหรือสหกิจศึกษาและประเมินนิสิตตามเกณฑ์การประเมินที่หลักสูตรกำหนด
- จัดหาวิทยากรเพื่อร่วมสอนวิชาเลือกของนิสิตชั้นปีที่ 3
- ให้ข้อเสนอแนะระหว่างการดำเนินการหลักสูตร

7. หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือภาคประชาชน หรือภาคประชาสังคมที่คาดว่าจะเป็นผู้ใช้บัณฑิตจากการจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา

นอกจากองค์กรชั้นนำกว่า 30 องค์กร จากสภาและสมาคมต่าง ๆ ที่เป็นหน่วยงานร่วมดำเนินการแล้ว หน่วยงานที่คาดว่าจะเป็นผู้ใช้บัณฑิตยังรวมถึงองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนที่อยู่ในอุตสาหกรรมดิจิทัลและเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัลที่ต้องการบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลหลายหมื่นตำแหน่งต่อปี

8. ระยะเวลาดำเนินการ (โดยระบุระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดการดำเนินการที่แน่นอน ระบุจำนวนรุ่นของบัณฑิตที่จะผลิต และระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการในแต่ละรุ่น ทั้งนี้ การดำเนินการ อาจสิ้นสุดก่อนระยะเวลาที่ระบุไว้ก็ได้ และระบุระยะเวลาของการประเมินผลหลังสำเร็จการศึกษา)

- ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด: เริ่มต้นรับนิสิตรุ่นแรก สิงหาคม 2566 และนิสิตรุ่นแรกจบการศึกษา ธันวาคม 2569 และนิสิตรุ่นสุดท้ายจบการศึกษา ธันวาคม 2572
- จำนวนนิสิตต่อรุ่น: 300 คน
- จำนวนรุ่นของบัณฑิตที่จะผลิต: 4 รุ่น
- ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการแต่ละรุ่น: 3 ปีครึ่ง

การประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรดำเนินการเพื่อสอบถามคุณภาพและความพอใจจากกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในลักษณะของวิศวกรบัณฑิตที่พึงประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. นิสิตและบัณฑิต มีโอกาสให้ข้อคิดเห็นผ่านระบบแบบสอบถามและรายงานดังนี้
 - 1) แบบประเมินผลการเรียนการสอนรายวิชา
 - 2) แบบประเมินตนเองในด้านการพัฒนาผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
 - 3) แบบสอบถามเมื่อนิสิตสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาสุดท้าย (Exit Survey)

- 4) รายงานผลการฝึกงานวิศวกรรม
2. ผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ มีโอกาสให้ข้อคิดเห็นทุกปีการศึกษา ดังนี้
 - 1) การสัมมนาเพื่อสอบถามความพึงพอใจ และสำรวจความต้องการบัณฑิต
 - 2) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของบัณฑิต
 - 3) การให้คำปรึกษาแก่นิสิตในระหว่างการฝึกงานวิศวกรรม และการทำโครงการวิศวกรรม

9. งบประมาณและแหล่งงบประมาณ

หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลจะใช้งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเท่านั้น

งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าเล่าเรียน	17,212,500	34,425,000	51,637,500	59,287,500	43,987,500
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	-	-	-	-	-
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	17,212,500	34,425,000	51,637,500	59,287,500	43,987,500

งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	3,300,000	5,700,000	8,100,000	8,100,000	8,100,000
2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	4,640,000	8,740,000	12,840,000	13,390,000	13,390,000
3. ทุนการศึกษา	1,901,000	3,274,000	4,911,000	5,166,000	5,166,000
4. รวมรายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	5,122,125	10,244,250	15,366,375	17,661,375	13,071,375
รวม (ก)	14,963,125	27,958,250	41,217,375	44,317,375	39,727,375
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	2,400,000
รวม (ข)	600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	2,400,000
รวม (ก) + (ข)	15,563,125	29,158,250	43,017,375	6,717,375	42,127,375
จำนวนนิสิต	300	600	900	1200	900
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	51,877.08	48,597.08	47,797.08	38,931.15	46,808.19

10. ความพร้อมด้านทรัพยากรในการจัดการศึกษา

- อาจารย์ประจำจำนวน 36 ท่าน
- สถานที่และอุปกรณ์การสอน
 - ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่แล้วของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมถึงสถานที่เพิ่มเติมจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - ห้องสมุด

ใช้เอกสารประกอบการศึกษาในสถาบันวิทยบริการ และห้องสมุดของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งให้บริการหนังสือ ตำรา วารสาร วิทยานิพนธ์ และสื่อทัศนวัสดุ ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ทุกสาขา

- ระบบจัดการการเรียนรู้ออนไลน์ MyCourseville ที่พัฒนาโดยคณาจารย์ของภาควิชามากกว่าสิบปี
- ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม ไม่ต่ำกว่า 30 องค์กร

11. แนวทางการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

หลักสูตรสามารถสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและสถานประกอบการดังนี้

1. จากการประเมินการฝึกงานภาคฤดูร้อนของนิสิตชั้นปีที่ 1, 2, และ 3 จากสถานประกอบการที่เป็นหน่วยงานร่วมดำเนินการและสถานประกอบการอื่นที่รับนิสิตเข้าฝึกงาน
2. จากการประเมินโครงการประจำภาคการศึกษาของนิสิตชั้นปีที่ 1, 2, และ 3 จากสถานประกอบการที่เป็นหน่วยงานร่วมดำเนินการ
3. จากการประเมินโครงการรวบรวมของนิสิตชั้นปีที่ 3 จากสถานประกอบการที่เป็นหน่วยงานร่วมดำเนินการ
4. จากการประเมินการฝึกงานสหกิจศึกษาของนิสิตชั้นปีที่ 4 จากสถานประกอบการที่เป็นหน่วยงานร่วมดำเนินการและสถานประกอบการอื่นที่รับนิสิตเข้าฝึกงานสหกิจ
5. จากการสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตทุกปีการศึกษา (หลังบัณฑิตจบการศึกษา 6 เดือน – 1 ปี)

แนวทางการรับผลป้อนกลับจากผู้บัณฑิตและสถานประกอบการข้างต้น จะทำให้สามารถปรับหลักสูตรได้ทุกปีการศึกษาและทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัลที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นไปอย่างรวดเร็วเช่นกัน

12. ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับสถาบันอุดมศึกษา สถานประกอบการ หรือองค์กร

ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ผลที่เกิดกับสถานประกอบการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล ผลที่เกิดกับสถาบันอุดมศึกษาของหลักสูตรได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผลที่เกิดกับการศึกษาระดับอุดมศึกษาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผลที่เกิดกับกับสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล คือ สถานประกอบการเหล่านี้จะได้วิศวกรคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลรวมตลอดระยะเวลาโครงการ ไม่ต่ำกว่า 1,000 คน ที่มีทักษะและความสามารถในการทำงานในภาคอุตสาหกรรมได้จริง ทำให้สถานประกอบการสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมั่นคง เติบโต ก้าวทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว และสามารถแข่งขันในระบบเศรษฐกิจของประเทศได้

ผลที่คาดว่าจะสถาบันอุดมศึกษาจะได้รับ คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจะได้หลักสูตรใหม่ที่แตกต่างกันจากการจัดการศึกษาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์เชิงสมรรถนะและทักษะที่วัดผลได้ เพื่อนำไปสู่การให้ปริญญา โดยหลักสูตรสามารถก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีผลกระทบอย่างรุนแรงและรวดเร็วต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้ ความร่วมมือระหว่างหลักสูตรและสถานประกอบการ ยังอาจนำไปสู่งานวิจัยและนวัตกรรมที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต

ในขณะที่การศึกษาในระดับอุดมศึกษาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของประเทศจะได้ต้นแบบหลักสูตรและต้นแบบการจัดการเรียนการสอนที่สามารถผลิตบัณฑิตจำนวนมากที่มีคุณภาพสูงและมีทักษะการทำงานในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล ตอบโจทย์แผนพัฒนากำลังคนดิจิทัลในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัย
 ครั้งที่ 869
 วันพฤหัสบดีที่ 24 พฤศจิกายน 2565
 ณ ห้องประชุม 202 ชั้น 2 อาคารจามจุรี 4 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 และการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ผู้มาประชุม

ศาสตราจารย์กิตติคุณ นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล	นายกสภามหาวิทยาลัย	ประธาน
ศาสตราจารย์พิเศษประสิทธิ์ โหมวีโลกุล	อุปนายกสภามหาวิทยาลัย	กรรมการ
ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์		กรรมการ
รองศาสตราจารย์ นายแพทย์กำจร ตติยกวี		กรรมการ
ศาสตราจารย์พิเศษเข้มชัย ชุตินวงศ์		กรรมการ
ศาสตราจารย์กิตติคุณ นายสัตวแพทย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ ชัยบุตร		กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ดนุชา คุณพนิชกิจ		กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา		กรรมการ
ดร.ศุภมิตร เตชะมนตรีกุล		กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ตุลย์ สิทธิสมวงศ์ (ประธานสภาคณาจารย์)		กรรมการ
ศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ เดชวรสินสกุล		กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.อมร เพชรสม		กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปมทอง มาลากุล ณ อยุธยา		เลขานุการ
รองศาสตราจารย์ นายแพทย์เจษฎา แสงสุพรรณ		ผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้ประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.จรรยา บุญยุบล	กรรมการ
ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.ทศพร ศิริสัมพันธ์	กรรมการ
นายเทวินทร์ วงศ์วานิช	กรรมการ
รองศาสตราจารย์อิตินันท์ เชื้อบุญชัย	กรรมการ
ดร.ธาริษา วัฒนเกส	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพจน์ อัครวิรุฬหาร	กรรมการ
ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.อมรา พงศาพิชญ์	กรรมการ
นางสาวอัจฉรินทร์ พัฒนพันธ์ชัย (นายกสมาคมนิสิตเก่าจุฬาฯ)	กรรมการ
ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.นรินทร์ ทิรัญสุทธิกุล	กรรมการ
ศาสตราจารย์ ดร.บุษกร บิณฑสันต์	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.วิเลิศ ภูริวัชร	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.นาตยา งามโรจนวณิชย์	กรรมการ
ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดวงพร วีระวัฒพานนท์	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชโยดม สรรพศรี	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.เขมรัฐ โอสถาปนัง	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา เด่นดวงบริพันธ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร.ทิลดิสร์ รุ่งเรืองกิจไกร	กรรมการ

am

การดำเนินงานที่สอดคล้องกับกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓

การดำเนินงานที่สอดคล้องกับกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓

การดำเนินงานที่สอดคล้องกับกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓

การดำเนินงานที่สอดคล้องกับกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓

การดำเนินงานที่สอดคล้องกับกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓

การดำเนินงานที่สอดคล้องกับกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามกรอบนโยบายที่ ๑๖ ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๓

8. เรื่องข้อเสนอการจัดการศึกษาหลักสูตร Sandbox: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล

ประธานเสนอข้อเสนอการจัดการศึกษาหลักสูตร Sandbox: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับรายละเอียดขอให้รองอธิการบดี (ศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ สถาปิตานนท์) นำเสนอ

รองอธิการบดี (ศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ สถาปิตานนท์) เสนอว่า ตามที่พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 มาตรา 69 ได้กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาหรือส่วนงานในสถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษาได้ โดยให้ถือว่าการจัดการศึกษานั้นเป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขข้อจำกัดในการพัฒนาและยกระดับกำลังคนด้านอุดมศึกษาและส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากภาคเอกชน เพื่อให้การผลิตกำลังคนให้ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดแรงงาน ประกอบกับสภามหาวิทยาลัยการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ได้เห็นชอบในหลักการของข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา (Higher education sandbox) ซึ่งนำไปสู่การแต่งตั้งคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการศึกษา เพื่อปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัย

100

ในการเห็นชอบให้สถาบันอุดมศึกษาทดลองจัดการศึกษาและกำหนดแนวทาง กลไก และมาตรการเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนและออกข้อกำหนดสถานนโยบายฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2564 สำหรับรายละเอียดขอให้ผู้ช่วยอธิการบดี (อาจารย์ นายแพทย์วรพล จรุงวุฒิขกุล) นำเสนอ

ผู้ช่วยอธิการบดี (อาจารย์ นายแพทย์วรพล จรุงวุฒิขกุล) เสนอว่า เพื่อให้การจัดการศึกษาสามารถแก้ไขข้อจำกัดในการพัฒนาและยกระดับกำลังคนด้านอุดมศึกษา และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากภาคเอกชนเพื่อให้การผลิตกำลังคนให้ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดแรงงานตามเจตนารมณ์ดังกล่าว สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จึงได้เปิดรับข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา โดยให้สถาบันอุดมศึกษาจัดส่งข้อเสนอการจัดการศึกษาฯ ภายในวันที่ 30 มิถุนายน 2565 จุฬาฯ ได้จัดส่งข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา จำนวน 5 หลักสูตร ได้แก่ 1) หลักสูตรเภสัชวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ 2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิศวกรรมศาสตร์ 3) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ 4) หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการอนุรักษ์และการบูรณะมรดกทางวัฒนธรรม คณะวิทยาศาสตร์ และ 5) หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์ศึกษาและนวัตกรรมทางสังคม คณะครุศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้รับแจ้งอย่างไม่เป็นทางการจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2565 ว่า ที่ประชุมคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ครั้งที่ 9/2565 เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2565 ได้พิจารณาเห็นชอบข้อเสนอการจัดการศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลแล้ว ส่วนหลักสูตรอื่น ๆ ยังอยู่ในกระบวนการพิจารณา คณะวิศวกรรมศาสตร์จึงได้จัดทำข้อเสนอการจัดการศึกษาดังกล่าว ซึ่งมีรายละเอียดตามข้อ 10 แห่งข้อกำหนดสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2564 ทั้งนี้เพื่อเสนอสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบก่อนนำเสนอ สอวช. ผ่านกระทรวง อว. พิจารณานุมัติและดำเนินการตามข้อ 11 แห่งข้อกำหนด สอวช. ฯ ต่อไป

ที่ประชุมคณบดี ในการประชุมครั้งที่ 33/2565 เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2565 พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบ โดยมีข้อคิดเห็นเรื่องการดำเนินการตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2565 เช่น การลงทะเบียนเรียน การพ้นสถานภาพ การถอนรายวิชา การลงทะเบียนรายวิชาเพิ่ม เป็นต้นว่า หลักสูตรจะมีการดำเนินการอย่างไร เนื่องจากการทำหลักสูตร Sandbox ของกระทรวง อว. เป็นการขอจัดทำหลักสูตรที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กระทรวงกำหนด โดยไม่ได้ครอบคลุมเรื่องการดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ ตามกฎระเบียบภายในมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ผู้ช่วยอธิการบดี (อาจารย์ นายแพทย์วรพล จรุงวุฒิขกุล) ขอรับว่าจะนัดหารือร่วมกันระหว่างฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสำนักงานการทะเบียน เตรียมพร้อมและป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้มีหนังสือที่ อว 0224.1/23017 ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2565 แจ้งผลการพิจารณาข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาเชิงหลักการว่า คณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่

low

9/2565 เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2565 ได้พิจารณาข้อเสนอฯ แล้ว มีมติเห็นชอบในข้อเสนอการจัดการศึกษาเชิงหลักการ และให้มหาวิทยาลัยจัดเตรียมข้อเสนอการจัดการศึกษาฯ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนฯ ต่อไปโดยเร่งด่วน เพื่อให้ทันแผนการดำเนินงานที่จะรับผู้เรียนในรอบ portfolio และ quota ในระบบ TCAS และช่องทางอื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ในแผนการรับนิสิตที่ระบุไว้ในข้อเสนอโครงการฯ โดยให้ปรับเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของคณะทำงานฯ ซึ่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ชี้แจงเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2565 แล้ว

อนึ่ง ตามข้อกำหนดสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2564 ในหมวด 1 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ข้อ 6 “การจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาต้องเป็นการจัดการศึกษาเพื่อนำไปสู่การให้ปริญญา ทั้งระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษารวมถึงการจัดการศึกษาแบบปริญญาที่มาจากการศึกษาและการเรียนรู้ที่ไม่มุ่งปริญญา และการจัดการศึกษารูปแบบใหม่อื่น ๆ การจัดการศึกษาตามวรรคหนึ่งต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อการผลิตบัณฑิตที่ตอบโจทย์นโยบายหรือยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และต้องให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์เชิงสมรรถนะและทักษะที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนอย่างแท้จริง” โดยการจัดการศึกษาหลักสูตรที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา มีดังนี้

- (1) เป็นการผลิตบัณฑิตที่ไม่สามารถทำได้ด้วยข้อกำหนดมาตรฐานการอุดมศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบันได้ หรือมีเหตุผลหรือความจำเป็นอย่างอื่นที่สมควรยกเว้นมาตรฐานการอุดมศึกษาเพื่อให้เกิดนวัตกรรมการศึกษาขึ้น
- (2) ต้องให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์เชิงสมรรถนะที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนอย่างแท้จริง
- (3) สถาบันอุดมศึกษาต้องมีความพร้อมด้านการเงินและทรัพยากรในการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์การผลิตบัณฑิตตามที่คาดหวัง
- (4) ต้องมีการติดตามประเมินผลระหว่างการทำงานเพื่อนำไปสู่การถอดบทเรียนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงาน
- (5) ต้องประกาศให้สาธารณชนและผู้เรียนรับทราบว่าเป็นหลักสูตรการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา

ทั้งนี้ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) มีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมได้ และมีทักษะที่ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี

เป้าหมาย

วิศวกรคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความเชี่ยวชาญรวมตลอดระยะเวลาโครงการ ไม่ต่ำกว่า 1,000 คน ที่มีทักษะและความสามารถในการทำงานในภาคอุตสาหกรรมได้จริง โดยมีแผนจะผลิตบัณฑิต 4 รุ่น รุ่นละ 300 คนตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 - 2569 ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการแต่ละรุ่น 3.5 ปี และมีกำหนดระยะเวลาตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2566 ถึงเดือนธันวาคม 2572 และผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 124 หน่วยกิต แบ่งเป็น หมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวน 12 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะจำนวน 106 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรีจำนวน 6 หน่วยกิต โดยมีระยะเวลาการศึกษา 3.5 ปี

1900

วิธีการจัดการเรียนการสอน

(1) บางรายวิชาการจัดการเรียนการสอนเป็น block course กล่าวคือ เรียนทีละรายวิชาเพื่อให้สามารถเรียนวิชาที่เกี่ยวข้องและต่อเนื่องภายในภาคการศึกษาเดียวกันได้

(2) นิสิตจะสามารถพัฒนาทักษะที่ใช้ในการประกอบอาชีพภายใน 2 ภาคการศึกษาแรก และคณะจะได้จัดให้มีการฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์ทันทีในภาคฤดูร้อน เพื่อใช้ความรู้และทักษะที่ได้เรียนมา จากนั้นจึงกลับมาศึกษาต่อเพื่อพัฒนาทักษะขั้นที่สูงขึ้นในปีการศึกษาถัดไป

(3) เมื่อนิสิตสอบผ่านในแต่ละภาคการศึกษา จะได้รับประกาศนียบัตรประจำภาคการศึกษาซึ่งประกอบด้วยหลายประกาศนียบัตรตามทักษะที่ได้เรียนรู้ ในลักษณะของ Micro-credentials

(4) นิสิตฝึกสมรรถนะทักษะ (hard skills) และจรณทักษะ (soft skills) ผ่านการฝึกงาน/ฝึกประสบการณ์หรือทำสหกิจศึกษาทุกปี หลักสูตรรับผลป้อนกลับจากสถานประกอบการเพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรในภาคการศึกษาถัดไปได้ทันต่อบริบทของโลก

(5) ในการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา จะมีการกำหนดให้สถานประกอบการพัฒนาและประเมินจรณทักษะ (soft skills) ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรฯ

(6) ในทุกภาคการศึกษา นิสิตจะได้พัฒนาโครงการโดยใช้โจทย์จากภาคอุตสาหกรรม และนำเสนอผลการพัฒนาโครงการต่อภาคอุตสาหกรรม

ผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล มีดังนี้

(1) มีความรู้กว้างและรู้สึกในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

(2) สามารถสืบค้น ตรวจสอบ และนำความรู้ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ไปออกแบบและประยุกต์ใช้ทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้

(3) สามารถเลือกใช้ ประยุกต์ สร้างเครื่องมือ เทคนิค ทรัพยากรที่ทันสมัย ในการทำโครงการทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

(4) สามารถทำงานด้วยตนเองและสามารถทำงานในสถานะผู้นำของทีมและสมาชิกของทีม

(5) สามารถอธิบายสื่อสารให้กับผู้อื่นเข้าใจได้ ทั้งในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการ และการนำเสนอด้วยวาจา

(6) สามารถปรับตัวกับสภาวะที่เปลี่ยนแปลงไป เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเป็นผู้ใฝ่รู้ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ตลอดเวลา

ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนแยกตามภาคการศึกษา

(1) เมื่อสอบผ่านการเรียนในชั้นปีที่ 1 นิสิตทั้งหมดจะสามารถประกอบอาชีพ Full-Stack Developer ได้

(2) เมื่อสอบผ่านการเรียนในชั้นปีที่ 2 นิสิตทั้งหมดจะสามารถประกอบอาชีพวิศวกรข้อมูล นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิเคราะห์ข้อมูล นักพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ได้

(3) เมื่อสอบผ่านการเรียนในชั้นปีที่ 3 นิสิตทั้งหมดจะสามารถประกอบอาชีพ ผู้ดูแลเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้ดูแลกลุ่มเมฆ นักพัฒนาระบบ IoT ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ได้

(4) ในส่วนของ Microcredentials อื่น ๆ นิสิตจะได้รับประกาศนียบัตรเพื่อแสดงถึงทักษะในการประกอบอาชีพตามกลุ่มวิชาเลือก ได้แก่ นักออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ (System Designer) สถาปนิกซอฟต์แวร์ (Software Architect) ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) นักออกแบบประสบการณ์/ส่วนติดต่อผู้ใช้ (UX/UI Designer) นักพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Developer) เป็นต้น

หน่วยงานร่วมดำเนินการ

องค์กรชั้นนำไม่ต่ำกว่า 30 องค์กร ได้แก่ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สมาคมธนาคารไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าไทย สมาคมศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ ธนาคารแห่งประเทศไทย ฯลฯ ซึ่งองค์กรเหล่านี้จะเข้ามาช่วยการดำเนินงานของหลักสูตร คือ ให้โจทย์โครงการสำหรับรายวิชา ให้โจทย์โครงการรวบยอด (Capstone Project) พร้อมทั้งปรึกษาโครงการ (ร่วม) ส่งตัวแทนเป็นกรรมการสอบโครงการประจำภาคการศึกษา รับผิดชอบทุกชั้นปีเข้าฝึกงานหรือสหกิจศึกษาและประเมินนิสิตตามเกณฑ์การประเมินที่หลักสูตรกำหนด จัดหาวิทยากรเพื่อร่วมสอนวิชาเลือกของนิสิตชั้นปีที่ 3 และให้ข้อเสนอแนะระหว่างการดำเนินการหลักสูตร

การขอยกเว้นเกณฑ์

(1) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

- ข้อ 7 การคิดหน่วยกิต เนื่องจากการเรียนการสอนจะมีทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และต้องปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนและการวัดผลจากสมรรถนะของผู้เรียน ซึ่งเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนบางรายวิชาอาจขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้เรียนและเนื้อหาวิชา และไม่สามารถระบุจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตได้โดยตรง ดังนั้นในบางวิชาจะใช้คำนวณหน่วยกิตโดยมีภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันไม่ต่ำกว่า 20 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต

- ข้อ 9.1 หมวดศึกษาทั่วไปในโครงสร้างหลักสูตร 30 หน่วยกิต หลักสูตรนี้ลดหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเหลือเพียง 12 หน่วยกิต โดยจะใช้วิชาฝึกงาน และสหกิจศึกษา รวม 5 ภาคการศึกษาทดแทนการเรียนวิชาศึกษาทั่วไป

- ข้อ 10 จำนวนคุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

- ข้อ 10.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะใช้อาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอื่น ๆ ในภาควิชาฯ

- ข้อ 10.1.3 คุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน จะมีการใช้อาจารย์พิเศษจากภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ทำงานจริงมาช่วยสอน โดยไม่ได้คำนึงถึงคุณวุฒิและจำนวนปีของประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนของอาจารย์ผู้สอน และอาจมีชั่วโมงสอนเกินกว่าร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยอาจมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชาหรือไม่ก็ได้

(2) มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

- หลักสูตรอ้างอิงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาคอมพิวเตอร์ โดยอาจไม่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เช่น จำนวนหน่วยกิตในรายวิชาทางคณิตศาสตร์ พื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ ด้านระบบคอมพิวเตอร์และฮาร์ดแวร์ น้อยกว่าที่กำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ เป็นต้น

(3) ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 ที่ต้องการขอยกเว้น

- ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ข้อ 1.4 จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ เนื่องจากต้องการผลิตบัณฑิตจำนวนมาก แต่มีคณาจารย์จำนวนจำกัด จึงไม่สามารถรักษาจำนวนนิสิตเต็มเวลาต่ออาจารย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ได้(วิศวกรรมศาสตร์ 20:1) โดยจะใช้การเรียนการสอนโดยใช้คณาจารย์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้ช่วยสอน และ อาจารย์พิเศษบางส่วน แต่จะมีการเรียนแบบผสมผสานออนไลน์และการปฏิบัติจริง รวมถึงการปฏิบัติงานในสถานประกอบการและบริหารจัดการผ่านระบบออนไลน์

ใจ

ทั้งนี้ คณะกรรมการนโยบายวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 11/2565 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2565 พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบ และได้ให้ความเห็นเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาดำเนินการ ซึ่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ดำเนินการแล้ว จึงขอเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา ดังนี้

(1) ขอความเห็นชอบการเสนอขอบรรจุหลักสูตรใหม่เพิ่มในแผนยุทธศาสตร์จุฬาฯ พ.ศ. 2564-2567 หลักสูตร Sandbox : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล

(2) ขอความเห็นชอบข้อเสนอการจัดการศึกษาหลักสูตร Sandbox : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล

(3) ขอให้สภามหาวิทยาลัยมีมติรับรองผลการให้ความเห็นชอบข้อเสนอการจัดการศึกษาหลักสูตร Sandbox : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำเสนอ สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ผ่านกระทรวง อว.พิจารณาอนุมัติต่อไป

อนึ่ง ตามที่สภามหาวิทยาลัยเคยมีหลักการนโยบายไว้ว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจะไม่เปิดหลักสูตรใหม่ในระดับปริญญาตรี แต่การดำเนินการเปิดหลักสูตรใหม่ในครั้งนี้เนื่องจากมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการตามนโยบายและความต้องการของภาคอุตสาหกรรมของประเทศ

ความเห็นในที่ประชุม

(1) หลักสูตรดังกล่าวจะเป็นหลักสูตรสำคัญของมหาวิทยาลัย เพราะจะเป็นการเพิ่มจำนวนนิสิตถึงปีละ 300 คน ซึ่งเดิมภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลจะมีนิสิตอยู่ประมาณ 300 คน หากคิดเป็นจำนวนต่อปีคือ 600 คน และในระยะเวลา 4 ปี เมื่อกำนวณรวมกับจำนวนนิสิตปริญญาโทและปริญญาเอกแล้วจะอยู่ที่ประมาณ 3,000 คน ซึ่งจะส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ฯ มีขนาดใหญ่กว่าหลายคณะ จึงเกิดความกังวลเรื่องทรัพยากรที่อาจไม่เพียงพอ เพราะเมื่อพิจารณาจากข้อเสนอแล้วเห็นว่าคณะจะต้องใช้กรอบอัตรากำลังเดิมโดยไม่มีกรอบอัตรากำลังเพิ่ม แต่ขณะเดียวกันก็จะมีภาระงานเพิ่มมากขึ้น จึงต้องการให้มหาวิทยาลัยช่วยเหลือในเรื่องของทรัพยากรอื่น ๆ อย่างเต็มที่ ทั้งนี้อาจให้การยกเว้นในเรื่องของกฎระเบียบบางประการด้วย เช่น การเบิกเงินพิเศษเพิ่มเติม และหากได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกระทรวง อว.ก็ควรนำมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรด้านต่าง ๆ อย่างไรก็ตามเห็นว่าหลักสูตรนี้สามารถผลิตบัณฑิตที่มี Competency สูงด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากคณะจะดำเนินการอย่างเต็มที่แล้ว มหาวิทยาลัยก็ควรช่วยผลักดันให้หลักสูตรนี้สามารถดำเนินการได้เป็นอย่างดีตลอดระยะเวลา 4 ปี ทั้งนี้เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับคณะอื่นในอนาคต และยิ่งช่วยให้มหาวิทยาลัยมุ่งพัฒนาต่อไปได้อย่างเต็มความสามารถอีกด้วย

(2) หากมีความต้องการที่จะได้รับการสนับสนุนในด้านใด ก็ควรให้ผู้บริหารหลักสูตรเป็นผู้เสนอขอถึงความต้องการนั้น และเมื่อพิจารณาประเด็นเกี่ยวกับอาจารย์พิเศษจากภาคอุตสาหกรรมที่มาสอนโดยไม่ได้คำนึงถึงวุฒิการศึกษา แต่เป็นการมองถึงลักษณะการทำงานวิจัยในเชิงวิศวกรรมศาสตร์ศึกษา จึงเห็นว่าหลักสูตรควรพิจารณาถึงการจัดการศึกษาเช่นนี้ด้วยว่ามีจุดอ่อนและจุดแข็งเป็นอย่างไร เพราะหากอาจารย์พิเศษดังกล่าวมีการลาออกจากภาคอุตสาหกรรม หรือระหว่างการสอนมีการเปลี่ยนงาน และ/หรือได้รับการเลื่อนหรือลดตำแหน่งจะเกิดเป็นประเด็นปัญหาหรือไม่ แต่เห็นด้วยว่าการจัดการศึกษาแบบ Sandbox จะช่วยให้เกิดความมั่นใจได้ว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีแนวโน้มการพัฒนาต่อไปได้มากน้อยเพียงใด โดยมีคำถาม 3 ประเด็นคือ 1) หลักสูตรนี้จะมี ความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาหรือไม่ 2) มีความมั่นใจมากน้อยเพียงใดกับคุณภาพของบัณฑิตรุ่นแรกจำนวน 300 คนในระยะเวลา 4 ปีข้างหน้าจะมีความเหมือนหรือแตกต่างกันในแต่ละภาคอุตสาหกรรม หรือไม่จำเป็นจะต้องมีความเหมือนกัน รวมถึงควรมีการคำนึงถึงการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกของนิสิตหลักสูตรนี้ด้วยว่าจะสามารถนำไปต่อยอดได้เพียงใด เช่น จำนวนหน่วยกิต และ 3) ควรมีการตรวจสอบให้ชัดเจนว่าควรเสนอขออนุมัติ

หลักสูตรไปที่หน่วยงานใดซึ่งน่าจะเสนอต่อ สป.อว. เพื่อดำเนินการหรือไม่ เพราะสถานโยบายการอุดมศึกษา จะเป็นเพียงผู้ให้นโยบายเท่านั้น

(3) โครงการหลักสูตร Sandbox เกิดขึ้นตามนโยบายของรัฐบาล ซึ่งผู้ที่ผลิตบัณฑิตจะไม่ใช่นเฉพาะจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพียงแห่งเดียวเท่านั้น เมื่อคำนวณจำนวนบัณฑิตที่จะสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร Sandbox ทั้งประเทศนั้นจะมีจำนวนมาก และในระยะเวลา 4 ปีเห็นว่าจะได้ Output ตามที่คาดหวัง แต่ควรพิจารณาในแง่ของ Outcome ด้วยว่าเป็นอย่างไร เช่น เมื่อบัณฑิตสำเร็จการศึกษาแล้วจะสามารถปฏิบัติงานได้โดยทันทีหรือไม่ และต้องคำนึงถึงอนาคตในยุคการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งส่งผลให้การศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก การดำเนินการหลักสูตรในลักษณะนี้จะสามารถรองรับภาวะที่เกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใด ดังนั้นจึงควรมีการพิจารณาถึงประเด็นต่าง ๆ อย่างรอบคอบ เพราะมหาวิทยาลัยอื่นก็มีดำเนินการในลักษณะนี้เช่นเดียวกันด้วย

(4) เป็นหลักสูตรที่มีความท้าทายและเกิดจากความร่วมมือของภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยเมื่อสำเร็จการศึกษาระยะเวลา 3.5 ปีก็จะมีงานรองรับทันที แต่เพื่อให้หลักสูตร Sandbox มีความครบถ้วนนั้นจะต้องคำนึงถึงการต่อยอดทางการศึกษาด้วย และอีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญคือหลักสูตรนี้จะมีความเหลื่อมล้ำอยู่เนื่องจากอาจมีความซ้ำซ้อนกับหลักสูตรปกติ จึงเห็นว่าการดำเนินการไม่ควรทำให้หลักสูตรปกติที่มีอยู่ต่อยอดกว่าหลักสูตร Sandbox โดยอาจนำจุดแข็งที่ได้รับจากหลักสูตรใหม่มาส่งเสริมให้กับนิสิตในหลักสูตรปกติได้ด้วย หรืออาจจะเป็นลักษณะที่สามารถผสมผสานระหว่างหลักสูตรปกติและหลักสูตรใหม่ได้หรือไม่ เช่น การนำจุดแข็งที่ได้รับจากหลักสูตร Sandbox มาผนวกรวมกับหลักสูตรปกติ โดยในหลักสูตรปกติ 4 ปีอาจเพิ่มเติมในส่วนของความร่วมมือกับภาคต่าง ๆ เสริมเข้าไป เป็นต้น

(5) สนับสนุนหลักสูตร Sandbox เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการของภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี แต่ขณะเดียวกันก็เกิดความกังวลใน 2 ประเด็น คือ 1) เนื่องจากหลักสูตรปกติและหลักสูตร Sandbox ใหม่ จะมีในเรื่องรายวิชาที่ซ้ำกันประมาณ 50 หน่วยกิต และหลักสูตรปกติจะต้องลงทะเบียนเรียนจำนวน 139 หน่วยกิต โดยที่หลักสูตรใหม่จะลงทะเบียนเรียนเพียง 124 หน่วยกิต และสามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในระยะเวลา 3.5 ปี ซึ่งความแตกต่างเหล่านี้จะก่อให้เกิดผลกระทบหรือไม่ เพราะเมื่อบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร Sandbox แล้วจะมีงานรองรับจากภาคอุตสาหกรรมโดยทันที ในขณะที่บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรปกติอาจประสบปัญหาที่ไม่มีโอกาสได้เลือกปฏิบัติงานตามที่ต้องการ และ 2) เนื่องจากหลักสูตร Sandbox ได้มีการตัดหลักสูตรแกนกลาง (Core course) ที่สำคัญของวิศวกรรมศาสตร์ออกไป คือ ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ และเคมี ซึ่งเรื่องดังกล่าวจะเป็นแก่นหลักของวิศวกรรมศาสตร์ในทุกสาขาที่จะสามารถต่อยอดการศึกษาต่อทั้งในระดับปริญญาโท ปริญญาเอก และการทำวิจัย และเมื่อได้รับฟังคำชี้แจงหลักสูตรแล้วก็เข้าใจว่าหลักสูตร Sandbox นี้มีความพยายามที่จะบูรณาการกับหลักสูตรปกติแต่อาจขาดความเข้มแข็ง จึงฝากเป็นข้อคิดว่าจะมีวิธีการบูรณาการโดยเพิ่ม Core course เหล่านี้ด้วยอย่างไร และควรเร่งดำเนินการเสนอเรื่องต่อไป เพื่อที่จะได้ดำเนินการและประเมินในเรื่องต่าง ๆ ที่อาจเกิดผลกระทบตามมา

(6) เนื่องจากเป็นหลักสูตรทดลอง Sandbox ซึ่งโดยหลักการในเรื่องทรัพยากรไม่น่าจะหมายถึงเฉพาะทรัพยากรบุคคลของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ควรจะเป็นการบริหารจัดการทรัพยากรร่วมกันกับมหาวิทยาลัย และโครงการ Sandbox นี้จะเป็นการอาศัยบุคคลจากภายนอกคือผู้ที่มีความรู้ความชำนาญจากภาคอุตสาหกรรมมาช่วยเหลือด้านการสอน ดังนั้นน่าจะสามารถลดภาระงานของอาจารย์ปัจจุบันที่มีอยู่ได้ระดับหนึ่ง สำหรับประเด็นเรื่องคุณภาพของนิสิตนั้นสาเหตุที่กระทรวง อว. มีนโยบายดังนี้เนื่องมาจากมีความต้องการกำลังคนเข้าสู่ตลาดแรงงานเพื่อรองรับต่อความต้องการ โดยมีทักษะและความรู้ความชำนาญด้านคอมพิวเตอร์

แต่จะไม่ไขว่ข้องของการเป็นนักวิชาการที่จะไปศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก หากมหาวิทยาลัยได้มีการทำความเข้าใจตั้งแต่แรกว่าการเข้าศึกษาหลักสูตรนี้โดยใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาเพียง 3.5 ปี แต่พื้นฐานความรู้ด้านทฤษฎีอาจจะไม่เข้มข้นเท่ากับหลักสูตรปกติ เนื่องจากเป้าหมายของรัฐบาลคือต้องการคนเข้าสู่ตลาดแรงงานของภาคอุตสาหกรรมที่ขณะนี้มีความต้องการกำลังคนทางด้าน IT เพิ่มขึ้น โดยควรชี้แจงให้เห็นถึงความแตกต่างทั้งในเรื่องทักษะเฉพาะหรือคุณภาพอย่างชัดเจน

(7) นอกจากหลักสูตร Sandbox ของคณะวิศวกรรมศาสตร์แล้ว ยังเห็นว่ามีอีกหลายคณะและสาขาวิชาที่สามารถดำเนินการในลักษณะนี้ได้ เช่น คณะเภสัชศาสตร์ และคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ที่จะมีการเปิดหลักสูตรในลักษณะที่มีความเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม จึงมีความคาดหวังว่าจะมีหลักสูตรลักษณะนี้เพิ่มขึ้นอีกในอนาคต และมีความเป็นไปได้หรือไม่ที่จะเปิดโอกาสให้นิสิตจากหลักสูตรภาคปกติสามารถมาเข้าร่วมเรียนรู้ประสบการณ์ได้ด้วย หากสามารถดำเนินการได้ก็จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมาก นอกจากนี้การดำเนินการหลักสูตรใหม่ในรูปแบบ Sandbox จะก่อให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการขั้นตอนหรือไม่ เพราะเห็นว่ามาตรฐานในการดำเนินการซึ่งทำที่สุดแล้วสภามหาวิทยาลัยจะเป็นผู้รับผิดชอบสูงสุดในการควบคุมมาตรฐาน ซึ่งในอนาคตหากมหาวิทยาลัยจะมีการดำเนินการหลักสูตรใหม่ในลักษณะนี้ก็ควรจะเป็นการดำเนินการแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จเพื่อให้เกิดความรวดเร็ว และให้เป็นการรายงานต่อกระทรวง อว. เพื่อทราบว่ามหาวิทยาลัยได้มีการดำเนินการเปิดหลักสูตรใหม่

(8) เรื่อง Sandbox กับการพัฒนาประเทศ ซึ่งจุดเริ่มต้นของนโยบายนี้เกิดขึ้นเพราะการดำเนินการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรในปัจจุบันนั้นจะเป็นไปได้ยากและใช้ระยะเวลานาน ในขณะที่ปัจจุบันด้านวิชาการมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว จึงเกิดเป็นลักษณะการดำเนินการแบบ Sandbox ว่าจะมีวิธีการดำเนินการอย่างไรเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์และสามารถขับเคลื่อนหลักสูตรได้อย่างคล่องตัวยิ่งขึ้น แต่ขณะเดียวกันก็เกิดข้อกังวลว่าหากทุกหลักสูตรสามารถเคลื่อนตัวได้ง่ายนั้นคุณภาพการศึกษาอาจขาดหายไป จึงนำเรื่องการพัฒนาประเทศมาเป็นเป้าหมายว่า หลักสูตร Sandbox เหล่านั้นจะต้องเป็นการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะเรื่องอุตสาหกรรม สำหรับเรื่องคุณภาพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษานั้น จะต้องมีการชี้แจงอย่างชัดเจนตั้งแต่แรกว่าจะไม่สามารถนำไปต่อยอดศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกได้ เพราะจะมีความคล้ายคลึงกับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ซึ่งในอนาคตจะมีการปรับปรุงหลักสูตรที่เข้าใกล้หลักสูตรระดับปริญญาตรีมากยิ่งขึ้น และอาจส่งผลให้ไม่เกิดความแตกต่างเนื่องจากในระดับ ปวช. และปวส. ก็มีการใช้ผู้ประกอบการในการฝึกสอนเช่นเดียวกัน จึงเกิดประเด็นกังวลเรื่องอาจารย์พิเศษจากภาคอุตสาหกรรมว่าในหลักสูตรระดับปริญญาตรีนั้นอาจจะต้องมีตัวชี้วัดกำกับเรื่องคุณภาพไว้ด้วย และเนื่องจากจะมีการส่งนิสิตไปยังภาคอุตสาหกรรมที่หลากหลายแตกต่างกันไปนั้นจะมีวิธีการประเมินผลอย่างไร ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความเป็นเอกลักษณ์และความแตกต่างจากสถาบันอื่น ๆ โดยขอให้คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์นำไปพิจารณาต่อว่าหากไม่มีความแตกต่างจากหลักสูตรเดิมก็น่าจะปิดหลักสูตรเก่าแล้วเปิดเป็นหลักสูตรใหม่ทดแทน ซึ่งจะไม่เป็นการเพิ่มหลักสูตรและก่อให้เกิดเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้น

(9) ขอยกตัวอย่างที่ประเทศมาเลเซียที่มีความพยายามที่จะผลิตกำลังคนให้รองรับต่อความต้องการของตลาดแรงงานโดยลดระยะเวลาการศึกษาให้สั้นลง หลักสูตร Sandbox ดังกล่าวนี้นี้จึงเป็นหลักสูตรทดลองดำเนินการซึ่งเห็นว่าถึงแม้จะต้องเร่งผลิตบุคลากรอย่างรวดเร็วแต่ก็ต้องคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลักสำคัญ รวมถึงจะมีวิธีการบริหารความเสี่ยงอย่างไรหากเกิดความผิดพลาดและเกิดความเสียหายขึ้น

pan

ผู้ช่วยอธิการบดี (อาจารย์ นายแพทย์วรพล จรุงวุฒิขกุล) ชี้แจง ดังนี้

(1) ในการดำเนินการมหาวิทยาลัยได้คำนึงถึงประเด็นการเพิ่มขึ้นของจำนวนนิสิตในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ด้วย แต่เมื่อได้มีการหารือกับคณะวิศวกรรมศาสตร์และผู้บริหารหลักสูตรแล้วเห็นว่าจะจะเป็นลักษณะการดำเนินการนำร่องของประเทศ ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจะเป็นผู้เริ่มต้น และหากดำเนินการไปได้ระยะเวลาหนึ่งแล้วมีผลตอบรับที่ดีก็พร้อมที่จะเป็นแบบอย่างให้กับสถาบันอื่น ๆ เพราะกระทรวง อว. ก็ได้เสนอให้มหาวิทยาลัยอื่นมีการดำเนินการในลักษณะนี้เช่นเดียวกัน

(2) เรื่องความเหลื่อมล้ำกับนิสิตในหลักสูตรเดิมก็ได้มีการคำนึงถึงประเด็นนี้เช่นกัน ได้หารือร่วมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ว่าหากหลักสูตรนี้มีรูปแบบการจัดการศึกษาที่ได้อันจะเกิดประโยชน์แก่นิสิตอย่างแท้จริง ก็อาจมีการปรับรูปแบบการเรียนการสอนในหลักสูตรเดิมให้มีความสอดคล้องไปกับแนวทางของหลักสูตรนี้ ซึ่งในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนอาจดำเนินการได้ทันทีโดยไม่กระทบกับโครงสร้างหลักสูตร

(3) เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของประเทศ ที่ทาง สอวช. ได้เปิดช่องทางและสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมด้านหลักสูตรนั้น จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่มหาวิทยาลัยที่จะสามารถทดลองดำเนินการตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและความต้องการของประเทศได้ และเมื่อมีผลการดำเนินการเป็นอย่างไรนั้นทางกระทรวง อว. ก็จะนำไปพิจารณาทบทวนเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของประเทศต่อไป

(4) ในอนาคตจะได้มีการนำเสนอหลักสูตรของคณะเภสัชศาสตร์ ซึ่งจะเปิดโอกาสให้นิสิตได้เลือกเส้นทางในวิชาชีพที่มีความประสงค์จะเป็นเภสัชกรวิชาชีพ หรือมีความต้องการเฉพาะองค์ความรู้ด้านเภสัชศาสตร์เพื่อนำไปต่อยอดในการทำงานสาขาอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานที่มีความหลากหลายยิ่งขึ้น โดยในภาพรวมของมหาวิทยาลัยมีหลายหลักสูตรที่สนใจจะดำเนินการในลักษณะรูปแบบนี้ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในภาคอุตสาหกรรมรวมถึงความต้องการของตัวผู้เรียนเองที่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นฝ่ายบริหารจึงขอรับความเห็นของกรรมการสภามหาวิทยาลัยเพื่อไปดำเนินการ และจะมีการติดตามประเมินผลร่วมกับทางกระทรวง อว. ต่อไป รวมถึงการพิจารณาถึงความแตกต่างของหลักสูตรปกติเดิมและหลักสูตร Sandbox ใหม่ เพื่อที่จะเอื้ออำนวยให้นิสิตได้รับประโยชน์ทางการศึกษาและวิชาการสูงสุด

ศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ เตชวรสินสกุล คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ชี้แจง ดังนี้

(1) ในเรื่อง Resource จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมี 2 ประเด็นคือ 1) เป็นนโยบายของประเทศที่ขณะนี้มีความต้องการกำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งทางภาควิชาเล็งเห็นว่ามี ความต้องการค่อนข้างสูง แต่ไม่สามารถผลิตบัณฑิตให้ได้เพียงพอตามความต้องการ โดยจะมีวิธีการอย่างไรเพื่อเพิ่มจำนวนบัณฑิตให้สูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ก็มีความต้องการที่จะผลิตโดยให้มีรูปแบบที่แตกต่างไปจากหลักสูตรเดิมที่เข้ามาแล้วเป็นระยะเวลาอันยาวนาน แต่ยังคงไม่มีช่องทางให้สามารถดำเนินการได้ และ 2) ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาทางภาควิชาได้มีการดำเนินการในเรื่อง Online ได้อย่างดีมาก ซึ่งจะไม่ใช่เฉพาะเรื่องการบรรยายเท่านั้น แต่รวมถึงทั้งหมดทุกเรื่อง เพราะฉะนั้นแล้วเรื่อง Resource คณาจารย์มีความมั่นใจว่าสามารถดำเนินการได้ แต่ก็ยังมีความต้องการ Resource ด้านอื่นด้วย แต่เห็นว่าหากมีเป้าหมายที่ดีแล้วนั้นก็ส่งผลให้ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งต่าง ๆ เช่น BJC ที่ให้ความสนใจกับหลักสูตร Sandbox นี้เพราะเป็นความต้องการของตลาดแรงงานของประเทศจริง และยินดีที่จะให้การสนับสนุนทั้งด้านการจัดการการศึกษาและโครงสร้างพื้นฐานที่มีความจำเป็น ซึ่งคณะจะไม่ใช่นักดำเนินการเองทั้งหมดแต่จะจัดเป็น Platform นอกจากนี้ยังมีการเจรจาร่วมกับ Microsoft ที่เป็น Strategic Partner ของหลักสูตร ซึ่งจะให้นิสิตของหลักสูตรสามารถใช้ Microsoft Azure ได้ ทั้งนี้โดยรวมเมื่อพิจารณาเทียบกับเป้าหมายหลักที่จะดำเนินการก็ไม่เกิดความกังวลเท่าใดนัก

๒๐๓

(2) เรื่องผลสัมฤทธิ์คือจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรซึ่งจะเป็นผลลัพธ์โดยตรง แต่ในแง่ของผลลัพธ์ทางอ้อมมีหลายประการ ซึ่งมีการร่วมเจรจากับ Innovation Hub ว่าจะมีการประกันคุณภาพการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตอย่างไรในแต่ละปี โดยการประกันคุณภาพจะจัดให้มีการสอบและได้ใบรับรองในแต่ละช่วงชั้น ซึ่งมีความแตกต่างไปจากหลักสูตรเดิม ดังนั้นนิสิตจะสามารถแสดงศักยภาพของตนได้อย่างทันทีในแต่ละช่วงชั้น และเรื่องการสอบวัดระดับความสามารถคณะจะไม่ใช่ว่าเป็นผู้ดำเนินการเอง แต่จะมีหน่วยงานอื่นที่มีความเชี่ยวชาญเข้ามาช่วยสนับสนุนเรื่องการทดสอบ นอกจากนี้ยังมีการพิจารณาไปถึงว่านิสิตจะสามารถออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลาหากได้มีการฝึกปฏิบัติงานและมี Project ที่ต้องการจะสานต่อให้สำเร็จ และเมื่อ Project สำเร็จหากมีความต้องการศึกษาต่อนั้นก็ยังสามารถที่จะกลับเข้ามาศึกษาต่อได้ แต่ประเด็นนี้จะต้องปรับปรุงในเรื่องกฎระเบียบ เพราะเป็นสิ่งที่ได้มีเขียนกำหนดไว้ในหลักสูตรด้วย ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากเพราะในยุคปัจจุบันมีการเน้นในเรื่อง Online ทั้งนี้จะส่งผลให้เกิดเรื่อง Lifelong Learning, Reskill และ Upskill ด้วย

(3) หากหลักสูตรใหม่ที่ทำเนิงานแบบ Sandbox ประสบความสำเร็จก็จะทำให้หลักสูตรเก่าค่อย ๆ หายไป ซึ่งเป็นความตั้งใจของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ฯ ที่ต้องการจะดำเนินการในรูปแบบอื่น แต่สิ่งที่ขาดหายไปคือรายวิชา GenEd แต่จะไม่เป็นการลดในเชิงคุณภาพเพราะทักษะเหล่านั้นล้วนมีความสำคัญ ดังนั้นจะมีการเลือกสรร Partner เพื่อเข้าร่วมการฝึกปฏิบัติงานและการเรียนการสอนของนิสิต โดยจะมี Partner อยู่ 2 กลุ่ม คือ 1) Strategic Partner โดยส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทด้านดิจิทัล เช่น IBM, Microsoft และ BJC ซึ่งมีเงื่อนไขเดียวคือบริษัทเหล่านี้จะต้องมีนโยบายทางการศึกษา ในเรื่องความเชื่อมโยงกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศเห็นว่าหาก Massachusetts Institute of Technology (MIT) และมหาวิทยาลัยปักกิ่ง เข้ามาร่วมด้วยก็จะเป็นเรื่องที่ดีมาก และการศึกษาต่อของบัณฑิตก็ไม่น่าจะมีประเด็นปัญหา 2) Focused Partner เนื่องจากหลักสูตรยอมให้มีการลดรายวิชา GenEd เมื่อคณะส่งนิสิตไปฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานอื่นนั้น ในหลักสูตร Sandbox ได้มีการเขียนกำหนดไว้อย่างชัดเจนว่าหน่วยงานเหล่านั้นจะต้องช่วยส่งเสริมทักษะต่าง ๆ ให้กับนิสิตด้วย ซึ่งจะไม่เป็นการลดในเชิงคุณภาพ

อธิการบดีชี้แจงเพิ่มเติมว่า หลักสูตรนี้มีการพัฒนาเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์ในปัจจุบันซึ่งรวมไปถึงในอนาคต เนื่องจากว่าสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้มีการเปลี่ยนแปลง และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่ได้รับจะอยู่ภายใต้บทบาทในเรื่องการสอน ซึ่งในปัจจุบันมิติด้านการเรียนการศึกษาต่อจะไม่ได้ยึดติดอยู่กับศาสตร์ดั้งเดิมแล้ว แต่จะมีตัวเลือกในการศึกษาต่ออีกจำนวนมาก โดยหลักการที่ผู้รับเข้าศึกษาต่อจะคำนึงคือ จะไม่พิจารณาว่าสำเร็จการศึกษาจากศาสตร์ใด แต่จะพิจารณาว่าผู้ที่เข้ามาศึกษาต่อนั้นมีองค์ความรู้ในด้านใด ยกตัวอย่างเช่น เรื่อง Data Science ที่ไม่จำเป็นต้องเป็นวิศวกรรมศาสตร์ เพราะฉะนั้นมิติเช่นนี้ภายใต้กรอบที่คณะวิศวกรรมศาสตร์กำหนดไว้ นั้น นอกจากนิสิตจะสามารถปฏิบัติงานได้แล้วก็ยังสามารถศึกษาต่อได้เช่นเดียวกัน

มติที่ประชุม

(1) อนุมัติให้บรรจุหลักสูตรใหม่เพิ่มในแผนยุทธศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2564-2567 หลักสูตร Sandbox : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล

(2) เห็นชอบข้อเสนอการจัดการศึกษาหลักสูตร Sandbox : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีข้อสังเกตในประเด็นเกี่ยวกับคุณภาพบัณฑิต การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ความเหลื่อมล้ำของหลักสูตรปกติและหลักสูตร Sandbox และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการ

(3) รับรองผลการให้ความเห็นชอบข้อเสนอการจัดการศึกษาหลักสูตร Sandbox : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำเสนอสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ผ่านกระทรวง อว.พิจารณาอนุมัติต่อไป

ระเบียบวาระที่ ๔.๒ การพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณ หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบินนานาชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ความเป็นมา

ตามที่มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกได้นำส่งข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาเชิงหลักการมาที่กระทรวง อว. และคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ได้มีมติเห็นชอบข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาเชิงหลักการดังกล่าว และมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการจัดทำข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาระดับสมบูรณ

การดำเนินงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกได้จัดทำข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณ หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบินนานาชาติ และได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกในการประชุมคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕ จากนั้นได้นำส่งให้คณะทำงานฯ พิจารณากลับกรอง โดยในการประชุมคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ คณะทำงานฯ เห็นสมควรให้นำเสนอข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณฯ ดังกล่าวต่อคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านนวัตกรรมการอุดมศึกษา เพื่อพิจารณาอนุมัติการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานในลำดับต่อไป

ทั้งนี้ ฝ่ายเลขานุการได้ตรวจสอบข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณ หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบินนานาชาติ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก พบว่ามีความครบถ้วนตามข้อกำหนดสภามหาวิทยาลัยการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยมีสาระสำคัญดังนี้

- **หลักสูตร:** หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบินนานาชาติ
- **ผู้รับผิดชอบ:** สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
- **ประเภทกำลังคน:** พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน (Flight Attendant)
- **จุดเด่นของหลักสูตร:**
 - ๑) จัดการศึกษาร่วมกับภาคผู้ใช้บัณฑิต (Co-creation) อย่างเข้มข้น โดยสถานประกอบการ (บริษัท ไทยแอร์โรสเปซ อินดัสทรีส์จำกัด) ร่วมออกแบบหลักสูตร คัดเลือกผู้เข้าศึกษา จัดการเรียนการสอนโดยมีผู้สอนที่มีประสบการณ์ตรงในสายงานด้านอุตสาหกรรมการบิน และร่วมประเมินผล
 - ๒) หลักสูตรแบบโมดูลได้รับการรับรองมาตรฐานระดับสากล ซึ่งผู้เรียนจะได้รับประกาศนียบัตรมาตรฐานสากลจากองค์การการบินนานาชาติ ICAO/IATA และสามารถเข้าทำงานในสายการบินได้ทันที
 - ๓) การันตีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรได้รับสิทธิ์เข้าทำงานทุกคน

๔) เปิดโอกาสให้นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ ๓-๔ จากหลักสูตรอื่นสามารถเข้าศึกษาได้ และได้รับปริญญาใบที่สอง (Double Degree) ทั้งนี้หลักสูตรเปิดรับผู้เข้าศึกษาต่อแบ่งเป็น ๓ กลุ่ม คือ (๑) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หรือเทียบเท่า (๒) นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ ๓-๔ จากหลักสูตรอื่น และ (๓) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทุกสาขา

- **ข้อกำหนดมาตรฐานการอุดมศึกษาที่ต้องการขอยกเว้น:**

- มาตรฐานหลักสูตร ป.ตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ขอยกเว้นให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถรับผิดชอบหลักสูตรได้เกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกัน แต่ไม่เกิน ๒ หลักสูตร โดยขอยกเว้นจากจำนวน ๒ ใน ๕ คน
- มาตรฐานหลักสูตร ป.ตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ข้อ ๑๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ขอยกเว้นให้จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ๓ ใน ๕ คน มีประสบการณ์ด้านการปฏิบัติหรือเป็นบุคลากรของสถานประกอบการคู่ความร่วมมือ

- **ระยะเวลาดำเนินการ:**

- ระยะเวลา ๕ ปี ระหว่างกรกฎาคม ๒๕๖๖- ตุลาคม ๒๕๗๐
- การประเมินผลหลังสำเร็จการศึกษาไม่เกิน ๑ ปี หลังบัณฑิตจบการศึกษา

- **จำนวนกำลังคนที่จะผลิต:** ระดับปริญญาตรี จำนวน ๓ รุ่น รุ่นละ ๑๐๐ คน รวม ๓๐๐ คน

ประเด็นเสนอที่ประชุม

เพื่อพิจารณาอนุมัติข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณ หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบินนานาชาติ และให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา

เอกสารประกอบการประชุม

๑. ข้อเสนอการจัดการศึกษาระดับสมบูรณ หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบินนานาชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
๒. บันทึกข้อความที่ อว ๐๖๕๑.๑๑๐(๓)/๓๖๕ วันที่ ๔ ตุลาคม ๒๕๖๕ เรื่อง แจ้งมติคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่ แทนสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๕

มติที่ประชุม

.....

.....

.....

แบบข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาฉบับสมบูรณ์

หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ

สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

1. สภาพปัญหาและเหตุผลความจำเป็นพร้อมระบุข้อกำหนดมาตรฐานการอุดมศึกษาที่ต้องการขอยกเว้น

- สภาพปัญหาและเหตุผลความจำเป็น

ประกาศกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม ได้ประกาศให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เป็นสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดกลุ่มที่ 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ของประเทศในการพัฒนาเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการบริการ โดยต้อง (1) สร้างและพัฒนาศักยภาพผู้เรียนที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีให้สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์เพื่อสร้างผลงานและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (2) สร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์หรือสาธารณประโยชน์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มตลอดห่วงโซ่มูลค่าในภาคการผลิตและบริการ (3) ส่งเสริมบทบาทความร่วมมือกับภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อสนับสนุนและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (4) เน้นการเรียนการสอนควบคู่กับการปฏิบัติการจริงเพื่อพัฒนาสมรรถนะและทักษะ ในการทำงาน ดังนั้นเพื่อให้จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาใหม่ให้ทันต่อบริบทโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งความก้าวหน้าที่รวดเร็วของเทคโนโลยี การเข้าสู่สังคมสูงวัย วิถีชีวิตแบบหลายช่วง ในอนาคตจากนี้ ประชาชนจะใช้ชีวิตหลากหลายมากขึ้น ไม่ได้เรียงลำดับขั้นจากการเรียนหนังสือ ทำงาน เกษียณจบเป็นขั้นเป็นตอนอีกต่อไป แต่อนาคตการเรียนรู้การทำงาน การใช้ชีวิตจะเปลี่ยนไป โดยนักศึกษาเรียนไปสักระยะและอาจจะออกไปทำงานเพื่อหาประสบการณ์ แล้วกลับมาเรียนต่อจนจบ หรือ คนสูงวัยมีความประสงค์ที่จะกลับมาเรียนใหม่ สถาบันการศึกษาจึงจำเป็นต้องพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ ให้สามารถผลิตและพัฒนากำลังคนที่รองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมยุคใหม่ เพื่อก้าวเข้าสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วและเกิดการสร้างมาตรฐานอุดมศึกษาในกระบวนทัศน์แบบใหม่ ทางกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ดำเนินการจัดทำหลักสูตรแกนด็อกซ์ขึ้นเพื่อสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาขึ้นมารองรับ ให้เป็นแนวทางใหม่หรือมาตรฐานเพิ่มเติม ช่วยให้สถาบันอุดมศึกษาพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่ตอบโจทย์ความต้องการทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมยุคใหม่มากขึ้น

ตามการคาดการณ์แนวโน้มเศรษฐกิจไทยในปี พ.ศ. 2565 เมื่อมีการผ่อนคลายมาตรการทางด้านสาธารณสุขและการท่องเที่ยว จะส่งผลให้เศรษฐกิจมีการขยายตัวร้อยละ 1.9 และมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นทั้งด้านการส่งออกสินค้าและบริการ การใช้จ่ายภาครัฐขยายตัว การลงทุนทั้งภาครัฐและเอกชน มีการขยายตัวจากข้อมูล IATA ในภาคอุตสาหกรรมการบิน จะมีความต้องการความต้องการลูกเรือในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกมีจำนวน ถึง 837,000 คน ในระยะเวลาอีกไม่กี่ปีข้างหน้า จำนวนลูกเรือทั่วโลกต้องการ จะมีมากถึง 903,000 คน จะเห็นได้ว่าการผลิตลูกเรือจำเป็นอย่างยิ่งตามความต้องการในอนาคต เนื่องจากการจราจรทางอากาศจะขยายตัวเพิ่มขึ้น 2 เท่า ปริมาณของผู้โดยสารจะเพิ่มจาก 4,500 ล้านคน/ปี ในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2019) จะเพิ่มขึ้นเป็น 8,500 ล้านคน/ปี ในปี พ.ศ. 2583 (ค.ศ. 2039)

โรงงานผลิตและประกอบเครื่องบินของแอร์บัสกรุ๊ป ประกาศแผนงานเร่งการผลิตแอร์บัส เอ 320 เครื่องบินโดยสารลำตัวแคบ เป็นรุ่นขายดีที่สุดออกมา โดยเชื่อว่าปี พ.ศ. 2566 (ค.ศ. 2023) จะมีความต้องการเดินทางทางอากาศเพิ่มขึ้นส่งผลให้มีภาคอุตสาหกรรมการบินมีความต้องการใช้แอร์บัส เอ 320 มากขึ้นเพื่อรองรับความต้องการในการเดินทาง และข้อมูลบริษัท โบอิง ผู้ผลิตเครื่องบินอากาศยานและยุทธโศปกรณ์สหรัฐอเมริกา คาดการณ์ในปี พ.ศ. 2566 (ค.ศ. 2023) โลกจะมีความต้องการเครื่องบินใหม่มากถึง 43,110 ลำ โดย 40% ของเครื่องบินใหม่นี้จะอยู่ในภูมิภาคเอเชีย ส่งผลให้จำนวนความต้องการลูกเรือย่อมมากตามไปด้วย

ปัจจุบัน หลักสูตรการบินที่มีอยู่ยังไม่ตอบโจทย์และเพียงพอต่อความต้องการในอนาคต เพราะสถาบันการศึกษาผลิตบุคลากรยังไม่ตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมการบิน หลักสูตรที่มีอยู่ยังไม่มีประกาศนียบัตรมาตรฐานจากองค์กรการบินนานาชาติ เช่น ICAO/IATA และหลักสูตรที่มีอยู่ใช้ระยะเวลาในการเรียนหรือเข้ารับการศึกษานานเกินไป รวมถึงยังไม่มีมีการก้ารันตีว่าหากเรียนจบจากมหาวิทยาลัยแล้วจะมีงานรองรับหรือไม่ ส่งผลให้สถานประกอบการต้องส่งบุคลากรไปอบรมเพิ่มเติม ทำให้มีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น ดังนั้นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จึงได้มีการ กำหนดหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมการบิน ให้มีการจัดการศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี การจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ ในลักษณะโมดูลพร้อมกับรับประกาศนียบัตรมาตรฐานสากลจากองค์กรการบินนานาชาติ ICAO/IATA รองรับ มีการก้ารันตีสักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาได้รับสิทธิ์ในการเข้าทำงาน 100% เพื่อผลิตกำลังคนให้ทันต่อความต้องการของอุตสาหกรรมการบินและ โลจิสติกส์

ในการพัฒนาหลักสูตรด้านอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ เป็นการส่งเสริม เพิ่มสมรรถนะ พัฒนาทักษะและตอบโจทย์ภาคการผลิตบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมการบินและนักศึกษา โดยกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามนโยบายของรัฐบาล Thailand 4.0 และให้เป็นไปตามประกาศกระทรวง

- ระบุข้อกำหนดมาตรฐานการอุดมศึกษาที่ต้องการขอยกเว้น

ตามกฎกระทรวง มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมทั้งประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หลักสูตรขอยกเว้น ดังนี้

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร (ปกติ)	การจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐาน (ขอยกเว้น)
<p>ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ข้อ 10.2.2</p> <p>จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น 	<p>ขอยกเว้นตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ในข้อ 10.2.2 ดังนี้</p> <p>จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรได้ แต่ต้องไม่เกิน 2 หลักสูตร จากจำนวน 2 ใน 5 คน
<p>ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ข้อ 11</p> <p>คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรปริญญาตรี (4ปี 5 ปี และไม่น้อยกว่า 6 ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า - หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด 	<p>ขอยกเว้นตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ในข้อ 11 ดังนี้</p> <p>คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี - รับนักศึกษาที่กำลังศึกษาในปีที่ 3-4 สาขาใดก็ได้ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก <p>ขอยกเว้น เนื่องจากเป็นหลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ ไม่ใช่ต่อเนื่อง การรับนักศึกษาจึงไม่เป็นไปตามเกณฑ์</p>

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะเกี่ยวกับการจัดการธุรกิจการบินทั้งระบบ ได้แก่ การบริการภาคพื้นในท่าอากาศยาน การบริการบนเครื่องบิน การบริการขนส่งสินค้า รวมถึงสินค้าอันตราย
2. เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถในการดูแลความปลอดภัย และป้องกันเหตุอันตราย ในด้านการบินทั้งในเวลาปกติ และเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
3. เพื่อให้มีทักษะด้านภาษาต่างประเทศ บุคลิกภาพ และทัศนคติ สามารถในการประกอบอาชีพตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและเหนือคู่แข่งขั้นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
4. เพื่อให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเรียนรู้นวัตกรรมใหม่ ที่สามารถไปประยุกต์ใช้กับการประกอบธุรกิจการบิน
5. มีจิตสำนึกในงานบริการธุรกิจการบินและประกอบอาชีพในธุรกิจการบิน ด้วยคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความคิดสร้างสรรค์ และความรับผิดชอบต่อสังคม

3. ผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน

ผู้เรียนมีทักษะ (Skills) และแนวความคิด (Conceptual) ในมาตรฐานระดับนานาชาติ

1. เข้าใจถึงกฎเกณฑ์ บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของลูกเรือในด้านความปลอดภัย และการให้บริการที่เป็นมาตรฐานสากล
2. ตระหนักรู้ถึงปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุ และสามารถประเมิน และบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ รับมือกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เข้าใจในบทบาทหน้าที่ของผู้ร่วมงานในแผนกอื่นๆ เพื่อการทำงานเป็นหมู่คณะอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานได้อย่างมีอาชีพ ภายใต้ภาวะกดดัน และในเวลาจำกัด
4. มีความรู้ในการปฏิบัติตัว และการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง ในการปฏิบัติหน้าที่ในสภาวะการณ์ของโรคระบาดร้ายแรง รวมถึงความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ และสามารถใช้ยาพื้นฐานที่ถูกต้อง เพื่อบรรเทาการเจ็บป่วยของผู้โดยสาร

4. สถาบันอุดมศึกษาและคณะผู้รับผิดชอบ

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา

สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

5. รายละเอียดหลักสูตร

- รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร

xxxxxxxxxxxxxx

ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ

ชื่อภาษาอังกฤษ

Bachelor of Management Program in International Airline Business Management

- ชื่อปริญญา

ชื่อภาษาไทย

การจัดการบัณฑิต (การจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ)

ชื่อภาษาอังกฤษ

Bachelor of Management (International Airline Business Management)

ชื่อย่อภาษาไทย

กจ.บ. (การจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ

B.M. (International Airline Business Management)

- จำนวนบัณฑิตที่จะผลิต (ไม่เกิน 100 คน/ภาคการศึกษา)

- วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ผ่านระบบรับสมัครเข้ารับการคัดเลือก โดยต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการ

รับรอง

2. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทุกสาขา

3. นักศึกษาที่กำลังศึกษาในปีที่ 3-4 ทุกสาขาวิชา ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกและมหาวิทยาลัยอื่นๆ

4. คุณสมบัติเฉพาะ

- 4.1 อายุ 17 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไป
- 4.2 สัญชาติ ไทย
- 4.3 นักศึกษาชายต้องมีส่วนสูงไม่น้อยกว่า 165 ซม.
- 4.4 นักศึกษาหญิงต้องมีส่วนสูงไม่น้อยกว่า 158 ซม.
- 4.5 มีน้ำหนักที่สัมพันธ์กับส่วนสูง (BMI)
- 4.6 มีสุขภาพร่างกายที่ดี ไม่มีโรคติดต่อ และไม่มีอวัยวะพิการ
- 4.7 ไม่มีประวัติอาชญากรรมจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- 4.8 มีผลคะแนน TOEIC ไม่น้อยกว่า 500 คะแนน

- โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปมีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ตามโครงสร้างและองค์ประกอบซึ่งแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มวิชา ดังนี้

1.1 กลุ่มวิชาอัตลักษณ์	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิต	3	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาคุณภาพการทำงาน	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3	หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	90	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ/กลุ่มวิชาแกน	30	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ/กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	54	หน่วยกิต

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก/กลุ่มวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
รวมการศึกษาตลอดหลักสูตรทั้งสิ้น ไม่น้อยกว่า	120	หน่วยกิต

- วิธีการจัดการเรียนการสอน

การจัดการแบบชั้นเรียนโดยการจัดการศึกษาในห้องเรียนหรือห้องเรียนเสมือนเป็นภาคบรรยายและภาคปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ การเรียนภาคสนามและการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งการบูรณาการร่วมกับสถานประกอบการ และการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อการปฏิบัติงานจริง

- แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละชั้นปี

แผนการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ จัดรูปแบบตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ดังนี้

รูปแบบที่ 1 กลุ่มผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี เข้าเรียนสาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ ระยะเวลาเรียน 1 ปีครึ่ง โดย 1 ปีแรกจะเป็นการเรียนการสอนแบบชุดวิชา และอีกครั้งปีฝึกปฏิบัติจริงโดยจะเริ่มบินตามสายการบินต่างๆ ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้ทั้ง ประกาศนียบัตรมาตรฐานสากลจากองค์กรการบินนานาชาติ และอนุปริญญา เมื่อจบหลักสูตรก็เข้าสู่การประกอบอาชีพตามสถานประกอบการ ทั้งนี้หากผู้เรียนต้องการรับปริญญาตรีในสาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ จะต้องศึกษาต่อในรายวิชาที่ไม่สามารถเทียบโอนได้ ระยะเวลาการศึกษาขึ้นอยู่กับ จำนวนหน่วยกิตที่เหลืออยู่

รูปแบบที่ 2 กลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาในปีที่ 3-4 สาขาใดก็ได้ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เข้าศึกษาในสาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ พร้อมฝึกปฏิบัติในที่สุดท้ายของการศึกษา โดยผู้เรียนสามารถศึกษาจนครบตามหลักสูตรทั้ง 2 สาขาและเมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาทั้ง 2 สาขา (Double degree) พร้อมได้รับประกาศนียบัตรมาตรฐานสากลจากองค์กรการบินนานาชาติ และทำงานในสถานประกอบการทันที หรือกรณีผู้เรียนประสงค์ไปประกาศนียบัตรมาตรฐานสากลจากองค์กรการบินนานาชาติเพียงอย่างเดียว เพื่อทำงานในสถานประกอบการทันทีโดยไม่ต้องเรียนจนสำเร็จปริญญา กรณีนี้จะใช้เวลาเรียน 1 ปีครึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้ทั้ง ประกาศนียบัตรมาตรฐานสากลจากองค์กรการบินนานาชาติ และอนุปริญญา เมื่อจบหลักสูตรก็เข้าสู่การประกอบอาชีพตามสถานประกอบการ ทั้งนี้หากผู้เรียนต้องการรับปริญญาตรีในสาขาวิชาการ

จัดการธุรกิจการบินนานาชาติ จะต้องศึกษาต่อในรายวิชาที่ไม่สามารถเทียบโอนได้ ระยะเวลาการศึกษาขึ้นอยู่กับจำนวนหน่วยกิตที่เหลืออยู่

รูปแบบที่ 3 กลุ่มนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า กรณีไม่ต้องการเรียนจนสำเร็จปริญญา เรียนในระยะเวลา 1 ปีครึ่ง ผู้เรียนจะได้ทั้ง ประกาศนียบัตรมาตรฐานสากลจากองค์การการบินนานาชาติ และอนุปริญญา เมื่อจบหลักสูตรก็เข้าสู่การประกอบอาชีพตามสถานประกอบการ ทั้งนี้หากผู้เรียนต้องการรับปริญญาตรีในสาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ จะต้องศึกษาต่อในรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด ระยะเวลาเรียนจนสำเร็จการศึกษา 4 ปี ใช้แผนการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาของปีการศึกษาต่างๆ ดังนี้

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	00-xx-xxx	กลุ่มวิชาอัตลักษณ์	3(x-x-x)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	00-xx-xxx	กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิต	3(x-x-x)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	00-xx-xxx	กลุ่มวิชาคุณภาพการทำงาน	3(x-x-x)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	00-xx-xxx	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(x-x-x)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	00-xx-xxx	กลุ่มวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3(x-x-x)
รวม			15

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	00-xx-xxx	กลุ่มวิชาคุณภาพการทำงาน	3(x-x-x)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	00-xx-xxx	กลุ่มความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3(x-x-x)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	00-xx-xxx	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-101	หลักการจัดการ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-102	การจัดการการเงิน	3(3-0-6)
รวม			15

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-201	การจัดการสายการบิน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-202	การจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-203	การจัดการลูกค้าสัมพันธ์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-204	การติดต่อสื่อสารด้านการบิน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-205	การจัดการการดำเนินงาน	3(2-2-5)
รวม			15

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-206	การจัดการสินค้าอันตราย	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-207	การจัดการเชิงกลยุทธ์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-208	การจัดการความปลอดภัยและรักษาความปลอดภัยในการบิน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-209	กฎหมายการเดินอากาศและมาตรฐานการบินระหว่างประเทศ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-xxx	กลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(x-x-x)
รวม			15

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
----------	-------------	----------	----------

หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
หมวดเลือกเสรี	15-01-xxx		3(x-x-x)
หมวดเลือกเสรี	15-01-xxx		3(x-x-x)
รวม			9

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-301	ชุดวิชาการสื่อสารด้านการบิน	9(3-12-18)
รวม			9

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-401	ชุดวิชาทักษะและสมรรถนะด้านการบิน	21(10-42-42)
รวม			21

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	15-01-402	ชุดวิชามาตรฐานการบินระดับสากล	21(10-22-42)
รวม			21

- ผลลัพธ์ที่คาดหวังในแต่ละช่วงของการเรียนการสอน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs	พัฒนาการจากการเรียนรู้ (Sub-PLOs)
PLO1 มีความรู้ในหลักของการจัดการธุรกิจการบิน นานาชาติ การบริการบนเครื่องบิน การปฐมพยาบาล การจัดการความเสี่ยงต่อความปลอดภัยด้านการบิน กฎระเบียบ ข้อบังคับตามมาตรฐานสากล	Sub-PLO-1.1 รู้หลักของการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ Sub-PLO-1.2 รู้หลักการบริการบนเครื่องบิน Sub-PLO-1.3 รู้หลักการปฐมพยาบาลและการจัดการ ความเสี่ยงต่อความปลอดภัย Sub-PLO-1.4 รู้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับตามมาตรฐานสากล ที่เกี่ยวข้อง
PLO2 มีทักษะในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพ ทางด้านการบินในระดับนานาชาติ ทักษะด้านภาษา บุคลิกภาพ และทัศนคติที่ดี มีความสามารถในการ ประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	Sub-PLO-2.1 สามารถปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพ ทางด้านการบินในระดับนานาชาติ Sub-PLO-2.2 สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้ดี Sub-PLO-2.3 มีบุคลิกภาพดี Sub-PLO-2.4 สามารถประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
PLO3 มีจิตสำนึกในงานบริการธุรกิจการบินและ ประกอบอาชีพในธุรกิจการบิน ด้วยคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความคิดสร้างสรรค์และความ รับผิดชอบ	Sub-PLO-3.1 มีจิตสำนึกในงานบริการธุรกิจการบิน Sub-PLO-3.2 ประกอบอาชีพในธุรกิจการบิน ด้วย คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความคิดสร้างสรรค์และความ รับผิดชอบ
PLO4 เป็นบุคลากรที่สามารถดูแลความปลอดภัย และ ป้องกันเหตุอันตรายในด้านการบิน พร้อมทั้งสามารถ แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า โดยมีปฏิภาณไหวพริบในการ ตัดสินใจบนพื้นฐาน ของกฎระเบียบ และข้อบังคับตาม มาตรฐานสากล เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยคำนึงถึง ความปลอดภัยของผู้โดยสารเป็นสำคัญ	Sub-PLO-4.1 สามารถดูแลความปลอดภัย และป้องกัน เหตุอันตรายในด้านการบิน Sub-PLO-4.2 สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า Sub-PLO-4.3 มีปฏิภาณไหวพริบในการตัดสินใจบน พื้นฐาน ของกฎระเบียบ และข้อบังคับตามมาตรฐานสากล เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของ ผู้โดยสารเป็นสำคัญ

- ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

6. หน่วยงานร่วมดำเนินการ (สถาบันอุดมศึกษาอื่น ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม หน่วยงานในต่างประเทศ) และบทบาทความรับผิดชอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ร่วมกับ บริษัท ไทย แอร์โรสเปซ อินดัสทรีส์ จำกัด การร่วมกันออกแบบหลักสูตร (Co-design) ร่วมคัดเลือกผู้เข้าศึกษา ร่วมจัดการเรียนการสอน ร่วมประเมินผล และการบูรณาการกับการทำงาน ตลอดจนรับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาเข้าทำงานทุกคน โดยบริษัท ไทย แอร์โรสเปซ อินดัสทรีส์ จำกัด รับผิดชอบสถานที่และวัสดุอุปกรณ์สำหรับฝึกปฏิบัติ และบูรณาการกับการทำงาน และรับผู้สำเร็จการศึกษาเข้าทำงานทุกคน ส่วนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก รับผิดชอบหลักในการจัดทำรายละเอียดและการบริหารหลักสูตร

7. หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือภาคประชาสังคมที่คาดว่าจะเป็นผู้ใช้บัณฑิต จากการจัดการศึกษาที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา

สายการบินทั้งในประเทศและต่างประเทศ

8. ระยะเวลาดำเนินการ

- ระบุระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดการดำเนินการที่แน่นอน

ผลิตบัณฑิต 3 รุ่น โดยรับนักศึกษาเป็นรายภาคการศึกษา เริ่มรับนักศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ในเดือนกรกฎาคม 2566 ถึง ตุลาคม 2569 ทั้งนี้ระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จะขึ้นอยู่กับรูปแบบที่เข้าศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของแต่ละบุคคล

- ระบุจำนวนรุ่นของบัณฑิตที่จะผลิต และระยะเวลาที่จะใช้ดำเนินการในแต่ละรุ่น ทั้งนี้ การดำเนินการอาจสิ้นสุดการระยะเวลาที่ระบุไว้ก็ได้

รุ่นที่ 1 รับเข้าภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จะสำเร็จการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 100 คน ระยะเวลา กรกฎาคม 2566 ถึง ตุลาคม 2567

รุ่นที่ 2 รับเข้าภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จะสำเร็จการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวนนักศึกษา 100 คน ระยะเวลา พฤศจิกายน 2566 ถึง มีนาคม 2568

รุ่นที่ 3 รับเข้าภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จะสำเร็จการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวนนักศึกษา 100 คน ระยะเวลา กรกฎาคม 2567 ถึง ตุลาคม 2569

ภาคการศึกษา	1/2566	2/2566	1/2567	2/2567	1/2568	จำนวน นศ.
รุ่นที่ 1	→					100 คน
รุ่นที่ 2		→				100 คน
รุ่นที่ 3			→			100 คน

หมายเหตุ: ตารางข้างต้นแสดงระยะเวลาการดำเนินการของหลักสูตร non degree

- ระบุระยะเวลาของการประเมินผลหลังการสำเร็จการศึกษา

ประเมินผลหลังการสำเร็จการศึกษา หลังจากบัณฑิตรุ่นที่ 1 สำเร็จการศึกษา 1 ปี

9. งบประมาณและแหล่งงบประมาณ

งบประมาณตามแผน/ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี

งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าบำรุงการศึกษา	50,000,000	50,000,000	50,000,000	-	-
ค่าลงทะเบียน	-	-	-	-	-
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รายรับอื่นๆ	50,000,000	50,000,000	50,000,000	-	-
รวมรายรับ	50,000,000	50,000,000	50,000,000	-	-

งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	35,000,000	70,000,000	105,000,000	70,000,000	35,000,000
2. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
3. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
รวม (ก)	35,000,000	70,000,000	105,000,000	70,000,000	35,000,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-
รวม (ข)	-	-	-	-	-
รวม (ก) + (ข)	35,000,000	70,000,000	105,000,000	70,000,000	35,000,000
จำนวนนักศึกษา	100	200	300	200	100
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000

10. ความพร้อมด้านทรัพยากรในการจัดการศึกษา

1. ด้านการพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก มีความพร้อมและประสบการณ์ในการบริหารหลักสูตร และจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี ร่วมกับ บริษัท ไทย แอร์โรสเปซ อินดัสทรีส์ จำกัด ที่มีแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานสากล ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ในด้านการส่งเสริม เพิ่มสมรรถนะ พัฒนาทักษะและตอบโจทย์ ภาคการผลิต สำหรับบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมการบินและนักศึกษา โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่าง กว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ คิดอย่างมีเหตุผล และสามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารได้เป็นอย่างดี

2. ด้านศูนย์ฝึกอบรมด้านการบิน (Centre of Aviation Training) เพื่อดำเนินการผลิต พัฒนา และฝึกอบรมบุคลากรด้านการบิน โดยบริษัท ไทย แอร์โรสเปซ อินดัสทรีส์ จำกัด มีห้องปฏิบัติการต่างๆ เช่นห้อง Mock up เพื่อฝึกให้บริการเสมือนอยู่บนเครื่องบินจริง ห้องฝึกดับไฟ ห้องฝึกการปฐมพยาบาล และสละว่ายน้ำ พร้อมแพทย์โดยมีอุปกรณ์การฝึกที่ครบสมบูรณ์เสมือนจริง

3. ด้านบุคลากร (Instructors) โดยรายวิชาทั้งหมดนั้นมีอาจารย์ผู้สอนที่มีประสบการณ์ตรงในสายงาน ด้านอุตสาหกรรมการบินเป็นผู้อำนวยการเรียนการสอน

11. แนวทางการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ประเมินผลหลังการสำเร็จการศึกษา จากผู้ใช้บัณฑิต เริ่มประเมินเมื่อมีบัณฑิตรุ่นที่ 1 สำเร็จการศึกษาไปแล้ว 1 ปี

12. ผลที่คาดว่าจะเกิดกับสถาบันอุดมศึกษา สถานประกอบการ หรือองค์กรที่ร่วมจัดการศึกษา

1. มหาวิทยาลัยสามารถผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ เป็นการสร้างชื่อเสียงให้กับมหาวิทยาลัย

2. สถานประกอบการที่ร่วมจัดการศึกษา ได้บุคลากรที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการ สามารถปฏิบัติงานได้เลย โดยไม่ต้องเสียเวลาในการจัดอบรมอีกครั้ง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาข้างต้น มีความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ และข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ รวมถึงยอมรับว่าผลการพิจารณาของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นที่สิ้นสุด

ลงชื่อ นางสาววิณัฐกานต์ รัตนธีรวงศ์ (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

(นางสาววิณัฐกานต์ รัตนธีรวงศ์)

21 กุมภาพันธ์ 2566

ข้าพเจ้าได้เห็นชอบให้ นางสาววิณัฐกานต์ รัตนธีรวงศ์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ยื่นข้อเสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา

ลงชื่อ _____



(อธิการบดี)

(รองศาสตราจารย์ฤกษ์ชัย พุประทีปศิริ)

22 กุมภาพันธ์ 2566



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานสภามหาวิทยาลัย งานประชุมและเลขานุการ โทร. ๑๒๒๓

ที่ อว ๐๖๕๑.๑๑๐(๓)/๓๖๕

วันที่ ๔ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ่มมติคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
ครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๕

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ด้วย คณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕ ที่ประชุมได้มีมติเห็นชอบหลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕) ซึ่งเป็นไปตาม ยุทธศาสตร์และแผนพัฒนามหาวิทยาลัยฯ ทั้งนี้ ในส่วนของการบริหารจัดการหลักสูตร เห็นสมควรให้ ขยายความร่วมมือเพิ่มเติมของสถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต มอบมมหาวิทยาลัยฯ นำข้อสังเกตคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยฯ ไปดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง และ รายงานความคืบหน้าให้สภามหาวิทยาลัยทราบต่อไป รายละเอียดตามมติคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทน สภามหาวิทยาลัยฯ วาระที่ ๕.๑ ที่แนบมานี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉณการ ภักดิ์พิงส์)

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทน
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

รายงานการประชุม
คณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
ครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๕
วันอังคารที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕
ณ ห้องประชุมนริศรา ชั้น ๒ อาคาร ๕
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่จรัลพงษภูวนารถ

รายนามกรรมการผู้มาประชุม

๑. ศาสตราจารย์ ดร.สุนทร บุญญาธิการ	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันต์ สกลไชย	กรรมการ
๓. พลตำรวจตรีชุมศักดิ์ พงษ์พาณิช	กรรมการ
๔. นายเดชา ดีผดุง	กรรมการ
๕. ดร.สำเร็จ วงศ์ศักดิ์	กรรมการ
๖. ดร.จรัสโรจน์ บถดำรง	กรรมการ
๗. ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ดร.สุภัทร บุญส่ง)	กรรมการและเลขานุการ
๘. ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนากฎหมาย (นายศิริพงษ์ ชูสังข์)	ผู้ช่วยเลขานุการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉณการ ภักดิ์นิพนธ์	ผู้ช่วยเลขานุการ

รายนามกรรมการผู้ไม่มาประชุม

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ จุมปา	กรรมการ
------------------------------------	---------

รายนามผู้เข้าร่วมประชุม

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ฤกษ์ชัย พุประทีปศิริ	รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
๒. นางสาววรรณมน ทวีกิตติวงศ์	รักษาการแทนหัวหน้าสำนักงาน สภามหาวิทยาลัย
๓. นางสาวปาณิสรา วงษ์ชมภู	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
๔. นางสาวศิริินภา แสงอร่ามโนจิตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

รายนามผู้เข้าชี้แจงในการประชุม

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| ๑. นางสาววิณัฐกานต์ รัตนธีรวงศ์ | ผู้ช่วยอธิการบดี |
| ๒. นายธีราช บั้วรอด | รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักงานกฎหมาย |

รายนามผู้เข้าชี้แจงในการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ๑. นางสาวชลชญา คงสมมาตย์ | ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผน |
| ๒. นายสถิตย์ เจริญ | นักวิเคราะห์นโยบายและแผน |
| ๓. นางสาวกัลยาณี มิ่งเจริญพร | นักวิเคราะห์นโยบายและแผน |
| ๔. นางสาวธมลวรรณ เชื้อเงิน | นักวิเคราะห์นโยบายและแผน |
| ๕. นางสาวกุลวิรินทร์ สุขพิพัฒน์พร | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป |

เริ่มประชุมเวลา ๐๙.๐๐ นาฬิกา

ประธานกรรมการเห็นว่าครบองค์ประชุมแล้ว จึงกล่าวเปิดประชุมโดยที่ประชุมได้มีมติรับรองวาระการประชุมทั้งหมดและดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระการประชุม ดังนี้

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่อง เสนอเพื่อพิจารณา

ระเบียบวาระที่ ๕.๑ เรื่อง พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรการจัดการบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕)

สรุปเรื่อง

ตามที่สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้เสนอการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา (Higher Education Sandbox) โดยนำเสนอผ่านขั้นตอนตามกระบวนการต่อคณะกรรมการสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พิจารณา และเมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕ คณะกรรมการพิจารณาแล้วเห็นชอบในหลักการ ทั้งนี้ ให้มหาวิทยาลัยฯ นำเสนอรายละเอียดต่อคณะกรรมการ สป.อว. ภายในเดือนกันยายน ๒๕๖๕ นั้น

สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงขอส่งเล่มหลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕) โดยมีรายละเอียดย่อ ดังนี้

หน่วยงานที่รับผิดชอบ	สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต
กำหนดการเปิดสอน	ภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

- คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา**
- ๑) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖) หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง
 - ๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทุกสาขาวิชา
 - ๓) นักศึกษาที่กำลังศึกษาในปีที่ ๓ - ๔ ทุกสาขาวิชา ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกและมหาวิทยาลัยอื่นๆ
 - ๔) คุณสมบัติเฉพาะ
 - อายุ ๑๗ ปีบริบูรณ์ ขึ้นไป
 - สัญชาติ ไทย
 - นักศึกษาชาย ต้องมีส่วนสูง ไม่น้อยกว่า ๑๖๕ ซม.
 - นักศึกษาหญิง ต้องมีส่วนสูง ไม่น้อยกว่า ๑๕๘ ซม.
 - มีน้ำหนักที่สัมพันธ์กับส่วนสูง (BMI)
 - มีสุขภาพร่างกายที่ดี ไม่มีโรคติดต่อ และไม่มีอวัยวะพิการ
 - ไม่มีประวัติอาชญากรรมจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
 - มีผลคะแนน TOEIC (ขั้นต่ำ ๕๐๐ คะแนน)

ระยะเวลาการศึกษา	หลักสูตร ๔ ปี
จำนวนนักศึกษา	จำนวน ๙๐ คน
หลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต
	๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต
	๒. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต
	๓. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๕ มติที่ประชุมเห็นชอบในหลักการ หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕) โดยดำเนินการ ดังนี้

๑) มอบสถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต แต่งตั้งคำสั่งอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕) ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากสภาวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาหรือในสาขาวิชาชีพ ตัวแทนจาก สวท. และตัวแทนจากคณะ เพื่อความชัดเจน

๒) ให้มหาวิทยาลัยฯ กำหนดคณาธิกาเรื่องชื่อปริญญาและครุวิทยฐานะที่เกี่ยวข้องรองรับ

๓) ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะในข้อ ๑) และกรรมการสภาวิชาการให้ครอบคลุมทุกประเด็น และมอบ สวท. ตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยต่อไป

บัดนี้ สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดำเนินการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามเล่มหลักสูตร

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๑. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘
๒. แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

ข้อเสนอเพื่อพิจารณา

อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ มาตรา ๑๗ (๕) พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

จึงเรียนเสนอคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยฯ เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕)

ข้อสังเกตคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยฯ

๑. ในเล่มหลักสูตรควรระบุด้วยว่า ได้ผ่านการเห็นชอบในหลักการจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเรียบร้อยแล้ว

๒. ให้ตรวจสอบชื่อหลักสูตรภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้สอดคล้องกัน

๓. ควรปรับแก้คำนำในเล่มหลักสูตรในส่วนของย่อหน้าที่ ๒ ข้อความระบุว่า “...พร้อมทำงานทันทีและสถานประกอบการจะรับเข้าทำงานทุกคน...” เนื่องจากอาจส่งผลกระทบต่อมหาวิทยาลัย หากเกิดกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามนี้ได้ แต่หากมหาวิทยาลัยฯ มั่นใจว่าสามารถทำได้ จะต้องมียุทธศาสตร์ยืนยันจากสถานประกอบการด้วย

๔. ให้ตรวจสอบเอกสารแนบที่เป็นบันทึกความเข้าใจ บันทึกความร่วมมือ ที่อ้างอิงในเล่มหลักสูตรอีกครั้งว่าถูกต้องหรือไม่

๕. ควรปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรในทุกประเด็นที่คณะกรรมการตรวจสอบและกลั่นกรองหลักสูตร สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต เสนอไว้ พร้อมทั้งให้ระบุข้อความเพื่อรับรองการปรับปรุงหลักสูตรนั้นด้วย

๖. ควรสรุปและนำเสนอให้ชัดเจนในประเด็นที่ได้แก้ไขตามที่คณะกรรมการตรวจสอบและกลั่นกรองหลักสูตรฯ เสนอ และตามข้อเสนอแนะของที่ประชุมคณะทำงานเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา พร้อมทั้งให้ระบุข้อความเพื่อรับรองการแก้ไขแล้ว

๗. มหาวิทยาลัยฯ ควรขยายความร่วมมือเพิ่มเติมของสถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต และควรมีบันทึกความเข้าใจ บันทึกความร่วมมือ ที่เป็นการเฉพาะของหลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ

มติที่ประชุม

ที่ประชุมเห็นชอบหลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕) ซึ่งเป็นไปตามยุทธศาสตร์และแผนพัฒนามหาวิทยาลัยฯ.....

.....ทั้งนี้ ในส่วนของการบริหารจัดการหลักสูตร เห็นสมควรให้ขยายความร่วมมือเพิ่มเติมของสถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต มอชมหาวิทยาลัยฯ นำข้อสังเกตคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยฯ ไปดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง และรายงานความคืบหน้าให้สภามหาวิทยาลัยฯทราบต่อไป.....

ปิดการประชุมเวลา ๑๓.๐๐ นาฬิกา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉณการ ภักดิ์นิพงษ์

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ระเบียบวาระการประชุม
คณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖
วันอังคารที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ เวลา ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.
ณ ห้องประชุม ๓B ชั้น ๓ อาคารพระจอมเกล้า สำนักงานปลัดกระทรวง อว. (สป.อว.)

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)