หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
Bachelor of Science Program in Cosmetic Science

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

คำนำ

การพัฒนาศักยภาพของบัณฑิตให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นภารกิจสำคัญของสถาบันอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่เทคโนโลยีและนวัตกรรมได้เข้ามามีบทบาทในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคม และวิถีชีวิตของผู้คนอย่างรวดเร็วและลึกซึ้ง แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561–2580) ได้เน้นย้ำถึงการเสริมสร้างทุนมนุษย์ให้มีความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะในสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งอุตสาหกรรมเครื่องสำอางนับเป็นหนึ่งในกลุ่มเป้าหมายสำคัญที่ต้องอาศัยองค์ความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และสอดรับกับความต้องการของผู้บริโภคยุคใหม่ในบริบทของการพัฒนาอุตสาหกรรมความงามที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยสวนดุสิตเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง พ.ศ. 2570 ให้สอดคล้องกับทิศทางของอุตสาหกรรมและความคาดหวังของสังคม โดยเน้นย้ำการสร้างบัณฑิตที่มีทั้งคุณธรรม ความรู้ และสมรรถนะด้านเทคโนโลยี ทั้งในด้านการวิจัยและพัฒนาสูตร การผลิตตามมาตรฐาน ASEAN GMP การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการประยุกต์ใช้ดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในบริบทของเครื่องสำอาง หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นบนฐานแนวคิดการจัดการศึกษาโดยเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education: OBE) โดยอิงจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสถานการณ์จริงในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง

การพัฒนาหลักสูตรยังสนับสนุนเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตตาม SDU Goal 2025–2028 โดยเฉพาะในมิติของ Power of Student and Alumni ซึ่งมุ่งสร้างบัณฑิตที่มีคุณลักษณะพึงประสงค์ มีความรู้ความสามารถ เป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงาน และสามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม รวมถึง Power of Engagement ผ่านการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนและภาคอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เช่น การจัดอบรมด้านการใช้สารในเครื่องสำอาง การพัฒนาตำรับเบื้องต้น การส่งเสริมการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นอย่างปลอดภัย และการให้คำปรึกษาด้านการผลิตตามมาตรฐาน ASEAN GMP ซึ่งเป็นการสร้างประโยชน์เชิงพาณิชย์และเสริมศักยภาพให้กับผู้ประกอบการรายย่อยในประเทศ และด้าน Power of Innovation ที่ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและมีคุณภาพเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระดับภูมิภาคและสากล

ในหลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้ ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes) จำนวน 8 ข้อที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของบัณฑิตวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง อาทิ การมีจริยธรรมและความรับผิดชอบ ความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ตลอดจนความสามารถในการสื่อสารและการประกอบธุรกิจในบริบทสากล เพื่อให้บัณฑิตสามารถตอบโจทย์ทั้งภาคอุตสาหกรรมและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
18 มิถุนายน 2569

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	**1**
สารบัญ	**2**
1. ชื่อปริญญา และสาขาวิชา	**5**
1.1 รหัสหลักสูตร/ ชื่อหลักสูตรและสาขาวิชา	5
1.2 ชื่อปริญญา และสาขาวิชา	5
1.3 รูปแบบของหลักสูตร	5
1.4 วิชาเอก	5
1.5 มาตรฐานสากลของกลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา (International Standard Classification of Education: ISCED)	5
1.6 ระบบการจัดการศึกษา	6
1.7 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
1.8 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	7
1.9 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	7
1.10 ผลกระทบจาก ข้อ 1.9.1, 1.9.2 และ 1.9.3 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย	10
2. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	**11**
2.1 ปรัชญาของหลักสูตร	11
2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	11
2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้	12
2.3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)	12
2.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)	13
2.3.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)	14
2.3.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามชั้นปีที่ศึกษา (Year Learning Outcomes: YLOs)	15
3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	**16**
3.1 จำนวนหน่วยกิตที่ศึกษาตลอดหลักสูตร	16
3.2 โครงสร้างหลักสูตร	16
3.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชา และจำนวนหน่วยกิต	16
3.4 แผนการศึกษา	22
3.5 คำอธิบายรายวิชา	27
3.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา (Courses) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	45
4. การจัดกระบวนการเรียนรู้	**47**
4.1 กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	47
4.2 การพัฒนานักศึกษาด้านภาษาอังกฤษ	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 การพัฒนาเพื่อเท่าทันทักษะอนาคต/ คุณลักษณะบัณฑิตมหาวิทยาลัยสวนดุสิต	53
4.4 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	54
4.5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย	56
5. ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	57
5.1 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	57
5.2 งบประมาณตามแผน	57
5.3 ชื่อ – สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์	59
6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	**62**
6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	62
7. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	**62**
7.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา	62
7.2 กระบวนการยืนยัน (Verification) มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร	62
7.3 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา	63
7.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	63
8. การประกันคุณภาพหลักสูตร	**63**
8.1 การกำกับมาตรฐาน	63
8.2 บัณฑิต	64
8.3 นักศึกษา	64
8.4 อาจารย์	66
8.5 หลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน	67
8.6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	69
9. ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร	**73**
9.1 แผนพัฒนาปรับปรุง	73
9.2 การประเมินประสิทธิผลของการสอน	74
9.3 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	74
9.4 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร	74
9.5 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	75
9.6 การบริหารคุณภาพ	75
10. รายการอื่นตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด	77

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก		หน้า
ภาคผนวก ก	การวิเคราะห์ข้อกำหนดและความต้องการของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders of the Program)	79
ภาคผนวก ข	การวิเคราะห์ความสอดคล้องปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	92
ภาคผนวก ค	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) หมวดวิชาเฉพาะ	96
ภาคผนวก ง	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา (Courses) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) หมวดวิชาเฉพาะ	101
ภาคผนวก จ	หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2569	117
ภาคผนวก ฉ	ความเชื่อมโยงของความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษากับรายวิชาตามแผนการศึกษา	119
ภาคผนวก ช	ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิม กับ หลักสูตรปรับปรุง	123
ภาคผนวก ซ	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	142
ภาคผนวก ฌ	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนา/ ปรับปรุง หลักสูตร	149
ภาคผนวก ญ	รายงานการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	151
ภาคผนวก ฎ	รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 1/2569 วันที่ 8 เมษายน 2569	160
ภาคผนวก ฏ	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566	175
ภาคผนวก ฐ	ประกาศมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เรื่อง การทดสอบความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ ของนักศึกษา พ.ศ. 2567	194
ภาคผนวก ฑ	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย อาจารย์พิเศษ พ.ศ. 2563	201

<u>รายละเอียดของหลักสูตร</u>
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา **มหาวิทยาลัยสวนดุสิต**
คณะ **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
สถานที่จัดการเรียนการสอน **มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี**

1. ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

1.1 รหัสหลักสูตร/ ชื่อหลักสูตรและสาขาวิชา

รหัสหลักสูตร : 25501651100616
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Cosmetic Science

1.2 ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง)
ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science Program (Cosmetic Science)
ชื่อย่อ : B.Sc. (Cosmetic Science)

1.3 รูปแบบของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีวิชาการ หลักสูตร 4 ปี

1.4 วิชาเอก

ไม่มี

1.5 มาตรฐานสากลของกลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา (International Standard Classification of Education: ISCED)

Broad Field : 05 Natural sciences, Mathematics and statistics
Narrow Field : 051 Biological and related sciences
Detail Field : 0512 Biochemistry

เหตุผลในการเลือกให้หลักสูตรอยู่ภายใต้สาขาวิชานี้ เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง มุ่งเน้นการศึกษาหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและกระบวนการทางชีวเคมีของผิวหนัง เส้นผม และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง รวมถึงการศึกษาสารออกฤทธิ์และวัตถุดิบเครื่องสำอาง การประเมินคุณสมบัติและประสิทธิภาพของสาร ตลอดจนการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีวเคมี จุลชีววิทยา เคมี และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาสูตรตำรับและผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ หลักสูตรมีการบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ โดยเน้นกระบวนการทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของผิวหนัง กลไกการออกฤทธิ์ของสารสำคัญ

และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์กับคุณสมบัติและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ จึงมีความสอดคล้องกับ Broad Field 05 Natural sciences, Mathematics and statistics, Narrow Field 051 Biological and related sciences และ Detail Field 0512 Biochemistry จากการมุ่งเน้นองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับผิวหนัง สารสำคัญ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ตามมาตรฐานสากล ISCED

1.6 ระบบการจัดการศึกษา

1) ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ จำนวนหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาไม่เกิน 22 หน่วยกิต เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ฏ)

2) การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน/ ภาคการศึกษาที่ 3

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน/ ภาคการศึกษาที่ 3 โดยเปิดสอนไม่น้อยกว่า 9 สัปดาห์ สำหรับนักศึกษาที่เคยลงทะเบียนเรียน และสอบไม่ผ่านในรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ฏ)

3) วัน - เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน/ ภาคการศึกษาที่ 3 โดยเปิดสอนไม่น้อยกว่า 9 สัปดาห์ สำหรับนักศึกษาที่เคยลงทะเบียนเรียน และสอบไม่ผ่านในรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร หรือกรณีมีความจำเป็น โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ฏ)

4) ภาษาที่ใช้ ภาษาไทย

5) ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☑ ไม่มี

1.7 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1) นักพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง (Cosmetic Product Developer)
2) นักวิทยาศาสตร์ควบคุมคุณภาพ / ประกันคุณภาพ (Quality Control / Quality Assurance Scientist)
3) นักวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง (Cosmetic Science Researcher)
4) ผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอาง / เจ้าของแบรนด์ (Cosmetic Entrepreneur / Brand Owner)
5) ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ (Product Specialist)
6) ผู้ให้คำปรึกษาด้านความงาม (Beauty Consultant)

1.8 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

1) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570

2) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

3) เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2570 เป็นต้นไป

4) คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พิจารณาหลักสูตร
ในการประชุมครั้งที่ .....1/2569..... เมื่อวันที่ ....8.... เดือน..เมษายน.. พ.ศ. ...2569....

5) คณะอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร พิจารณาหลักสูตร
ในการประชุมครั้งที่ .....1/2569..... เมื่อวันที่ ....31.... เดือน....กรกฎาคม... พ.ศ. ...2569....

6) คณะกรรมการสภาวิชาการ พิจารณาหลักสูตร
ในการประชุมครั้งที่ ...1/2569.... เมื่อวันที่ ...18.... เดือน ...สิงหาคม.... พ.ศ. ...2569....

7) สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร
ในการประชุมครั้งที่ ..10(38)/2569... เมื่อวันที่ ...11.. เดือน ..กันยายน.. พ.ศ. ...2569...

1.9 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

1.9.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรมเครื่องสำอางทั่วโลกเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีมูลค่าหลายแสนล้านดอลลาร์สหรัฐ และยังเติบโตต่อเนื่องประมาณ 5-7% ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2568-2573 แม้ในช่วงเศรษฐกิจโลกชะลอตัว อุตสาหกรรมความงามกลับขยายตัวสวนกระแส เนื่องจากผู้บริโภคทุกเพศวัยหันมาใส่ใจการดูแลตนเองมากขึ้น และมองว่าสินค้าความงามเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันตลาดเครื่องสำอางในภูมิภาคต่าง ๆ มีทิศทางที่น่าสนใจ โดยเอเชียเป็นภูมิภาคที่เติบโตเร็วที่สุด มีฐานผู้บริโภคขนาดใหญ่และชนชั้นกลางที่ขยายตัว ประเทศในเอเชียตะวันออก เช่น จีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ รวมถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ล้วนมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนตลาดโลก ยุโรปเองเป็นตลาดความงามที่แข็งแกร่งด้วยแบรนด์ชั้นนำและมาตรฐานความปลอดภัยสูง ขณะที่อเมริกาเหนือโดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาเป็นตลาดใหญ่ที่เปี่ยมไปด้วยนวัตกรรมและเทรนด์ใหม่ ๆ เช่น การตลาดผ่านโซเชียลมีเดีย และผลิตภัณฑ์ความงามจากผู้ประกอบการรายย่อย สำหรับประเทศไทย อุตสาหกรรมเครื่องสำอางมีการเติบโตอย่างโดดเด่นเฉลี่ยปีละประมาณ 10% จากผลสำรวจในปี พ.ศ. 2568 ส่งผลให้ไทย ก้าวขึ้นเป็นผู้นำตลาดความงามในอาเซียน ประเทศไทยมีจุดแข็งจากฐานการผลิตที่มีคุณภาพ ผู้ประกอบการไทยหลายรายรับจ้างผลิตสินค้าให้แบรนด์ชั้นนำระดับโลก และยังมีการใช้วัตถุดิบจากทรัพยากรธรรมชาติ และสมุนไพรไทยมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมยังเผชิญความท้าทาย เช่น การแข่งขันจากแบรนด์ต่างชาติ และการพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบบางชนิดจากต่างประเทศ ซึ่งอาจทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นสถานการณ์เศรษฐกิจโลก และภูมิภาคมีผลต่อทิศทางตลาดเครื่องสำอาง ทั้งด้านกำลังซื้อของผู้บริโภคและต้นทุนการผลิต ภายหลังการแพร่ระบาดของโควิด-19 เศรษฐกิจโลกฟื้นตัว แต่ยังมีความไม่แน่นอนจากเงินเฟ้อและความผันผวนของห่วงโซ่อุปทาน อย่างไรก็ดี สินค้าความงามมักได้รับผลกระทบน้อยเมื่อเทียบกับสินค้าอื่น เพราะผู้บริโภคยังคงให้ความสำคัญกับการดูแลตนเองต่อเนื่อง ปัจจัยเหล่านี้กระตุ้น

ให้ผู้ประกอบการปรับตัวด้วยนวัตกรรมใหม่ ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืนและตอบโจทย์เฉพาะกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้ชายหรือผู้สูงอายุ รวมถึงการทำตลาดผ่านช่องทางดิจิทัลนโยบายภาครัฐของไทยสอดรับกับทิศทางการเติบโตนี้ แผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับปัจจุบันมุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานนวัตกรรมและคุณค่าเพิ่ม ซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม รัฐส่งเสริมการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่จากจุดแข็งของประเทศ เช่น สมุนไพรและวัตถุดิบชีวภาพ ตลอดจนผลักดันโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ที่สนับสนุนการผลิตเครื่องสำอางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและยั่งยืน นอกจากนี้ นโยบายยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรและยกระดับมาตรฐานการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างแรงงานที่มีทักษะสูงรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายเหล่านี้

ดังนั้น ในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เพื่อให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลง ในอีก 5-10 ปีข้างหน้า โดยออกแบบหลักสูตรให้เชื่อมโยงกับบริบทระดับโลกและยุทธศาสตร์ชาติ โดยเน้นความรู้ด้านวิทยาการเครื่องสำอางล่าสุด การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากนวัตกรรมและทรัพยากรจากสมุนไพรไทย ทักษะด้านดิจิทัลและการตลาดออนไลน์ ตลอดจนความรู้ด้านมาตรฐานความปลอดภัยและความยั่งยืน หลักสูตรที่ครอบคลุมประเด็นเหล่านี้จะช่วยผลิตบัณฑิตที่พร้อมขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเครื่องสำอางของไทยให้เติบโตแข่งขันได้ในเวทีโลกอย่างมั่นคง

1.9.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาส่งผลให้พฤติกรรมผู้บริโภคในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางเปลี่ยนแปลงไปอย่างชัดเจน ผู้บริโภค ในยุคดิจิทัลให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Wellness) และการยอมรับในความหลากหลายมากขึ้น ไม่เพียงแต่เรื่องเพศและอายุ แต่รวมถึงสีผิว รูปร่าง และอัตลักษณ์เฉพาะบุคคล ทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต้องปรับให้ตอบโจทย์ความต้องการเฉพาะกลุ่ม และความหลากหลายของผู้บริโภค การเติบโตของสังคมผู้สูงอายุในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย ส่งผลให้ตลาดต้องการผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อสภาพผิวและสุขภาพของวัยสูงอายุมากขึ้น พร้อมทั้งแนวโน้มการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เน้นความปลอดภัย ปราศจากสารเคมีรุนแรง และไม่ทดลองกับสัตว์ (Cruelty-Free) ซึ่งสอดคล้องกับกระแสวัฒนธรรมสีเขียวและแนวคิด Ethical Consumption ที่แพร่หลายในสังคมสมัยใหม่

พฤติกรรมการบริโภคยังถูกขับเคลื่อนโดยโลกโซเชียลมีเดียและวัฒนธรรมดิจิทัล ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับความโปร่งใสของแบรนด์ การรีวิวจากผู้ใช้จริง และความสามารถ ในการเข้าถึงข้อมูลผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา ส่งผลให้ธุรกิจเครื่องสำอางต้องมีความสามารถในการสื่อสารคุณค่า และจุดขายได้อย่างตรงใจ และสร้างประสบการณ์ที่เชื่อมโยงกับผู้บริโภคในเชิงอารมณ์ อีกหนึ่งปัจจัยสำคัญคือการเติบโตของวัฒนธรรม “Self-Expression” และ “Identity Branding” โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชนและคนรุ่นใหม่ที่มองว่าการใช้เครื่องสำอางคือรูปแบบหนึ่งของการแสดงออกถึงตัวตนและทัศนคติทางสังคม หลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคในแต่ละกลุ่มอย่างลึกซึ้ง รวมถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมโยงกับแนวโน้มทางสังคมและจิตวิทยาผู้บริโภคเมื่อผนวกกับทิศทางของยุทธศาสตร์ชาติ ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ เห็นคุณค่า

ของตนเองและผู้อื่น หลักสูตรจึงควรปลูกฝังจริยธรรมในการทำงานกับความงาม มุ่งเน้นผลิตภัณฑ์ที่สร้างคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน และให้บัณฑิตมีความเข้าใจบริบททางสังคม วัฒนธรรม และผู้บริโภคในยุคใหม่อย่างรอบด้าน การออกแบบหลักสูตรในอนาคตควรสะท้อนการเปลี่ยนผ่านเหล่านี้ โดยเพิ่มองค์ความรู้ด้านจิตวิทยาผู้บริโภค แนวโน้มวัฒนธรรมความงามสมัยใหม่ การตลาดเชิงเนื้อหา (Content-Based Marketing) และการสื่อสารที่สร้างความสัมพันธ์ระยะยาวกับผู้ใช้ รวมถึงฝึกทักษะด้าน Soft Skills เช่น การฟัง การเข้าใจความแตกต่าง และการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากแนวคิดเพื่อสังคม (Social-Driven Product Development) เพื่อให้บัณฑิตเป็นผู้มีความพร้อมในมิติทางสังคม วัฒนธรรม และความเข้าใจมนุษย์อย่างแท้จริงในโลกยุคใหม่

1.9.3 การวิเคราะห์ความเสี่ยง

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ในบริบทของเศรษฐกิจโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และการแข่งขันด้านนวัตกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้หลักสูตรต้องเผชิญกับความท้าทายหลายประการที่อาจส่งผลต่อคุณภาพของบัณฑิตและความสามารถในการแข่งขันของประเทศในอนาคต ความท้าทายสำคัญ ได้แก่ ความจำเป็นในการปรับปรุงและพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เทคโนโลยีการผลิต และการตลาดให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่และทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมความงามระดับโลก โดยเฉพาะความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ ยังมีความท้าทายในการเสริมสร้างความเชื่อมโยงระหว่างการจัดการเรียนรู้กับมาตรฐาน ASEAN GMP และกฎหมายควบคุมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในระดับสากล เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้และทักษะในการบริหารจัดการระบบการผลิตที่มีคุณภาพและปลอดภัย ขณะเดียวกันการส่งเสริมศักยภาพบุคลากรผู้สอนให้สามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และบริบทธุรกิจได้อย่างรอบด้าน รวมถึงการพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องจะช่วยยกระดับการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงในอนาคตด้วยเหตุนี้ การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่นของโครงสร้างรายวิชา การพัฒนา PLOs ให้ครอบคลุมทั้งความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ทักษะดิจิทัล มาตรฐานอุตสาหกรรม และคุณธรรมจริยธรรม รวมถึงการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการบูรณาการศาสตร์หลากหลาย เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นวัตกรรม และความพร้อมในการเป็นกำลังสำคัญของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับภูมิภาคและนานาชาติอย่างยั่งยืน

1.10 ผลกระทบจาก ข้อ 1.9.1, 1.9.2 และ 1.9.3 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

จากการวิเคราะห์สถานการณ์ภายนอกและการประเมินความเสี่ยงในหัวข้อ 1.9 พบว่า อุตสาหกรรมเครื่องสำอางมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทั้งการเปลี่ยนผ่านสู่ยุคดิจิทัล พฤติกรรมผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ความหลากหลายและความต้องการเฉพาะบุคคลของผู้บริโภค ตลอดจนแนวคิดด้านความยั่งยืน รวมถึงการยกระดับมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น ASEAN GMP และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางให้มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและทิศทางของอุตสาหกรรม ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการจัดการศึกษา ซึ่งหากหลักสูตรไม่ปรับตัวย่อมเกิดความเสี่ยงต่อความล้าสมัยของเนื้อหาและทำให้บัณฑิตเกิดช่องว่างทางทักษะ (Skill Gaps) ที่ไม่ตอบโจทย์ตลาดแรงงาน ดังนั้น ผลกระทบจากสถานการณ์และความเสี่ยงดังกล่าว จึงเป็นตัวกำหนดทิศทางสำคัญที่บังคับให้หลักสูตรต้องบูรณาการองค์ความรู้ใหม่ ยกระดับสมรรถนะของผู้เรียน และปรับกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและเป้าหมายของมหาวิทยาลัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.10.1 การพัฒนาหลักสูตร

สถานการณ์เศรษฐกิจและสังคมในระดับโลกกำลังเคลื่อนตัวเข้าสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นมูลค่าจากองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมความงามที่มีแนวโน้มเติบโตสูงจากการขยายตัวของตลาดเอเชียและความต้องการสินค้าที่มีความปลอดภัย น่าเชื่อถือและมีมาตรฐานระดับสากล การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้สัมพันธ์โดยตรงกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 14 ที่ให้ความสำคัญกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน การพัฒนาทุนมนุษย์ และการสร้างเศรษฐกิจบนฐานนวัตกรรม หลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางจึงจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงให้ทันต่อพลวัตของโลก ทั้งในด้านองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ทักษะการวิจัย การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ รวมถึงการบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค กฎหมายสุขภาพ และมาตรฐานการผลิต เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีศักยภาพในการเป็นนักพัฒนาตำรับ นักควบคุมคุณภาพ หรือผู้ประกอบการที่สามารถแข่งขันในระดับภูมิภาค และสากล ทั้งนี้หลักสูตรยังมุ่งพัฒนา Soft Skills ด้านการคิดวิเคราะห์ ความยืดหยุ่นทางอาชีพ การสื่อสาร และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อให้สอดรับกับความต้องการของอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนผ่านของสังคมในอนาคต

1.10.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัยสวนดุสิตตาม SDU GOAL 2025–2028 “The Power of SDU” โดยเฉพาะในด้าน Power of Academic Excellence ที่มุ่งพัฒนาหลักสูตรที่มีผลกระทบสูง และสร้างบัณฑิตที่พร้อมทำงาน (Ready to Work) มีบุคลิกภาพดี ใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในบริบทสากล นอกจากนี้หลักสูตรยังสนับสนุน Power of Engagement ผ่านการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนและภาคอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เช่น การจัดอบรมด้านการใช้สารในเครื่องสำอาง การพัฒนาตำรับเบื้องต้น

การส่งเสริมการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นอย่างปลอดภัย และการให้คำปรึกษาด้านการผลิตตามมาตรฐาน ASEAN GMP ซึ่งเป็นการสร้างประโยชน์เชิงพาณิชย์และเสริมศักยภาพให้กับผู้ประกอบการรายย่อยในประเทศ ในด้าน Power of Innovation หลักสูตรส่งเสริมการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภค และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและมีคุณภาพเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระดับภูมิภาคและสากล

2. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

2.1 ปรัชญาของหลักสูตร

บัณฑิตผู้มีความรู้เชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและการผลิตตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต สามารถประยุกต์ใช้นวัตกรรมและทักษะผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องสำอางอย่างยั่งยืน และรับผิดชอบต่อสังคม พร้อมมีจริยธรรมและบุคลิกภาพที่ดี

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตในมีคุณสมบัติและความสามารถด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ดังต่อไปนี้

1) มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนา ควบคุมคุณภาพ และการแก้ไขปัญหาในงานด้านเครื่องสำอางได้อย่างเป็นระบบ
2) มีทักษะวิชาชีพและทักษะปฏิบัติ สามารถดำเนินงานด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
3) มีความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักวิชาการ มาตรฐาน กฎหมาย และความปลอดภัย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและกำกับดูแลผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอย่างมีความรับผิดชอบ
4) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และสารสนเทศ เพื่อการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ และสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง รวมถึงการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสื่อสารความรู้ทางวิชาชีพในบริบทที่หลากหลาย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม
5) มีแนวคิดเชิงนวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการ มีศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจเครื่องสำอางอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน
6) มีคุณธรรม จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีภาวะผู้นำ สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและปฏิบัติตนตามบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้

2.3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

หมวดวิชาเฉพาะ

PLO1 อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

PLO2 ปฏิบัติการทางเครื่องสำอางควบคุมกระบวนการผลิตและระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต

PLO3 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้

PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

PLO5 ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจเพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง

PLO6 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย

PLO7 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ

PLO8 ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

2.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่สัมพันธ์กับหลักสูตร
1. ความรู้ (Knowledge)	1.1 อธิบายความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 1.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางกับศาสตร์อื่นเพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 1.3 อธิบายองค์ประกอบ โครงสร้าง รวมถึงกลไกทางเคมีและชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 1.4 วิเคราะห์แนวทางการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงได้ 1.5 ระบุกฎหมาย มาตรฐาน และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การจัดจำหน่าย และการรับรองความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางทั้งในระดับชาติและสากล
2.ทักษะ (Skills)	2.1 ทักษะในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตและสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ 2.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญญาประดิษฐ์ และเครื่องมือดิจิทัลในการสืบค้น วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลในงานด้านเครื่องสำอาง 2.3 บริหารจัดการระบบเอกสารและควบคุมคุณภาพการผลิตตามแนวทางมาตรฐานที่ดีในการผลิต 2.4 ประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมาย เพื่อสนับสนุนการกล่าวอ้างคุณสมบัติและความปลอดภัย 2.5 ประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการเพื่อเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอาง 2.6 สื่อสารความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสม
3. จริยธรรม (Ethics)	3.1 ยึดมั่นจรรยาบรรณในวิชาชีพเครื่องสำอาง ด้วยความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และการเคารพสิทธิผู้บริโภค 3.2 แสดงความรับผิดชอบต่อผลกระทบจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีต่อผู้บริโภค ชุมชน และสิ่งแวดล้อม โดยยึดหลักความปลอดภัย คุณธรรม และจริยธรรมในการปฏิบัติงาน
4. ลักษณะบุคคล (Character)	4.1 ประยุกต์ใช้ความคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยผสานแนวคิดการตลาดยุคใหม่และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต 4.2 มีความใฝ่เรียนรู้และสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต 4.3 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

2.3.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

ผลลัพธ์การเรียนของหลักสูตร Program Learning Outcomes (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)															
	ความรู้ (Knowledge)					ทักษะ (Skills)						จริยธรรม (Ethics)		ลักษณะบุคคล (Character)		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3
PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	✓	✓	✓													
PLO2: ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต						✓	✓	✓								
PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้		✓			✓	✓								✓		
PLO4: ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต							✓								✓	
PLO5: ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจเพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง				✓						✓				✓		
PLO6: วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย					✓				✓							
PLO7: สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ							✓				✓					
PLO8: ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้												✓	✓			✓

2.3.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามชั้นปีที่ศึกษา (Year Learning Outcomes: YLOs)

ปีการศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
ปีการศึกษาที่ 1	1.1 อธิบายโครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สารลดแรงตึงผิว และคุณสมบัติของสารสำคัญในเครื่องสำอางได้ 1.2 อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ผิว รวมถึงกลไกที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพผิว เพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 1.3 คำนวณความเข้มข้น อัตราส่วน การแปลงหน่วย และใช้คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการเตรียมสูตรเครื่องสำอางเบื้องต้นได้ 1.4 อธิบายสมบัติของสารชีวโมเลกุลและการนำ ไปประยุกต์ใช้เป็นวัตถุดิบเครื่องสำอางได้
ปีการศึกษาที่ 2	2.1 ปฏิบัติการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางรูปแบบต่าง ๆ โดยเลือกใช้วัตถุดิบให้เหมาะสมกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ 2.2 ประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีให้มีคุณลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ 2.3 สืบค้นและระบุชื่อวัตถุดิบตามระบบ INCI Name และเลือกใช้วัตถุดิบได้ถูกต้องตามหน้าที่ 2.4 อธิบายความเสี่ยงจากการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ เลือกใช้สารกันเสียที่เหมาะสม และเข้าใจกลไกการแพ้/ระคายเคืองได้ 2.5 สื่อสารแนวคิด แผนงาน และองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษต่อกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย 2.6 ใช้เครื่องมือและเทคนิคทางเคมีวิเคราะห์เพื่อการตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ได้ 2.7 ระบุข้อกำหนด กฎหมาย พ.ร.บ. เครื่องสำอาง และกฎระเบียบสากลและสามารถปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์มาตรฐานที่ดีในการผลิต
ปีการศึกษาที่ 3	3.1 พัฒนาและตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีความซับซ้อนและผลิตภัณฑ์เฉพาะทางได้ 3.2 ประเมินความคงตัวของสูตรตำรับ วิเคราะห์สาเหตุ และแก้ไขปัญหาของสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ 3.3 ประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางด้านความปลอดภัย การอ้างอิงคุณสมบัติ และข้อมูลบนฉลากตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3.4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบสูตรตำรับเพื่อสร้างนวัตกรรม สืบค้นข้อมูลวรรณกรรมและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการรวบรวม วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลและสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง 3.5 บริหารจัดการกระบวนการผลิตและระบบเอกสารตามแนวทางมาตรฐานที่ดีในการผลิตได้อย่างเป็นระบบ 3.6 อธิบายหลักทางการตลาดเบื้องต้น การพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง และสามารถบูรณาการร่วมกับแนวคิดความเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอางและความงามได้
ปีการศึกษาที่ 4	4.1 พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต้นแบบโดยใช้แนวคิดด้านนวัตกรรม และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ 4.2 ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอย่างมืออาชีพ

3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

การออกแบบโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิตในหลักสูตรนี้ พัฒนาขึ้นตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ได้กำหนดโครงสร้างหลักสูตรไว้ให้หลักสูตรต้องประกอบด้วย รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต สรุปได้ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดำเนินการตามประกาศฯ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี รวม 24 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย

- วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นวิชาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้และทักษะพื้นฐานก่อนเรียนในวิชาที่ต้องใช้ความรู้ และทักษะ มี 4 วิชา รวม 12 หน่วยกิต

- วิชา กลุ่มวิชาบังคับ เป็นวิชาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้และทักษะเฉพาะด้านในการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง โดยมี 25 วิชา รวม 69 หน่วยกิต

- วิชา กลุ่มวิชาเลือก เป็นวิชาที่มุ่งเน้นเสริมความรู้และทักษะจากวิชาบังคับให้มีความเฉพาะทางมากขึ้น ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

- วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นวิชาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษานำความรู้และทักษะออกไปปฏิบัติงานจริงกับผู้ประกอบการ ซึ่งแบ่งดังนี้

1. ฝึกประสบการณ์วิชาชีพแผนการเรียนปกติ มี 2 รายวิชา 6 หน่วยกิต
2. ฝึกประสบการณ์วิชาชีพแผนการเรียนสหกิจศึกษา มี 1 รายวิชา 6 หน่วยกิต
3. วิชาเลือกเสรี เป็นการให้อิสระกับผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสนใจ จำนวน 6 หน่วยกิต

3.1 จำนวนหน่วยกิตที่ศึกษาตลอดหลักสูตร	**123**	**หน่วยกิต**
3.2 โครงสร้างหลักสูตร		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	**24**	**หน่วยกิต**
2) หมวดวิชาเฉพาะ	**93**	**หน่วยกิต**
2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน	12	หน่วยกิต
2.2) วิชาเฉพาะด้าน	75	หน่วยกิต
2.3) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	6	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	**6**	**หน่วยกิต**

3.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชา และจำนวนหน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กำหนดให้เรียน จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต แบ่งนโยบายการจัดการศึกษาออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

1) รูปแบบมุ่งเน้น (Compulsory) การพัฒนาทักษะด้านทักษะภาษา ตามประกาศด้านภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้อง ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม และทักษะชีวิตและสังคม เป็นอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย จำนวนหน่วยกิตบังคับ 12 หน่วยกิต ได้แก่

กลุ่มวิชา	บังคับเรียน	ชื่อวิชา
กลุ่มทักษะภาษา	6 หน่วยกิต	**การพัฒนาความสามารถด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษา 3 หน่วยกิต** • 1500123 ภาษาอังกฤษสำหรับวิถีชีวิตสมัยใหม่ หรือ • 1500125 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต หรือ • 1600101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสร้างแรงบันดาลใจ หรือ • 1600102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารจากภายในสู่ภายนอก หรือ • 1600103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ หรือ • 1600104 ภาษาอังกฤษไร้ขีดจำกัดเพื่อการสื่อสาร หรือ • 1600105 ภาษาอังกฤษเพื่อเสริมสร้างทักษะ **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางเลือก 3 หน่วยกิต** • 1500124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล หรือ • 1500126 ภาษาอังกฤษในสังคมนานาชาติ หรือ • 1600106 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารดิจิทัล หรือ • 1600107 ภาษาอังกฤษสำหรับการท่องเที่ยวและนันทนาการ หรือ • 1600108 ภาษาอังกฤษสำหรับการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล หรือ • 1600109 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ หรือ • 1600110 ภาษาอังกฤษผ่านสื่อบันเทิง หรือ • 1600111 ภาษาอังกฤษผ่านเพลงสากล หรือ • 1600112 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตัวตน หรือ • 1600113 ภาษาอังกฤษกับการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม
กลุ่มทักษะชีวิตและสังคม	3 หน่วยกิต	• 1500202 ความเป็นสวนดุสิต หรือ • 1500203 ความเป็นสวนดุสิต หรือ • 1600201 พลังสวนดุสิต
กลุ่มทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3 หน่วยกิต	• 4000115 การใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล หรือ • 4000118 เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน หรือ • 1600301 เทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์เพื่อชีวิตดิจิทัล

2) รูปแบบเลือกเรียนโดยอิสระ (Open Elective) อย่างไรก็ตามยังคำนึงถึงความแตกต่างและความต้องการแก้ไขปัญหาทักษะชีวิตส่วนบุคคลของนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาอะไรก็ได้ในกลุ่มต่อไปนี้เพิ่มเติมจำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องให้มีการกระจายตัวของหน่วยกิตอย่างทั่วถึง (ภาคผนวก จ) ดังนี้

1) กลุ่มทักษะชีวิตและสังคม ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
2) กลุ่มทักษะการเป็นผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
3) กลุ่มทักษะสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
4) เลือกตามความสนใจจาก 5 กลุ่มทักษะ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4141101	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(2-2-5)
4141102	ชีววิทยาและชีววิทยาของเซลล์ Biology and Cell Biology	3(2-2-5)
4141103	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
4141104	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(2-2-5)

- กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 69 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4141201	ชีวเคมีประยุกต์ Applied Biochemistry	3(2-2-5)
4142201	เคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ Analytical Chemistry and Instrumental Techniques	3(2-2-5)
4141202	เคมีประยุกต์ Applied Chemistry	3(2-2-5)
4142202	จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน Microbiology and Immunology	3(2-2-5)
4142203	เคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry	3(2-2-5)
4142309	วัตถุดิบเครื่องสำอาง Cosmetic Raw Materials	3(2-2-5)
4142310	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี Color Cosmetics	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4142311	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดูแลผิวหนัง Skin Care Products	3(2-2-5)
4142603	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง English for Communication in Cosmetic Science	3(3-0-6)
4141109	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Anatomy and Physiology for Cosmetic Science	3(2-2-5)
4142312	สุคนธศาสตร์ Aroma Science	3(2-2-5)
4142501	กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง Laws and Ethics in Cosmetic Business	3(3-0-6)
4143201	ความคงตัวและความเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Stability and Compatibility of Cosmetic Products	3(2-2-5)
4143310	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ Hair and Nail Cosmetics Products	3(2-2-5)
4143311	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพรไทย Natural Products in Cosmetics and Thai Herbal Cosmeceuticals	3(2-2-5)
4143159	สถิติและการออกแบบการทดลองเบื้องต้น Basic Statistics and Experimental Design	3(3-0-6)
4143701	การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงาม และเครื่องสำอางโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ Entrepreneurship and Innovation in Health, Beauty, and Cosmetics with Artificial Intelligence	3(2-2-5)
4143702	การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการตั้งตำรับเครื่องสำอาง Artificial Intelligence Application for Cosmetic Formulation	3(2-2-5)
4143703	การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Evaluation of Cosmetic Products	3(2-2-5)
4143704	ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Cosmetic Product Safety	1(1-0-2)
4143312	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางป้องกันแสงแดด Sunscreen Cosmetic Products	3(2-2-5)
4143902	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Seminar in Cosmetic Science	1(0-3-2)
4143705	กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต Cosmetic Manufacturing Process Based on Good Manufacturing Practice	3(3-0-6)
4143706	ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ Unit Operations in Cosmetic Manufacturing Laboratory	1(0-3-0)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4143903	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4143707	นาโนเทคโนโลยีและการนำส่งเครื่องสำอาง Nanotechnology and Nano-Based Delivery System in Cosmetics	3(2-2-5)
4143708	เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Biotechnology for Cosmetic Science	3(2-2-5)
4143709	ผู้ดำเนินการสปาเพื่อสุขภาพ Health Spa Management	3(3-0-6)
4143313	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเวชศาสตร์ชะลอวัย Dietary Supplements and Anti-Aging Science	3(2-2-5)
4143710	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Information Technology for Cosmetic Scientists	3(3-0-6)
4143202	ไมโครไบโอมเพื่อสุขภาพและความงามของผิวหนัง Microbiome for Skin Health and Beauty	3(3-0-6)
4143314	การตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน Household Cosmetic Formulations	3(2-2-5)
4143203	เทคโนโลยีความหอมและกลิ่นรสในอุตสาหกรรมความงามและอาหาร Fragrance and Flavour Technology for Beauty and Food Industries	3(2-2-5)
4143711	การออกแบบกระบวนการผลิตและผังโรงงานเครื่องสำอาง Cosmetic Production and Factory Layout Design	3(3-0-6)
4143315	โภชนเวชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อความงาม Nutricosmetics and Nutraceuticals for Beauty	3(2-2-5)
4143204	วัตถุดิบเครื่องสำอางและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากของเหลือใช้ทางการเกษตร Cosmetic Ingredients and Product Development from Agricultural By-Products	3(2-2-5)
4143205	ทรัพยากรชีวภาพและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ในผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม Bio-Resources and Functional Ingredients in Health and Beauty Products	3(3-0-6)
4143316	การออกแบบสูตรเครื่องสำอางที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Sustainable and Green Cosmetic Formulation	3(3-0-6)
4143206	ศิลปะแห่งการปรุงน้ำหอม The Art of Perfumery	3(2-2-5)
4143904	หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Special Topics in Cosmetic Science	3(3-0-6)

2.3) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากกลุ่มต่อไปนี้

- กลุ่มสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4144803	สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน Cooperative and Work Integrated Education	6(600)

- กลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4144804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Professional Internship in Cosmetic Science	3(450)
4144905	โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Cosmetic Science Research Project	3(0-9-0)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวม ในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาหลักสูตร

3.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต** ชม./สัปดาห์	**ทฤษฎี** ชม./สัปดาห์	**ปฏิบัติ** ชม./สัปดาห์	**ศึกษาด้วยตนเอง** ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป					
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	6			
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์					
4141101	เคมีพื้นฐาน	3	2	2	5
4141102	ชีววิทยาและชีววิทยาของเซลล์	3	2	2	5
4141103	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3	3	0	6
รวม		15			

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต** ชม./สัปดาห์	**ทฤษฎี** ชม./สัปดาห์	**ปฏิบัติ** ชม./สัปดาห์	**ศึกษาด้วยตนเอง** ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป					
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	9			
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์					
4141104	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3	2	2	5
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน					
4141201	ชีวเคมีประยุกต์	3	2	2	5
4141202	เคมีประยุกต์	3	2	2	5
4141109	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	3	2	2	5
รวม		21			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต ชม./สัปดาห์	ทฤษฎี ชม./สัปดาห์	ปฏิบัติ ชม./สัปดาห์	ศึกษาด้วยตนเอง ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป					
วิชาศึกษาทั่วไป		6			
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน					
4142501	กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง	3	3	0	6
4142201	เคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ	3	2	2	5
4142202	จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน	3	2	2	5
4142203	เคมีเชิงฟิสิกส์	3	2	2	5
4142309	วัตถุดิบเครื่องสำอาง	3	2	2	5
รวม		21	17	8	38

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต ชม./สัปดาห์	ทฤษฎี ชม./สัปดาห์	ปฏิบัติ ชม./สัปดาห์	ศึกษาด้วยตนเอง ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป					
วิชาศึกษาทั่วไป		3			
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน					
4142310	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี	3	2	2	5
4142311	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดูแลผิวหนัง	3	2	2	5
4142603	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	3	3	0	6
4142312	สุคนธศาสตร์	3	2	2	5
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือก		3			
รวม		18			

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต ชม./สัปดาห์	ทฤษฎี ชม./สัปดาห์	ปฏิบัติ ชม./สัปดาห์	ศึกษาด้วยตนเอง ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน					
4143201	ความคงตัวและความเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	3	2	2	5
4143310	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ	3	2	2	5
4143311	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพรไทย	3	2	2	5
4143159	สถิติและการออกแบบการทดลองเบื้องต้น	3	3	0	6
4143701	การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงาม และเครื่องสำอาง โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์	3	2	2	5
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือก		3			
หมวดวิชาเลือกเสรี					
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1	3			
รวม		21			

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต ชม./สัปดาห์	ทฤษฎี ชม./สัปดาห์	ปฏิบัติ ชม./สัปดาห์	ศึกษาด้วยตนเอง ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน					
4143702	การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการตั้งตำรับเครื่องสำอาง	3	2	2	5
4143703	การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	3	2	2	5
4143704	ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	1	1	0	2
4143312	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางป้องกันแสงแดด	3	2	2	5
4143902	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	1	0	3	2
4143705	กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต	3	3	0	6

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต ชม./สัปดาห์	ทฤษฎี ชม./สัปดาห์	ปฏิบัติ ชม./สัปดาห์	ศึกษาด้วยตนเอง ชม./สัปดาห์
4143706	ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ	1	0	3	0
4143903	ระเบียบวิธีวิจัย	3	3	0	6
รวม		18			

* สำหรับนักศึกษาที่เลือกลงทะเบียนรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต ชม./สัปดาห์	ทฤษฎี ชม./สัปดาห์	ปฏิบัติ ชม./สัปดาห์	ศึกษาด้วยตนเอง ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน					
4144905	โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	3	0	9	0
หมวดวิชาเลือกเสรี					
xxxxxxx	เลือกเสรี 2	3			
รวม		3			

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต ชม./สัปดาห์	ทฤษฎี ชม./สัปดาห์	ปฏิบัติ ชม./สัปดาห์	ศึกษาด้วยตนเอง ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ					
4144804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	3	0	450	0
รวม		3			

หมายเหตุ: ฝึกปฏิบัติงานเต็มเวลาในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เป็นเวลาต่อเนื่อง รวมระยะเวลาฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง โดยระยะเวลาปฏิบัติงานเป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงาน ทั้งนี้นักศึกษาต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานพร้อมนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

สำหรับนักศึกษาเลือกเรียนในวิชาสหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง กลุ่มฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ 6 หน่วยกิต ดังนี้

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต** ชม./สัปดาห์	**ทฤษฎี** ชม./สัปดาห์	**ปฏิบัติ** ชม./สัปดาห์	**ศึกษาด้วยตนเอง** ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาเลือกเสรี					
xxxxxxx	เลือกเสรี 2	3			
รวม		3			

ปีที่ 4/ ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต** ชม./สัปดาห์	**ทฤษฎี** ชม./สัปดาห์	**ปฏิบัติ** ชม./สัปดาห์	**ศึกษาด้วยตนเอง** ชม./สัปดาห์
หมวดวิชาเฉพาะ วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ					
4144803	สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน	6	0	600	0
รวม		6	0	600	0

หมายเหตุ: ฝึกปฏิบัติงานเต็มเวลาในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางเป็นเวลาต่อเนื่อง โดยไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นในช่วงปฏิบัติสหกิจศึกษา ตามข้อกำหนดของมาตรฐานสหกิจศึกษา รวมระยะเวลาฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง และระยะเวลาปฏิบัติงานเป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงาน ทั้งนี้นักศึกษาต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานพร้อมนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

3.5 คำอธิบายรายวิชา
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

สามารถตรวจสอบรายชื่อวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ที่ ภาคผนวก จ

หมวดวิชาเฉพาะ
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

4141101 เคมีพื้นฐาน 3(2-2-5)
Fundamental Chemistry

หลักการพื้นฐานทางเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ เคมีอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์เบื้องต้น วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพ ความหนาแน่น สารละลายบัฟเฟอร์ อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมีเบื้องต้น

Fundamental principles of chemistry for cosmetic science; atomic structure; periodic table; chemical bonding; stoichiometry; organic chemistry; basic organic reactions; polymer science; chemical and physical properties; density; buffer solutions; thermodynamics; basic chemical kinetics

4141102 ชีววิทยาและชีววิทยาของเซลล์ 3(2-2-5)
Biology and Cell Biology

หลักการพื้นฐานทางชีววิทยาและชีววิทยาของเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ยูแคริโอต ออร์แกเนลล์ เมแทบอลิซึมพื้นฐาน วัฏจักรของเซลล์ การแบ่งเซลล์ การแก่และการตายของเซลล์ บทบาทของชีวโมเลกุลต่อเซลล์ผิวหนัง เส้นผม และเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับความงาม ความเป็นพิษต่อเซลล์ หลักการเบื้องต้นของเทคนิคการศึกษาชีววิทยาของเซลล์ และการเพาะเลี้ยงเซลล์

Fundamental principles of biology and cell biology; structure and function of eukaryotic cells; cellular organelles; basic metabolism; cell cycle; cell division; cellular aging and death; biological roles of biomolecules in skin; hair; and beauty-related cells; cytotoxicity; basic principles of cell biological education techniques and cell culture

4141103 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0-6)
Fundamental Mathematics

การคำนวณสัดส่วน เปอร์เซ็นต์ อัตราส่วน การแก้สมการหาปริมาณสาร แคลคูลัสเบื้องต้น สถิติพื้นฐาน หลักความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น

Calculation of proportion; percentage; ratio; equation solving substance quantity; basic calculus; basic statistics; probability principles; random variables; probability distribution; hypothesis testing; basic analysis of variance

4141104 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(2-2-5)

Fundamental Physics

แนวคิดพื้นฐานของฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง หน่วยและการวัด การแปลงหน่วย ความคลาดเคลื่อน แรงและการเคลื่อนที่ งาน พลังงาน ความร้อน ของไหล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

Fundamental concepts of physics for cosmetic science; units and measurement; unit conversion; error; force and motion; work; energy; heat; fluids; electromagnetic waves

กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

4141201 ชีวเคมีประยุกต์ 3(2-2-5)

Applied Biochemistry

สารชีวโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน และโปรตีน เอนไซม์ นิวคลีโอไทด์และกรดนิวคลีอิก เมตาบอลิซึมพื้นฐาน เทคนิคอณูชีววิทยา และการประยุกต์สู่การพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

Biomolecules related to cosmetics; carbohydrates; lipids; amino acids and proteins; enzymes; nucleotides and nucleic acids; fundamental metabolism; molecular biology techniques; and applications in developing cosmetic raw materials and product

4142201 เคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ 3(2-2-5)

Analytical Chemistry and Instrumental Techniques

หลักการและเทคนิคเคมีวิเคราะห์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เทคนิคไทเทรชัน สเปกโตรสโกปี โครมาโตกราฟี รีเฟรคโตรเมตรี การวิเคราะห์ขนาดอนุภาค การเตรียมตัวอย่าง และการเลือกวิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสมเพื่อการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

Principles and techniques of analytical chemistry for cosmetic products; qualitative and quantitative analysis; titration; spectroscopy; chromatography; refractometry; particle size analysis; sample preparation; and selection of suitable analytical methods for quality control of cosmetic raw materials and finished products

4141202 เคมีประยุกต์ 3(2-2-5)

Applied Chemistry

หลักการเคมีที่ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เคมีของสารออกฤทธิ์ สารลดแรงตึงผิว น้ำมัน ไขมัน พอลิเมอร์ สารกันเสีย สารปรับสภาพผิว และสารเพิ่มประสิทธิภาพ การนำส่งสารออกฤทธิ์ สมดุลระบบต่าง ๆ อิมัลชัน โฟม เจล และการเกิดปฏิกิริยาที่มีผลต่อความเสถียรของ ผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ปัญหา เชื่อมโยงโครงสร้าง สมบัติ และเลือกใช้วัตถุดิบได้อย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

Principles of applied chemical for development and evaluation of cosmetic products; chemistry of active ingredients; surfactants; oils and lipids; polymers; preservatives; conditioning agents; and delivery-enhancing materials; system equilibria in emulsions; foams and gels; reaction pathways affecting product stability; problem analysis; structure–property relationships; and appropriate raw material selection to support the development of high-quality and effective cosmetic products

4142202 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 3(2-2-5)

Microbiology and Immunology

ชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ประจำถิ่นและจุลินทรีย์ก่อโรค ปัญหาโรคผิวหนังและช่องปากที่เกิดจากจุลินทรีย์ การเจริญเติบโตและการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ เทคนิคมาตรฐานในการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ การประเมินฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง กลไกการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของผิว การแพ้และการระคายเคืองที่ผิวหนัง

Types of microorganisms; normal microbiota and pathogenic microorganisms; skin and oral disorders induced by microorganisms; growth and control of microorganisms; standard techniques for microbial analysis; assessment of antimicrobial activity and microbial contamination in cosmetic products; skin immune response mechanisms; skin allergy and irritation

4142203 เคมีเชิงฟิสิกส์ 3(2-2-5)

Physical Chemistry

หลักการพื้นฐานของเคมีเชิงฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสูตรและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อุณหพลศาสตร์ของระบบผสม จลนศาสตร์เคมี การละลาย การแพร่ การดูดซับ เคมีเชิงอินเตอร์เฟส และพฤติกรรมคอลลอยด์ของอิมัลชัน หลักการรีโอโลยีและความหนืดในการออกแบบและประเมินคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการสร้างอิมัลชัน การวิเคราะห์ขนาดและการกระจายตัวของอนุภาค และการทดสอบเสถียรภาพของระบบคอลลอยด์ด้วยค่าศักย์ซีตา

Fundamental principles of physical chemistry related to cosmetic formulation and cosmetic product quality control; thermodynamics of mixtures; chemical kinetics; solubility; diffusion; adsorption; interfacial chemistry and colloidal behavior of emulsions; rheology and viscosity principles in product design and evaluation; laboratory practice including emulsification; particle size analysis; and colloidal stability testing through zeta potential measurement

4142309 วัตถุดิบเครื่องสำอาง 3(2-2-5)

Cosmetic Raw Materials

การจำแนกประเภท หน้าที่ และคุณสมบัติของวัตถุดิบเครื่องสำอาง การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบเครื่องสำอาง หลักการคัดเลือกและการใช้วัตถุดิบในการพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การตั้งตำรับและเทคนิคพื้นฐานสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่าง ๆ

Classification, functions, and properties of cosmetic raw materials; information retrieval on cosmetic raw materials; principles for the selection and application of cosmetic raw materials in cosmetic formulation development; formulation techniques and fundamental approaches to the development of cosmetic products in various dosage forms

4142310 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี 3(2-2-5)

Color Cosmetics

พื้นฐานเคมีสีและทฤษฎีสี การจำแนกสารแต่งสีธรรมชาติและสังเคราะห์ หลักการตั้งตำรับและพัฒนาสูตรสำหรับใบหน้า ริมฝีปาก ตา และเล็บ เทคนิคการเตรียม การทดสอบความคงตัวและการควบคุมคุณภาพ

Principles of color chemistry and theory; classification of natural and synthetic colorants; formulation principles and development for face, lips, eyes, nails, preparation techniques; stability testing; and quality control

4142311 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดูแลผิวหนัง 3(2-2-5)
Skin Care Products

การจำแนกประเภทผิว การเลือกสารออกฤทธิ์ สารให้ความชุ่มชื้น สารต้านอนุมูลอิสระ สารผลัดเซลล์ และสารป้องกันการอักเสบ การออกแบบสูตรสำหรับครีม โลชัน เจล เซรัม และมาสก์ การสร้างอิมัลชัน การทดสอบความคงตัว ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยเบื้องต้น

Skin type classification; active ingredients; moisturizers; antioxidants; exfoliants; anti-inflammatory agents; formulation design for creams, lotions, gels, serums, masks; emulsion preparation; stability testing; efficacy evaluation; preliminary safety assessment

4142603 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(3-0-6)
English for Communication in Cosmetic Science

คำศัพท์ และศัพท์เฉพาะทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับส่วนผสมเครื่องสำอาง สูตรตำรับ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทักษะการอ่าน และตีความบทความทางวิทยาศาสตร์ ฉลากผลิตภัณฑ์ และเอกสารด้านกฎระเบียบ ทักษะการนำเสนอ การอภิปราย และการปฏิสัมพันธ์ทางวิชาชีพในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง

Scientific vocabulary and terminology related to cosmetic ingredients, formulations, and product development; reading and interpreting skills in scientific articles, product labels, regulatory documents; presentations skills; discussions; and professional interactions in the cosmetic industry

4141109 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(3-2-5)
Anatomy and Physiology for Cosmetic Science

โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบที่เกี่ยวข้องกับความงาม และการดูแลส่วนบุคคล ผิวหนัง ผม เล็บ และช่องปาก องค์ประกอบทางกายวิภาคระดับเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะ กระบวนการทางสรีรวิทยาที่สำคัญ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างการทำงานกับปัญหาผิวพรรณ ปัญหาผมร่วง ความเปราะบางของเล็บ และสุขภาพช่องปาก ผลของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง วัตถุดิบสำคัญ และเทคโนโลยีด้านความงามที่มีต่อระบบเหล่านี้ การใช้ความรู้ด้านกายวิภาคและสรีรวิทยาในการออกแบบ วิเคราะห์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Structure and function of systems related to beauty and personal care; skin, hair, nails, and oral cavity; anatomical components at the cellular, tissue, and organ levels; essential physiological processes; relationships between structures and functions in skin conditions, hair loss, nail fragility, and oral health problems; effects of cosmetic products; key raw materials and beauty technologies on these systems; application of anatomical and physiological knowledge for designing; analyzing; and developing effective cosmetic products

4142312 สุคนธศาสตร์ 3(2-2-5)

Aroma Science

หลักการทางเคมี สรีรวิทยาของกลิ่น และวิทยาศาสตร์น้ำมันหอมระเหย การสกัด การควบคุมคุณภาพ การประเมินกลิ่น การตั้งตำรับน้ำหอมและผลิตภัณฑ์สุคนธบำบัด การประเมินฤทธิ์ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้กลิ่นหอม มาตรฐานความปลอดภัย และการประยุกต์ใช้สุคนธศาสตร์ในด้านเวชศาสตร์ทางเลือกและอุตสาหกรรมสปา

Principles of aromatic chemistry; olfactory physiology; essential oil science; extraction; quality control; fragrance evaluation; perfumery formulation; aromatherapy product development; fragrance efficacy evaluation; safety standards; and applications in alternative medicine and spa industry

4142501 กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 3(3-0-6)

Laws and Ethics in Cosmetic Business

กฎหมายและมาตรฐานธุรกิจเครื่องสำอาง การจดแจ้งผลิตภัณฑ์ การควบคุมการผลิต การนำเข้า การติดฉลาก และการโฆษณา ภายใต้กรอบสากล ได้แก่ สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN) กฎระเบียบเครื่องสำอางของสหภาพยุโรป (EU Cosmetics Regulation) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาสหรัฐอเมริกา (US FDA) สำนักงานคณะกรรมการผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์แห่งชาติของจีน (NMPA) และกฎหมายสิทธิบัตร เน้นการกำกับดูแล การคุ้มครองผู้บริโภค และทัศนคติด้านจริยธรรม ความโปร่งใส ความยั่งยืน และสิทธิมนุษยชน

Cosmetic business laws and standards; product registration, manufacturing and import control, labeling, and advertising under international frameworks including the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN), the European Union (EU) Cosmetics Regulation, the United States Food and Drug Administration (US FDA), the China National Medical Products Administration (NMPA), and patent law; regulatory compliance; consumer protection; ethical attitudes of transparency; sustainability; and human rights.

4143201 ความคงตัวและความเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 3(2-2-5)

Stability and Compatibility of Cosmetic Products

ปัจจัยที่มีผลต่อความคงตัวของผลิตภัณฑ์ ความคงตัวทางกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา และชีวเคมีของผลิตภัณฑ์ การแก้ปัญหาความไม่คงตัวของสูตรและปรับปรุงสูตรเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความคงตัว การศึกษาความคงตัวในสภาวะเร่งและระยะยาว วัสดุบรรจุภัณฑ์ การทดสอบการเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์กับบรรจุภัณฑ์ และการออกแบบการทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์ตามหลักวิชาการ

Factors influencing the stability of cosmetic products; physical, chemical, microbial, and biochemical stability of cosmetic products; problem solution used to address formulation instability and strategies implemented to enhance product stability; accelerated and long-term stability studies; packaging materials and product–packaging compatibility testing; academic design of product stability testing

4143310 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ 3(2-2-5)
Hair and Nail Cosmetics Products

โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของเส้นผมและเล็บ หลักการตั้งตำรับและการเลือกวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด บำรุง ย้อม ดัด ยืด จัดแต่งทรงผม ผลิตภัณฑ์เฉพาะทาง และผลิตภัณฑ์ดูแลเล็บ เทคนิคการเตรียมสูตร การทดสอบความคงตัว และการประเมินประสิทธิภาพ

Chemical and physical structure of hair and nails, principles of formulation and raw material selection for cleansing, conditioning, coloring, perming, relaxing, styling; specialized treatments; and nail care; preparation techniques; stability testing; performance evaluation

4143311 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพรไทย 3(2-2-5)
Natural Products in Cosmetics and Thai Herbal Cosmeceuticals

ชนิด หน้าที่ และชีวสังเคราะห์ของสารทุติยภูมิจากธรรมชาติ การสกัด แยกกึ่งบริสุทธิ์ การพิสูจน์เอกลักษณ์ การประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษ การควบคุมคุณภาพ และการประยุกต์ใช้สารสำคัญจากสมุนไพรในเวชสำอาง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์สมุนไพร

Types; functions; biosynthesis of natural secondary metabolites; extraction; fractionation; and structural identification; evaluation of biological activities; toxicity; quality control and standardization; applications of herbal active ingredients in cosmeceuticals according to herbal product standards

4143159 สถิติและการออกแบบการทดลองเบื้องต้น 3(3-0-6)
Basic Statistics and Experimental Design

หลักการพื้นฐานทางสถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง การวางแผนการทดลองเบื้องต้น การสุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมและการนำเสนอข้อมูล การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ รวมทั้งการออกแบบการทดลองเบื้องต้น การทดลองแบบแฟคทอเรียล การสุ่มแบบสมบูรณ์ และการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์

Fundamental principles of statistics and data analysis related to cosmetic science research; experimental planning; sampling; data collection and presentation; hypothesis testing; analysis of variance (ANOVA); regression and correlation analysis; basic experimental designs; factorial design; completely randomized; and randomized block designs

4143701 การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงาม และเครื่องสำอาง โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5)

Entrepreneurship and Innovation in Health, Beauty, and Cosmetics with Artificial Intelligence

หลักการและแนวทางการเป็นผู้ประกอบการและการสร้างนวัตกรรมในธุรกิจสุขภาพ ความงามและเครื่องสำอาง การวิเคราะห์ตลาด กลยุทธ์การตลาดและการสร้างแบรนด์ การสำรวจ แนวโน้มและการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้บริโภค การสร้างและทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ การออกแบบคุณค่าเสนอขาย การออกแบบประสบการณ์ลูกค้า การวางแผนการตลาดและการดำเนินธุรกิจ การจัดทำแผนธุรกิจฉบับสมบูรณ์ การพัฒนาทักษะผู้ประกอบการสำหรับผู้นำธุรกิจยุคใหม่ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเครื่องมือดิจิทัลเพื่อสนับสนุนกระบวนการทำงานและการวิเคราะห์ การตลาด การปลูกฝังวิจารณญาณส่วนบุคคลเพื่อลดการพึ่งพาผลลัพธ์จากปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนการบูรณาการข้อมูลที่สร้างจากปัญญาประดิษฐ์อย่างมีความรับผิดชอบ สอดคล้องกับบริบท มีจริยธรรม และมีความยั่งยืนในนวัตกรรมธุรกิจ

Principles and approaches to entrepreneurship and innovation in the health, beauty, and cosmetics industry; market analysis, marketing strategy, and branding; consumer trend exploration and insight synthesis; product concept generation and testing; value proposition design; customer experience design; marketing and business planning; preparation of a comprehensive business plan; development of entrepreneurial skills for modern business leaders; application of artificial intelligence and digital tools to support business workflows and marketing analysis; cultivation of independent judgment to reduce over-reliance on AI outputs; and responsible, contextually relevant, ethical, and sustainable integration of AI-generated information in business innovation.

4143702 การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการตั้งตำรับเครื่องสำอาง 3(2-2-5)

Artificial Intelligence Application for Cosmetic Formulation

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการตั้งตำรับและการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางขั้นสูง ครอบคลุมฟังก์ชันพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ด้านการรับรู้ข้อมูล การสืบค้น การประมวลผลเชิงเหตุผล การสร้างสรรค์เนื้อหา และการดำเนินงานอัตโนมัติ การออกแบบสูตรเทียบกับคู่เทียบ การทำนายปัจจัยความคงตัวทางเคมีกายภาพและความเข้ากันได้ของสาร การคัดเลือกวัตถุดิบและการแก้ปัญหาตำรับ การออกแบบคำสั่งและการจัดเตรียมข้อมูล การสรุปวรรณกรรมวิจัย ปฏิบัติการทดสอบความคงตัว การวิเคราะห์ข้อมูลกลยุทธ์ธุรกิจ จริยธรรมและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

Application of artificial intelligence for advanced cosmetic formulation design and product development, covering core AI functional dimensions including perception, retrieval, inference, generation, and action. Topics include benchmark-based formulation design; prediction of physicochemical stability factors and ingredient compatibility; raw material selection and formulation problem-solving; prompt design and data curation; research literature summarization; stability testing laboratory; business strategy data analysis; ethics and regulatory compliance.

4143703 การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 3(2-2-5)

Evaluation of Cosmetic Products

การประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพของสารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การประเมินผลที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ในระดับห้องปฏิบัติการและการทดสอบในอาสาสมัครภายใต้หลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

Assessment of the biological activities of cosmetic active ingredients; evaluation of adverse effects associated with cosmetic product use; evaluation of the efficacy of various product types through laboratory testing; and clinical evaluation in human volunteers in accordance with human research ethics

4143704 ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 1(1-0-2)

Cosmetic Product Safety

สารเคมีต้องห้ามและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของเครื่องสำอาง กลไกการแพร่ผ่านผิวหนังของสารสำคัญ การเกิดอาการแพ้และการระคายเคือง การศึกษาความปลอดภัยทางพิษวิทยาและความปลอดภัยทางจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

Prohibited chemical substances and cosmetic safety requirements; mechanisms of dermal penetration of active compounds; allergic and irritant responses; toxicological and microbiological safety assessments of cosmetic products

4143312 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางป้องกันแสงแดด 3(2-2-5)

Sunscreen Cosmetic Products

รังสีอัลตราไวโอเลตและกลไกการทำงานของสารกันแดดอินทรีย์–อนินทรีย์ การจำแนกประเภทและคุณสมบัติของสารกันแดด การประยุกต์หลักการวิทยาศาสตร์ในการออกแบบสูตรตำรับผลิตภัณฑ์กันแดด การทดลองเตรียมสูตรและทดสอบความคงตัวต่อแสง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือดิจิทัลในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์กันแดด การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและความคงตัวของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานสากล

Ultraviolet radiation and mechanisms of organic–inorganic sunscreens; classification and properties of sunscreen agents; application of scientific principles in sunscreen formulation design; experimental formulation preparation and photostability testing; utilization of information technology and digital tools for data search, analysis, and presentation of sunscreen products; evaluation of sunscreen products efficacy, safety, stability according to international standards

4143902 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1(0-3-2)
Seminar in Cosmetic Science

ค้นคว้าสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ศึกษาและอภิปรายหัวข้อที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากย์และการสื่อสารทางวิชาการ การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในอนาคต

Conduct literature searches; analyze and present scholarly information in cosmetic science or related fields; study and discuss relevant topics to develop critical thinking and academic communication skills; enabling the application of acquired knowledge to future research or cosmetic product development

4143705 กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต 3(3-0-6)
Cosmetic Manufacturing Process Based on Good Manufacturing Practice

กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในระดับอุตสาหกรรมตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) การรับจ่ายวัตถุดิบและวัสดุบรรจุ การจัดเก็บวัตถุดิบและวัสดุบรรจุ การชั่งตวงวัด การควบคุมคุณภาพ การควบคุมการผลิต กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ การบำรุงรักษาและการใช้เครื่องจักร การบรรจุและการติดฉลาก และการจัดทำระบบเอกสาร

Industrial cosmetic manufacturing processes in compliance with Good Manufacturing Practice (GMP); receiving and dispensing of raw materials and packaging materials; storage of raw materials and packaging materials; weighing and measuring; quality control; production control; product manufacturing operations; operating and maintaining machinery; filling and labeling; and documentation system preparation

4143706 ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ 1(0-3-0)
Unit Operations in Cosmetic Manufacturing Laboratory

การฝึกปฏิบัติกระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) การเรียนรู้ตามหน่วยปฏิบัติการในกระบวนการผลิตระดับอุตสาหกรรม การรับและตรวจสอบวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพวัสดุบรรจุ การชั่งและการจัดเตรียมวัตถุดิบ การผสม การให้ความร้อน และการทำให้เย็น การทำให้เป็นเนื้อเดียวกัน การบรรจุ การติดฉลาก และการทำความสะอาดเครื่องจักร การจัดทำเอกสารการผลิต การควบคุมคุณภาพระหว่างกระบวนการและการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์

Practicum in cosmetic manufacturing processes in accordance with Good Manufacturing Practices (GMP); learning through unit operations in industrial-scale manufacturing; receiving and inspection of raw materials; quality control of packaging materials; weighing and preparation of raw materials; mixing, heating, and cooling; homogenization; filling; labeling; and machinery cleaning; preparation of production documentation; in-process quality control; and product quality assurance

4143903 ระเบียบวิธีวิจัย 3(3-0-6)

Research Methodology

หลักการและกระบวนการทางวิชาการในการออกแบบและดำเนินงานวิจัย การกำหนดปัญหาวิจัย การตั้งสมมติฐาน การเลือกวิธีวิจัย การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การตีความผลการทดลอง การรายงานผลอย่างเป็นระบบ ทักษะการวางแผนและออกแบบงานวิจัย การใช้เครื่องมือและเทคนิคในการเก็บข้อมูล และการสื่อสารผลลัพธ์ทางวิชาการอย่างมีเหตุผลและเป็นมืออาชีพ การประยุกต์ใช้ในงานวิจัย และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

Principles and academic processes of designing and conducting research; research problem identification; hypothesis formulation; selection of research methods; data collection and data analysis; interpretation of experimental results; systematic reporting; skills in research planning and design; use of tools and techniques for data collection; communication of scientific findings with clarity, reasoning, and professionalism; application of research and analytical skills to cosmetic science research and product development

กลุ่มวิชาเลือก

4143707 นาโนเทคโนโลยีและการนำส่งเครื่องสำอาง 3(2-2-5)

Nanotechnology and Nano-Based Delivery System in Cosmetics

หลักการและเทคนิคด้านนาโนเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง การออกแบบและพัฒนาระบบนำส่งสารออกฤทธิ์ระดับนาโน นาโนอิมัลชัน นาโนสเฟียร์ ลิโปโซม และระบบนำส่งระดับนาโนชนิดอื่นที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการนำส่ง การซึมผ่านผิว และความคงตัวของสารออกฤทธิ์ การประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงความคงตัว ความปลอดภัย และประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมีของระบบนำส่งเพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเชิงนวัตกรรม

Principles and techniques of nanotechnology relevant to the cosmetic industry; design and development of nano-based delivery systems for active ingredients, nanoemulsions, nanospheres, liposomes, and other nanocarriers that enhance the delivery; skin penetration; and stability of active ingredients; applications of nanotechnology to improve the stability, safety, and efficacy of cosmetic products; and physicochemical characterization of delivery systems to support innovative cosmetic product development

4143708 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(2-2-5)
Biotechnology for Cosmetic Science

หลักการและแนวคิดของเทคโนโลยีชีวภาพและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง การใช้จุลินทรีย์ เซลล์พืช เซลล์สัตว์ และเอนไซม์ในการผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ เทคโนโลยีการสกัด การเพาะเลี้ยง และการประเมินคุณสมบัติทางชีวภาพของสาร เน้นการเชื่อมโยงความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ การออกแบบและวิเคราะห์กระบวนการผลิต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และแนวคิดด้านความยั่งยืนในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

Principles and concepts of biotechnology and its applications in the cosmetic industry; use of microorganisms, plant cells, animal cells, and enzymes for producing bioactive ingredients; extraction technologies; cultivation techniques; and evaluation of biological properties; integration of biotechnological knowledge for developing safe and effective cosmetic products; design and analysis of production processes; application of modern technologies and incorporation of sustainability concepts in cosmetic product development

4143709 ผู้ดำเนินการสปาเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)
Health Spa Management

พระราชบัญญัติสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ องค์ประกอบในสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ ศาสตร์การนวดไทย การใช้น้ำเพื่อสุขภาพ เครื่องมือและอุปกรณ์ ในสปาเพื่อสุขภาพ การบริการหลักและการบริการเสริม การใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย การบริหารจัดการธุรกิจสปาเพื่อสุขภาพ

The Health Establishment Act; components of health establishments; the science of Thai traditional massage; the use of water for health and wellness; tools and equipment in health and wellness spa; core services and supplementary services; the use of Thai herbal products; management of health and wellness spa businesses

4143313 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเวชศาสตร์ชะลอวัย 3(2-2-5)
Dietary Supplements and Anti-Aging Science

หลักการของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ชนิด ส่วนประกอบ กระบวนการผลิต คุณสมบัติของวิตามิน แร่ธาตุ สารต้านอนุมูลอิสระ โพรไบโอติก พรีไบโอติก สารสกัดจากธรรมชาติ และส่วนผสมเชิงหน้าที่ กลไกการชะลอวัยระดับเซลล์ ปัจจัยเร่งอายุ และการประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในด้านผิว ผม และสุขภาพแบบองค์รวม

Principles of dietary supplements for health and beauty; types, ingredients, production processes, vitamins, minerals, antioxidants, probiotics–prebiotics, natural extracts, and functional ingredients; cellular anti-aging mechanisms; aging factors; and evaluation of efficacy and safety of supplements for skin, hair, and holistic health

4143710 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(3-0-6)

Information Technology for Cosmetic Scientists

การใช้เครื่องมือสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูล การสืบค้นข้อมูลออนไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารวิชาการ หลักการเขียนข้อเสนองานวิจัย เทคโนโลยีสำหรับการทำเอกสารรายงานการวิจัย การตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การสร้างสื่อออนไลน์และการนำเสนอแบบอินโฟกราฟิกส์

Application of information technology equipment for data searching; online data searching; e-books; academic journals; principles of writing a research proposal; technology for research paper documentation; plagiarism check; academic research presentation; online media creation; and presentation with infographics

4143202 ไมโครไบโอมเพื่อสุขภาพและความงามของผิวหนัง 3(3-0-6)

Microbiome for Skin Health and Beauty

ความสัมพันธ์ระหว่างไมโครไบโอมผิวหนังและโฮสต์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของไมโครไบโอมผิวหนัง ความผิดปกติของผิวหนังที่เกิดจากภาวะเสียสมดุลของไมโครไบโอม สารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับผิวหนังที่ได้จากโพรไบโอติก พรีไบโอติก และโพสต์ไบโอติก แนวทางการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านไมโครไบโอมในการพัฒนาเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ดูแลผิว

Relationship between the skin microbiome and the host; factors influencing the change of the skin microbiome; skin disorders resulting from microbiome dysbiosis; active ingredients in cosmetic and skin care products derived from probiotics, prebiotics, and postbiotics; applications of microbiome knowledge in the development of cosmetics and skin care products

4143314 การตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน 3(2-2-5)

Household Cosmetic Formulations

หลักการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและดูแลบ้าน น้ำยาล้างจาน น้ำยาซักผ้า น้ำยาปรับผ้านุ่ม ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดห้องน้ำและพื้นผิว เน้นการเลือกวัตถุดิบ การสร้างสูตร การทดสอบความคงตัว ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยเบื้องต้น

Principles of formulation for household cleaning and care products; dishwashing liquid, laundry detergent, fabric softeners, bathroom and surface cleaning products; raw material selection; formula preparation; stability testing; cleaning efficacy; and preliminary safety assessment

4143203 เทคโนโลยีความหอมและกลิ่นรสในอุตสาหกรรมความงามและอาหาร 3(2-2-5)
Fragrance and Flavour Technology for Beauty and Food Industries

หลักการและเทคโนโลยีของน้ำหอมและกลิ่นรส การจำแนกกลิ่นอย่างเป็นระบบ เคมีของสารให้กลิ่นและรส น้ำมันหอมระเหย เทคนิคการปรุงผสมน้ำหอมและกลิ่นรส การประเมินทางประสาทสัมผัส การพัฒนากลิ่นธรรมชาติและสังเคราะห์ การผลิต และการควบคุมคุณภาพ การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหาร และผลิตภัณฑ์เชิงสุขภาพ

Principles and technology of fragrances and flavours; systematic odor classification; chemistry of aroma and flavour molecules; essential oils; techniques of fragrance and flavour formulation; sensory evaluation; development of natural and synthetic flavours; production and quality control; applications in cosmetics, food, and health-related industries

4143711 การออกแบบกระบวนการผลิตและผังโรงงานเครื่องสำอาง 3(3-0-6)
Cosmetic Production and Factory Layout Design

หลักการวิศวกรรมกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง การออกแบบผังโรงงานและระบบการผลิตตามมาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยสากล การจัดวางพื้นที่ เครื่องมือเครื่องจักร และระบบสาธารณูปโภค การวิเคราะห์กระบวนการผลิตตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบ การผสม การบรรจุ และการควบคุมคุณภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติและดิจิทัลในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต การออกแบบกระบวนการด้วยแนวคิดทางวิศวกรรม และการพัฒนาโรงงานต้นแบบด้านเครื่องสำอาง

Principles of process engineering for cosmetic production; factory layout and production system design based on Good Manufacturing Practice (GMP) and international safety standards; plant layout planning; equipment arrangement; and utility systems; production process analysis from raw material preparation, mixing, filling, and quality control; application of automation and digital technologies for efficiency production improvement; process design using engineering concept and prototype cosmetic factory development

4143315 โภชนเวชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อความงาม 3(2-2-5)
Nutricosmetics and Nutraceuticals for Beauty

หลักการของโภชนเภสัชและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อความงาม กลไกเชิงชีวโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างผิว ผม และเล็บ คอลลาเจน การสร้างเม็ดสีผิว ความชุ่มชื้น และความยืดหยุ่น ส่วนประกอบออกฤทธิ์เชิงความงาม คอลลาเจนเปปไทด์ วิตามินเพื่อความงาม โพลีฟีนอล สารต้านอนุมูลอิสระและสารสกัดธรรมชาติ การออกแบบสูตรความงามจากภายใน ความปลอดภัย และหลักฐานเชิงวิทยาศาสตร์ของโภชนเวชภัณฑ์เพื่อการปรับปรุงลักษณะผิวและสุขภาพความงามอย่างเฉพาะเจาะจง

Principles of nutraceuticals and nutricosmetics for beauty; biomolecular mechanisms related to the structure and function of the skin, hair, and nails; collagen synthesis, melanogenesis, skin hydration, and elasticity; beauty-related bioactive ingredients; collagen peptides; beauty-related vitamins, polyphenols; antioxidants; and natural extracts; formulation design for beauty-from-within products; safety considerations; and scientific evidence supporting the use of nutraceuticals for targeted improvements in skin appearance and beauty-related health outcomes

4143204 วัตถุดิบเครื่องสำอางและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากของเหลือใช้ทางการเกษตร 3(2-2-5)
Cosmetic Ingredients and Product Development from Agricultural By-Products

หลักการและแนวทางในการนำของเหลือทางการเกษตรมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การสกัดและวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การประเมินคุณสมบัติทางเคมี ชีวภาพและความปลอดภัยของสารสกัด การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางโดยอิงแนวคิดนวัตกรรมและเศรษฐกิจหมุนเวียน

Principles and approaches for utilizing agricultural by-products as raw materials for cosmetic products; extraction and analysis of bioactive compounds; evaluation of chemical, biological, and safety properties; design and development of cosmetic products based on innovation and circular economy concepts

4143205 ทรัพยากรชีวภาพและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ในผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม 3(3-0-6)
Bio-Resources and Functional Ingredients in Health and Beauty Products

ประเภท แหล่งที่มา และคุณสมบัติของทรัพยากรชีวภาพจากธรรมชาติ สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ บทบาทของสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ต่อการส่งเสริมสุขภาพและความงาม กลไกการออกฤทธิ์ของสารสำคัญ และแนวโน้มการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน

Types; sources and properties of natural biological resources; role of functional active ingredients in promoting health and beauty; mechanism of active ingredients and trends in the sustainable use of biological resources

4143206 ศิลปะแห่งการปรุงน้ำหอม 3(2-2-5)

The Art of Perfumery

พื้นฐานด้านศาสตร์และศิลป์แห่งการปรุงน้ำหอม ความสัมพันธ์ระหว่างกลิ่น อารมณ์ และวัฒนธรรม การจำแนกกลุ่มกลิ่นและโครงสร้างน้ำหอม การฝึกประสาทสัมผัส หลักการผสมและ ปรับสมดุลกลิ่น การใช้วัตถุดิบอย่างปลอดภัย การสร้างสรรค์เรื่องราวและอัตลักษณ์ของกลิ่น การฝึกปฏิบัติ ปรุงและนำเสนอต้นแบบน้ำหอม

Fundamentals of the art and science of perfumery; relationships among scent, emotion, and culture; fragrance families and perfume structure; olfactory training; principles of fragrance blending and balancing; safe use of fragrance materials; scent storytelling and identity; and practical creation and presentation of a perfume prototype

4143904 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(3-0-6)

Special Topics in Cosmetic Science

ความรู้และเทคโนโลยีขั้นสูง หรือเรื่องที่น่าสนใจด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ความก้าวหน้าทางวิชาการและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยหัวข้ออาจจะเปลี่ยนไป ในแต่ละภาคการศึกษา มีการค้นคว้า นำเสนอ ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียนตลอดจน วิเคราะห์วิจารณ์ถึงผลดีผลเสียของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมนั้น ๆ

Advanced knowledge and technology; or interesting topics in cosmetic science; academic advancement and applications in the cosmetic industry. Topics may vary in each semester; Students will research; present; discuss in class; and analyze the advantages and disadvantages of such technologies or innovations

4143316 การออกแบบสูตรเครื่องสำอางที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Sustainable and Green Cosmetic Formulation

หลักการการออกแบบสูตรเครื่องสำอางที่ยั่งยืนโดยเน้นการเลือกใช้วัตถุดิบที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม สารสกัดจากพืชอินทรีย์ วัตถุดิบจากแหล่งหมุนเวียน สารชีวภาพจากกระบวนการหมัก การใช้สารทดแทนจากธรรมชาติแทนสารสังเคราะห์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่คำนึงถึงผลกระทบต่อแหล่งน้ำและระบบนิเวศทางน้ำ การวิเคราะห์ฉลากผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองด้านความยั่งยืน และการสื่อสารคุณค่าของผลิตภัณฑ์สีเขียวต่อผู้บริโภคอย่างมีจริยธรรม

Principles of sustainable cosmetic formulation design emphasizing ingredients selection for consumer and environmental safety; organic plant extracts, raw material from renewable resources; fermentation-derived bio-based ingredient, and the substitution of synthetic substances with natural alternatives; cosmetic product design considering impacts on water resources and aquatic ecosystems; analysis of sustainability-certified product labeling and the ethical communication of green product values to consumers

กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4144803 สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 6(600)
Cooperative and Work Integrated Education

การปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในสถานประกอบการภาครัฐหรือเอกชนเสมือนการทำงานจริงในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ การวิเคราะห์และออกแบบโครงการหรือกระบวนการทำงานด้วยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและระเบียบวิธีวิจัย ระยะการปฏิบัติงานเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ตรงด้านการพัฒนาสูตร การผลิต และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัย การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมและการแก้ปัญหาอย่างมืออาชีพ ตลอดจนระยะการสรุปผลเพื่อจัดทำรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบในรูปแบบสัมมนาร่วมกับอาจารย์นิเทศและผู้แทนสถานประกอบการ

A work-based learning experience in cosmetic science at a government or private organization for at least 16 consecutive weeks, project analysis and design or work process using the application of cosmetic science and research methodologies, a practical phase for gaining hands-on experience in product formulation, development, production, and quality control according to Good Manufacturing Practice (GMP) and safety standards enhancing teamwork and professional problem-solving skills; preparing a comprehensive work report and systematically presenting outcomes in a seminar with academic supervisors and industry representatives.

4144804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(450)
Professional Internship in Cosmetic Science

การฝึกและปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ประกอบด้วยระยะการออกแบบและเตรียมโครงการโดยประยุกต์ใช้ความรู้ ทางระเบียบวิธีวิจัยและวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ระยะการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาสูตร กระบวนการผลิต และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัย ตลอดจนระยะการสรุปผลเพื่อจัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพ

Training and practice in cosmetic science at government agencies or private sectors; encompassing a project design phase and preparation by applying research methodology and cosmetic science; a professional practice phase emphasizing formulation development, production processes, and quality control in accordance with Good Manufacturing Practice (GMP) and safety standards, and comprehensive project reporting and professional presentations

4144905 โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(0-9-0)
Cosmetic Science Research Project

การศึกษา ค้นคว้า และดำเนินโครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ระเบียบวิธีวิจัย การวางแผนการทดลอง การพัฒนาสูตรหรือการประเมินผลิตภัณฑ์ การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ การตีความผลการทดลอง และการจัดทำรายงานวิจัยอย่างเป็นระบบ การนำเสนอผลงานวิจัยอย่างมืออาชีพทั้งในรูปแบบวาจาและเอกสาร

Study, research, and conduct of a research project in cosmetic science; research methodology; experimental planning; formulation development or product evaluation; scientific data collection and analysis; interpretation of experimental results; and systematic preparation of research reports; professional research presentation in both oral and written formats

3.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา (Courses) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
หมวดวิชาเฉพาะ								
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์								
4141101 วิชาเคมีพื้นฐาน	F	F	F					
4141102 วิชาชีววิทยาและชีววิทยาของเซลล์	F			M				
4141103 วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน	F		F					
4141104 วิชาฟิสิกส์พื้นฐาน	F							
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน								
4141201 วิชาชีวเคมีประยุกต์	F		M				P	P
4141202 วิชาเคมีประยุกต์	F			M				
4141109 วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง		F		M				
4142501 วิชากฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง	F		P			F	F	P
4142201 วิชาเคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ	P	M	F	M	P		F	M
4142202 วิชาจุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน	F	P	M				M	
4142203 วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์	F	M				F		
4142309 วิชาวัตถุดิบเครื่องสำอาง	F	M	F	M			M	
4142310 วิชาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี	F	F	F	P		F	M	
4142311 วิชาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดูแลผิวหนัง	F	F	F	P		F	M	
4142603 วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	P			M			F	F
4142312 วิชาสุคนธศาสตร์		F	P	M			M	
4143201 วิชาความคงตัวและความเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	M	M	F	P		F	M	
4143310 วิชาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ	F	F	F	P		F	M	
4143311 วิชาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพรไทย		F	P	F			M	
4143159 วิชาสถิติและการออกแบบการทดลองเบื้องต้น	F					F	F	F
4143701 วิชาการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพความงาม และเครื่องสำอาง โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์		P		F	F	P	P	M
4143702 วิชาการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	P	P		F		P	P	M
4143703 วิชาการประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	F	P		M		F	M	P
4143704 วิชาความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	F			M		F	M	P
4143312 วิชาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางป้องกันแสงแดด	F	F	F	P		F	M	
4143902 วิชาสัมมนาทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง				M	F			F
4143705 วิชากระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต	F	M	F					
4143706 วิชาปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ	F	M	F					
4143903 วิชาระเบียบวิธีวิจัย				F				F
กลุ่มวิชาเลือก								

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
4143707 วิชานาโนเทคโนโลยีและการนำส่งเครื่องสำอาง	F	M	F	M		M		
4143708 วิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	F		F	F			F	
4143709 วิชาผู้ดำเนินการสปาเพื่อสุขภาพ	F				F		M	F
4143313 วิชาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเวชศาสตร์ชะลอวัย		F	P	M			P	
4143710 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	F			F				
4143202 วิชาไมโครไบโอมเพื่อสุขภาพและความงามของผิวหนัง	F		F	M			M	
4143314 วิชาการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน	F	F	F	P		F	M	
4143203 วิชาเทคโนโลยีความหอมและกลิ่นรสในอุตสาหกรรมความงามและอาหาร	F	M	M				P	P
4143711 วิชาการออกแบบกระบวนการผลิตและผังโรงงานเครื่องสำอาง	F							
4143315 วิชาโภชนเวชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อความงาม	M	P	M	M		M	P	P
4143204 วิชาวัตถุดิบเครื่องสำอางและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากของเหลือใช้ทางการเกษตร	F	P	P	M			M	
4143205 วิชาทรัพยากรชีวภาพและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ในผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม	F		F	M			M	
4143316 วิชาการออกแบบสูตรเครื่องสำอางที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	F		F	M		M	M	
4143206 วิชาศิลปะแห่งการปรุงน้ำหอม	M	M	M		P	P	F	
4143904 วิชาหัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	M		F	M			F	M
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ								
4144804 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง		F	F	F			M	F
4144905 วิชาโครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	F		F	F			F	F
4144803 วิชาสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน		F	F	F			M	F

หมายเหตุ ให้ระบุทุกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะตามโครงสร้างหลักสูตร และแสดงความสอดคล้องดังนี้

P – Partial หมายถึง สอดคล้องบางส่วน

M – Moderate หมายถึง สอดคล้องส่วนใหญ่

F – Full หมายถึง สอดคล้องทั้งหมด

4. การจัดกระบวนการเรียนรู้

4.1 กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการสอน	วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	1. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการใช้การตั้งคำถามกระตุ้นความคิด (Inquiry-Based) เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาทบทวนและเชื่อมโยงความรู้เดิมกับเนื้อหารายวิชาและเกิดความเข้าใจในหลักการและแนวคิดสำคัญ 2. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) โดยให้นักศึกษาศึกษา ค้นคว้า และจัดทำรายงานหรือชิ้นงานเพื่อแสดงความเข้าใจในเนื้อหารายวิชา 3. มอบหมายให้นักศึกษาศึกษาวิดีโอการสอนหรืออ่านเนื้อหาพื้นฐานก่อนเข้าเรียน และใช้เวลาในชั้นเรียนสำหรับการทบทวน อภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 4.การสาธิตและการฝึกปฏิบัติการ (Demonstration & Laboratory Practice) โดยอาจารย์สาธิตหลักการและขั้นตอนการปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาสังเกต ทบทวน และอธิบายหลักการและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา 5. การเขียนแผนผังมโนทัศน์ (Concept Mapping) โดยให้นักศึกษาเชื่อมโยงและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมความเข้าใจในหลักการและแนวคิดของเนื้อหารายวิชา 6. จัดกิจกรรมสัมมนาให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อที่สนใจ พร้อมอธิบายหลักการและเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	1. การทดสอบข้อเขียนที่หลากหลาย (Written Examinations) โดยใช้ข้อสอบทั้งแบบปรนัยเพื่อประเมินความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาพื้นฐาน และแบบอัตนัยเพื่อประเมินความสามารถในการอธิบายหลักการ แนวคิด และความเชื่อมโยงขององค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา 2.การทดสอบย่อยก่อน-หลังเรียน (Pre/Post-Test) ใช้การสอบย่อยในแต่ละคาบเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจรายหัวข้อ และให้นักศึกษาทราบจุดอ่อนของตนเอง 3.รายงานผลการทดลอง (Scientific Lab Reports) ประเมินทักษะการบันทึกผล การคำนวณ และการสรุปผลการทดลองว่าสอดคล้องกับทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์หรือไม่ 4. การประเมินโครงงานบูรณาการ (Integrated Project Rubric) ใช้เกณฑ์การให้คะแนนที่เน้น "การเชื่อมโยงความรู้" (Connectivity) จากศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่ออธิบายแนวคิด หลักการ และที่มาของผลงานได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ 5.การสอบปากเปล่า(Oral Examination/Defense) โดยกรรมการสอบตั้งคำถามเกี่ยวกับหลักการและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นงาน เพื่อประเมินความเข้าใจของนักศึกษาในการอธิบายแนวคิดและความสัมพันธ์ขององค์ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 6. การประเมินแผนผังความคิด (Concept Map Assessment) โดยประเมินความเข้าใจของนักศึกษาในการจัดระบบและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแนวคิดและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องผ่านการจัดทำแผนผังความคิด

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการสอน	วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO2 ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต	1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสาธิตและการฝึกปฏิบัติ (Demonstration & Laboratory Practice) ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติจริงด้านการเตรียมและผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนการปฏิบัติตามขั้นตอนและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง 2. การจำลองสถานการณ์โรงงานเสมือนจริง (GMP Simulation) ใช้โรงงานต้นแบบ (Pilot Plant) ของมหาวิทยาลัย จำลองสภาพแวดล้อมการทำงานแบบ Clean Room นักศึกษาต้องแต่งกายและปฏิบัติตัวตามกฎ GMP อย่างเคร่งครัด 3. การฝึกปฏิบัติงานกับเครื่องจักร (Hands-on Machine Training) ฝึกการใช้งานเครื่องผสม (Homogenizer), เครื่องบรรจุ และเครื่องติดฉลากขนาดอุตสาหกรรมจนเกิดความชำนาญ 4. การฝึกจัดทำเอกสารการผลิต (Documentation Workshop) สอนวิธีการเขียนและบันทึกเอกสารสำคัญในระบบคุณภาพ เช่น Master Formula, Batch Manufacturing Record (BMR), และ Standard Operating Procedure (SOP)	1. ประเมินจากการปฏิบัติการจริง (Performance Assessment) โดยพิจารณาความสามารถในการเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม การปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการจัดทำบันทึกผลการปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ 2. การสอบสมรรถนะการใช้เครื่องมือ (Competency-Based Assessment) โดยทดสอบการปฏิบัติรายบุคคลในการใช้งานและปรับตั้งค่าเครื่องมือหรือเครื่องจักร รวมถึงการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นตามสถานการณ์ที่กำหนด โดยประเมินความถูกต้องของขั้นตอนการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตามหลักความปลอดภัย 2. การตรวจสอบเอกสารการผลิต (Document Audit) ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน และความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลในเอกสาร BMR 3. การประเมินการปฏิบัติตามสุขลักษณะ (Hygiene & Safety Check) โดยประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานตามหลักสุขลักษณะและความปลอดภัย เช่น การปฏิบัติตามขั้นตอนการเตรียมความพร้อม การแต่งกายที่เหมาะสม และการปฏิบัติตนระหว่างการปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติการ
PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้	1.การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) โดยจำลองสถานการณ์ปัญหาที่พบในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ให้นักศึกษานำความรู้และหลักการที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและดำเนินการแก้ไขหรือปรับปรุงกระบวนการและผลิตภัณฑ์ตามเงื่อนไขที่กำหนด เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2. กรณีศึกษาจากอุตสาหกรรม (Industrial Case Studies) โดยนำกรณีปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางมาใช้เป็นกรณีศึกษา ให้นักศึกษานำความรู้และหลักการที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา และกำหนดแนวทางการแก้ไขให้เหมาะสมกับสถานการณ์	1. การสอบปฏิบัติการแก้ปัญหา (Practical Problem-Solving Exam) โดยกำหนดสถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา เพื่อประเมินความสามารถของนักศึกษาในการประยุกต์ใช้ความรู้ การเลือกใช้สารหรือวิธีการที่เหมาะสม การดำเนินการแก้ไขปัญหา และประเมินผลลัพธ์จากแนวทางที่เลือกใช้ 2. ตรวจสอบรายงานการแก้ปัญหา (Cause Analysis Report) โดยประเมินความสามารถในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาและความสมเหตุสมผลของแนวทางแก้ไขปัญหา 3. การสังเกตกระบวนการทำงาน (Process Observation) สังเกตทักษะ ไหวพริบ และความสามารถในการจัดการกับสถานการณ์ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการสอน	วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO4: ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอางและการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1. การบูรณาการเทคโนโลยีในรายวิชา (Technology Integration) สอนการใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะทาง เช่น โปรแกรมคำนวณสูตรเครื่องสำอาง, ฐานข้อมูลสารเคมีออนไลน์ (CosIng, PCPC), และเครื่องมือวิเคราะห์สภาพผิวแบบดิจิทัล 2. การใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยการวิจัย (AI-Assisted Research) สอนวิธีการใช้เครื่องมือ AI (เช่น ChatGPT, Perplexity) ในการช่วยสืบค้นวรรณกรรม รวบรวมและสรุปข้อมูลทางวิชา การสรุปข้อมูลแนวโน้มวัตถุดิบใหม่ทางเครื่องสำอาง อย่างมีวิจารณญาณ และการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการในฐานข้อมูลที่เหมาะสม 3. การผลิตสื่อดิจิทัล (Digital Content Creation) มอบหมายงานที่ต้องนำเสนอข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล เช่น Infographic และ Short Video Clip โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม 4. การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยมอบหมายงานหรือโครงงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการข้อมูล และนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา	1. การประเมินผลงานดิจิทัล (Digital Artifact Assessment) ประเมินคุณภาพของสื่อที่ผลิตทั้งในด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความคิดสร้างสรรค์ และเทคนิคการใช้โปรแกรม 2. รายงานการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis Report) ประเมินความสามารถในการใช้โปรแกรมสถิติหรือ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลดิบและแปลผลเป็นข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้องและเข้าใจง่าย 3. การทดสอบทักษะการสืบค้น (Information Literacy Test) ทดสอบความสามารถในการสืบค้นข้อมูลเชิงลึกจากฐานข้อมูลวิชาการและความสามารถในการคัดกรองความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 4. เกณฑ์การประเมินการนำเสนอ (Presentation Rubric): ประเมินความถูกต้องและความชัดเจนของเนื้อหา เทคนิคและรูปแบบการนำเสนอ การใช้น้ำเสียงและภาษากาย ตลอดจนการบริหารเวลาในการนำเสนออย่างเหมาะสม 5. โดยประเมินความเหมาะสมและประสิทธิผลของสื่อที่นักศึกษาจัดทำ รวมถึงความสามารถในการสื่อสารเนื้อหาให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ของสื่อ 6. การประเมินโดยเพื่อน (Peer Evaluation) โดยให้เพื่อนร่วมชั้นประเมินความชัดเจนของการนำเสนอและความเข้าใจในเนื้อหาที่ถ่ายทอด เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการสื่อสาร 7. ประเมินจากชิ้นงานหรือโครงงาน โดยใช้เกณฑ์ประเมิน (Rubric) ด้านการสืบค้นข้อมูล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI การจัดการข้อมูล และการนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการสอน	วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO5: ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจเพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง	1. การฝึกกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Workshop) โดยให้นักศึกษานำกระบวนการทำความเข้าใจผู้บริโภค (Empathize) การกำหนดประเด็นปัญหา (Define) การระดมแนวคิด (Ideate) การสร้างแนวคิดหรือต้นแบบเบื้องต้น (Prototype) และการทดสอบแนวคิด (Test) มาใช้ในการวิเคราะห์ความต้องการของตลาด ประเมินแนวคิดผลิตภัณฑ์ และกำหนดแนวทางการดำเนินธุรกิจด้านเครื่องสำอาง 2. โครงงานนวัตกรรมระหว่างศึกษา (Capstone Project) โดยให้นักศึกษานำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและแนวคิดการจัดการธุรกิจมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ตั้งแต่การศึกษาความต้องการของตลาด การวางแนวคิดผลิตภัณฑ์ การกำหนดแนวทางการพัฒนาและการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย 3.การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ (Self-Directed Learning) โดยมอบหมายให้นักศึกษาศึกษาและติดตามแนวโน้มใหม่ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางจากแหล่งเรียนรู้ภายนอก เช่น การสัมมนาออนไลน์ (Webinar) งานแสดงผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ หรือแหล่งข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้องและนำข้อมูลมาสรุปวิเคราะห์ และจัดทำรายงาน 4. การจัดทำแผนธุรกิจด้วยเครื่องมือแบบจำลองธุรกิจ (Business Model Canvas: BMC) โดยให้นักศึกษานำแนวคิดด้านการจัดการธุรกิจมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนธุรกิจผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ครอบคลุมการกำหนดกลุ่มลูกค้า (Customer Segments) การนำเสนอคุณค่าของผลิตภัณฑ์ (Value Propositions) ช่องทางการเข้าถึงลูกค้า (Channels) กระแสรายได้ (Revenue Streams) และโครงสร้างต้นทุน (Cost Structure) 5. การนำเสนอแผนธุรกิจ (Pitching Simulation) โดยจัดกิจกรรมให้นักศึกษานำเสนอแนวคิดและแผนธุรกิจต่อคณะกรรมการหรือผู้มีประสบการณ์จากภาคธุรกิจ เพื่อพัฒนาทักษะการนำเสนอ การสื่อสารเชิงธุรกิจ การโน้มน้าวใจ และการตอบข้อซักถามเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ 6. เกมจำลองธุรกิจ (Business Simulation Game) ใช้สถานการณ์จำลองการบริหารธุรกิจเครื่องสำอาง ให้นักศึกษาฝึกตัดสินใจด้านการจัดการธุรกิจการวางแผนงบประมาณการตลาด การกำหนดราคา และการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง พร้อมประเมินผลลัพธ์จากการตัดสินใจทางธุรกิจ	1. การประเมินต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype Assessment) คุณภาพของต้นแบบผลิตภัณฑ์ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ความเหมาะสมของรูปแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส (Sensory Properties) และความสอดคล้องกับแนวคิดทางการตลาด 2. แผนกลยุทธ์การตลาด (Marketing Strategy Plan) ประเมินความชัดเจนของกลุ่มเป้าหมาย (Target Group) จุดขาย (USP) และแผนการสื่อสารการตลาด 3. บันทึกการเรียนรู้ (Learning Log/Reflection) ประเมินทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต จากการที่นักศึกษาสามารถระบุสิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่ และวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำโครงงาน 4.แผนธุรกิจฉบับสมบูรณ์ (Comprehensive Business Plan) ประเมินความสมจริงและความเป็นไปได้ของแผนธุรกิจ การวิเคราะห์คู่แข่ง การวางแผนการเงิน และจุดคุ้มทุน 5. การประเมินการนำเสนอแผนธุรกิจ (Pitching Evaluation) ให้คะแนนจากบุคลิกภาพความน่าเชื่อถือความชัดเจนของโมเดลธุรกิจ และไหวพริบในการตอบคำถามของนักลงทุน 6. รายงานการวิเคราะห์ต้นทุน (Cost Analysis Report) ตรวจสอบความถูกต้องในการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบ (Material Cost) ค่าแรง ค่าใช้จ่าย และการตั้งราคาขายที่เหมาะสม 7. ประเมินความสามารถในการประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการธุรกิจในการวางแผนงบประมาณ การกำหนดราคา การบริหารสินค้าคงคลัง และการตัดสินใจทางธุรกิจ รวมถึงการวิเคราะห์ผลลัพธ์และปรับแนวทางการดำเนินธุรกิจให้เหมาะสมกับสถานการณ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการสอน	วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO6: วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย	1. กรณีศึกษาเชิงกฎหมาย (Legal Case Studies) โดยให้นักศึกษานำความรู้ด้านกฎหมายเครื่องสำอางมาใช้ในการตรวจสอบและวิเคราะห์ฉลากผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติเครื่องสำอางและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลบนฉลากผลิตภัณฑ์ 2. การฝึกปฏิบัติเตรียมเอกสารจดแจ้ง (Regulatory Affairs Workshop) จำลองกระบวนการยื่นจดแจ้งผลิตภัณฑ์ (Notification) ผ่านระบบ Skynet ของ อย. และการจัดทำ Product Information File (PIF) 3.บทบาทสมมติ (Role Playing) โดยจำลองสถานการณ์การตรวจประเมินโรงงานเครื่องสำอาง ให้นักศึกษารับบทบาทเป็นผู้ประกอบการในการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์ เอกสาร และหลักฐานด้านความปลอดภัย เพื่อตอบข้อซักถามและประเมินความสอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 4. การเรียนรู้เทคนิคและเครื่องมือวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการกล่าวอ้าง (Instrumental Analysis for Claim Support) โดยให้นักศึกษาวิเคราะห์หลักการและเลือกใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเทคนิคการวิเคราะห์ที่เหมาะสม เพื่อนำข้อมูลเชิงประจักษ์มาใช้ประเมินและสนับสนุนการกล่าวอ้างคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง (Claims) ให้สอดคล้องกับหลักวิชาการและข้อกำหนดทางกฎหมาย	1.การประเมินแฟ้มข้อมูลผลิตภัณฑ์ (PIF Evaluation) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแฟ้มข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่นักศึกษาจัดทำทั้งส่วนของสูตร กรรมวิธีการผลิต และผลการทดสอบความปลอดภัยว่าเป็นไปตามเกณฑ์ ASEAN Cosmetic Directive หรือไม่ 2. รายงานการประเมินความปลอดภัย (Safety Assessment Report) โดยประเมินความสามารถในการรวบรวมและสืบค้นข้อมูลด้านความปลอดภัยของวัตถุดิบและส่วนประกอบในสูตรตำรับ รวมถึงการจัดทำและสรุปข้อมูลเพื่อแสดงถึงความเหมาะสมด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ตามหลักวิชาการ3. กำหนดกรณีศึกษาจากฉลากผลิตภัณฑ์หรือข้อความโฆษณา เพื่อประเมินความสามารถของนักศึกษาในการตรวจสอบความถูกต้องตามข้อกำหนดทางกฎหมาย วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้อง และอธิบายหลักเกณฑ์หรือแนวทางที่เหมาะสมในการดำเนินการ 4. ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์และเลือกใช้เครื่องมือหรือเทคนิคการวิเคราะห์ที่เหมาะสมสำหรับสนับสนุนการกล่าวอ้างคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุไว้ และการแปลผลข้อมูลจากการวิเคราะห์เพื่อใช้ประกอบการอ้างอิงตามหลักวิชาการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการสอน	วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO7: สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ	1.มอบหมายให้นักศึกษาสืบค้นบทความวิจัยนานาชาติด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ศึกษาและสรุปสาระสำคัญ พร้อมนำเสนอและอภิปรายด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมทั้งฝึกตอบคำถามและสื่อสารทางวิชาการกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น 2.การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning - PBL): โดยให้นักศึกษาจัดทำโครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ตั้งแต่การศึกษาค้นคว้า การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา พร้อมจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอผลงานวิจัยด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	1.ประเมินการนำเสนอผลงานทางวาจา (Oral Presentation) โดยประเมินทักษะการสื่อสารและการเรียบเรียงเนื้อหา ความถูกต้องของข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ความเหมาะสมของสื่อประกอบการนำเสนอ และความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึงการตอบคำถามและอภิปรายทางวิชาการ 2. ประเมินผลงานเขียนและการนำเสนอ (Written & Presentation Assessment): ประเมินความถูกต้องและชัดเจนของการสื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การใช้ภาษาและคำศัพท์เฉพาะทางทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ผ่านรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และการนำเสนอผลงานวิจัย 3.ประเมินทักษะการตอบคำถาม (Q&A Observation): ประเมินความสามารถในการทำความเข้าใจประเด็นคำถาม การเรียบเรียงและถ่ายทอดคำตอบอย่างเป็นเหตุเป็นผล ตรงประเด็น และสอดคล้องกับหลักการทางวิชาการ
PLO8: ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1. การเรียนรู้ผ่านตัวแบบและการให้คำปรึกษา (Role Model & Mentoring System) จัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและรุ่นพี่เพื่อเป็นต้นแบบ ในการแสดงออกถึงบุคลิกภาพที่ดี "ความประณีต" และ "จิตบริการ" ตามอัตลักษณ์สวนดุสิต มีการจัดกิจกรรม Grooming Workshop เพื่อฝึกบุคลิกภาพ การแต่งกาย และมารยาททางสังคมที่เหมาะสมกับวิชาชีพ 2. การสอดแทรกจริยธรรมในทุกรายวิชา (Ethical Infusion) กำหนดให้ทุกรายวิชาชีพต้องสอดแทรกประเด็นจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น ความซื่อสัตย์ในการบันทึกผลการทดลอง (Lab Integrity) หรือการเลือกใช้วัตถุดิบที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค 3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) การทำงานกลุ่ม การมอบหมายบทบาทและหน้าที่ภายในกลุ่ม การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการนำเสนอผลงานร่วมกัน	1. การประเมินพฤติกรรมแบบรอบด้าน (360-Degree Behavioral Assessment) ใช้แบบประเมิน Rubric ที่วัดพฤติกรรมบ่งชี้ เช่น การตรงต่อเวลา การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ ความมีสัมมาคารวะ และจิตบริการ โดยประเมินจากทั้งอาจารย์ เพื่อนร่วมชั้น และบุคลากรสายสนับสนุน 2.การประเมินจากสถานประกอบการ (Internship Performance Appraisal) ใช้แบบประเมินจากผู้ดูแลในสถานประกอบการ สหกิจศึกษา โดยเน้นหัวข้อความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต และความสามารถในการปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กร 3. ประเมินการมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบ ภาวะผู้นำ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยการสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อน และการใช้ Rubric ในการประเมินผลงานกลุ่มและการนำเสนอ

4.2 การพัฒนานักศึกษาด้านภาษาอังกฤษ

4.2.1 นำมาตรฐานการประเมินความสามารถทางภาษาของสหภาพยุโรป (Common European Framework of Reference for Languages: CEFR) มาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน กำหนดรูปแบบการวัดและประเมินผลที่เหมาะสมกับของนักศึกษา และการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาด้านทักษะภาษาอังกฤษ

4.2.2 จัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามธรรมชาติของการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL) เน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้ภาษาในการสื่อสาร (Communicative Language Teaching: CLT) ตามกรอบความคิดหลักของ CEFR มีกลไกการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ มีการประเมินผลการสอนและการจัดกิจกรรม และนำผลการประเมินมาพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

4.2.3 จัดหาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษมาบริการแก่นักศึกษาเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความสามารถทางภาษาอังกฤษของผู้เรียน หาสื่อที่มีเนื้อหาหลากหลาย สามารถดึงดูดความสนใจของนักศึกษา และมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาของรายวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาสามารถบูรณาการองค์ความรู้จากกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษเข้ากับวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตรได้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

4.2.4 จัดสภาพแวดล้อม และบรรยากาศที่กระตุ้นการใช้ภาษาอังกฤษทั้ง ในและนอกห้องเรียน และจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ กระตุ้นให้นักศึกษาใช้ภาษาอังกฤษและเห็นความสำคัญของการพัฒนาทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งจัดสื่อการเรียนการสอนรูปแบบเอกสาร หรือสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ด้วยตนเอง

4.2.5 ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าอบรมหลักสูตรภาษาอังกฤษต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

4.2.6 กระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจ ใฝ่รู้ รักการแสวงหาความรู้ในการใช้ภาษาอังกฤษทุกด้าน ได้แก่ การฟัง พูด อ่าน และเขียน เพิ่มเติมหลังจากจบการศึกษาแล้ว ในลักษณะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

4.2.7 ใช้การสอบที่มีผลคะแนนเป็นมาตรฐานมาเป็นตัวขับเคลื่อน เช่น TOEIC, IELTS, TOEFL, CU-TEP, SDU-TEP เป็นต้น

4.3 การพัฒนาเพื่อเท่าทันทักษะอนาคต/ คุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

4.3.1 จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL) มุ่งเน้นให้นักศึกษาพัฒนาการคิดวิเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านสถานการณ์จำลองหรือปัญหาจริง โดยเฉพาะในประเด็นด้านเทคโนโลยีที่มีพลวัตสูง

4.3.2 ส่งเสริมการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง (Experiential Learning) และฝึกทักษะด้านการวางแผน การทำงานเป็นทีม การนำเสนอผลงาน และการจัดการเวลา ซึ่งล้วนเป็นทักษะที่จำเป็นในตลาดแรงงานยุคดิจิทัล กิจกรรมดังกล่าวสามารถออกแบบให้เชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรมหรือชุมชนท้องถิ่นเพื่อเพิ่มบริบทจริงให้การเรียนรู้

4.3.3 ปลูกฝังทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning Mindset) ในยุคที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) เป็นทักษะสำคัญที่สุดในการอยู่รอดและก้าวหน้าในวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรควรบูรณาการการใช้แหล่งเรียนรู้เปิด (Open Educational Resources: OER) เช่น MOOCs และสนับสนุนให้มีระบบให้คะแนนจากการเรียนรู้นอกระบบ เช่น Micro-Credentials หรือ Digital Badges

4.3.4 ส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรม (Design Thinking & Innovation Mindset) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้นักศึกษาพัฒนาแนวคิดเชิงนวัตกรรม โดยเน้นการเข้าใจปัญหาจากมุมมองของผู้ใช้งาน (User-Centered Design) โดยจัดกิจกรรมในรายวิชา หรือกิจกรรมเสริมนอกรายวิชาที่ฝึกใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบตั้งแต่การระบุปัญหาไปจนการทำสอบต้นแบบ (Prototype) และการนำเสนอแนวทางแก้ไข

4.3.5 ส่งเสริมการศึกษาดูงานนอกสถานที่กับภาคอุตสาหกรรมดิจิทัล เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจบริบทและความต้องการของตลาดแรงงาน และได้รับประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรม

4.4 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.4.1 สหกิจศึกษา

1) คำอธิบายโดยย่อ

การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่มีการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ทั้งภาครัฐและเอกชน เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการ โดยนักศึกษาต้องผ่านการอบรมเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง และมีระยะเวลาการปฏิบัติงานตลอดหลักสูตร รวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง ในระหว่างการปฏิบัติงานนักศึกษาต้องได้รับมอบหมายให้วิเคราะห์โจทย์ปัญหา หรือจัดทำโครงงานพิเศษที่มีประโยชน์ต่อสถานประกอบการ เช่น การพัฒนาสูตรตำรับ การปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต หรือการแก้ปัญหาในกระบวนการทำงาน เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ประสบการณ์จากการทำงานจริง และมีศักยภาพตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน

2) ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกประสบการณ์ภาคสนามแล้ว นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางเพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในสถานการณ์จริง มีความสามารถในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาหน้างานได้อย่างมีเหตุผล ตลอดจนสามารถปฏิบัติงาน ควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต และจัดการเอกสารให้สอดคล้องกับมาตรฐาน GMP และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือดิจิทัลในการสืบค้นและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม มีความเข้าใจในบริบทการจัดการธุรกิจและการตลาดขององค์กร สามารถสื่อสารและนำเสนอผลการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความรับผิดชอบ ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถปรับตัวให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์กร และแสดงออกถึงบุคลิกภาพที่เหมาะสมตามเอกลักษณ์ของบัณฑิตสวนดุสิต

4.4.2 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1) คำอธิบายโดยย่อ

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยนักศึกษาต้องผ่านการอบรมเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง การฝึกงานนี้เน้นให้นักศึกษาสามารถบูรณาการองค์ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง ภายใต้การดูแลของอาจารย์นิเทศและพพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ เพื่อเพิ่มพูนทักษะทางอาชีพ เสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ และเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยมีระยะเวลาการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานพร้อมนำเสนอต่อคณะกรรมการ

2) ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกประสบการณ์ภาคสนามแล้ว นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางเพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในสถานการณ์จริง มีความสามารถในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาหน้างานได้อย่างมีเหตุผล ตลอดจนสามารถปฏิบัติงาน ควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต และจัดการเอกสารให้สอดคล้องกับมาตรฐาน GMP และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือดิจิทัลในการสืบค้นและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม มีความเข้าใจในบริบทการจัดการธุรกิจและการตลาดขององค์กร สามารถสื่อสารและนำเสนอผลการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความรับผิดชอบ ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถปรับตัวให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์กร และแสดงออกถึงบุคลิกภาพที่เหมาะสมตามเอกลักษณ์ของบัณฑิตสวนดุสิต

3) ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

4) การจัดเวลาและตารางสอน

จัดแผนการเรียนเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5) กระบวนการประเมิน

(1) ประเมินจากความมีวินัยและความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน การบันทึกผลการปฏิบัติงานประจำวัน (Logbook) และความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

(2) เมื่อสิ้นสุดการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม นักศึกษาจัดทำและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน พร้อมส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยประเมินจากความถูกต้องและครบถ้วนของเนื้อหา ความสามารถในการสรุปและเรียบเรียงผลการปฏิบัติงาน ความชัดเจนในการนำเสนอ การตอบคำถามและการสื่อสาร ตลอดจนความสอดคล้องระหว่างผลการปฏิบัติงานกับวัตถุประสงค์ที่ได้รับมอบหมาย

(3) การประเมินผลหลังสิ้นสุดการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ประเมินผลโดยผู้ประเมินจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ อาจารย์นิเทศ พนักงานที่ปรึกษาหรือพี่เลี้ยง (Mentor) และนักศึกษา (ประเมินตนเอง) โดยใช้แบบประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด ประกอบการสะท้อนผลการเรียนรู้และการประชุมร่วมกันเพื่อสรุปผลการปฏิบัติงาน

4.5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

1) คำอธิบายโดยย่อ

โครงงานหรืองานวิจัยต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้า วิจัย หรือพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต หรือแก้ไขปัญหาทางวิชาการ เช่น การพัฒนาสูตรตำรับ (Formulation) การทดสอบความคงตัว (Stability Test) การประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัย (Efficacy and Safety Evaluation) และการวิจัยผู้บริโภค (Consumer Research) เป็นต้น โดยกำหนดให้นักศึกษาดำเนินโครงงานเป็นรายกลุ่ม กลุ่มละไม่เกิน 3 คน โดยในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงาน นักศึกษาต้องนำเสนอความก้าวหน้าและรายงานผลการดำเนินงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด เพื่อรับคำแนะนำและข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาโครงงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

2) ผลการเรียนรู้จากโครงงานหรืองานวิจัย

เมื่อเสร็จสิ้นการทำโครงงานหรืองานวิจัย นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสืบค้นวรรณกรรมและจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ตลอดจนสามารถเรียนรู้และพัฒนาความรู้ด้วยตนเอง ในระหว่างการดำเนินงาน นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานวิจัยได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล ตลอดจนสามารถพัฒนากระบวนการผลิตในระดับห้องปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงการควบคุมคุณภาพและการจัดทำระบบเอกสารตามแนวทางที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน GMP พร้อมทั้งสามารถวิเคราะห์และประเมินผลงานวิจัยด้านคุณภาพและความปลอดภัยให้สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้แนวคิดและเครื่องมือทางการตลาดในการวิเคราะห์แนวโน้ม ความต้องการของผู้บริโภค และความเป็นไปได้ทางธุรกิจของผลงานวิจัย ตลอดจนสามารถเรียบเรียงข้อมูล จัดทำรายงานวิจัย และสื่อสารหรือนำเสนอผลงานทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยดำเนินงานบนพื้นฐานของความซื่อสัตย์ทางวิชาการและยึดมั่นในจริยธรรมการวิจัย (Research Ethics) มีความรับผิดชอบต่อการดำเนินงาน และแสดงออกถึงบุคลิกภาพที่เหมาะสมตามเอกลักษณ์ของบัณฑิตสวนดุสิต

3) ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

4) จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5) การเตรียมการ

หลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานเพื่อให้คำแนะนำและกำกับดูแลการดำเนินโครงงานให้สอดคล้องกับหัวข้อวิจัยที่นักศึกษาสนใจและความเชี่ยวชาญของอาจารย์ โดยกำหนดช่วงเวลาและชั่วโมงการให้คำปรึกษาอย่างชัดเจน พร้อมจัดเตรียมช่องทางการสื่อสารและระบบสารสนเทศสำหรับให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้า ปรึกษาปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนรับคำแนะนำและข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษา

6) กระบวนการประเมินผล

การประเมินผลความสำเร็จของโครงงานดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบโครงงานวิจัยที่หลักสูตรแต่งตั้ง ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน โดยพิจารณาจากรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การนำเสนอผลงานวิจัย และความสามารถในการตอบข้อซักถาม ทั้งนี้ ผลงานวิจัยต้องดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยอย่างถูกต้อง บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด และแสดงให้เห็นถึงประโยชน์หรือศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้และต่อยอดทางวิชาการ

5. ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงอาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.1 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2570	2571	2572	2573	2574
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนผู้คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

5.2 งบประมาณตามแผน

1) งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

ภาคปกติ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2570	2571	2572	2573	2574
ค่าบำรุงการศึกษา	1,485,000	2,970,000	4,455,000	5,940,000	5,940,000
ค่าลงทะเบียน	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	**1,695,000**	**3,180,000**	**4,665,000**	**6,150,000**	**6,150,000**
รายรับต่อหัวนักศึกษา	**56,500**	**53,000**	**51,833**	**51,250**	**51,250**

2) งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

ภาคปกติ

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,899,778	3,073,765	3,258,191	3,453,682	3,660,903
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	255,545	270,877	287,130	304,358	322,619
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	297,000	594,000	891,000	1,188,000	1,188,000
รวม (ก)	**3,452,323**	**3,938,643**	**4,436,321**	**4,946,040**	**5,171,523**
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม (ข)	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม (ก)+(ข)	**3,552,323**	**4,038,643**	**4,536,321**	**5,046,000**	**5,271,523**
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	**118,411**	**67,311**	**50,404**	**42,050**	**43,929**

5.3 ชื่อ – สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิสาขาวิชาเอกและสถาบันที่จบ	ผลงานทางวิชาการ/ การวิจัย/ตำรา
1.	นางสาวปิยนุช พรมภมร 3-1014-0094x-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ)	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2555 วท.ม. (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง พ.ศ. 2566 วท.ม. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2550 วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2548	ภาคผนวก ซ
2.	นายฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง 1-7099-0057x-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (สาขาวิชาชีวเคมี)	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2558 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ พ.ศ. 2556	ภาคผนวก ซ
3.	นางสาวณัฐพร บู๊ฮวด 3-7007-0001x-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (สาขาวิชาชีวเคมี)	วท.ม. (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง พ.ศ. 2550 วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2545	ภาคผนวก ซ
4.	นางสาวสุรภา โหมดสุวรรณ 3-1401-0040x-xx-x	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง พ.ศ. 2549 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2545	ภาคผนวก ซ
5.	นายภูวเนตร เขียวสง่า 1-7704-0019x-xx-x	อาจารย์	วท.ม. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2567 วท.บ. (ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2563	ภาคผนวก ซ

2) อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิสาขาวิชาเอกและสถาบันที่จบ	ผลงานทางวิชาการ/ การวิจัย/ตำรา
1.	นางสาวปิยนุช พรมภมร 3-1014-0094x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ)	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2555 วท.ม. (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง พ.ศ. 2566 วท.ม. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2550 วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2548	ภาคผนวก ช
2.	นายฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง 1-7099-0057x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาชีวเคมี)	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2558 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2556	ภาคผนวก ช
3.	นางสาวณัฐพร บู๊ฮวด 3-7007-0001x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาชีวเคมี)	วท.ม.(วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง พ.ศ. 2550 วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2545	ภาคผนวก ช
4.	นางสาวสุรภา โหมดสุวรรณ 3-1401-0040x-xx-x	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง พ.ศ. 2549 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2545	ภาคผนวก ช
5.	นายภูวเนตร เขียวสง่า 1-7704-0019x-xx-x	อาจารย์	วท.ม. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2567 วท.บ. (ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2563	ภาคผนวก ช
6.	นายวิทวัส รัตนถาวร 1-1022-0000x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี)	วท.ด. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2557 วท.ม. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552 วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2549	ภาคผนวก ช

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิสาขาวิชาเอกและสถาบันที่จบ	ผลงานทางวิชาการ/ การวิจัย/ตำรา
7.	นางสาวนาฏลดา อ่อนวิมล 3-1006-0242x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (จุลชีววิทยา)	ปร.ด. (เวชศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2560 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2543 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2537	ภาคผนวก ช
8.	นางฐิตินาถ สุคนเขตร์ 3-8601-0080x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาเคมี อินทรีย์)	วท.ด. (ปิโตรเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554 วท.ม. (ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2544 วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2541	ภาคผนวก ช

3) อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิสาขาวิชาเอกและ สถาบันที่จบ
1.	นายสิรทัศน์ วีระพิริยะชาติ 3-4015-0007x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาฟิสิกส์)	วท.ด. (วัสดุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2559 วท.ม. (เทคโนโลยีเซรามิก) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2549 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ.2544
2.	นายวรพจน์ หริตกุล 3-1005-0099x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาเคมี)	ปร.ด. (เคมีประยุกต์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ.2560 วท.ม. (เคมีประยุกต์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ.2543 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ.2536
3.	นายชาติ ทีฆะ 3-3405-0079x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชา การศึกษา อนุสาขาการสอน วิทยาศาสตร์)	ปร.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2554 วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2548 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พ.ศ. 2543

4) อาจารย์พิเศษ

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย อาจารย์พิเศษ (ภาคผนวก ฑ)

5) อาจารย์นิเทศก์

อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการทำงานแก่นักศึกษาทั้งทางด้านวิชาการ และทักษะการทำงาน ณ สถานประกอบการ รวมทั้งติดตามประเมินผลความก้าวหน้าในการทำงาน และการเขียนรายงานปฏิบัติงานของนักศึกษา

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านวิทยาศาสตร์ หรือเทียบเท่าในจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ

2) ผ่านการคัดเลือกและเทียบโอนหน่วยกิตและประสบการณ์ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

3) กรณีชาวต่างชาติต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (High School) หรือเทียบเท่า มีความสามารถในการสื่อสารและเขียนภาษาไทยเพียงพอสำหรับการศึกษาในหลักสูตร โดยผ่านเกณฑ์การประเมินที่หลักสูตรกำหนด

7. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

7.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา

การวัดและประเมินผลการศึกษาให้เป็นไปตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ฐ)

7.2 กระบวนการยืนยัน (Verification) ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร

7.2.1 กระบวนการยืนยันมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา มีการกำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพ โดยแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)

1) วัดและประเมินด้วยวิธี Formative และ Summative

2) ทวนสอบในระดับรายวิชาตามความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาและแผนการจัดการเรียนการสอน

3) พิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบรายวิชาตามผลการเรียนรู้ วัตถุประสงค์และคำอธิบายรายวิชา

4) ติดตามและตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาทั้งในภาพรวมและรายบุคคลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายชั้นปี (YLOs)

5) ทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

6) นำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนานักศึกษาทั้งในภาพรวมและรายบุคคล

7) วัดและประเมินด้วยแบบสำรวจสมรรถนะของนักศึกษา การพูดคุยกับนักศึกษาและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน พูดคุยหรือใช้แบบสอบถามกับแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

8) นำผลการประเมินมาปรับปรุงนักศึกษาทั้งในภาพรวมและรายบุคคล

7.2.2 กระบวนการยืนยันมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

1) ตรวจสอบข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิตที่ตรงตามสาขาวิชาชีพและด้านความสามารถต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง

2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต/สถานประกอบการในด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังระดับหลักสูตร

7.3 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

1) มีความประพฤติดี

2) มีผลการเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตร รวมทั้งเงื่อนไขอื่นตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

3) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จึงถือว่าเรียนจบหลักสูตรปริญญาตรี

4) ผ่านการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นไปตาม ประกาศมหาวิทยาลัยสวนดุสิต พ.ศ. 2567

7.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

2) ไม่มีพันธะด้านหนี้สินกับทางมหาวิทยาลัย

3) ได้รับการอนุมัติการให้ปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย

4) บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)

8. การประกันคุณภาพหลักสูตร

8.1 การกำกับมาตรฐาน

ได้ดำเนินการบริหารจัดการให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 โดยมีกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร ดังนี้

1) จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีความเชี่ยวชาญและมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ที่สาขาวิชาตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน มีจำนวน 5 คน

2) คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีความเชี่ยวชาญ และมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ที่สาขาวิชาตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

3) คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีความเชี่ยวชาญ และมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ที่สาขาวิชาตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

4) คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญ และมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือ มีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ที่สาขาวิชาตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน

5) การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด มีการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี

8.2 บัณฑิต

มุ่งเน้นผลิตบัณฑิต เพื่อให้บัณฑิตมีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 และมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังระดับหลักสูตร ดังนี้

PLO1 อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

PLO2 ปฏิบัติการทางเครื่องสำอางควบคุมกระบวนการผลิตและระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต

PLO3 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้

PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

PLO5 ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจเพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง

PLO6 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย

PLO7 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ

PLO8 ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

8.3 นักศึกษา

8.3.1 การรับนักศึกษา

1) หลักสูตรประชุมเพื่อวางแผนการรับนักศึกษาใหม่ เพื่อให้ได้นักศึกษาตามจำนวนและคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ใน SDU.OBE2 รวมทั้งดำเนินการกำหนดวิธีในการรับนักศึกษาให้สอดคล้องกับระบบการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยและเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

2) มหาวิทยาลัยประกาศรับนักศึกษาตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

3) มหาวิทยาลัยประกาศผลผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์

4) หลักสูตรฯ ทำการสอบสัมภาษณ์ เพื่อคัดเลือกนักศึกษาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการพัฒนาให้เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามที่ระบุไว้ใน SDU.OBE2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570 และเป็นไปตามปรัชญาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต หลักสูตรดำเนินการจัดประชุมอาจารย์ที่ทำหน้าที่สอบสัมภาษณ์เพื่อกำหนดหัวข้อและเกณฑ์การประเมินการสัมภาษณ์ให้มีบรรทัดฐานเดียวกันโดยจัดทำแบบประเมินการสอบสัมภาษณ์ของหลักสูตรฯ เพื่อประกอบการพิจารณารับนักศึกษาใหม่

5) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ทำการส่งรายชื่อผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการประกาศผลผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

6) นักศึกษาใหม่เข้ารายงานตัวเพื่อเป็นนักศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

8.3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง จัดเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาดังต่อไปนี้

1) หลักสูตรฯ จัดโครงการเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่ก่อนเปิดภาคการศึกษาตามหัวข้อที่มหาวิทยาลัย คณะฯ และหลักสูตรฯ กำหนด

2) มหาวิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และหลักสูตรฯ ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่

3) หลักสูตรฯ จัดอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี และอาจารย์ฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลให้คำปรึกษากับนักศึกษาใหม่

4) หลักสูตรฯ จัดประชุมคณะกรรมการนักศึกษา โดยชี้แจงเกี่ยวกับข้อกำหนด ระเบียบข้อบังคับ โครสร้างหลักสูตร การลงทะเบียนเรียน เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยมอบหมายให้นักศึกษารุ่นพี่ชั้นปีที่ 2 ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง (Mentor) เพื่อให้คำแนะนำและดูแลนักศึกษาใหม่ พร้อมทั้งจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ การปรับตัว และการสร้างความผูกพันระหว่างนักศึกษา

8.3.3 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นักศึกษา

หลักสูตรฯ จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาทุกคนอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม โดยกำหนดให้อาจารย์ทุกคนมีบทบาทเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมจัดสรรเวลาให้นักศึกษาเข้าพบไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และกำหนดช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านระบบออนไลน์เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้คำปรึกษา การติดตามผลการเรียน และการดูแลช่วยเหลือนักศึกษาอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถติดต่อขอรับบริการด้านการศึกษาและข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ที่หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

8.3.4 การพัฒนานักศึกษา

หลักสูตรฯ จัดโครงการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะการเป็นผู้นำด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางที่มีคุณภาพ โดยให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นโดยหลักสูตร ฯ และ/หรือ เครือข่ายความร่วมมือหน่วยงานภายนอก ได้แก่ โครงงานวิจัยที่มีความสนใจร่วมกันการจัดประชุมวิชาการ การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ และการเข้าร่วมประกวดทักษะด้านการพัฒนานวัตกรรมเครื่องสำอาง

8.3.5 อัตราคงอยู่ของนักศึกษา

หลักสูตรฯ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีระบบกำกับและติดตามอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ติดตาม ดูแล และให้คำแนะนำแก่นักศึกษา รวมทั้งรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาเป็นประจำทุกปี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงกระบวนการดูแลและสนับสนุนนักศึกษา

8.3.6 ความพึงพอใจต่อหลักสูตร การอุทธรณ์ และการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรฯ ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ครอบคลุม 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหา ด้าน

กิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งเปิดช่องทางรับฟังข้อเสนอแนะ ข้อร้องเรียน และการอุทธรณ์จากนักศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาในปีการศึกษาถัดไป ทั้งนี้ หลักสูตรฯ จัดให้มีผู้ประสานงานหรือบุคคลกลางที่นักศึกษาให้ความไว้วางใจ ทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนและข้ออุทธรณ์อย่างเป็นระบบ โปร่งใส และเป็นธรรม

นอกจากนี้ หลักสูตรฯ เปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถยื่นอุทธรณ์และแจ้งข้อร้องเรียนผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น ระบบสื่อสารออนไลน์ กล่องรับความคิดเห็น หรือแจ้งโดยตรงต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อได้รับข้อร้องเรียน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อเท็จจริง และพิจารณารายละเอียดที่เกี่ยวข้อง โดยจัดประชุมร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขอย่างเหมาะสม ก่อนแจ้งผลการพิจารณาและแนวทางดำเนินการให้ผู้ร้องเรียนทราบ เพื่อให้กระบวนการดำเนินงานเป็นไปอย่างโปร่งใส เป็นธรรม และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตรต่อไป

8.4 อาจารย์

8.4.1 การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

1) หลักสูตรฯ จัดทำแผนอัตรากำลังและกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างเป็นระบบ เพื่อวางแผนและบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลให้มีจำนวนและคุณวุฒิความเชี่ยวชาญที่เหมาะสมรองรับการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร และการดำเนินงานตามพันธกิจของหลักสูตร

2) หลักสูตรฯ เสนอขออนุมัติตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อมหาวิทยาลัยตามแผนอัตรากำลัง และดำเนินการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์เพิ่มเติมเมื่ออัตรากำลังไม่เพียงพอ เพื่อให้มีบุคลากรที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการบริหารจัดการหลักสูตร

3) ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ หลักสูตรฯ จัดให้มีการปฐมนิเทศเพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร แนวทางการจัดการเรียนการสอน และระบบการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำ ดูแล และสนับสนุนการปรับตัวในการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม จากนั้นดำเนินการประเมินผลการเข้าสู่ตำแหน่งและการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่ โดยพิจารณาจากการสัมภาษณ์ การสังเกตการปฏิบัติงาน และผลการดำเนินงานที่ปรากฏเป็นรูปธรรม

8.4.2 การบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร

1) จัดทำแผนบริหารอาจารย์ โดยจัดการประชุมเพื่อชี้แจงและตกลงเกี่ยวกับภาระหน้าที่และบทบาทอาจารย์ประจำหลักสูตรแต่ละภาคการศึกษาร่วมกัน โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับแผนอัตรากำลัง ความรู้ ความสามารถ และกำหนดภาระงานของอาจารย์

2) นำเสนอแผนบริหารอาจารย์ต่อคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้คณะฯ ให้ความเห็นชอบและออกคำสั่งแต่งตั้ง

3) ติดตามผลการปฏิบัติงานและประเมินอาจารย์ รวมทั้งพิจารณาให้คำยกย่องชมเชยอาจารย์ที่มีผลงานดีเด่นโดยการประชุมร่วมกัน

4) ประเมินการปฏิบัติงานของอาจารย์ โดยใช้แบบประเมินของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5) ประชุมร่วมกันเพื่อประเมินกระบวนการบริหารอาจารย์ของอาจารย์ประจำหลักสูตร

8.4.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

1) จัดทำแผนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ เพื่อกำหนดทิศทางความชำนาญของอาจารย์และทำการสำรวจความต้องการพัฒนาตนเองของอาจารย์

2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความเชี่ยวชาญในด้านที่ต้องการและศึกษาต่อในสาขาที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรฯ

3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาศักยภาพด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยสนับสนุนการจัดทำผลงานทางวิชาการและการวิจัย เพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการตามหลักเกณฑ์และแนวทางที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ได้ทำงานวิจัยในสาขาที่ส่งเสริมความเข้มแข็งของหลักสูตรฯ และสนับสนุนให้คิดนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

5) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาความเชี่ยวชาญตนเองด้วยการจัดทำหลักสูตรฯ อบรม

6) จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความเชี่ยวชาญระหว่างอาจารย์ทั้งภายในและภายนอกหลักสูตรฯ และภายนอกมหาวิทยาลัยกำกับติดตาม และประเมินกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาตนเองของอาจารย์

8.5 หลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน

8.5.1 หลักสูตร

หลักสูตรฯ ดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรฯ ให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชา ดังนี้

1) มีการทำแบบสำรวจและสัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตจากสถานประกอบการทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

2) มีระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรเครื่องสำอาง

3) มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ที่มีคุณวุฒิสอดคล้องกับสาขาวิชา

4) มีการวิพากษ์หลักสูตรฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่ความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

5) หลักสูตรฯ กำหนดสาระการเรียนรู้ของรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยพิจารณาความเหมาะสมของชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และเนื้อหาการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) มีการจัดลำดับและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

8.5.2 การเรียนการสอน

1) หลักสูตรฯ จัดทำรายวิชาตามรายละเอียดที่กำหนดใน SDU.OBE2 วางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยผู้สอนดำเนินการจัดทำรายละเอียดรายวิชา (SDU.OBE3 และ SDU.OBE4) พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา SDU.OBE5 และ SDU.OBE6

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอนประจำภาคการศึกษาเพื่อชี้แจงกระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร การจัดทำรายละเอียดของรายวิชา การส่งผลการเรียน การประเมินผู้สอน การส่งรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา โดยในการจัดทำรายละเอียด

ของรายวิชา เน้นความรู้ที่ทันสมัยและพร้อมรับมือกับสถานการณ์จริงและในรายวิชาปฏิบัติเน้นให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริง

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบงานด้านวิชาการของหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนให้ดำเนินการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาตามมติที่ประชุมหลักสูตรฯ และนำส่งหลักสูตรเพื่อพิจารณาตรวจสอบภายใน 2 สัปดาห์ก่อนเปิดภาคการศึกษา

4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบด้านวิชาการของหลักสูตรทวนสอบการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์วิชาชีพตามมติที่ประชุมหลักสูตรและนำส่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดภาคการศึกษาพิจารณาหน่วยงานที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นหน่วยงานหรือบริษัทที่มีตำแหน่งงานด้านนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง หรือ ตำแหน่งงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5) อาจารย์ผู้รับผิดชอบด้านวิชาการของหลักสูตรตรวจสอบการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์วิชาชีพเพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบที่ถูกต้องสอดคล้องกับรายละเอียดของหลักสูตร และผลจากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาของภาคการศึกษาที่ผ่านมา เพื่อนำข้อมูลไปสรุป วิเคราะห์ หาประเด็นการปรับปรุง/แก้ไข/พัฒนาการจัดการเรียนรู้

6) อาจารย์ผู้รับผิดชอบด้านวิชาการของหลักสูตรดำเนินการรวบรวม SDU.OBE3 และ SDU.OBE4 ที่ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้วจัดส่งไปยังคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อทวนสอบในระดับคณะและระดับมหาวิทยาลัยต่อไป

7) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนรายวิชาที่จะดำเนินการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการพร้อมกำหนดรายวิชาที่จะใช้ในการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

8) กำหนดการส่งรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา SDU.OBE5/SDU.OBE6 หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอน 30 วัน

8.5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรฯ มีการดำเนินการประเมินผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดประชุมเพื่อกำกับติดตาม และตรวจสอบการบรรลุ PLOs YLO และ CLOs เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนจะสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ และหลักสูตรสามารถดำเนินการได้อย่างมีคุณภาพ

2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการประชุมพิจารณา SDU.OBE2 SDU.OBE3 SDU.OBE4 และ SDU.OBE5/SDU.OBE6 ให้สอดคล้องกันเพื่อให้นักศึกษาได้ความรู้และประสบการณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และกำหนดรายวิชาในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

3) ผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการประเมินตามที่ผู้สอนในรายวิชาออกแบบไว้ เช่น การประเมินโดยใช้แบบทดสอบอัตนัยและปรนัย การสอบภาคปฏิบัติการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนขณะปฏิบัติเพื่อดูทักษะเป็นรายบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นต้น

4) ผู้สอนรายงานผลการเรียน รายงานผลการดำเนินการตามรายวิชา SDU.OBE5 และรายงานการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา (รายงานการทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชา) ใน SDU.OBE5 และ SDU.OBE6 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอน และหลักสูตรฯ ดำเนินการสรุปผลเพื่อจัดทำเล่มทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรและคณะฯ และทุกปีการศึกษาหลักสูตรจะตองจัดทำเล่มรายงาน SDU.OBE7 และนำเสนอต่อคณะฯ

5) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จัดประชุมตรวจสอบ อนุมัติผลการเรียนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน

8.6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง มีการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งสนับสนุนเรียนรู้เพื่อให้สามารถจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนและการดำเนินการตามระบบที่กำหนดไว้ดังนี้

1. หลักสูตรฯ ประชุมเพื่อวางแผนการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการบริการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอและเหมาะสมต่ออาจารย์และนักศึกษากับหน่วยงานที่รับผิดชอบ

2. คณะกรรมการฯ สำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และรายงานต่อที่ประชุมหลักสูตรฯ เพื่อให้หลักสูตรฯดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ

3. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้

4. ปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5. ประเมินกระบวนการดำเนินงานการจัดการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6. ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากผลประเมิน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และสื่อการเรียนการสอนที่สามารถสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้รับผิดชอบ การให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัย การบริหารจัดการทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ หนังสือ ตำรา ฐานข้อมูล อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนอยู่ในความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างหลักสูตร คณะ และสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมกับนักศึกษาและอาจารย์ ประกอบด้วย

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	สถานที่	รายละเอียด	จำนวน
ห้องเรียนที่ใช้จัดการเรียนการสอน	วิทยาเขตสุพรรณบุรี อาคารแวว เที่ยงธรรม	ห้องจัดการเรียนการสอนบรรยาย	4 ห้อง
	วิทยาเขตสุพรรณบุรี อาคารแวว เที่ยงธรรม	ห้องเรียนออนไลน์ (SDU Online Learning)	3 ห้อง
	ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนนสิรินธร	ห้องเรียนออนไลน์ (SDU Online Learning)	3 ห้อง
ห้องคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล	SDU Library@Suphanburi วิทยาเขตสุพรรณบุรี	ห้องสมุดที่มีระบบคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล รองรับระบบ AI	1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการเคมี	วิทยาเขตสุพรรณบุรี อาคารแวว เที่ยงธรรม	ห้องปฏิบัติการเคมี	1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	วิทยาเขตสุพรรณบุรี อาคารแวว เที่ยงธรรม	ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	วิทยาเขตสุพรรณบุรี อาคารแวว เที่ยงธรรม	ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ที่ได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หนังสือรับรองการแจ้งผลิตเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ที่ 2566-11-0937	1 ห้อง
ห้องวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	วิทยาเขตสุพรรณบุรี อาคารแววเที่ยงธรรม	ห้องสำหรับวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เครื่องมือวิเคราะห์ชั้นสูง	1 ห้อง (4 ห้องย่อย)
ห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบผลิตเครื่องสำอาง	วิทยาเขตสุพรรณบุรี อาคารแวว เที่ยงธรรม	ห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบผลิตเครื่องสำอาง มาตรฐาน ASEAN GMP จากสำนักคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข หนังสือรับรองมาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิตเลขที่ 1-5-04-17-26-0030	1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบผลิตวัตถุอันตราย	วิทยาเขตสุพรรณบุรี อาคารแวว เที่ยงธรรม	ห้องปฏิบัติการโรงงานต้นแบบผลิตวัตถุอันตราย (วอ) รหัสผู้ประกอบการเลขที่ 143000	1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพด้านเวชสำอาง	ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนนสิรินธร	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพด้านเวชสำอาง ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการสกัดสมุนไพร ห้องเพาะเลี้ยงเซลล์ (Cell culture) ห้องประเมินประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	1 ห้อง
ห้องทำงานอาจารย์	ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนนสิรินธร	ห้องทำงานอาจารย์ในศูนย์วิทยาศาสตร์ ตึกสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1 ห้อง
ห้องทำงานอาจารย์	วิทยาเขตสุพรรณบุรี	ห้องทำงานอาจารย์ในวิทยาเขตสุพรรณบุรี อาคารแววเที่ยงธรรม	1 ห้อง
	วิทยาเขตสุพรรณบุรี	มีห้องประชุมของหลักสูตรฯ ตึกสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1 ห้อง

ลิ่งสนับสนุน การเรียนรู้	สถานที่	รายละเอียด	จำนวน
การเรียนภาษาอังกฤษ	-	มีชุดโปรแกรม English Discoveries Online ประกอบด้วย ระดับ Basic 1, ระดับ Basic 2 และระดับ Basic 3 เป็นต้น	10 ระดับ
เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	-	เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ 1) ระบบ WBSC-LMS 2) โปรแกรม MS Teams 3) โปรแกรม Office 365 4) โปรแกรม Zoom Meeting	4 ระบบ
เครือข่ายความร่วมมือ	-	มีเครือข่ายความร่วมมือด้านการเรียนการสอนและการวิจัย ดังนี้ 1) บริษัท สยาม เนเชอรัลโปรดักซ์ จำกัด 2) สมาคมการค้าคลัสเตอร์เครื่องสำอางไทย 3) บริษัท แคททาไลท์ จำกัด 4) บริษัท ไทย ออยล์ จำกัด (มหาชน) 5) บริษัท เคมีคอสเมติกส์ จำกัด	

หลักสูตรได้ดำเนินการจัดสรรทรัพยากรทางกายภาพให้เพียงพอและเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยครอบคลุมองค์ประกอบดังต่อไปนี้ ห้องเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน โดยห้องจัดการเรียนการสอนภาคบรรยายและห้องปฏิบัติการจำนวน 5 ห้อง รองรับนักศึกษาได้ห้องละ 50 คน ทุกห้องติดตั้งอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ครบถ้วน เช่น เครื่องฉายภาพ (Projector) จอรับภาพ (Motorized screen) เครื่องฉายภาพวัตถุสามมิติ (LCD Projector) เครื่องขยายเสียงและไมโครโฟนทั้งแบบมีสายและไร้สาย พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น เครื่องปรับอากาศ พัดลม โต๊ะ เก้าอี้ และระบบระบายอากาศ

ห้องสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติม หอประชุมปรับอากาศ และห้องประชุมจำนวน 3 ห้อง ที่สามารถรองรับผู้เข้าร่วมได้ตั้งแต่ 60–1,300 คน พร้อมระบบภาพ เสียง และโต๊ะลงทะเบียน ห้องประชุมอาคารดร.สุขุม ฯ รองรับกิจกรรมวิชาการ เช่น สัมมนาและการสอบโครงงานวิจัย มีอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์มาตรฐานระดับมืออาชีพในทุกห้องประชุม

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทุกแห่งสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Dusit-Secure Wi-Fi) ได้อย่างเสถียร นักศึกษาและอาจารย์สามารถใช้งานระบบสารสนเทศ เช่น SDU Online, LMS, ระบบ VPN และระบบค้นคว้าห้องสมุดดิจิทัล เพื่อเสริมการเรียนรู้ทั้งในและนอกเวลาเรียน

เครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

1. กล้องจุลทรรศน์ (Microscope) 5 ตัว
2. กล้อง Inverted Microscope 1 ตัว
3. เครื่องถ่ายภาพเรืองแสง (Fluorescence Imaging System) 1 เครื่อง
4. เครื่องระบบถ่ายภาพเซลล์ (Cell Imaging System) 1 เครื่อง
5. เครื่องวัดสภาพผิวประเมินริ้วรอยและความหยาบละเอียดของผิวหนัง 1 เครื่อง
6. เครื่อง Chroma Meter รุ่น CR-400 1 เครื่อง
7. เครื่องชั่งความละเอียด 3 ตำแหน่ง 3 เครื่อง
8. เครื่องชั่งความละเอียด 4 ตำแหน่ง 3 เครื่อง
9. เครื่องชั่งดิจิทัลขนาด 150 กิโลกรัม 1 เครื่อง
10. เครื่องกวนสารพร้อมให้ความร้อน (Hotplate Stirrer) 2 เครื่อง
11. เครื่องปั่นกวนสารละลาย (Magnetic Stirrer) 9 เครื่อง
12. เครื่อง Homogenizer Silverson L5M 4 เครื่อง
13. เครื่องผสมกำลัง 5 แรงม้า พร้อมหัวโฮโมและหัวปั่น 1 เครื่อง
14. เตาให้ความร้อน 1 เตา
15. อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (Water Bath) 2 เครื่อง
16. เครื่องปั่นละเอียดตัวอย่าง (Blender/Grinder) 6 เครื่อง
17. เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบตั้งโต๊ะ (Benchtop Centrifuge) 1 เครื่อง
18. ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven) 7 ตู้
19. เครื่องโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง (HPLC) 1 เครื่อง
20. เครื่องวัดความหนืด (Viscometer) 4 เครื่อง
21. เครื่องวิเคราะห์ขนาดอนุภาค (Particle Size Analyzer) 1 เครื่อง
22. เครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท (Microplate Reader) 1 เครื่อง
23. เครื่องล้างไมโครเพลท (Microplate Washer) 1 เครื่อง
24. เครื่องวัดค่า SPF ยี่ห้อ Labsphere รุ่น UV-2000 1 เครื่อง
25. ตู้ความชื้นควบคุม (Humidity Chamber Model HPP 750) 1 ตู้
26. ตู้ Deep Freezer −80°C 1 ตู้
27. ตู้เก็บสารเคมีไวไฟ (Flammable Cabinet) 1 ตู้
28. ตู้ดูดไอสารเคมี (Fume Hood) 4 ตู้
29. เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ (Autoclave) 1 เครื่อง
30. เครื่องบรรจุครีมกึ่งอัตโนมัติ พร้อมปั๊มลม 1 เครื่อง
31. อุโมงค์ลมร้อนสำหรับอบฟิล์มหด (Shrink Tunnel) 1 เครื่อง
32. เครื่องอัดแป้งแบบบล็อกเดียว (Single-Punch Tablet Press) 1 เครื่อง
33. เครื่องบดสี 3 ลูกกลิ้ง (Three-Roll Mill) 1 เครื่อง

9. ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

9.1 แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการให้แล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา 5 ปี (ระบุปี พ.ศ. 2570 - 2574)

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัย	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับฟังความต้องการและความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เชี่ยวชาญภายนอก และประชุมหารือเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงรายละเอียดรายวิชาให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี 2. มอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาดำเนินการปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัย ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	1. SDU.OBE3, 4, 5, 6 ของรายวิชา 2. รายงานสรุปความต้องการและความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เชี่ยวชาญภายนอก 3. รายงานการประชุมหลักสูตร 4. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรายวิชาที่หลักสูตรจัดการเรียนการสอน 5. คะแนนการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรในองค์ประกอบที่ 5 ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตร ให้ตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการ และตลาดแรงงาน	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการและตลาดแรงงาน รับฟังความต้องการและความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียและผู้เชี่ยวชาญภายนอก เพื่อปรับปรุงแผนการสอนทุกรายวิชาให้สอดคล้องกับสาขาวิชา	1. รายงานการรวบรวมข้อมูล/แนวคิดความต้องการบัณฑิตและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต
3. พัฒนาการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก	1. จัดทำ MOU ร่วมกับเครือข่ายวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย	1. เอกสาร MOU ร่วมกับเครือข่ายด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2. กิจกรรม/โครงการที่เกิดจากการจัดทำ MOU ร่วมกับเครือข่ายด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

9.2 การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1) การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินกลยุทธ์การสอน โดยเน้นการใช้กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการประเมินของนักศึกษาทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ ตลอดจนวิธีการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

(1) อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเองตามกลยุทธ์การสอนตามรายละเอียดของรายวิชา (SDU.OBE3)

(2) นักศึกษาประเมินตามกลยุทธ์การสอนที่กำหนดไว้ตามรายละเอียดของรายวิชา (SDU.OBE3)

(3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกลยุทธ์การสอนรายวิชาประจำหลักสูตรเพื่อการปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตรฯ

2) การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์ในการสอนมีการดำเนินการ ดังนี้

(1) นักศึกษาประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ผู้สอนในด้านทักษะการใช้กลยุทธ์การสอน การชี้แจงเป้าหมายการสอน วัตถุประสงค์ของรายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลการเรียนของรายวิชา ความซื่อสัตย์หรือการตรงต่อเวลา การใช้สื่อการสอนโดยการประเมินผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอนต่อไป

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินประสิทธิภาพทักษะการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยการสำรวจความคิดเห็นหรือพูดคุยกับนักศึกษาถึงการใช้กลยุทธ์การสอนตามรายละเอียดของรายวิชา (SDU.OBE3) เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนนำมาปรับปรุงแผนการเรียนการสอนในภาคการศึกษาต่อไป

9.3 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

1) โดยนักศึกษาและบัณฑิต

(1) นักศึกษาประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยประเมินการเรียนการสอนรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน และมีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา

(2) บัณฑิตประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ หรือการประชุมกลุ่มย่อยระหว่างตัวแทนนักศึกษา และตัวแทนบัณฑิต

2) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/ หรือ จากผู้ประเมินภายนอก

(1) การประเมินจากการเยี่ยมชมของผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือคณะกรรมการประเมินคุณภาพทั้งภายในและภายนอกในการเข้าเยี่ยมชมกิจกรรมการเรียนการสอน

(2) จากการวิพากษ์หลักสูตร การแสดงความคิดเห็นในรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร หรือ จากรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา

3) โดยผู้ใช้บัณฑิต และ/ หรือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

(1) การประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

(2) การประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนักศึกษา บัณฑิตใหม่ นักศึกษา

9.4 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การดำเนินการในการประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร มีดังนี้

(1) การจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรประจำปี (SDU.OBE7)

(2) การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา/สาขาวิชาใกล้เคียงอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

(3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมเพื่อนำผลประเมินมาจัดเตรียมแผนงานสำหรับการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนตามข้อกำหนด และจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้อง

(4) การประเมินตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

9.5 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

(1) อาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการประเมินแผนกลยุทธ์การสอนจากนักศึกษาเพื่อนำมาวางแผนและปรับปรุงกลยุทธ์การสอนในปีการศึกษาต่อไป

(2) คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินหลักสูตรทุกปีการศึกษา และเสนอประเด็นที่จำเป็นที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใช้ผลการประเมินหลักสูตรเป็นแนวทางในการวางแผนและพัฒนา การจัดการศึกษาในปีการศึกษาต่อไป

(4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดการประชุมสัมมนาผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุกรอบ 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

9.6 การบริหารคุณภาพ

เพื่อให้มีการประกันคุณภาพเชิงผลลัพธ์และมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในทุกกระบวนการจัดการศึกษา หลักสูตรได้ดำเนินการดังนี้

1) การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning: QP)

1.1) วิธีการกำหนดกลุ่มและสำรวจความต้องการของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรได้แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) สรุปการประชุมสภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum) ข้อกำหนดของการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ความต้องการของตลาดแรงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทิศทางของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต SDU GOAL 2025 – 2028 ปรัชญาการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยสวนดุสิต รวมถึงพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

1.2) วิธีการนำความต้องการใน (1.1) มากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้และตัววัดผลลัพธ์ การออกแบบหลักสูตร และกระบวนการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความมั่นใจว่าหลักสูตรจะสามารถดำเนินการได้ตามจุดประสงค์คุณภาพที่กำหนดไว้ และสร้างความพึงพอใจต่อผู้เรียน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดำเนินการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ เพื่อนำผลการสำรวจมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) นอกจากนี้ในกระบวนการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรได้พิจารณาคะแนนความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากระบบการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2568 เพื่อนำมาปรับปรุงให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรสามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์คุณภาพที่กำหนดไว้รวมถึงสร้างความพึงพอใจต่อผู้เรียน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกลุ่มอื่น ๆ

2) การรักษาคุณภาพ (Quality Maintenance; QM)

2.1) การกำหนดวิธีการในการประเมินความรู้และทักษะของบุคคล

หลักสูตรได้จัดทำการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร (ประกันคุณภาพการศึกษา) เป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เพื่อติดตามการดำเนินการของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และมีการกระบวนการทบทวน SDU.OBE3 และ SDU.OBE4 ให้มีความสอดคล้องกับ SDU.OBE2 ก่อนเปิดภาคการศึกษา และดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน SDU.OBE5 และ SDU.OBE6 ก่อนผู้สอนส่งผลการเรียนเข้าสู่ระบบบริหารการศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ดังที่กำหนดไว้ใน SDU.OBE2 โดยหลักสูตรจัดประชุมคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของผลการเรียนที่เกิดขึ้น รวมทั้งพิจารณาผลการประเมินการจัดการจัดการเรียนสอนเพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการการจัดการเรียนการสอน และเนื้อหาของรายวิชา ซึ่งหลักสูตรจะแจ้งผลการประชุมให้แก่ผู้สอนรวมถึงมอบหมายให้ผู้สอนพัฒนาทักษะ หรือเนื้อหาของรายวิชาให้ดีและทันสมัย

2.2) การกำหนดความเสี่ยงต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ระเบียบวิธีปฏิบัติต่าง ๆ ที่ได้วางแผนไว้ จะได้มีการดำเนินการอย่างเคร่งครัด

หลักสูตรได้สร้างช่องทางออนไลน์เพื่อสื่อสารระหว่างหลักสูตร และผู้สอน ในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อใช้เป็นช่องทางสื่อสารเพื่อให้ผู้สอนมีแนวทางการจัดการเรียนสอนในทิศทางเดียวกัน หากเกิดปัญหาใด ๆ ในการจัดการเรียนการสอนสามารถแจ้งหลักสูตรได้ทันที

2.3) ในกรณีที่พบว่าอาจจะมีความเสี่ยง หรือความรู้ และทักษะของบุคลากรไม่เพียงพอต่อการดำเนินการ มีการแก้ไขเพื่อการป้องกันปัญหาในการดำเนินการ ดังนี้

หลักสูตรได้มีการสำรวจความต้องการในการพัฒนาความรู้ และทักษะของบุคลากร เพื่อเตรียมแผนพัฒนาบุคลากร เช่น จัดหาหลักสูตรอบรม หรือการจัดการความรู้ (KM) แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ และทักษะที่จำเป็น

3) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control; QC)

3.1) การกำหนดแผนการควบคุม จุดควบคุม และจุดตรวจสอบ กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อทำให้มั่นใจว่ามีการตรวจสอบและติดตาม กระบวนการเพื่อการบ่งชี้ความผิดปกติของกระบวนการและมีการปรับแก้ เพื่อให้กระบวนการได้มีการดำเนินการเป็นไปตามที่ได้รับการวางแผนไว้

มหาวิทยาลัยได้กำหนดมาตรฐานการศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ และมีการตรวจสอบประกันคุณภาพการศึกษาทุกปีการศึกษา เพื่อเป็นแผนการควบคุมคุณภาพของหลักสูตร (Control Plan) พร้อมทั้งกำหนดจุดควบคุม (Control Point) โดยการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรูระดับหลักสูตร (PLOs) ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) ทั้ง 4 ด้าน ซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) จะต้องสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ทั้งนี้ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรยังได้กำหนดจุดตรวจสอบของหลักสูตร (Check Point) โดยการพิจารณาจากผลการเรียนของนักศึกษา แบบประเมินการเรียนการสอนของนักศึกษาปัจจุบัน คะแนนความพึงพอใจของบัณฑิตต่อหลักสูตรคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และข้อร้องเรียนต่าง ๆ ที่ได้รับในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีการจัดเตรียมกระบวนจัดการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อทำให้มั่นใจว่ามีการตรวจสอบ และติดตามกระบวนการเพื่อการบ่งชี้ความผิดปกติของกระบวนการและมีการปรับแก้เพื่อให้กระบวนมีการดำเนินการเป็นไปตามที่รับแผนที่กำหนด

4) การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement: QI)

4.1) การกำหนดวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

คณะกรรมการผู้พัฒนาหลักสูตรได้กำหนดวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้โดยการวางแผนเลือกรูปแบบการประเมิน ออกแบบการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ซึ่งมีความสอดคล้องกับวิธีการวัดและการประเมินผลของ SDU.OBE2 กำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การตัดสินผลที่น่าเชื่อถือ บูรณาการวิธีการประเมินที่หลากหลายโดยสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)

4.2) วิธีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างต่อเนื่องเพื่อการกำหนดปัญหาความบกพร่องของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการบริหารคุณภาพเพื่อดำเนินการเปลี่ยนแปลง ให้กระบวนการดังกล่าวมีความสามารถในการบรรลุผลต่อความต้องการเพื่อการลดและกำจัดความบกพร่องที่เกิดขึ้น สำหรับการลดความไม่พึงพอใจ ตลอดจนสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ในกระบวนการการจัดการเรียนการสอนนั้นก่อนสิ้นสุดภาคการศึกษา จะประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอน และสิ่งอำนวยความสะดวกแต่ละรายวิชาผ่านระบบการประเมินความพึงพอใจของมหาวิทยาลัยซึ่งผู้สอนต้องนำผลการประเมินนี้เสนอพร้อมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน SDU.OBE5 และ SDU.OBE6 เข้าสู่การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนำส่วนที่ได้รับการประเมินน้อยไปปรับปรุงในการสอนครั้งถัดไป นอกจากนี้หลักสูตรมีช่องทางการรับข้อเสนอแนะและการร้องเรียนผ่านเว็บไซต์ของหลักสูตรซึ่งส่งตรงถึงประธานหลักสูตร และช่องทางการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปี เมื่อได้รับข้อเสนอแนะ หรือข้อร้องเรียนจะนำเข้าวาระการประชุมประจำเดือนของหลักสูตร แต่หากเป็นกรณีเร่งด่วนสามารถประชุมออนไลน์เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาทันทีเพื่อให้นักศึกษาเกิดความพึงพอใจต่อหลักสูตร ลดความบกพร่อง ความขัดแย้งได้อย่างรวดเร็ว ในส่วนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรนั้นหลักสูตรได้ส่งนักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพทั้งรูปแบบปกติ หรือสหกิจศึกษาที่จะมีอาจารย์นิเทศการฝึกประสบการณ์คอยให้คำปรึกษากับนักศึกษาต่าง ๆ ซึ่งต้องรับฟังผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อนำมาช่วยนักศึกษาแก้ไขข้อบกพร่อง และปรับปรุงให้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคการศึกษาถัดไปสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บัณฑิต นอกจากนี้ข้อมูลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพไปใช้ในการประชาสัมพันธ์ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรในกลุ่มอื่น ๆ

10. รายการอื่นตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

-

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์ข้อกำหนดและความต้องการของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders of the Program)

การวิเคราะห์ข้อกำหนดและความต้องการของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders of the Program)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข	พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2558 พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562	• พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2558 • พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 • หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องสำอางตามแนวทางอาเซียน (ASEAN Cosmetic GMP)	•สืบค้น วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล •ประยุกต์ใช้กฎหมายกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ •คัดเลือกวัตถุดิบ •ประเมินความปลอดภัย/คุณภาพผลิตภัณฑ์ •ควบคุมการผลิตและจัดทำเอกสารการผลิต	•จริยธรรมวิชาชีพและปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนด และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	•มีความคิดเชิงบูรณาการและสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์ •มีทักษะการสื่อสาร การประสานงาน และการทำงานเป็นทีมข้ามสาขา •มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถติดตามและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของกฎหมาย มาตรฐาน และอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม	PLO2 ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต PLO6 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมาย เพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย PLO8 ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1.วัตถุดิบเครื่องสำอาง 2. กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 3. การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 4. ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 5. ความคงตัวและความเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 6. ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพร 7. เคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ 8. เคมีประยุกต์ 9. กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต 10. ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ
รัฐบาล : ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561 - 2580	•ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพในอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต (New S-Curve) ซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Health & Wellness) โดยส่งเสริมการแปรรูปสินค้าเกษตรและสมุนไพรด้วยนวัตกรรม เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ •ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากร	• เคมีเครื่องสำอาง สมุนไพรและวัตถุดิบธรรมชาติ (Bio-Based) เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม • โมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) •การตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภค	•ทักษะการสร้างนวัตกรรม (Innovation) เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์	•มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน	• การเป็นพลเมืองที่ตื่นรู้และรับผิดชอบต่อสังคม •มีความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	PLO1 อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง PLO3 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้ PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์	1.ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพรไทย 2. วัตถุดิบเครื่องสำอางและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากของเหลือใช้ทางการเกษตร 3.เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
	มนุษย์ มุ่งเน้นการเปลี่ยนโฉมบทบาท "ครู" ให้เป็นโค้ช และพัฒนาคนไทยให้เป็น "คนดี เก่ง และมีคุณภาพ" พร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ 21 •การสร้างความตระหนักรู้เรื่องความยั่งยืนและการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Economy)					ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต PLO5: ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจเพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง	วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 4.การออกแบบสูตรเครื่องสำอางที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 5.การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงาม และเครื่องสำอาง โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ 6.การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการตั้งตำรับเครื่องสำอาง
สป.อว. (TQF 4 ด้าน) / Life Long Learning/ 21st Century Skills	มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) รูปแบบใหม่ เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education) 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล นโยบาย Life Long Learning ส่งเสริมให้บัณฑิตมีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถ Re-skill และ Up-skill ตนเองได้ตลอดเวลา รองรับการเปลี่ยนแปลงของโลก ทักษะศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) เน้นทักษะ 4Cs (Critical Thinking, Creativity, Collaboration, Communication) และทักษะความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Literacy) เพื่อให้บัณฑิตสามารถทำงานในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	• องค์ความรู้ที่บูรณาการข้ามศาสตร์	• ทักษะทางดิจิทัล (Digital Literacy) และการใช้เทคโนโลยี • ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) • ทักษะการสื่อสาร Communication	• ความซื่อสัตย์ทางวิชาการและจริยธรรมในอาชีพ • ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Social Responsibility)	• นิสัยรักการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learner) • ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability)	PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้ PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต PLO5: ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจ เพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง PLO7 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ PLO8 ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ	1. การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2.เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3.สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 4.ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 5.กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 6.การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 7.ไมโครไบโอมเพื่อสุขภาพและความงามของผิวหนัง 8.วัตถุดิบเครื่องสำอางและการพัฒนาผลิต-ภัณฑ์จากของ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
						และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	เหลือใช้ทางการเกษตร 9.การออกแบบกระบวนการผลิตและผังโรงงานเครื่องสำอาง 10.การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการตั้งตำรับเครื่องสำอาง 11.การประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัยเครื่องสำอาง 12.การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงามและเครื่องสำอางโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต : ทิศทางมหาวิทยาลัย SDU Direction : The Power of SDU	•ทิศทางของมหาวิทยาลัย "The Power of SDU" มุ่งเน้นการใช้อัตลักษณ์ที่โดดเด่นของสวนดุสิต คือ "ความประณีต" (Refinement) และ "จิตวิญญาณการบริการ" (Service Mind) มาสร้างความแตกต่าง บัณฑิตต้องมีความมุ่งมั่น อดทน และมีบุคลิกภาพที่ดี (Smart Personality) เน้นการอยู่รอดและเติบโตในยุค Disruption โดยใช้ "ปัญญา" (Wisdom) และ "เครือข่าย" (Network) •บัณฑิตต้องเป็นผู้ที่มีสมรรถนะสูง ปฏิบัติงานได้จริง (Practical) และมีทักษะความเป็นผู้ประกอบการที่สามารถหารายได้และพึ่งพาตนเองได้	• องค์ความรู้แบบบูรณาการที่เชื่อมโยงอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ได้แก่ อาหาร การพยาบาล การศึกษา และการบริการ เข้ากับศาสตร์วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง • ความรอบรู้ (Wisdom) เพื่อการดำรงชีวิต การทำงาน และการปรับตัวอย่างเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคแห่งความเปลี่ยนแปลงและความพลิกผัน (Disruption)	• ทักษะปฏิบัติการที่เชี่ยวชาญ (Hands-on) • ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)	• จริยธรรมในอาชีพและการทำงานด้วยความซื่อสัตย์	• อัตลักษณ์บัณฑิตสวนดุสิต: บุคลิกภาพดี ประณีต มีระเบียบ มีวินัย รับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ สร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รู้จริงในวิชาชีพ และมีจิตบริการ (Service Mind) • มีความมุ่งมั่น อดทน สามารถปรับตัวและรับมือกับความเปลี่ยนแปลงและความท้าทายได้อย่างเหมาะสม (Resilience)	PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง PLO2: ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต PLO5: ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจ เพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง PLO8 ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1. ผู้ดำเนินการสปาเพื่อสุขภาพ 2.โภชนเวชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อความงาม 3.ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเวชศาสตร์ชะลอวัย 4.กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต 5.ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ 6.การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงามและเครื่องสำอางโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
							7. กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง
ผู้ใช้บัณฑิต: กองผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	•ผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 มีการแยกการควบคุม "เวชสำอางสมุนไพร" ออกมา •การขึ้นทะเบียนที่ต้องอาศัยหลักฐานการวิจัย (Evidence-based) •กฎหมายกำหนดให้โรงงานผลิตต้องมี "ผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการ" ซึ่งต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เพื่อทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพและกระบวนการผลิต ผู้ปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางควรมีความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดและมาตรฐาน GMP ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สมุนไพร เพื่อรองรับการทำงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีความหลากหลาย	• พ.ร.บ. ผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 • ความเข้าใจกระบวนการขึ้นทะเบียนและหลักฐานทางวิจัยสำหรับเวชสำอางสมุนไพร	• ทักษะการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง (Advanced Analytical Instruments)	• มีจริยธรรมวิชาชีพและความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมาย ตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์และผู้บริโภค		PLO2: ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต PLO6 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย PLO8 ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1.ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพรไทย 2.กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 3.ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 4.การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ 5.ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ 6.เคมีเชิงฟิสิกส์
ผู้ใช้บัณฑิต: บริษัท เคมีโก้ อินเตอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	จากการสัมภาษณ์พบว่าทางบริษัทมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ •องค์ความรู้ด้านสรีรวิทยา (ผิวหนัง/เส้นผม) กลไกการออกฤทธิ์ของสารทำหน้าที่ในตำรับ (Functional Ingredients) และสารออกฤทธิ์ (Active Ingredients) •มาตรฐานด้านความยั่งยืนในระดับสากล (Sustainability Standards) และจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทาน (Environmental Ethics) •กฎระเบียบและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าผลิตภัณฑ์ รวมถึงการจัดทำแฟ้มข้อมูลผลิตภัณฑ์ •ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบวิชาชีพ และทักษะการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลเพื่อ	• ความรู้เรื่องโครงสร้างผิวหนัง เส้นผม และกลไกสารออกฤทธิ์ (Active & Functional Ingredients) • ความรู้เรื่องมาตรฐานความยั่งยืน (Sustainability, Eco Vadis, RSPO) และการลดคาร์บอน • ความรู้เรื่องกฎหมายการนำเข้าและเอกสาร PIF	• ทักษะภาษาอังกฤษทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน •การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบวิชาชีพ • ทักษะการใช้เครื่องมือดิจิทัล (Digital Tools) เพื่อสร้างสื่อการตลาด (Infographic) • ทักษะการนำเสนอ (Presentation)	•จริยธรรมในวิชาชีพ	• มีมุมมองกว้างไกล (Global Mindset) และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง • ทักษะการแก้ไขปัญหา (Problem Solving)	PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง PLO2: ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้ PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง	1.กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2.ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหนัง 3.ผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและเล็บ 4.ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี 5.การออกแบบสูตรเครื่องสำอางที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 6.กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 7.กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
	การตลาด (Digital Content Creation)					และการเรียนรู้ตลอดชีวิต PLO6 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย PLO7 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ	และวิธีการที่ดีในการผลิต 8.ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 9.เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
ผู้ใช้บัณฑิต: บริษัท พี.ซี. อินเตอร์เทรด จำกัด	จากการสัมภาษณ์พบว่าทางบริษัทมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ • กฎระเบียบและมาตรฐานเครื่องสำอางในระดับสากล (International Cosmetic Regulations and Standards) เช่น ข้อกำหนดขององค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (FDA) ระเบียบการควบคุมสารเคมีของสหภาพยุโรป (REACH) และมาตรฐานฮาลาล (Halal) • หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์ทางเคมีขั้นสูง รวมถึงการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง (Advanced Analytical Instrumentation) • ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบวิชาชีพ •ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการสืบค้นข้อมูล สนับสนุนการวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์	• กฎระเบียบและมาตรฐานเครื่องสำอางในระดับสากล • หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์ทางเคมีขั้นสูง	• ทักษะการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง (Advanced Analytical Instruments) • ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการสืบค้นข้อมูล สนับสนุนการวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ • ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบวิชาชีพ	•มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการและวิชาชีพ ใช้ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์อย่างมีความรับผิดชอบ	• มีกรอบความคิดเชิงสากล •มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง •มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน	PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง PLO2: ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้ PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอางและการเรียนรู้ตลอดชีวิต PLO6 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตาม	1.เคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ 2.ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด 3.ระเบียบวิธีวิจัย 4.กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 5.การออกแบบสูตรเครื่องสำอางที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 6.การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการตั้งตำรับเครื่องสำอาง 7.เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 8.ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
						ข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย PLO7 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ	
ผู้ใช้บัณฑิต: บริษัท สยาม เนเชอรัล โปรดักซ์ จำกัด	จากการสัมภาษณ์ทางบริษัทได้สะท้อนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ •ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสมและมีภาวะผู้นำ •มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถสร้างนวัตกรรม สามารถนำทุนทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาและทรัพยากรท้องถิ่น มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สร้างเรื่องราวและเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง •มีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนตระหนักถึงผลกระทบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต่อแหล่งน้ำและระบบนิเวศทางน้ำ และสามารถประยุกต์ใช้แนวคิดความงามที่คำนึงถึงแหล่งน้ำและระบบนิเวศทางน้ำ (Blue Beauty) ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ •ทักษะด้านเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ สามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการเรียนรู้ การพัฒนาสูตรตำรับ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และการวางแผนการตลาด •ทักษะในการนำเสนอและการสื่อสารในที่สาธารณะ •มีความเป็นผู้ประกอบการและสามารถปรับตัวต่อการ	• นวัตกรรมและเทรนด์โลก (Blue Beauty) • การสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบท้องถิ่น (Storytelling)	• ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง (Deep AI) ในงาน R&D และการตลาด •พื้นฐานด้านการตลาดและการเป็นผู้ประกอบการ •การสื่อสาร การนำเสนอและการสื่อสารในที่สาธารณะ	• มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	• มีมารยาท อ่อนน้อมถ่อมตน มีความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient: EQ) •กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม (Assertiveness) •มีภาวะผู้นำ (Leadership) และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ • มีความเป็นผู้ประกอบการ และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้)	PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้ PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอางและการเรียนรู้ตลอดชีวิต PLO5: ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจ เพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง PLO7 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ PLO8 ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1.สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2.วัตถุดิบเครื่องสำอางและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากของเหลือใช้ทางการเกษตร 3.การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 4.การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงามและเครื่องสำอางโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ 5. ทรัพยากรชีวภาพและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ในผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม 6. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 7. การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการตั้งตำรับเครื่องสำอาง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
	เปลี่ยนแปลงมีความคิดเชิงธุรกิจ สามารถสร้างความแตกต่างและเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์						8.การออกแบบสูตรเครื่องสำอางที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
ผู้ใช้บัณฑิต: บริษัท สกิน เทค อินเตอร์โปร ดักส์ จำกัด	จากการสัมภาษณ์ทางบริษัทได้สะท้อนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ •มีความรู้แม่นยำในหลักเคมีพื้นฐานและเคมีคำนวณ (Basic & Computational Chemistry) •มีความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) กระบวนการหมัก (Fermentation) และไมโครไบโอมผิวหนัง (Skin Microbiome) •มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ถูกต้องแม่นยำ และชำนาญ สามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานได้อย่างถูกวิธี รวมถึงมีความรับผิดชอบในการใช้ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องและเหมาะสม •มีทักษะการแก้ปัญหาและประยุกต์ใช้ความรู้ในการพัฒนาสูตรตำรับและการปฏิบัติงาน •มีทักษะปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง •ใฝ่รู้และมีทัศนคติการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning Attitude) สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความรับผิดชอบรอบคอบ มีเหตุผล และพร้อมปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม	• หลักเคมีพื้นฐานและเคมีคำนวณเพื่อประยุกต์ใช้ในการตั้งตำรับ •ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) กระบวนการหมัก (Fermentation) และไมโครไบโอมผิวหนัง (Skin Microbiome)	•ทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน • ทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน • พัฒนาสูตรตำรับโดยใช้หลักการและเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ •ทักษะการแก้ปัญหาและประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานจริง	•มีความรับผิดชอบต่อการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์โดยใช้อย่างถูกต้อง ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	• ใฝ่รู้และมีทัศนคติการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning Attitude) สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง •มีความรับผิดชอบรอบคอบ มีเหตุผลและพร้อมปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม • มีไหวพริบและการแก้ปัญหา (Problem Solving)	PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง PLO2: ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้ PLO4: ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอางและการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1.เคมีพื้นฐาน 2.เคมีเชิงฟิสิกส์ 3.ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ 4.เคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ 5.เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 6.ไมโครไบโอมเพื่อสุขภาพและความงามของผิวหนัง 7.โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 8.หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
ผู้ใช้บัณฑิต: บริษัท เซนท์ แอนด์ เซนส์ แลบอราทอรี่ จำกัด	จากการสัมภาษณ์ทางบริษัทได้สะท้อนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ •องค์ความรู้ด้านสุคนธศาสตร์ (Perfumery) ครอบคลุมสารหอมสังเคราะห์ (Aroma Chemicals) น้ำมันหอมระเหย (Essential Oils) เคมีของการตั้งตำรับ (Formulation Chemistry) และหลักการประเมินกลิ่น •กฎระเบียบและมาตรฐานด้านความปลอดภัยในระดับสากล เช่น มาตรฐานของสมาคมระหว่างประเทศด้านน้ำหอม (IFRA) และการจัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) •ทักษะการปรุงและผสมกลิ่น การคัดเลือกและประยุกต์ใช้สารหอมและน้ำมันหอมระเหย การรับรู้และประเมินกลิ่น (Olfactory Training) •ทักษะวางแผนการทดลองตามหลักระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และประยุกต์ใช้จมูกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Nose) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ •มีกรอบความคิดเชิงวิจัย (Researcher Mindset) มีความละเอียดรอบคอบและเป็นระบบ	• สุคนธศาสตร์ (Perfumery) •เคมีของการตั้งตำรับ (Formulation Chemistry) •หลักการประเมินกลิ่น •กฎระเบียบและมาตรฐานความปลอดภัยสากลที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารหอมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำหอม	• ทักษะการปรุงกลิ่นและประเมินกลิ่น (Scent Evaluation & Blending) • ทักษะการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ • ทักษะการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ (Electronic Nose)	•มีความรับผิดชอบและตระหนักถึงความปลอดภัยในการเลือกใช้สารหอมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์	• มีความคิดสร้างสรรค์ช่างสังเกต •ใฝ่เรียนรู้ และเปิดรับเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ ๆ•	PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง PLO2-: ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอางและการเรียนรู้ตลอดชีวิต PLO6 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย	1.สุคนธศาสตร์ 2.เทคโนโลยีความหอมและกลิ่นรสในอุตสาหกรรมความงามและอาหาร 3.ศิลปะแห่งการปรุงน้ำหอม 4.กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 5.กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต 6.สถิติและการออกแบบการทดลองเบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 7.การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
ศิษย์เก่า	จากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่าที่ปฏิบัติงานตรงตามสาขาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ พบว่าศิษย์เก่าได้สะท้อนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ทั้งในด้านองค์ความรู้ ทักษะวิชาชีพ และการเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ดังนี้ • แนวโน้มทางการตลาดของผลิตภัณฑ์สุขภาพ ความงามและเครื่องสำอาง	• ความรู้พื้นฐานของเครื่องสำอางเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง • ความรู้ความเข้าใจและตีความกฎหมาย/ประกาศที่เกี่ยวข้องในการผลิต /มาตรฐาน / การทำฉลากที่ถูกต้อง	• ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ • การทำงานเป็นทีม การแสดงความคิดเห็น • การวางแผนจัดลำดับความสำคัญของงาน • ทักษะการสื่อสารและการนำเสนองาน			PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง PLO2: ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต	1.ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหนัง 2.ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี 3.วัตถุดิบเครื่องสำอาง 4.สุคนธศาสตร์ 5. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ 6.กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
	• การพัฒนาสูตรเครื่องสำอาง ประเภทผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับผิวหนัง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสีและสุคนธศาสตร์ให้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าและให้มีคุณลักษณะที่ดี รวมถึงมีกรรมวิธีในการผลิตที่ได้มาตรฐาน • ประเภท หน้าที่ของสารที่ใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง และการปรับเปลี่ยน/ทดแทนการใช้ในสูตร รวมถึงวัตถุดิบใหม่และแนวโน้มทางการตลาด • การควบคุมและการประเมินคุณภาพ/ประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ในระดับห้องปฏิบัติการและในอาสาสมัคร • การผลิตเครื่องสำอางในระดับอุตสาหกรรมตามมาตรฐานหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิต • กฎหมายที่จำเป็นในการเป็นผู้ประกอบการ/ผู้ผลิตเครื่องสำอาง					PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้ PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอางและการเรียนรู้ตลอดชีวิต PLO5: ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจ เพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง PLO6: วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย PLO7: สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ	และวิธีการที่ดีในการผลิต 7.กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 8.การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 9.การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 10.การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจสุขภาพความงามและเครื่องสำอาง 10.สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 11. ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
ศิษย์ปัจจุบัน	จากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาปัจจุบันโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ พบว่านักศึกษาได้สะท้อนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ทั้งในด้านองค์ความรู้ ทักษะวิชาชีพ การจัดการเรียนการสอน และการเตรียมความพร้อมสำหรับการประกอบวิชาชีพในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ดังนี้ • แนวโน้มทางการตลาดของผลิตภัณฑ์สุขภาพ ความงามและเครื่องสำอาง	• การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ระบบมาตรฐานในการผลิตเครื่องสำอางกฎหมายที่จำเป็นในการเป็นผู้ประกอบการ/ผู้ผลิตเครื่องสำอาง • วัตถุดิบใหม่ทางเครื่องสำอาง • การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร • ความรู้ด้านความเข้ากันได้กับบรรจุภัณฑ์ • การประเมินประสิทธิภาพและ	• เพิ่มทักษะปฏิบัติการด้านเครื่องสำอางแต่งสีและสุคนธศาสตร์ • การแก้ปัญหาสูตรตำรับ การปรับสูตรตำรับและการพัฒนาตำรับให้ตรงความต้องการของลูกค้า • การใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการผลิตเครื่องสำอาง การบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือ			PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง PLO2: ปฏิบัติการและควบคุมกระบวนการผลิตตลอดจนระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต	1.ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี 2.สุคนธศาสตร์ 3.ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดูแลผิวหนัง 4. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ 4.ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
	• การพัฒนาสูตรเครื่องสำอาง ประเภทผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับผิวหนัง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสีและ สุคนธศาสตร์ให้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าและให้มีคุณลักษณะที่ดี รวมถึงมีกรรมวิธีในการผลิตที่ได้มาตรฐาน • ประเภท หน้าที่ของสารที่ใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง และการปรับเปลี่ยน/ทดแทนการใช้ในสูตร รวมถึงวัตถุดิบใหม่และแนวโน้มทางการตลาด • การควบคุมและการประเมินคุณภาพ/ประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ในระดับห้องปฏิบัติการและในอาสาสมัคร • การผลิตเครื่องสำอางในระดับอุตสาหกรรมตามมาตรฐานหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิต • กฎหมายที่จำเป็นในการเป็นผู้ประกอบการ/ผู้ผลิตเครื่องสำอาง • การศึกษาดูงานในโรงงานเครื่องสำอาง	ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์	• การฝึกปฏิบัติในโรงงานที่มีมาตรฐาน GMP			PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้ PLO4: ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอางและการเรียนรู้ตลอดชีวิต PLO5: ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจ เพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง PLO6 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย	5.สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 6.ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเวชศาสตร์ชะลอวัย 7.วัตถุดิบเครื่องสำอาง 8.กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 9.การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 10.ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้สมัครเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางซึ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เข้ารับการสอบสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามพบว่าผู้สมัครได้สะท้อนความคิดเห็นและความคาดหวังต่อหลักสูตรรวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ • แนวโน้มทางการตลาดของผลิตภัณฑ์สุขภาพ ความงามและเครื่องสำอาง -การพัฒนาสูตรเครื่องสำอาง ประเภทผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับผิวหนัง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสีและ สุคนธศาสตร์ให้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าและ	•การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง • ระบบมาตรฐานในการผลิตเครื่องสำอาง •กฎหมายที่จำเป็นในการเป็นผู้ประกอบการ/ผู้ผลิตเครื่องสำอาง	• การเป็นผู้ประกอบการเครื่องสำอาง/เจ้าของกิจการ • การพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง			PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง PLO2: ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้ PLO5: ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจ เพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง PLO6 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้อง	1.การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจสุขภาพความงามและเครื่องสำอาง 2.กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 3.ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหนัง 4.ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี 5.สุคนธศาสตร์ 6.ผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและเล็บ 7.วัตถุดิบเครื่องสำอาง 8.การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนา

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
	ให้มีคุณลักษณะที่ดี รวมถึงมีกรรมวิธีในการผลิตที่ได้มาตรฐาน • ประเภท หน้าที่ของสารที่ใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง และการปรับเปลี่ยน/ทดแทนการใช้ในสูตร รวมถึงวัตถุดิบใหม่และแนวโน้มทางการตลาด • การผลิตเครื่องสำอางในระดับอุตสาหกรรมตามมาตรฐานหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิต • กฎหมายที่จำเป็นในการเป็นผู้ประกอบการ/ผู้ผลิตเครื่องสำอาง					ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 9.กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	จากการประชุมร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน) พบว่าหลักสูตรควรมุ่งพัฒนาบัณฑิต ที่มีคุณลักษณะดังนี้ • มีความรู้และทักษะวิชาชีพสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในการปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ • มีทักษะการสื่อสาร สามารถสื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ • มีกรอบความคิดเชิงสากล (Global Mindset) เปิดรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม ติดตามความก้าวหน้า นวัตกรรม แนวโน้ม และมาตรฐานของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในระดับสากล •มีความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) ต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี นวัตกรรม และบริบทของอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง • มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้บริโภค สังคม และวิชาชีพ • มีภาวะผู้นำและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม สามารถทำงานเป็นทีมและแสดงบทบาทผู้นำได้	• มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง • แนวโน้ม นวัตกรรมด้านเครื่องสำอาง • มาตรฐานอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในระดับสากล	•ทักษะวิชาชีพสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหา •การสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ •การทำงานเป็นทีม และแสดงภาวะผู้นำ •การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI เพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม	•จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ •มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้บริโภค สังคมและวิชาชีพ • ใช้เทคโนโลยีและ AI อย่างมีจริยธรรมและรับผิดชอบ	•สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง •มีความกล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม และมีบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต	PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง PLO2 ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต PLO3 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้ PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอางและการเรียนรู้ตลอดชีวิต PLO5 ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจเพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง PLO6 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์	1.กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 2.วัตถุดิบเครื่องสำอาง 3.ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดูแลผิวหนัง 4.ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี 5.ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 6. สุคนธศาสตร์ 7.ความคงตัวและความเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 8.ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ 9.ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพรไทย 10.การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงามและเครื่องสำอางโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholders of the Program)	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	สรุปความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Sum of Needs)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ชื่อวิชา/สาระความรู้ (วิชาหลัก)
		ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)		
	• มีบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต แสดงออกถึงบุคลิกภาพและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการประกอบวิชาชีพ • สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI เพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมและรับผิดชอบ • มีแนวคิดเชิงนวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการ สามารถมองเห็นโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สร้างมูลค่าเพิ่ม และต่อยอดองค์ความรู้สู่การประกอบธุรกิจได้					เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย PLO7 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ PLO8 ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	11.การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 12.การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 13.ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 14.สัมมนาทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 15.กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต

ภาคผนวก ข

การวิเคราะห์ความสอดคล้องปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)

การวิเคราะห์ความสอดคล้องปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)

ปรัชญา	วัตถุประสงค์	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)
บัณฑิตผู้มีความรู้เชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและการผลิตตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต สามารถประยุกต์ใช้นวัตกรรมและทักษะผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องสำอางอย่างยั่งยืนและรับผิดชอบต่อสังคม พร้อมมีจริยธรรมและบุคลิกภาพที่ดี	• เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนา ควบคุมคุณภาพ และการแก้ไขปัญหาในงานด้านเครื่องสำอางได้อย่างเป็นระบบ • **เพื่อให้นักศึกษามี**ความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักวิชาการ มาตรฐาน กฎหมาย และความปลอดภัย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและกำกับดูแลผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอย่างมีความรับผิดชอบ	PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
	• เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนา ควบคุมคุณภาพ และการแก้ไขปัญหาในงานด้านเครื่องสำอางได้อย่างเป็นระบบ • เพื่อให้นักศึกษามีทักษะวิชาชีพและทักษะปฏิบัติ สามารถดำเนินงานด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง • เพื่อให้นักศึกษามีความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักวิชาการ มาตรฐาน กฎหมาย และความปลอดภัย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและกำกับดูแลผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอย่างมีความรับผิดชอบ	PLO2: ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต
	• เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนา ควบคุมคุณภาพ และการแก้ไขปัญหาในงานด้านเครื่องสำอางได้อย่างเป็นระบบ • เพื่อให้นักศึกษามีทักษะวิชาชีพและทักษะปฏิบัติ สามารถดำเนินงานด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้

ปรัชญา	วัตถุประสงค์	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)
	• เพื่อให้นักศึกษามีความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักวิชาการ มาตรฐาน กฎหมาย และความปลอดภัย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและกำกับดูแลผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอย่างมีความรับผิดชอบ • เพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีแนวคิดเชิงนวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการ มีศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจเครื่องสำอางอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน	
	• เพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และสารสนเทศ เพื่อการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ และสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง รวมถึงการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสื่อสารความรู้ทางวิชาชีพในบริบทที่หลากหลาย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม	PLO4 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต
	• เพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีแนวคิดเชิงนวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการ มีศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจเครื่องสำอางอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน	PLO5: ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจ เพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง
	• เพื่อให้นักศึกษามีทักษะวิชาชีพและทักษะปฏิบัติ สามารถดำเนินงานด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง • เพื่อให้นักศึกษามีความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักวิชาการ มาตรฐาน กฎหมาย และความปลอดภัย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและกำกับดูแลผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอย่างมีความรับผิดชอบ	PLO6 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย

ปรัชญา	วัตถุประสงค์	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)
	• เพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และสารสนเทศ เพื่อการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ และสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง รวมถึงการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสื่อสารความรู้ทางวิชาชีพในบริบทที่หลากหลาย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม	PLO7 สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ
	• เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีคุณธรรม จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีภาวะผู้นำ สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและปฏิบัติตนตามบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต	PLO8 ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ภาคผนวก ค

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) หมวดวิชาเฉพาะ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) หมวดวิชาเฉพาะ

แผนการศึกษา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
ภาคการศึกษาที่ 1/ ปีการศึกษาที่ 1									
รายวิชาเคมีพื้นฐาน	F	F	F						1.1 ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สารลดแรงตึงผิว และคุณสมบัติของสารสำคัญในเครื่องสำอางได้
รายวิชาชีววิทยาและชีววิทยาของเซลล์	F			M					1.1 ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ผิว รวมถึงกลไกที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพผิว เพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน	F		F						1.1 ผู้เรียนสามารถใช้คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการเตรียมสูตรเครื่องสำอางเบื้องต้นได้
ภาคการศึกษาที่ 1/ ปีการศึกษาที่ 2									
รายวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน	F								1.1 ผู้เรียนสามารถคำนวณความเข้มข้น อัตราส่วน การแปลงหน่วย
รายวิชาชีวเคมีประยุกต์		F	P	M				P	1.1 ผู้เรียนสามารถอธิบายสมบัติของสารชีวโมเลกุลและการนำไปประยุกต์ใช้เป็นวัตถุดิบเครื่องสำอางได้
รายวิชาเคมีประยุกต์	F						M		1.1 ผู้เรียนสามารถอธิบาย สารลดแรงตึงผิว และคุณสมบัติของสารสำคัญในเครื่องสำอางได้
รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	F			M					1.1 ผู้เรียนสามารถอธิบายกลไกที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพผิว เพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
ภาคการศึกษาที่ 2/ ปีการศึกษาที่ 1									
รายวิชากฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง	F		P			F	F	P	2.1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจใน พ.ร.บ. เครื่องสำอาง และกฎระเบียบสากลและสามารถปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิต
รายวิชาเคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ	P	M	F	M	P		F	M	2.1 ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือและเทคนิคทางเคมีวิเคราะห์เพื่อการตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ได้

แผนการศึกษา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
รายวิชาจุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน	F	P	M				M		2.1 ผู้เรียนสามารถอธิบายความเสี่ยงจากการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ เลือกใช้สารกันเสียที่เหมาะสม และเข้าใจกลไกการแพ้/ระคายเคืองได้
รายวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์	F	M				F			2.1 ผู้เรียนสามารถประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์
รายวิชาวัตถุดิบเครื่องสำอาง	F	M	F	M			M		2.1 ผู้เรียนสามารถสืบค้นและระบุชื่อวัตถุดิบตามระบบ INCI Name และเลือกใช้วัตถุดิบได้ถูกต้องตามหน้าที่
ภาคการศึกษาที่ 2/ ปีการศึกษาที่ 2									
รายวิชาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี	F	F	F	P		F	M		2.1 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยเลือกใช้วัตถุดิบให้เหมาะสมกับรูปแบบผลิตภัณฑ์
รายวิชาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดูแลผิวหนัง	F	F	F	P		F	M		2.1 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยเลือกใช้วัตถุดิบให้เหมาะสมกับรูปแบบผลิตภัณฑ์
รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	P			M			F	F	2.1 ผู้เรียนสามารถสื่อสารแนวคิด แผนงาน และองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษต่อกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
รายวิชาสุคนธศาสตร์	F	P	M			M			2.1 ผู้เรียนสามารถใช้หลักสุคนธศาสตร์ในการประเมิน พัฒนา และใช้สารหอมในผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
ภาคการศึกษาที่ 3/ ปีการศึกษาที่ 1									
รายวิชาความคงตัวและความเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	M	M	F	P		F	M		3.1 ผู้เรียนสามารถประเมินความคงตัวของสูตรตำรับ วิเคราะห์สาเหตุ และแก้ไขปัญหาของสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ
รายวิชาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ	F	F	F	P		F	M		3.1 ผู้เรียนสามารถสามารถพัฒนาและตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีความซับซ้อนและผลิตภัณฑ์เฉพาะทางได้
รายวิชาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพรไทย	F	P	F			M			3.1 สามารถพัฒนาและตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีความซับซ้อนและผลิตภัณฑ์เฉพาะทางได้

แผนการศึกษา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
รายวิชาสถิติและการออกแบบการทดลองเบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	F					F	F	F	3.1 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้
รายวิชาการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงาม และเครื่องสำอาง โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์		P		F	F	P	P	M	3.1 ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักทางการตลาดเบื้องต้น การพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง และสามารถบูรณาการร่วมกับแนวคิดความเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอางและความงามได้ 3.2 ผู้เรียนสามารถใช้ AI ในการออกแบบสูตรตำรับเพื่อสร้างนวัตกรรม สืบค้นข้อมูลวรรณกรรมและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และผู้บริโภค
ภาคการศึกษาที่ 3/ ปีการศึกษาที่ 2									
รายวิชาการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	M	P		P		F	P	M	3.1 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบสูตรตำรับเพื่อสร้างนวัตกรรม สืบค้นข้อมูลวรรณกรรมและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการรวบรวม วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลและสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง
รายวิชาการประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	F	P		M		F	M	P	3.1 ผู้เรียนสามารถประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางด้านความปลอดภัย การอ้างอิงคุณสมบัติ และข้อมูลบนฉลากตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
รายวิชาความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	F			M		F	M	P	3.1 ผู้เรียนสามารถประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางด้านความปลอดภัย การอ้างอิงคุณสมบัติ และข้อมูลบนฉลากตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
รายวิชาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางป้องกันแสงแดด	F	F	F	P		F	M		3.1 สามารถพัฒนาและตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีความซับซ้อนและผลิตภัณฑ์เฉพาะทางได้
รายวิชาสัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง				M	F		F		3.1 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้

แผนการศึกษา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
รายวิชากระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต	F	F			M	F			3.1 ผู้เรียนสามารถบริหารจัดการกระบวนการผลิตและระบบเอกสารตามแนวทางมาตรฐานที่ดีในการผลิตได้อย่างเป็นระบบ
รายวิชาปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ	F	F			M	F			3.1 ผู้เรียนสามารถบริหารจัดการกระบวนการผลิตและระบบเอกสารตามแนวทางมาตรฐานที่ดีในการผลิตได้อย่างเป็นระบบ
รายวิชาระเบียบวิธีวิจัย				F				F	3.1 ผู้เรียนสามารถวางแผนการทดลองในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความซับซ้อนได้ 3.2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้
ภาคการศึกษาที่ 4/ ปีการศึกษาที่ 1									
รายวิชาโครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	F		F	F			F	F	1.1 ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต้นแบบโดยใช้แนวคิดด้านนวัตกรรม การตลาดสมัยใหม่ และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ
ภาคการศึกษาที่ 4 / ปีการศึกษาที่ 2									
รายวิชาสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน		F	F	F			M	F	1.1 ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต้นแบบโดยใช้แนวคิดด้านนวัตกรรม การตลาดสมัยใหม่ และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ
รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง		F	F	F			M	F	1.1 ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต้นแบบโดยใช้แนวคิดด้านนวัตกรรม การตลาดสมัยใหม่ และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

หมายเหตุ

ให้ระบุสัญลักษณการแสดงความสอดคล้องดังนี้

P – Partial หมายถึง สอดคล้องบางส่วน

M – Moderate หมายถึง สอดคล้องส่วนใหญ่

F – Full หมายถึง สอดคล้องทั้งหมด

ภาคผนวก ง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา (Courses) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
หมวดวิชาเฉพาะ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา (Courses) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
หมวดวิชาเฉพาะ										
วิชาเฉพาะพื้นฐาน กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์										
4141101 เคมีพื้นฐาน	CLO1 อธิบายโครงสร้างอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติของสาร พื้นฐานอุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์ สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีนิวเคลียร์และรังสีเบื้องต้น	U - Understanding	F							
	CLO2 อธิบายหลักการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น สารประกอบอินทรีย์จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและการประยุกต์ใช้ทางด้านเครื่องสำอาง	U - Understanding	F							
	CLO3 ปฏิบัติการเทคนิคทางเคมีที่เหมาะสมในการตรวจสอบสมบัติทางเคมีของเครื่องสำอาง	A - Applying		F	F					
4141102 ชีววิทยาและชีววิทยาของเซลล์	CLO1 อธิบายโครงสร้างหน้าที่ และกลไกทางชีววิทยาของเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง	U - Understanding	F							
	CLO2 อธิบายกลไกการตอบสนอง และการสื่อสารระหว่างเซลล์ต่อสารออกฤทธิ์สำคัญในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	U - Understanding	F							
	CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาและชีววิทยาของเซลล์ในการเลือกสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	A - Applying				M				
4141103 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	CLO1 อธิบายหลักการคณิตศาสตร์พื้นฐานที่จำเป็นต่อการคำนวณในงานวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เช่น การแปลงหน่วย ร้อยละ ความเข้มข้น ฟังก์ชันพื้นฐาน และลอการิทึม	U – Understanding	F							
	CLO2 ประยุกต์ใช้การคำนวณพื้นฐาน เช่น ร้อยละความเข้มข้น การเจือจาง การสเกล ขนาด และการอ่านค่าจากกราฟในการแก้ปัญหาเบื้องต้นด้านสูตรและข้อมูลผลิตภัณฑ์	A – Applying			F					
	CLO3 ประยุกต์ใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การสร้างตาราง และกราฟ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในงานวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางระดับพื้นฐาน	A – Applying			F					
4141104 ฟิสิกส์พื้นฐาน	CLO1 อธิบายหลักฟิสิกส์พื้นฐาน เช่น การเคลื่อนที่ แรง งาน พลังงาน ความร้อน ของไหล ไฟฟ้า แม่เหล็ก แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	U – Understanding	F							
	CLO2 ประยุกต์ใช้หลักการทางฟิสิกส์ในการแก้ปัญหา คำนวณ และอธิบายสถานการณ์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	AN – Analyzing	P							

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
วิชาเฉพาะด้าน										
4141201 ชีวเคมีประยุกต์	CLO1 อธิบายโครงสร้าง หน้าที่ และสมบัติของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ นิวคลีโอไทด์ และกรดนิวคลีอิกที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางได้	U– Understanding		F						
	CLO2 อธิบายความสัมพันธ์ของสารชีวโมเลกุลและเมแทบอลิซึมพื้นฐานกับผิวหนัง เส้นผม และวัตถุดิบเครื่องสำอางได้	U– Understanding		F		P				
	CLO3 ปฏิบัติการตรวจสอบสารชีวโมเลกุลพื้นฐานตามขั้นตอนที่กำหนด และอธิบายผลการทดลองในบริบทของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้	U– Understanding		M		P				
4141202 เคมีประยุกต์	CLO1 อธิบายการจำแนก เรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี และหมู่ฟังก์ชัน ปฏิกิริยาและกลไกของสารประกอบอินทรีย์	U – Understanding	F							
	CLO2 อธิบายหลักการสมดุลวัฏภาค การละลาย ไอโซโทนิก จลศาสตร์ เทอร์โมไดนามิกส์ พฤติกรรมสารลดแรงตึงผิว และวิทยาศาสตร์การไหลที่ส่งผลต่อผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	U – Understanding	F							
	CLO3 แปรผล วิเคราะห์ และอภิปรายผลการทดลองได้ถูกต้องตามทฤษฎี	AN – Analyzing							M	
4141109 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายโครงสร้างทางกายวิภาคและกระบวนการทางสรีรวิทยาของผิว ผม เล็บ และช่องปาก	U – Understanding	F							
	CLO2 อธิบายความผิดปกติของโครงสร้างและการทำงานทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของผิว ผม เล็บ และช่องปาก	U – Understanding	F							
	CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านกายวิภาคและสรีรวิทยาเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้อย่างเหมาะสม	A – Applying				M				
4142501 กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายหลักการและข้อกำหนดของกฎหมายเครื่องสำอางไทย มาตรฐานสากล และหลักจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเครื่องสำอาง	U – Understanding	F							
	CLO2 ประยุกต์ใช้ข้อกำหนดทางกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในการจดแจ้ง กำกับดูแล วิเคราะห์กรณีศึกษา และเสนอแนวทางการดำเนินธุรกิจเครื่องสำอางอย่างมีจริยธรรม	A – Applying			P			F		
	CLO3 ประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์และการดำเนินธุรกิจเครื่องสำอางตามข้อกำหนดด้านกฎหมาย ความปลอดภัย และจริยธรรม พร้อมสื่อสารผลการวิเคราะห์อย่างเหมาะสม	AN - Analyzing	M					M	F	P

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4142201 เคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ	CLO1 อธิบายหลักการของเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ และเทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	U – Understanding	P	M						
	CLO2 ปฏิบัติและประยุกต์ใช้เทคนิคไทเทรชัน สเปกโตรสโกปี โครมาโตกราฟี และเทคนิคเครื่องมือพื้นฐานเพื่อวิเคราะห์วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	A – Applying			P					
	CLO3 วิเคราะห์วิธีทดสอบที่เหมาะสมสำหรับวัตถุดิบ หรือผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยพิจารณาจากหลักการ เทคนิค และลักษณะของตัวอย่าง	An – Analyzing			F	M				
	CLO4 สามารถวิเคราะห์ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความเหมาะสมของข้อมูลเชิงวิเคราะห์ พร้อมสื่อสารผลการวิเคราะห์เชิงวิชาชีพ	AN – Analyzing			P		P		F	M
4142202 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน	CLO1 อธิบายชนิดและคุณลักษณะของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ประจำถิ่นและจุลินทรีย์ก่อโรค การเจริญเติบโตและการควบคุมจุลินทรีย์ กลไกการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของผิวหนัง การแพ้และการระคายเคืองได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U – Understanding	F							
	CLO2 ปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์และประเมินฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ตามขั้นตอนและเทคนิคมาตรฐานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	A – Applying		P						
	CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาในการแปลผลและอภิปรายผลการทดลองได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	A – Applying			M				M	
4142203 เคมีเชิงฟิสิกส์	CLO1 อธิบายหลักการพื้นฐานของเคมีเชิงฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของระบบอิมัลชัน คอลลอยด์ และผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	U – Understanding	F							
	CLO2 ประยุกต์ใช้หลักการทางฟิสิกส์เคมีในการประเมินเสถียรภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	A – Applying		M						
	CLO3 วิเคราะห์ผลการทดลองทางฟิสิกส์เคมีของระบบคอลลอยด์ เพื่อระบุปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพและเสถียรภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	An – Analyzing		M				F		
	CLO4 วิเคราะห์อิทธิพลและความสัมพันธ์ของตัวแปรทางฟิสิกส์เคมีในด้านคุณภาพและเสถียรภาพของผลิตภัณฑ์	An – Analyzing						F		

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4142309 วัตถุดิบเครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายประเภท หน้าที่และคุณสมบัติของวัตถุดิบเครื่องสำอางที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้	U – Understanding	F							
	CLO2 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบเครื่องสำอางจากแหล่งข้อมูลทางวิชาการและแหล่งข้อมูลมาตรฐานที่น่าเชื่อถือได้อย่างถูกต้อง	A – Applying				M				
	CLO3 ปฏิบัติการศึกษาคุณสมบัติของวัตถุดิบเครื่องสำอางและตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางรูปแบบต่าง ๆ ตามหลักวิชาการ	A – Applying		M	F				M	
4142310 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี	CLO1 อธิบายหลักการพื้นฐานของเคมีสี ทฤษฎีสี และคุณสมบัติของสารแต่งสีธรรมชาติและสังเคราะห์ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี	U – Understanding	F		M					
	CLO2 ประยุกต์ใช้หลักการตั้งตำรับในการพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือดิจิทัลในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	A – Applying			F	P			M	
	CLO3 ปฏิบัติการเตรียมสูตรตำรับและทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสีตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	A – Applying		F	P					
	CLO4 วิเคราะห์และประเมินคุณภาพความคงตัว และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสีตามข้อกำหนดทางกฎหมายและมาตรฐานการผลิตที่ดี	AN – Analyzing		P				F		
4142311 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดูแลผิวหนัง	CLO1 อธิบายหลักการจำแนกประเภทผิว รวมทั้งคุณสมบัติและบทบาทของสารออกฤทธิ์ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ดูแลผิว	U – Understanding	F		M					
	CLO2 ประยุกต์ใช้หลักการตั้งตำรับในการออกแบบสูตรผลิตภัณฑ์ดูแลผิว และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือดิจิทัลในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	A – Applying			F	P			M	
	CLO3 ปฏิบัติการเตรียมสูตรตำรับและทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์ดูแลผิวตามหลักปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์	A – Applying		F	P					
	CLO4 วิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพความคงตัว และความปลอดภัยเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ดูแลผิวตามมาตรฐานสากลและข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	AN – Analyzing		P				F		

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4142603 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายและใช้คำศัพท์เฉพาะทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางที่เกี่ยวข้องกับส่วนผสม สูตรตำรับ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง	U - Understanding	P							
	CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการสืบค้น อ่าน และตีความข้อมูลจากบทความทางวิทยาศาสตร์ ฉลากผลิตภัณฑ์ และเอกสารด้านกฎระเบียบในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้อย่างถูกต้อง	A – Applying				M				
	CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการสรุปความและเรียบเรียงข้อมูลทางวิทยาศาสตร์จากบทความวิชาการและเอกสารผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เพื่อสื่อสารในบริบทวิชาชีพได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ	A – Applying							F	F
4142312 สุคนธศาสตร์	CLO1 อธิบายหลักเคมีของสารหอมสรีรวิทยาการรับกลิ่น และสมบัติของน้ำมันหอมระเหยได้	U – Understanding	F	F						
	CLO2 ปฏิบัติการสกัด ควบคุมคุณภาพ ประเมินกลิ่น และตั้งตำรับน้ำหอมหรือผลิตภัณฑ์สุคนธบำบัดเบื้องต้นได้	A – Applying		M	P	M				
	CLO3 ประยุกต์หลักการเลือกวัตถุดิบผสมและปรับสมดุลกลิ่น เพื่อปรุงและนำเสนอต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้กลิ่นหอมอย่างปลอดภัยได้	A – Applying				P		M		
4143201 ความคงตัวและความเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความคงตัวของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ความคงตัวทางกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา และชีวเคมี หลักการศึกษาความคงตัวในสภาวะเร่งและระยะยาว และแนวทางการแก้ไขปัญหาความไม่คงตัวของสูตรตำรับได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U – Understanding	M							
	CLO2 ปฏิบัติการทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง พร้อมแปลผลและอภิปรายผลการทดสอบได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	A – Applying		M		P				
	CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านความคงตัวของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในการวิเคราะห์สาเหตุของความไม่คงตัวจากผลการทดสอบ และเสนอแนวทางปรับปรุงสูตรตำรับเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	A – Applying			F				M	
	CLO4 วิเคราะห์และประเมินผลการทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางโดยอ้างอิงข้อกำหนดและหลักฐานทางวิชาการ เพื่อสนับสนุนการประเมินคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม	AN – Analyzing						F		

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4143310 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมและเล็บ	CLO1 อธิบายโครงสร้างของเส้นผมและเล็บ รวมทั้งคุณสมบัติของวัตถุดิบที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เส้นผมและเล็บ	U – Understanding	F		M					
	CLO2 ประยุกต์ใช้หลักการตั้งตำรับและเทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เส้นผมและเล็บ	A – Applying			F	P			M	
	CLO3 ปฏิบัติการเตรียมสูตรตำรับและทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์เส้นผมและเล็บตามหลักปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์	A – Applying		F	P					
	CLO4 วิเคราะห์และประเมินคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความสอดคล้องตามมาตรฐานการผลิตที่ดีและข้อกำหนดทางกฎหมายของผลิตภัณฑ์เส้นผมและเล็บ	AN – Analyzing		P				F		
4143311 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพรไทย	CLO1 อธิบายชนิด หน้าที่ ชีวสังเคราะห์ และหลักการสกัด แยกกึ่งบริสุทธิ์ และพิสูจน์เอกลักษณ์สารทุติยภูมิจากธรรมชาติได้	U – Understanding		F						
	CLO2 ปฏิบัติการสกัด แยกกึ่งบริสุทธิ์ ตรวจสอบเอกลักษณ์ และทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพเบื้องต้นของสารสำคัญจากสมุนไพรได้ตามหลักวิชาการ	A – Applying		M		M				
	CLO3 วิเคราะห์ข้อมูลฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษ และคุณภาพเพื่อเลือกใช้สารสำคัญจากสมุนไพรในเวชสำอางได้อย่างเหมาะสม	AN – Analyzing				F			M	
4143159 สถิติและการออกแบบการทดลองเบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายหลักการพื้นฐานทางสถิติ การเก็บรวบรวม การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และการวางแผนการทดลองได้	U – Understanding	F							
	CLO2 ใช้เครื่องมือทางสถิติในการออกแบบและวางแผนการทดลองเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาสูตร การทดสอบเสถียรภาพ และนำเสนอข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ	A – Applying							F	F
	CLO3 วิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้วิธีการทางสถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสูตรหรืองานวิจัยด้านเครื่องสำอาง	AN – Analyzing						F		

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4143701 การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงาม และเครื่องสำอางโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์	CLO1 อธิบายหลักการการเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนการตลาด และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมสุขภาพ ความงาม และเครื่องสำอาง	U – Understanding				P	F			
	CLO2 ประยุกต์ใช้กลยุทธ์การตลาดและการสร้างแบรนด์ ร่วมกับเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบโมเดลธุรกิจ และสื่อสารนำเสนอแนวคิดนวัตกรรมสุขภาพและความงาม	A – Applying		P		M	F		P	
	CLO3 ประเมินความเป็นไปได้ของแผนธุรกิจ ความถูกต้องของข้อมูลจากปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนความรับผิดชอบต่อสังคม จริยธรรม และข้อกำหนดทางกฎหมายในธุรกิจสุขภาพและความงาม	E – Evaluating				F		P		M
4143702 การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายหลักการตั้งตำรับเครื่องสำอางขั้นสูง และมิติฟังก์ชันของปัญญาประดิษฐ์ ด้านการรับรู้ข้อมูลและการสืบค้น เพื่อการค้นคืนข้อมูลทางเครื่องสำอางและวิเคราะห์แนวโน้มธุรกิจ	U – Understanding	P			F				
	CLO2 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ด้านการประมวลผลเชิงเหตุผล และการสร้างสรรค์ร่วมกับการออกแบบคำสั่ง ในการตั้งตำรับ การทำนายความคงตัว การแก้ปัญหาตำรับและการสร้างสื่อนำเสนอข้อมูล	A - Applying	P	P		F			M	
	CLO3 วิเคราะห์และประเมินคุณภาพ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพของตำรับที่พัฒนาขึ้น โดยใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ด้านการดำเนินงานและติดตามผล ปฏิบัติการทดสอบความคงตัว ความสอดคล้องกับจริยธรรม กฎหมาย และกลยุทธ์ทางธุรกิจ	E – Evaluating		P		P		F		M
4143703 การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายอธิบายหลักการประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้	U – Understanding	F							
	CLO2 ปฏิบัติการประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางด้วยวิธีมาตรฐาน และแปลผลการทดสอบได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	A – Applying		P						
	CLO3 สืบค้น สังเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยอ้างอิงหลักฐานทางวิชาการที่เหมาะสม	A – Applying				M		F	M	
	CLO4 วิเคราะห์และประเมินผลการประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายและหลักฐานทางวิชาการ เพื่อสนับสนุนการอ้างอิงคุณสมบัติ คุณภาพ และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม	AN – Analyzing						F		P

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4143704 ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง สารเคมีต้องห้าม กลไกการแพร่ผ่านผิวหนังของสารสำคัญ และกลไกการเกิดอาการแพ้และการระคายเคืองได้	U - Understanding	F							
	CLO2 สืบค้น สังเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางโดยอ้างอิงหลักฐานทางวิชาการได้	A – Applying				M			M	P
	CLO3 วิเคราะห์ข้อมูลด้านพิษวิทยาความปลอดภัยทางจุลชีววิทยาและข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เพื่อประเมินความปลอดภัย เลือกและวางแผนวิธีการทดสอบและสนับสนุนการอ้างอิงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ	AN – Analyzing						F		
4143312 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางป้องกันแสงแดด	CLO1 อธิบายโครงสร้างและผลของรังสีอัลตราไวโอเลต รวมทั้งประเภท คุณสมบัติ และกลไกการทำงานของสารกันแดดแบบกายภาพและเคมี	U – Understanding	F		M					
	CLO2 ประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการออกแบบสูตรตำรับผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือดิจิทัลในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	A – Applying			F	P			M	
	CLO3 ปฏิบัติการเตรียมสูตรผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดและทดสอบความคงตัวต่อแสงตามหลักปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์	A – Applying		F	P					
	CLO4 ประเมินประสิทธิภาพการป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลต ความปลอดภัย และความคงตัวของผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดตามมาตรฐานสากลและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	AN – Analyzing		P				F		
4143902 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	CLO1 สืบค้นข้อมูล งานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	A – Applying					F			
	CLO2 นำเสนอและอภิปรายเชิงวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	A - Applying							F	
	CLO3 วิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง และเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผล	AN – Analyzing				M				

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4143705 กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต	CLO1 อธิบายหลักการสำคัญของระบบ GMP และข้อกำหนดด้านคุณภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	U – Understanding	F					M		
	CLO2 จัดการระบบเอกสารได้อย่างถูกต้องตามหลัก GMP	A – Applying		F						
	CLO3 วิเคราะห์ปัญหาและความเบี่ยงเบนในกระบวนการผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน GMP และข้อกำหนดทางกฎหมาย	AN – Analyzing		F				F		
	CLO4 ประเมินระบบคุณภาพและกระบวนการผลิตเพื่อพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานการผลิตให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด	E – Evaluating					M	F		
4143706 ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ	CLO1 อธิบายหลักการสำคัญของระบบ GMP และข้อกำหนดด้านคุณภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	U – Understanding	F					M		
	CLO2 ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการจัดทำเอกสารได้อย่างถูกต้องตามหลัก GMP	A – Applying		F						
	CLO3 วิเคราะห์ปัญหาและความเบี่ยงเบนในกระบวนการผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน GMP และข้อกำหนดทางกฎหมาย	An – Analyzing		F				F		
	CLO4 ประเมินระบบคุณภาพและกระบวนการผลิตเพื่อพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานการผลิตให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด	E – Evaluating					M	F		
4143903 ระเบียบวิธีวิจัย	CLO1 ออกแบบการทดลองหรือแบบสอบถามที่สามารถเก็บข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักจริยธรรมการวิจัย	A – Applying				M				F
	CLO2 วิเคราะห์ปัญหาการวิจัย กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย และเลือกระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสมสำหรับดำเนินการวิจัย	AN – Analyzing				M				
	CLO3 วิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้านสถิติเพื่อแปลผลข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	AN – Analyzing				F				
กลุ่มวิชาเลือก										
4143707 นาโนเทคโนโลยีและการนำส่งเครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายหลักการ ชนิด องค์ประกอบและกลไกของระบบนำส่งระดับนาโนที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้	U - Understanding	F							
	CLO2 ปฏิบัติการเตรียมระบบนำส่งระดับนาโนและตรวจสอบสมบัติทางกายภาพและเคมีเบื้องต้นตามขั้นตอนที่กำหนดได้	A - Applying		M	F					
	CLO3 ใช้ข้อมูลสมบัติของระบบนำส่งเพื่อเลือกหรือปรับระบบให้เหมาะสมกับการเพิ่มความคงตัว การนำส่ง และประสิทธิภาพของสารออกฤทธิ์ได้	A - Applying			M	M		M		

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4143708 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสำหรับเครื่องสำอาง	U - Understanding	F							
	CLO2 สืบค้น และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพโดยอ้างอิงหลักฐานทางวิชาการได้	A - Applying				M			F	
	CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพในการเลือกหรือออกแบบกระบวนการผลิตสารสำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	A - Applying	M		F	F				
4143709 ผู้ดำเนินการสปาเพื่อสุขภาพ	CLO1 อธิบายหลักการ กฎหมาย และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ หลักการของศาสตร์การนวดไทย การใช้น้ำเพื่อสุขภาพ การเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทยในการให้บริการสปาเพื่อสุขภาพได้	U – Understanding	F							F
	CLO2 สืบค้น และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการสปาโดยอ้างอิงหลักฐานทางวิชาการได้	U – Understanding							M	
	CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการบริการและการบริหารจัดการธุรกิจ สปาเพื่อสุขภาพในการออกแบบแนวทางการดำเนินงานสปาได้	A – Applying					F			
4143313 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเวชศาสตร์ชะลอวัย	CLO1 อธิบายประเภท ส่วนประกอบ กระบวนการผลิต และกลไกการชะลอวัยระดับเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความงามได้	U – Understanding		M						
	CLO2 ประยุกต์ความรู้เพื่อเลือกส่วนประกอบและเตรียมผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต้นแบบเบื้องต้นสำหรับผิว เส้นผม หรือสุขภาพแบบองค์รวมได้	A – Applying				M				
	CLO3 ใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยเพื่ออธิบายความเหมาะสมและนำเสนอแนวทางการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารได้	A – Applying				M				
4143710 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบจัดการข้อมูล และบทบาทของเครื่องมือดิจิทัลในงานวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	U – Understanding	F							
	CLO2 ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ เครื่องมือดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ในการสืบค้น จัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลด้านการพัฒนาสูตรและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์	A – Applying			M	F				
	CLO3 นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและเนื้อหาวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางผ่านสื่อดิจิทัลอย่างถูกต้องเหมาะสม และเป็นระบบทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	AN – Analyzing							F	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4143202 ไมโครไบโอมเพื่อสุขภาพและความงามของผิวหนัง	CLO1 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างไมโครไบโอมผิวหนังและโฮสต์ ความผิดปกติของผิวหนังที่เกิดจากภาวะเสียสมดุลของไมโครไบโอม ปัจจัยที่ส่งผลต่อไมโครไบโอมผิวหนัง ประเภทของสารออกฤทธิ์ในกลุ่มไมโครไบโอม	U – Understanding	F							
	CLO2 สืบค้น และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสารออกฤทธิ์ในกลุ่มไมโครไบโอมในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยอ้างอิงหลักฐานทางวิชาการได้	A – Applying				M			M	
	CLO3 ประยุกต์ใช้สารออกฤทธิ์กลุ่มไมโครไบโอมในการพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้อย่าง เหมาะสม	A – Applying			F					
4143314 การตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน	CLO1 อธิบายหลักการพื้นฐานของสารทำความสะอาด และคุณสมบัติของวัตถุดิบที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ครัวเรือน เช่น สารเพิ่มประสิทธิภาพ สารกันเสีย สารแต่งกลิ่นและสารแต่งสี	U – Understanding	F		M					
	CLO2 ประยุกต์ใช้หลักการตั้งตำรับในการออกแบบสูตรผลิตภัณฑ์ครัวเรือนและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	A – Applying			F	P			M	
	CLO3 ปฏิบัติการเตรียมสูตรตำรับและทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์ครัวเรือนตามหลักปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์	A – Applying		F	P					
	CLO4 ประเมินประสิทธิภาพการทำความสะอาดและความปลอดภัยเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ครัวเรือนตามข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	AN – Analyzing		P				F		
4143203 เทคโนโลยีความหอมและกลิ่นรสในอุตสาหกรรมความงามและอาหาร	CLO1 อธิบายหลักเคมี การจำแนก และสมบัติของสารให้กลิ่นและรสที่ใช้ในอุตสาหกรรมความงามและอาหารได้	U – Understanding	F							
	CLO2 ปฏิบัติการผสมน้ำหอมและกลิ่นรสจากวัตถุดิบธรรมชาติและสังเคราะห์ รวมทั้งทดสอบทางประสาทสัมผัสเบื้องต้นได้	A – Applying		P	M					
	CLO3 วิเคราะห์ข้อมูลทางประสาทสัมผัสและคุณภาพเพื่อปรับสูตรและเลือกใช้สารให้กลิ่นและรสได้อย่างเหมาะสม	A – Applying			M					
4143711 การออกแบบกระบวนการผลิตและผังโรงงานเครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายหลักการและมาตรฐาน GMP ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและจัดการกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง	U– Understanding	F							
	CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบโรงงานผลิตเครื่องสำอางให้เหมาะสมกับกระบวนการ	A – Applying				F				

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4143315 โภชนเวชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อความงาม	CLO1 อธิบายกลไกเชิงชีวโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับผิว ผม เล็บ คอลลาเจน การสร้างเม็ดสี ความชุ่มชื้น และความยืดหยุ่นได้	U – Understanding	M							
	CLO2 ประยุกต์หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ในการเลือกสารออกฤทธิ์และออกแบบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อความงามได้	A – Applying				M				
	CLO3 วิเคราะห์หลักฐานด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยของโภชนเวชภัณฑ์เพื่อสนับสนุนผลลัพธ์ด้านความงามได้	AN – Analyzing				M				
4143204 วัตถุดิบเครื่องสำอางและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากของเหลือใช้ทางการเกษตร	CLO1 อธิบายหลักการและแนวทางการนำของเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง รวมถึงหลักการสกัด การวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ และการประเมินคุณสมบัติทางเคมี ชีวภาพ และความปลอดภัยของสารสกัดได้	U - Understanding	F							
	CLO2 ปฏิบัติการเตรียมสารสกัดจากของเหลือทางการเกษตรและประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดเพื่อนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	A – Applying		P	P					
	CLO3 สืบค้น สังเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ของเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและการพัฒนาเครื่องสำอางโดยอ้างอิงหลักฐานทางวิชาการได้อย่างเหมาะสม	A – Applying				M			M	
4143205 ทรัพยากรชีวภาพและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ในผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม	CLO1 อธิบายประเภท แหล่งที่มา คุณสมบัติ กระบวนการสกัด วิธีการวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ และกลไกการออกฤทธิ์ของสารที่ได้จากทรัพยากรชีวภาพจากธรรมชาติได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U - Understanding	F							
	CLO2 ประยุกต์ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพและสารออกฤทธิ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทางวิชาการและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	A – Applying				M			M	
	CLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกสารออกฤทธิ์จากทรัพยากรชีวภาพเพื่อการพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางโดยพิจารณาคุณสมบัติและความเหมาะสมในการนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	A – Applying			F					

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4143316 การออกแบบสูตรเครื่องสำอางที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	CLO1 อธิบายประเภทและคุณสมบัติของวัตถุดิบ รวมถึงหลักการออกแบบสูตรผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอย่างยั่งยืน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U - Understanding	F							
	CLO2 ประยุกต์ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบและการออกแบบสูตรผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่น่าเชื่อถือและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	A – Applying			F	M			M	
	CLO4 วิเคราะห์การเลือกใช้สารทดแทนจากธรรมชาติแทนสารสังเคราะห์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และประเมินฉลากผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ได้รับการรับรองด้านความยั่งยืนได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	AN – Analyzing						M		
4143206 ศิลปะแห่งการปรุงน้ำหอม	CLO1 อธิบายพื้นฐานศาสตร์และศิลป์แห่งการปรุงน้ำหอม ความสัมพันธ์ระหว่างกลิ่นอารมณ์ และวัฒนธรรม รวมทั้งกลุ่มกลิ่นและโครงสร้างน้ำหอมได้	U – Understanding		M				P		
	CLO2 ปรุงและปรับสมดุลกลิ่นเพื่อพัฒนาต้นแบบน้ำหอมตามแนวคิดที่กำหนดได้	A – Applying			P	M				
	CLO3 นำเสนอต้นแบบน้ำหอม แนวคิด และอัตลักษณ์ของกลิ่นด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม	A – Applying							F	
4143904 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	CLO1 สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเครื่องสำอางจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้	AN – Analyzing		M			M			
	CLO2 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อดี ข้อจำกัด และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางได้อย่างมีเหตุผล	AN – Analyzing				F				
	CLO3 นำเสนอและอภิปรายข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	A – Applying							F	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ										
4144905 โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	CLO1 อธิบายหลักการของระเบียบวิธีวิจัย การตั้งปัญหา สมมติฐาน และการออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางได้	U – Understanding	F							
	CLO2 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในการดำเนินโครงงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางอย่างเป็นระบบ	A – Applying			F					
	CLO3 ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการเพื่อประกอบการตีความและอภิปรายผลการวิจัย และใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางได้	A – Applying AN – Analyzing				F				
	CLO4 จัดทำรายงานและนำเสนอโครงงานวิจัยด้วยวาจาและเอกสาร โดยใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมตามหลักวิชาการ โดยยึดหลักจริยธรรมและความรับผิดชอบทางวิชาการ	A – Applying							F	F
	CLO5 ดำเนินโครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางโดยยึดหลักจริยธรรม มีความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	A – Applying								F
4144804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	CLO1 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยยึดหลักจริยธรรม มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	A – Applying								F
	CLO2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญญาประดิษฐ์ และเครื่องมือดิจิทัลในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลด้านการพัฒนาสูตรและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้อย่างเหมาะสม	A – Applying				F			M	
	CLO3 ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตและจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง	A – Applying		F						
	CLO4 วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตหรือการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	AN – Analyzing			F					
	CLO5 ประเมินและสะท้อนผลการปฏิบัติงานจากประสบการณ์จริง เพื่อระบุจุดแข็ง ข้อจำกัด และแนวทางพัฒนาตนเองสำหรับการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางอย่างต่อเนื่อง	E – Evaluating				F				

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ระดับการเรียนรู้ (Learning Level)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
4144803 สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน	CLO1 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยยึดหลักจริยธรรม มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	A – Applying								F
	CLO2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญญาประดิษฐ์ และเครื่องมือดิจิทัลในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลด้านการพัฒนาสูตรและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้อย่างเหมาะสม	A – Applying				F			M	
	CLO3 ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตและจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) และมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง	A – Applying		F						
	CLO4 วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตหรือการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	AN – Analyzing			F					
	CLO5 ประเมินและสะท้อนผลการปฏิบัติงานจากประสบการณ์จริง เพื่อระบุจุดแข็ง ข้อจำกัด และแนวทางพัฒนาตนเองสำหรับการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางอย่างต่อเนื่อง	E – Evaluating				F				

1. ให้แสดงความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้ระหว่าง CLOs, PLOs และ Learning Level ตามทฤษฎีของ Bloom's Taxonomy

   ระดับความสามารถโดยเรียงจากต่ำสุดไปถึงสูงสุด ดังนี้

   R – Remembering U – Understanding A – Applying

   AN – Analyzing E – Evaluating C – Creating

2. ให้ระบุทุกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะตามโครงสร้างหลักสูตร และแสดงความสอดคล้องดังนี้

   P – Partial หมายถึง สอดคล้องบางส่วน

   M – Moderate หมายถึง สอดคล้องส่วนใหญ่

   F – Full หมายถึง สอดคล้องทั้งหมด

ภาคผนวก จ

หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2569

หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2569

ภาคผนวก ฉ

ความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษากับรายวิชาตามแผนการศึกษา

ความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษากับรายวิชาตามแผนการศึกษา

ปีการศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	รายวิชาตามแผนการศึกษา
ปีการศึกษาที่ 1	1.1 ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สารลดแรงตึงผิว และคุณสมบัติของสารสำคัญในเครื่องสำอางได้ 1.2 ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ผิว รวมถึงกลไกที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพผิว เช่น การสร้างเม็ดสี และกระบวนการเสื่อมสภาพของผิวหนัง เพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 1.3 ผู้เรียนสามารถคำนวณความเข้มข้น อัตราส่วน การแปลงหน่วย และใช้คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการเตรียมสูตรเครื่องสำอางเบื้องต้นได้ 1.4 ผู้เรียนสามารถอธิบายสมบัติของสารชีวโมเลกุลและการนำไปประยุกต์ใช้เป็นวัตถุดิบเครื่องสำอางได้	1. เคมีพื้นฐาน 2. ชีววิทยาและชีววิทยาของเซลล์ 3. คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4. ฟิสิกส์พื้นฐาน 5. ชีวเคมีประยุกต์ 6. เคมีประยุกต์ 7. กายวิภาคและสรีรวิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
ปีการศึกษาที่ 2	2.1 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางรูปแบบต่าง ๆ โดยเลือกใช้วัตถุดิบให้เหมาะสมกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ 2.2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณลักษณะทางกายภาพตรงตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ 2.3 ผู้เรียนสามารถสืบค้นและระบุชื่อวัตถุดิบตามระบบ INCI Name และเลือกใช้วัตถุดิบได้ถูกต้องตามหน้าที่ 2.4 ผู้เรียนสามารถอธิบายความเสี่ยงจากการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ เลือกใช้สารกันเสียที่เหมาะสม และเข้าใจกลไกการแพ้/ระคายเคืองได้ 2.5 ผู้เรียนสามารถสื่อสารแนวคิด แผนงาน และองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษต่อกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย	1. เคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ 2. จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 3. เคมีเชิงฟิสิกส์ 4. วัตถุดิบเครื่องสำอาง 5. กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง 6. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี 7. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดูแลผิวหนัง 8.ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 9. สุคนธศาสตร์

ปีการศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	รายวิชาตามแผนการศึกษา
	2.6 ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือและเทคนิคทางเคมีวิเคราะห์เพื่อการตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ได้ 2.7 ผู้เรียนสามารถระบุข้อกำหนด กฎหมาย พ.ร.บ. เครื่องสำอาง และกฎระเบียบสากลและสามารถปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิต	
ปีการศึกษาที่ 3	3.1 ผู้เรียนสามารถพัฒนาและตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีความซับซ้อนและผลิตภัณฑ์เฉพาะทางได้ 3.2 ผู้เรียนสามารถประเมินความคงตัวของสูตรตำรับ วิเคราะห์สาเหตุ และแก้ไขปัญหาของสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ 3.3 ผู้เรียนสามารถประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางด้านความปลอดภัย การอ้างอิงคุณสมบัติ และข้อมูลบนฉลากตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3.4 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบสูตรตำรับเพื่อสร้างนวัตกรรม สืบค้นข้อมูลวรรณกรรมและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการรวบรวม วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลและสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง 3.5 ผู้เรียนสามารถบริหารจัดการกระบวนการผลิตและระบบเอกสารตามแนวทางมาตรฐานที่ดีในการผลิตได้อย่างเป็นระบบ 3.6 อธิบายหลักทางการตลาดเบื้องต้น การพัฒนาตำรับเครื่องสำอาง และสามารถบูรณาการร่วมกับแนวคิดความเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอางและความงามได้	1. ความคงตัวและความเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 2. ผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและเล็บ 3. ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพรไทย 4. สถิติและการออกแบบการทดลองเบื้องต้น 5. การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงาม และเครื่องสำอางโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ 6. การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการตั้งตำรับเครื่องสำอาง 7. การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 8. ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 9.ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางป้องกันแสงแดด 10. สัมมนาทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 11. กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต 12. ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ 13. ระเบียบวิธีวิจัย

ปีการศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	รายวิชาตามแผนการศึกษา
ปีการศึกษาที่ 4	4.1 ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต้นแบบโดยใช้แนวคิดด้านนวัตกรรมและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ 4.2 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอย่างมืออาชีพ	1.โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2.การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง (แผนการเรียนปกติ) *2. สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (แผนการเรียนสหกิจศึกษา)

ภาคผนวก ช

ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิม กับ หลักสูตรปรับปรุง
รายงานการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรใหม่ หรือผลการศึกษาความต้องการหลักสูตรใหม่

ลำดับที่	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2565)	การแก้ไขในหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2570)	หมายเหตุ
1.	**<u>รหัสและชื่อหลักสูตร</u>** รหัสหลักสูตร : 25501651100616 ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Cosmetic Science	**<u>รหัสและชื่อหลักสูตร</u>** คงเดิม	
2.	**<u>ชื่อปริญญา</u>** **ภาษาไทย** ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง) ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง) **ภาษาอังกฤษ** ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Cosmetic Science) ชื่อย่อ : B.Sc.(Cosmetic Science)	**<u>ชื่อปริญญา</u>** คงเดิม	
3.	**<u>ปรัชญาและความสำคัญ</u>** **<u>ปรัชญา</u>** บัณฑิตมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ทักษะทางด้านการวิจัยและพัฒนา ความรู้ด้านการตลาดและกฎหมายที่เกี่ยวกับเครื่องสำอาง สามารถบูรณาการความรู้ในการร่วมสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีคุณภาพ ตรงต่อความต้องการของตลาด มีทักษะการปฏิบัติงานตามแนวทางวิธีที่ดีในการผลิตเครื่องสำอาง มีบุคลิกภาพที่ดีเหมาะสมกับวิชาชีพ สามารถใช้ภาษาและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารอย่างเหมาะสม เป็นบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบ เพียบพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ	**<u>ปรัชญาและความสำคัญ</u>** **<u>ปรัชญา</u>** “มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตผู้มีความรู้เชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและการผลิตตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต สามารถประยุกต์ใช้นวัตกรรมและทักษะผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องสำอางอย่างยั่งยืนและรับผิดชอบต่อสังคม พร้อมมีจริยธรรมและบุคลิกภาพที่ดี”	
4.	**<u>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</u>** บัณฑิตของหลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1. เป็นผู้มีบุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ เหมาะสมกับการเป็นนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2. สามารถปฏิบัติงานตามแนวทางวิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องสำอาง (ASEAN GMP) และมีความรู้กฎหมายเกี่ยวกับเครื่องสำอาง 3. มีความรู้และทักษะทางด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางตามความต้องการของตลาด 4. สามารถใช้เทคโนโลยีและภาษาที่เหมาะสมในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	**<u>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</u>** บัณฑิตของหลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เพื่อผลิตบัณฑิตในมีคุณสมบัติและความสามารถด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ดังต่อไปนี้ 1. มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนา ควบคุมคุณภาพ และการแก้ไขปัญหาในงานด้านเครื่องสำอางได้อย่างเป็นระบบ 2. มีทักษะวิชาชีพและทักษะปฏิบัติ สามารถดำเนินงานด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง 3. มีความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักวิชาการ มาตรฐาน กฎหมาย และความปลอดภัย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและกำกับดูแลผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอย่างมีความรับผิดชอบ 4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และสารสนเทศ เพื่อการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ และสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง รวมถึงการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อการ	

ลำดับที่	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2565)	การแก้ไขในหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2570)	หมายเหตุ
		เรียนรู้ตลอดชีวิต และสื่อสารความรู้ทางวิชาชีพในบริบทที่หลากหลาย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม 5. มีแนวคิดเชิงนวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการ มีศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจเครื่องสำอางอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน 6. มีคุณธรรม จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีภาวะผู้นำ สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและปฏิบัติตนตามบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต	
5	**<u>รายชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร</u>** 1.ผศ. ณัฐพร บู๊ฮวด 2. นางสาวจรัสฟ้า โหมดสุวรรณ 3. นางสาวขวัญจิต อิสระสุข 4. รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล 5. ผศ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร	**<u>รายชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร</u>** 1.ผศ. ณัฐพร บู๊ฮวด 2. นางสาวสุรภา โหมดสุวรรณ 3. ผศ. ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง 4. ผศ.ดร.ปิยนุช พรมภมร 5. ผศ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร	ปรับเปลี่ยนผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดังนี้ นางสาวขวัญจิต อิสระสุข เป็น ผศ.ดร.ปิยนุช พรมภมร
6.	**<u>วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน</u>** ภาคการศึกษาที่ 1 ระหว่างเดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม ภาคการศึกษาที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม ภาคการศึกษาฤดูร้อน ระหว่างเดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม	**<u>วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน</u>** วัน-เวลาราชการปกติ เฉพาะแบบศึกษาเต็มเวลา ภาคการศึกษาที่ 1 ระหว่างเดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม ภาคการศึกษาที่ 2 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม ภาคการศึกษาฤดูร้อน ระหว่างเดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม	ปรับเปลี่ยนตามการเปิด-ปิดภาคเรียนของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
7.	ไม่มีการแยกแขนงวิชา	ไม่มีการแยกแขนงวิชา	
8.	**<u>จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร</u>** รวม 124 หน่วยกิต	**<u>จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร</u>** รวม 123 หน่วยกิต	
9.	**<u>โครงสร้างหลักสูตร</u>** 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 2) หมวดวิชาเฉพาะ 88 หน่วยกิต 3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต รวม 124 หน่วยกิต	**<u>โครงสร้างหลักสูตร</u>** 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต 2) หมวดวิชาเฉพาะ 93 หน่วยกิต 3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต รวม 123 หน่วยกิต	
10.	**หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต** 1500202 ความเป็นสวนดุสิต 3(2-2-5) 1500122 ทักษะการสื่อสารภาษาไทย 3(2-2-5) 1500123 ภาษาอังกฤษสำหรับวิถีชีวิตสมัยใหม่ 3(2-2-5) 1500124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล 3(2-2-5) 2500118 อาหารการกิน 3(3-0-6) 2500119 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน 3(2-2-5) 2500120 คุณค่าของความสุข 3(3-0-6) 2500121 พลเมืองไทยและพลเมืองโลก 3(2-2-5) 4000114 จุดประกายความคิดเชิงธุรกิจ 3(2-2-5) 4000115 การใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)	**หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (24 หน่วยกิต)**	

ลำดับที่	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2565)	การแก้ไขในหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2570)	หมายเหตุ
11.	**หมวดวิชาเฉพาะ** **กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต** 4021118 เคมีพื้นฐาน 3(2-2-5) 4031119 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(2-2-5) 4091115 แคลคูลัส 3(3-0-6) 4011101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(2-2-5)	**หมวดวิชาเฉพาะ** **กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต** 4141101 เคมีพื้นฐาน [1] 3(2-2-5) 4141102 ชีววิทยาและชีววิทยาของเซลล์[1] 3(2-2-5) 4141103 คณิตศาสตร์พื้นฐาน[1] 3(3-0-6) 4141104 ฟิสิกส์พื้นฐาน[1] 3(2-2-5)	*[1] คือ รายวิชาที่เปลี่ยนชื่อ/เนื้อหาแตกต่างจากรายวิชาเดิม*
12.	**หมวดวิชาเฉพาะ** **กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 67 หน่วยกิต** 4141107 ชีววิทยาของเซลล์ [4] 3(3-0-6) 4142307 เคมีประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(2-2-5) 4141108 เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(2-2-5) 4142306 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(2-2-5) 4142108 พื้นฐานการตั้งตำรับเครื่องสำอาง 3(2-2-5) 4142308 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกันสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(2-2-5) 4142602 การสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(3-0-6) 4143602 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน[4] 3(2-2-5) 4142403 การตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหนัง 3(2-2-5) 4143144 ความคงตัวของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 3(2-2-5) 4142109 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอาง 3(2-2-5) 4143408 การตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผมและเล็บ 3(2-2-5) 4142402 การตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี 3(2-2-5) 4143410 กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต 3(2-2-5) 4143308 สถิติและการวางแผนการทดลองเบื้องต้น 3(2-2-5) 4143143 กฎหมายจริยธรรมและการคุ้มครองผู้บริโภคทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(3-0-6) 4143145 การประเมินคุณภาพและความปลอดภัยเครื่องสำอาง 3(2-2-5) 4143146 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจสุขภาพความงามและเครื่องสำอาง 3(3-0-6) 4144903 สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1(0-3-2) 4144902 โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(0-9-0) 4143409 การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง[4] 3(2-2-5)	**หมวดวิชาเฉพาะ** **กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 69 หน่วยกิต** 4142201 เคมีวิเคราะห์และเทคนิคเครื่องมือ[1] 3(2-2-5) 4141201 ชีวเคมีประยุกต์[1] 3(2-2-5) 4141202 เคมีประยุกต์ 3(2-2-5) 4142202 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 3(2-2-5) 4142309 วัตถุดิบเครื่องสำอาง [1] 3(2-2-5) 4142203 เคมีเชิงฟิสิกส์[3] 3(2-2-5) 4142310 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี 3(2-2-5) 4142311 ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหนัง 3(2-2-5) 4143311 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเวชสำอางสมุนไพรไทย[1] 3(2-2-5) 4142501 กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจเครื่องสำอาง [1] 3(2-2-5) 4143201 ความคงตัวและความเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง[1] 3(2-2-5) 4143310 ผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและเล็บ 3(2-2-5) 4143705 กระบวนการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต 3(2-2-5) 4143706 ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องสำอางเชิงหน่วยปฏิบัติการ[3] 1(0-2-1) 4143702 การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง[3] 3(2-2-5) 4142603 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง[1] 3(2-2-5) 4143703 การประเมินประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง [1] 3(2-2-5) 4143704 ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง[3] 1(1-0-2) 4143159 สถิติและการออกแบบการทดลองเบื้องต้น 3(2-2-5) 4143701 การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมธุรกิจสุขภาพ ความงามและเครื่องสำอางโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์[3] 3(2-2-5) 4143903 ระเบียบวิธีวิจัย [3] 1(1-0-2) 4143902 สัมมนาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1(0-3-2) 4142312 สุคนธศาสตร์ [3] 3(2-2-5) 4141109 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา [2] สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(2-2-5)	*[1] คือ รายวิชาที่เปลี่ยนชื่อ/เนื้อหาแตกต่างจากรายวิชาเดิม* จำนวน 8 รายวิชา *[2] คือ รายวิชาที่โยกย้ายจากวิชาเฉพาะเป็นวิชาเลือกหรือ วิชาเลือกเป็นวิชาเฉพาะ* จำนวน 2 รายวิชา *[3] คือ รายวิชาใหม่ที่เปิดการเรียนการสอนในปี 2570* จำนวน 7 รายวิชา *[4] คือ รายวิชาในหลักสูตรเดิมที่ยกเลิกและไม่ปรากฏในหลักสูตรปรับปรุง* จำนวน 5 รายวิชา

ลำดับที่	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2565)	การแก้ไขในหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2570)	หมายเหตุ
	4141106 เส้นทางอาชีพและบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง[4] 3(3-0-6) 4143407 การตลาดเครื่องสำอาง [4] 3(3-0-6)	4143312 ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด [2] 3(2-2-5)	
จ13.	**หมวดวิชาเฉพาะ** **กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3 หน่วยกิต** 4144802 การฝึกงานทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(0-30-0)	**หมวดวิชาเฉพาะ** **กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6 หน่วยกิต** 4144804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(450) 4144905 โครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(0-9-0) 4144803 สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน [1] 6(600)	*[1] คือ รายวิชาใหม่ที่เปิดการเรียนการสอนในปี 2570* จำนวน 1 รายวิชา
14.	**หมวดวิชาเฉพาะ** **กลุ่มวิชาเลือก** ให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 4143150 ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด 3(2-2-5) 4143148 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(3-0-6) 4143149 การชะลอวัยด้วยผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและเสริมอาหาร 3(3-0-6) 4143147 นาโนเทคโนโลยีและการนำส่งเครื่องสำอาง 3(3-0-6) 4143309 ผู้ประกอบการสปาเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5) 4143152 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องสำอางจากพืชเศรษฐกิจฐานราก[3] 3(2-2-5) 4143153 เครื่องสำอางจากอาหาร [3] 3(2-2-5) 4143411 การตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน 3(2-2-5) 4143154 เภสัชจุลชีพเพื่อการดูแลผิวหนัง 3(3-0-6) 4143156 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง[3] 3(2-2-5) 4143155 การออกแบบสถานที่และกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง 3(3-0-6) 4143151 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(3-0-6) 4143412 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(3-0-6) 4143503 น้ำมันหอมระเหยเพื่อสุขภาพ [3] 3(2-2-5)	**หมวดวิชาเฉพาะ** **กลุ่มวิชาเลือก** ให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 4143707 นาโนเทคโนโลยีและการนำส่งเครื่องสำอาง 3(2-2-5) 4143708 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(2-2-5) 4143709 ผู้ดำเนินการสปาเพื่อสุขภาพ[1] 3(3-0-6) 4143313 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเวชศาสตร์ชะลอวัย[1] 3(2-2-5) 4143710 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(3-0-6) 4143202 ไมโครไบโอมเพื่อสุขภาพและความงามของผิวหนัง[1] 3(3-0-6) 4143314 การตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน 3(2-2-5) 4143203 เทคโนโลยีความหอมและกลิ่นรสในอุตสาหกรรมความงามและอาหาร[2] 3(2-2-5) 4143711 การออกแบบกระบวนการผลิตและผังโรงงานเครื่องสำอาง[1] 3(3-0-6) 4143315 โภชนเวชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อความงาม[2] 3(2-2-5) 4143204 วัตถุดิบเครื่องสำอางและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากของเหลือใช้ทางการเกษตร[2] 3(2-2-5) 4143205 ทรัพยากรชีวภาพและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ในผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม[2] 3(3-0-6) 4143316 การออกแบบสูตรเครื่องสำอางที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม[2] 3(3-0-6) 4143206 ศิลปะแห่งการปรุงน้ำหอม [2] 3(2-2-5) 4143904 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง[2] 3(3-0-6)	*[1] คือ รายวิชาที่เปลี่ยนชื่อ/เนื้อหาแตกต่างจากรายวิชาเดิม* จำนวน 4 รายวิชา *[2] คือ รายวิชาใหม่ที่เปิดการเรียนการสอนในปี 2570* จำนวน 7 รายวิชา *[3] คือ รายวิชาในหลักสูตรเดิมที่ยกเลิกและไม่ปรากฏในหลักสูตรปรับปรุง* จำนวน 4 รายวิชา
15.	**หมวดวิชาเลือกเสรี** **ให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**	**หมวดวิชาเลือกเสรี** **ให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**	

รายงานการรวบรวมข้อมูล/ แนวคิดเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ได้รับการออกแบบขึ้นตามบริบทและสภาพแวดล้อมทั้งในระดับประเทศและระดับโลก ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี และพฤติกรรมผู้บริโภค อุตสาหกรรมเครื่องสำอางในประเทศไทยมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง และเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ (New S-Curve) ตามนโยบาย “BCG Economy Model” ที่ส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว โดยเฉพาะการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรและวัตถุดิบธรรมชาติ ซึ่งต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายผลิตภัณฑ์สุขภาพ และแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงของข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง ภายใต้พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2558 และแนวทางการควบคุมผลิตภัณฑ์สมุนไพรโดยกองผลิตภัณฑ์สมุนไพร กระทรวงสาธารณสุข ได้ส่งผลต่อบทบาทและความรับผิดชอบของนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในหลากหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านการวิจัยและพัฒนา การตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัย และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ

นอกจากนี้ ยังได้ยึดหลักการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิด Outcome-Based Education (OBE) โดยอ้างอิงแผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ที่มุ่งพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาให้มีสมรรถนะด้านอาชีพ วิจัย นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานในศตวรรษที่ 21
กระบวนการพัฒนาหลักสูตรนี้ ได้ผ่านการศึกษาข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 5 กลุ่มหลัก ได้แก่

- กลุ่มระเบียบข้อบังคับ ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศและแนวทางจาก อย. และกองผลิตภัณฑ์สมุนไพร
- กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต ผู้เชี่ยวชาญ และภาคอุตสาหกรรมเครื่องสำอางและสมุนไพร
- กลุ่มศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบัน
- กลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในฐานะกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร
- กลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

การวิเคราะห์ข้อมูลจากทั้งสามกลุ่มนี้นำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ที่สะท้อนความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และยึดแนวทางการพัฒนานักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางให้มีความรู้ คู่คุณธรรม มีความสามารถในการปฏิบัติงานจริง วิจัย สื่อสาร และสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

1. การวิเคราะห์ระเบียบข้อบังคับ ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1.1 พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2558 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข

ในปัจจุบัน อุตสาหกรรมเครื่องสำอางมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องและมีการแข่งขันสูง ประกอบกับข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องมีการพัฒนาและปรับปรุงให้สอดคล้องกับมาตรฐานด้านคุณภาพและความปลอดภัยที่เข้มงวดยิ่งขึ้น กฎหมายและข้อกำหนดดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการคุ้มครองผู้บริโภคและกำกับดูแลคุณภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งข้อกำหนดเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อบทบาทของนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางทั้งในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกวัตถุดิบ การประเมินความปลอดภัย และการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อสนับสนุนการขึ้นทะเบียนหรือการจดแจ้งผลิตภัณฑ์

กฎหมายหลักที่ใช้ในการกำกับดูแลผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในประเทศไทย ได้แก่ พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2558 ซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจดแจ้งเครื่องสำอาง การใช้สารที่ห้ามใช้หรือสารที่มีเงื่อนไขในการใช้ การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย ตลอดจนการผลิตตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องสำอาง (GMP) และการแสดงฉลากให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น นักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางจึงจำเป็นต้องบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และกฎหมาย เพื่อให้สามารถออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมาย

นอกจากนี้ การนำสมุนไพรและทรัพยากรชีวภาพมาใช้เป็นวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการพิจารณาแหล่งที่มา คุณภาพ ความปลอดภัย และกระบวนการเตรียมสารสกัดอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ การใช้วัตถุดิบจากสมุนไพรในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับประเภทของผลิตภัณฑ์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการสื่อสารและการกล่าวอ้างคุณประโยชน์หรือสรรพคุณของผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม ไม่เป็นการกล่าวอ้างเกินจริง และไม่เกินขอบเขตของการกล่าวอ้างสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

ภายใต้บริบทดังกล่าว บทบาทของนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางจึงมิได้จำกัดอยู่เพียงการออกแบบและพัฒนาสูตรตำรับ หากแต่ต้องมีความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้ด้านกฎหมาย การคัดเลือกและประเมินวัตถุดิบ การประเมินความปลอดภัยและคุณภาพ การควบคุมกระบวนการผลิต ตลอดจนการจัดทำและประเมินเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีสมุนไพรเป็นองค์ประกอบยังจำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการสืบค้น ประเมิน และสังเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัยและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับหลักวิทยาศาสตร์และข้อกำหนดในปัจจุบัน

ในอนาคต มาตรฐานสากลและข้อกำหนดด้านคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางมีแนวโน้มพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ หมุนเวียน และสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Economy) นักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางจึงต้องสามารถปรับตัวและบูรณาการองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีนวัตกรรม คุณภาพ และความปลอดภัย ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคและตลาดทั้งในประเทศและระดับสากล ภายใต้กรอบกฎหมายและมาตรฐานที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอดังนั้น ความรู้ความเข้าใจด้านกฎหมาย ข้อกำหนด และการกำกับดูแลผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและสมุนไพร จึงเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

สามารถนำมาสรุปความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตได้ ดังนี้

1. มีความรู้รอบด้านและทักษะทางวิชาชีพ

มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางอย่างรอบด้าน ครอบคลุมวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และกลไกการออกฤทธิ์ของสาร รวมถึงมีทักษะด้านการควบคุมคุณภาพ การวิจัยและพัฒนา (R&D) และการประเมินผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยต่อผู้บริโภค

2. มีความเข้าใจและตระหนักด้านกฎหมายและจริยธรรมวิชาชีพ

มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงกฎหมาย ข้อกำหนด และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ตลอดจนยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ เพื่อคำนึงถึงคุณภาพ ความปลอดภัย และประโยชน์ของผู้บริโภค

3. มีทักษะในการประยุกต์ใช้ทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

สามารถประยุกต์ใช้สมุนไพร ทรัพยากรชีวภาพ ของเหลือใช้ทางการเกษตร และภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยคำนึงถึงความปลอดภัย คุณภาพ การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และแนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ หมุนเวียน และสีเขียว (BCG Economy)

4. มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลง

สามารถติดตามและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี กฎหมาย มาตรฐาน และแนวโน้มของอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง พร้อมพัฒนาความรู้และทักษะของตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความมุ่งมั่น มีวินัย และสามารถรับมือกับความท้าทายในการประกอบวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

5. มีทักษะการสื่อสาร และทำงานเป็นทีมข้ามสาขาอย่างมีประสิทธิภาพ

สามารถสื่อสารและประสานการทำงานร่วมกับบุคลากรจากหลากหลายสาขา ได้แก่ ฝ่ายกฎหมาย ฝ่ายการตลาด ฝ่ายผลิต และฝ่ายวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางให้มีคุณภาพ ปลอดภัย และสอดคล้องกับข้อกำหนดและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

1.2 แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) เป็นกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะยาวของประเทศไทย โดยมีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาประเทศสู่ความ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ครอบคลุม 6 ยุทธศาสตร์หลักในมิติต่าง ๆ ของการพัฒนาประเทศ เมื่อพิจารณาในบริบทของอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรธรรมชาติและวัตถุดิบในประเทศ เช่น สมุนไพรไทย และมีแนวโน้มการเติบโตอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศและตลาดต่างประเทศ จึงสามารถเชื่อมโยงกับทิศทางการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะการสร้างความสามารถในการแข่งขัน การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานชีวภาพและนวัตกรรม ตลอดจนการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันให้ความสำคัญกับการยกระดับศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย โดยมุ่งส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายและอุตสาหกรรมแห่งอนาคต (S-Curve) รวมถึงการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรและทรัพยากรธรรมชาติด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตลอดจนการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพมาตรฐาน และนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ไทยให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดทั้งในประเทศและระดับสากล แนวทางดังกล่าวมีความสอดคล้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ซึ่งสามารถนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบธรรมชาติและสมุนไพร เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่มี

คุณภาพ ความปลอดภัย และมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคและแนวโน้มของตลาดในระดับสากล

ขณะเดียวกัน ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์มุ่งพัฒนากำลังคนให้มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะที่เหมาะสมกับความต้องการของตลาดแรงงานและการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ รวมถึงการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง การพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง การวิจัยและพัฒนา การควบคุมคุณภาพ การตลาดดิจิทัล และการเป็นผู้ประกอบการ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการยกระดับขีดความสามารถของอุตสาหกรรมและรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภค

นอกจากนี้ แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Economy) มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศและสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้ โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและสมุนไพรไทยอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน การเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและวัสดุเหลือใช้ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตลอดจนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและตอบสนองต่อแนวโน้มการบริโภคอย่างรับผิดชอบ ทั้งนี้ การนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและทรัพยากรในชุมชนยังสามารถสร้างอัตลักษณ์และมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และเพิ่มโอกาสในการเข้าสู่ตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ในด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม แนวทางของยุทธศาสตร์ชาติมุ่งลดความเหลื่อมล้ำและส่งเสริมให้ประชาชนและชุมชนสามารถเข้าถึงโอกาสทางเศรษฐกิจและการพัฒนาได้อย่างทั่วถึง การพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องสำอางสามารถสนับสนุนเป้าหมายดังกล่าวผ่านการนำสมุนไพร ทรัพยากรชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน พร้อมทั้งสนับสนุนให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนและผู้ประกอบการรายย่อยเข้าถึงองค์ความรู้ แหล่งทุน และตลาด เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ทรัพยากรในชุมชน สร้างอาชีพและรายได้ และพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางท้องถิ่นให้มีศักยภาพในการแข่งขันเชิงพาณิชย์

สามารนำมาสรุปความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตได้ ดังนี้

1. มีความรู้และทักษะเฉพาะทางในสาขา

มีความรู้และทักษะเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ครอบคลุมเคมีเครื่องสำอาง สมุนไพรและวัตถุดิบธรรมชาติ ความปลอดภัยและการประเมินผลิตภัณฑ์ ตลอดจนมาตรฐานและกระบวนการผลิตในระดับสากล สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและปลอดภัย เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. มีทักษะในการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม

แผนยุทธศาสตร์ชาติส่งเสริมเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-Driven Economy) บัณฑิตจึงควรมีทักษะด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถประยุกต์ใช้สมุนไพรและทรัพยากรชีวภาพท้องถิ่นเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มและศักยภาพในการแข่งขัน โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนตามแนวคิด BCG Economy

3. มีทักษะการสื่อสาร การตลาด และความเข้าใจผู้บริโภค

อุตสาหกรรมเครื่องสำอางให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ การสร้างแบรนด์ และประสบการณ์ผู้บริโภค บัณฑิตจึงควรมีทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้การตลาดดิจิทัล การสร้างแบรนด์ และการบริหารประสบการณ์ลูกค้า เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของภาคธุรกิจและ

ตลาดที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องซึ่งเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีทักษะแห่งอนาคตที่ตอบสนองต่อความต้องการของภาคธุรกิจ

4. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ ตระหนักถึงผลกระทบต่อสุขภาพ ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม และใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนตามแนวคิด BCG Economy

1.3 แผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)

แผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) จัดทำขึ้นเพื่อเป็นกรอบแนวทางพัฒนาการอุดมศึกษาของประเทศให้ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ โดยมุ่งเน้นการสร้างคนให้มีคุณภาพสูง รองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน สำหรับนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางซึ่งอยู่ในกลุ่มอาชีพด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ แผนดังกล่าวได้กำหนดแนวทางที่ส่งผลต่อบทบาทของนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในหลายมิติ ดังนี้

1. การผลิตกำลังคนคุณภาพสูงที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรมเป้าหมาย

แผนเน้นการยกระดับการผลิตบัณฑิตให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในสาขาที่เชื่อมโยงกับ New S-Curve หนึ่งในนั้นคือกลุ่ม Wellness & Beauty Industry ซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง นักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางจึงต้องมีทั้งองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ด้านความงาม เทคโนโลยีชีวภาพ และทักษะด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานสากล

2. การวิจัยและนวัตกรรมที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

แผนอุดมศึกษาระบุให้สถาบันอุดมศึกษาทำหน้าที่เป็น “ศูนย์กลางนวัตกรรม” (Innovation Hub) ที่เชื่อมโยงงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ นักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางจึงต้องมีบทบาทเชิงรุกในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การจดสิทธิบัตร การพัฒนาเครื่องสำอางสมุนไพร และเทคโนโลยีการผลิตแบบยั่งยืน เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

3. การเรียนรู้ตลอดชีวิตและการ Upskill/Reskill

แผนส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านหลักสูตรระยะสั้น โมดูล หรือระบบเปิด (Open Learning) เพื่อให้บัณฑิตสามารถ Upskill/Reskill ได้อย่างต่อเนื่อง นักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางจึงต้องพัฒนาองค์ความรู้ด้านกฎหมาย ความปลอดภัย เครื่องสำอางชีวภาพ หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น Nanocosmetics และ AI in Cosmetics อย่างสม่ำเสมอ เพื่อปรับตัวให้ทันกับแนวโน้มตลาดและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

4. การบูรณาการวิทยาศาสตร์กับเศรษฐกิจชุมชน

นโยบายพัฒนาท้องถิ่นและเศรษฐกิจฐานรากผ่านวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม ทำให้นักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางมีบทบาทใหม่ในการ นำงานวิจัยสู่ชุมชน เช่น การต่อยอดภูมิปัญญาสมุนไพร การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางท้องถิ่นที่ได้มาตรฐาน และการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ผู้ประกอบการรายย่อย

1.4 ทิศทางของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ทิศทางของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต SDU GOAL ภายใต้แนวคิด The Power of SDU โดยมีเป้าหมาย 5 ด้าน ดังนี้

5.1 Recognition บัณฑิตของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตเป็นที่ยอมรับ (Power of Student and Alumni: Ready to Work) 1) พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นแห่งโลกอนาคต 2) ส่งเสริมการจ้างงานของผู้เรียน 3) พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนให้สามารถรับผิดชอบสังคม 4) สร้างความเป็นผู้ประกอบการและทางเลือกอาชีพ 5) พัฒนาระบบการให้บริการเพื่อสร้างความผูกพันธ์กับผู้เรียนและศิษย์เก่า

5.2 Achievement มาตรฐานสวนดุสิต และเป็นที่ยอมรับ (Power of Academic Excellence: Excellence toward International Level) 1) พัฒนา 5 อัตลักษณ์ให้เข้มแข็ง และอยู่ในมาตรฐานสากล 2) สร้างบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานสังคม 3) พัฒนาผู้เรียนและบุคลากรสู่ความเป็นสากล 4) พัฒนาหลักสูตรที่มีผลกระทบสูง

5.3 Innovation งานวิจัยและนวัตกรรมที่เพิ่มประสิทธิภาพหรือสร้างมูลค่าเพิ่ม (Power of Research and Innovation: Research and Innovation Utilization) 1) ยกระดับคุณภาพชีวิตด้วยงานวิจัยและนวัตกรรม 2) ส่งเสริมธุรกิจนวัตกรรม 3) ผลักดันคุณภาพงานวิจัยสู่มาตรฐานสากล

5.4 ปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ร่วมกันแบบองค์รวมอย่างยั่งยืน (Power of Community Engagement: Holistic Economy) 1) ส่งเสริมธุรกิจวิชาการด้วยความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย 2) สร้างมาตรฐานสังคมในระบบสังคมเมืองผ่านวิทยาเขตและศูนย์การศึกษา 3) ส่งเสริมการถ่ายทอดนวัตกรรมผ่านหน่วยงานบริการวิชาการกลาง 4) ขยายหอมขจรโมเดลให้ครอบคลุมพื้นที่ของมหาวิทยาลัย 5) ส่งเสริมการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมากจากพระราชดำริ (อพ.สธ.)

5.5 Ecosystem ระบบนิเวศการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (Power of Next Learning Ecosystem: One World Library OWL) 1) ระบบนิเวศการเรียนรู้ภายใต้แนวคิด OWL 2) ระบบดิจิทัลสนับสนุนการเรียนรู้และการบริหารจัดการ 3) เครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

2. การวิเคราะห์ข้อมูล กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต ผู้เชี่ยวชาญ และภาคอุตสาหกรรมเครื่องสำอางและสมุนไพร

ผลการสัมภาษณ์ได้ข้อมูลเชิงลึกด้านความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ ดังนี้

2.1 บริษัท เคมีโก้ อินเตอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

การประชุมร่วมกับผู้บริหารจาก บริษัท เคมีโก้ อินเตอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายวัตถุดิบเครื่องสำอางชั้นนำ ได้สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการด้านสมรรถนะของบัณฑิตในบริบทสากล โดยทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคือ ทักษะภาษาอังกฤษ (English Proficiency) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการเข้าถึงองค์ความรู้ เทคโนโลยี และข้อมูลทางวิชาการจากต่างประเทศ บัณฑิตควรมีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สามารถสื่อสารและประสานงานในบริบทวิชาชีพ ถ่ายทอดข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และข้อมูลผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสื่อสารกับบุคลากรและผู้เกี่ยวข้องจากต่างประเทศได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

ในด้านองค์ความรู้ทางวิชาการ บริษัทให้ความสำคัญกับความเข้าใจพื้นฐานทางสรีรวิทยาของมนุษย์ โดยเฉพาะโครงสร้างของผิวหนัง (Skin Structure) และเส้นผม (Hair Structure) ตลอดจนความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการออกฤทธิ์ (Mechanism of Action) ของสารที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ทั้งสารที่ทำหน้าที่ใน

ตำรับ (Functional Ingredients) และสารออกฤทธิ์ (Active Ingredients) เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาสูตรตำรับ และให้คำแนะนำหรือคำปรึกษาแก่ลูกค้าได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

ในบริบทการตลาดและธุรกิจยุคดิจิทัลต้องการบุคลากรที่มีความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Literacy) สามารถใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัลในการสร้างสรรค์สื่อประชาสัมพันธ์ (Content Creation) ได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนมีความรู้และตระหนักถึงแนวโน้มด้านความยั่งยืน (Sustainability Trends) เช่น การประเมินความยั่งยืนขององค์กร (EcoVadis) การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint) และมาตรฐานน้ำมันปาล์มยั่งยืน (RSPO) รวมถึงเข้าใจกฎระเบียบการนำเข้าและการจัดทำแฟ้มข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product Information File: PIF) ซึ่งเป็นความรู้และทักษะเฉพาะทางที่ตลาดแรงงานยังขาดแคลน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรให้สอดคล้องกับข้อกำหนดและมาตรฐานในระดับสากล
สามารถนำมาสรุปความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตได้ ดังนี้

1. มีองค์ความรู้ด้านสรีรวิทยา (ผิวหนัง/เส้นผม) กลไกการออกฤทธิ์ของสารทำหน้าที่ในตำรับ (Functional Ingredients) และสารออกฤทธิ์ (Active Ingredients)

2. มีองค์ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานด้านความยั่งยืนในระดับสากล (Sustainability Standards) เช่น เอโควาดิส (EcoVadis) และมาตรฐานน้ำมันปาล์มยั่งยืน (RSPO) และจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทาน (Environmental Ethics)

3. มีความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าผลิตภัณฑ์ รวมถึงการจัดทำแฟ้มข้อมูลผลิตภัณฑ์

4. มีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบวิชาชีพ และทักษะการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลเพื่อการตลาด (Digital Content Creation)

2.2 บริษัท พี.ซี. อินเตอร์เทรด จำกัด

การหารือร่วมกับบริษัท พี.ซี. อินเตอร์เทรด จำกัด มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) และการตลาดเชิงเทคนิค (Technical Marketing) ให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล โดยผู้ประกอบการให้ข้อมูลว่า แม้บัณฑิตจะมีพื้นฐานด้านการปฏิบัติการที่ดี แต่ยังจำเป็นต้องเสริมสร้างทักษะการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง (Advanced Analytical Instruments) เช่น การประเมินค่าการป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลตของผลิตภัณฑ์ (SPF) รวมถึงทักษะการออกแบบระเบียบวิธีวิจัย (Scientific Methodology) อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลและวิเคราะห์ผลการทดลองได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือ สำหรับสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์และการให้บริการแก่ลูกค้ารับจ้างผลิต (Original Equipment Manufacturer: OEM) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในด้านสมรรถนะที่พึงประสงค์ บริษัทให้ความสำคัญกับทักษะการวิเคราะห์เชิงลึกทางวิทยาศาสตร์ ควบคู่กับความรู้ความเข้าใจด้านกฎระเบียบและมาตรฐานสากล (Global Regulatory Knowledge) ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เช่น ระเบียบว่าด้วยการจดทะเบียน การประเมิน และการจำกัดการใช้สารเคมีของสหภาพยุโรป (REACH) ข้อกำหนดขององค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (FDA) มาตรฐานฮาลาล (Halal) และมาตรฐานเครื่องสำอางธรรมชาติและออร์แกนิก (COSMOS) เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับข้อกำหนดในระดับสากลซึ่งมีความสำคัญต่อการขยายตลาดไปยังต่างประเทศ

ด้านทักษะทางภาษา ภาษาอังกฤษถือเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพ ขณะที่การมีทักษะภาษาที่สาม เช่น ภาษาจีนหรือภาษาญี่ปุ่น ถือเป็นข้อได้เปรียบในการสื่อสารและการทำงานในบริบทสากลและช่วยเพิ่มโอกาสในการแข่งขันในตลาดแรงงาน

นอกจากนี้ บริษัทให้ความสำคัญกับการบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Integration) เข้ากับกระบวนการทำงาน โดยบัณฑิตควรมีทักษะในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสืบค้น วิเคราะห์ และจัดการข้อมูลด้านกฎระเบียบ รวมถึงสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนมีกรอบความคิดเชิงสากล (Global Mindset) และทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (Complex Problem Solving) เพื่อให้สามารถปรับตัวและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว บทวิเคราะห์สรุปผลลัพธ์การเรียนรู้

สามารนำมาสรุปความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตได้ ดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้องและเป็นระบบเกี่ยวกับกฎระเบียบและมาตรฐานเครื่องสำอางในระดับสากล (International Cosmetic Regulations and Standards) เช่น ข้อกำหนดขององค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (FDA) ระเบียบการควบคุมสารเคมีของสหภาพยุโรป (REACH) และมาตรฐานฮาลาล (Halal)

2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์ทางเคมีขั้นสูง และมีทักษะในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง (Advanced Analytical Instrumentation) ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3. สามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการสืบค้นข้อมูล สนับสนุนการวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

4. มีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบวิชาชีพ

5. มีกรอบความคิดเชิงสากล (Global Mindset) มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง (Adaptability) พร้อมทั้งสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสม (Complex Problem Solving)

2.3 บริษัท สยาม เนเชอรัล โปรดักซ์ จำกัด

จากการประชุมร่วมกับบริษัท สยาม เนเชอรัล โปรดักซ์ จำกัด ผู้บริหารได้แสดงความชื่นชมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะทางสังคม (Soft Skills) ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยเฉพาะด้านมารยาท ความอ่อนน้อมถ่อมตน และความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient: EQ) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้บัณฑิตสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Collaboration) ทั้งนี้ ผู้บริหารได้เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาเพิ่มเติมโดยควรส่งเสริมความกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม (Assertiveness) ทักษะการนำเสนอผลงาน (Presentation Skills) และภาวะผู้นำ (Leadership) เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจ ความสามารถในการสื่อสารและศักยภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการเป็นผู้นำทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในเชิงกลยุทธ์การพัฒนาหลักสูตร บริษัทเสนอแนวทางการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมจากทุนทางวัฒนธรรมและทรัพยากรท้องถิ่น (Local Wisdom & Resources) เพื่อนำมาสร้างเรื่องราว (Storytelling) และเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ ควบคู่กับการประยุกต์ใช้แนวคิดความงามที่คำนึงถึงแหล่งน้ำและระบบนิเวศทางน้ำ (Blue Beauty) ซึ่งมุ่งเน้นการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อแหล่งน้ำและระบบนิเวศทางน้ำ นอกจากนี้ยังเสนอให้บูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เข้าสู่กระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การออกแบบและพัฒนาสูตรตำรับ การ

ออกแบบบรรจุภัณฑ์ ไปจนถึงการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและยกระดับขีดความสามารถของบัณฑิตให้พร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่
บทวิเคราะห์สรุปผลลัพธ์การเรียนรู้
สามารนำมาสรุปความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตได้ ดังนี้

1. มีทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสมและมีภาวะผู้นำ

2. มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถสร้างนวัตกรรม สามารถนำทุนทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญา และทรัพยากรท้องถิ่น (Local Wisdom & Resources) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สร้างเรื่องราว (Storytelling) และเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

3. มีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนตระหนักถึงผลกระทบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต่อแหล่งน้ำและระบบนิเวศทางน้ำ และสามารถประยุกต์ใช้แนวคิดความงามที่คำนึงถึงแหล่งน้ำและระบบนิเวศทางน้ำ (Blue Beauty) ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

4. มีทักษะด้านเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ สามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการเรียนรู้ การพัฒนาสูตรตำรับ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และการวางแผนการตลาดอย่างเหมาะสมและมีความรับผิดชอบ

5. มีทักษะในการนำเสนอและการสื่อสารในที่สาธารณะ

6. มีความเป็นผู้ประกอบการและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงมีความคิดเชิงธุรกิจ สามารถสร้างความแตกต่างและเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์

2.4 บริษัท สกินเทค อินเตอร์โปรดักส์ จำกัด

บริษัท สกินเทค อินเตอร์โปรดักส์ จำกัด ได้สะท้อนมุมมองเกี่ยวกับความพร้อมของบัณฑิตในปัจจุบัน โดยชี้ให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างองค์ความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติ (Theory-Practice Gap) ซึ่งบัณฑิตบางส่วนยังขาดความสมดุลระหว่างความรู้และทักษะทั้งสองด้าน โดยประเด็นสำคัญที่พบจากการปฏิบัติงานจริง คือ การขาดความชำนาญในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (Basic Laboratory Skills) เช่น เครื่องชั่งและเครื่องวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH meter) ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์และทำให้ผลการทดลองเกิดความคลาดเคลื่อนได้
เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว บริษัทเสนอแนะให้หลักสูตรมุ่งเสริมสร้างพื้นฐานทางเคมีที่เข้มแข็ง (Strong Chemical Foundation) เพื่อให้บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาสูตรตำรับโดยอาศัยหลักการและเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Reasoning) มากกว่าการทดลองแบบลองผิดลองถูก ควบคู่กับการพัฒนาทักษะปฏิบัติการอย่างเข้มข้นในโรงงานต้นแบบที่ได้มาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP)

นอกจากนี้ บริษัทเสนอให้ปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และแนวโน้มของอุตสาหกรรม โดยเพิ่มเติมองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) กระบวนการหมัก (Fermentation) และไมโครไบโอมผิวหนัง (Skin Microbiome) ตลอดจนส่งเสริมทัศนคติใฝ่รู้และการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning Attitude) รวมถึงทักษะการแก้ปัญหา เพื่อเตรียมความพร้อมให้บัณฑิตสามารถนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงและรองรับความต้องการของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้อย่างมีประสิทธิภาพ
สามารนำมาสรุปความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตได้ ดังนี้

1. มีความรู้แม่นยำในหลักเคมีพื้นฐานและเคมีคำนวณ (Basic & Computational Chemistry)

2. มีความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) กระบวนการหมัก (Fermentation) และไมโครไบโอมผิวหนัง (Skin Microbiome)

3. มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ถูกต้อง แม่นยำ และชำนาญ สามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานได้อย่างถูกวิธี รวมถึงมีความรับผิดชอบในการใช้ ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4. มีทักษะการแก้ปัญหาและประยุกต์ใช้ความรู้ในการพัฒนาสูตรตำรับและการปฏิบัติงาน

5. มีทักษะปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

6. ใฝ่รู้และมีทัศนคติการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning Attitude) สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความรับผิดชอบ รอบคอบ มีเหตุผล และพร้อมปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม

2.5 บริษัท เซนท์ แอนด์ เซนส์ แลบอราทอรี่ จำกัด

จากการประชุมร่วมกับบริษัท เซนท์ แอนด์ เซนส์ แลบอราทอรี่ จำกัด ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมน้ำหอม บริษัทได้สะท้อนถึงความต้องการบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านสุคนธศาสตร์ (Perfumery Expertise) เนื่องจากบัณฑิตส่วนใหญ่ยังขาดทักษะสำคัญในการปรุงและผสมกลิ่น การคัดเลือกสารหอมสังเคราะห์ (Aroma Chemicals) และการประยุกต์ใช้น้ำมันหอมระเหย (Essential Oils) ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญต่อการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมน้ำหอม บริษัทเสนอให้เพิ่มสัดส่วนและความเข้มข้นของเนื้อหาด้านสุคนธศาสตร์ในหลักสูตร โดยครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติด้านการรับรู้และประเมินกลิ่น (Olfactory Training) เพื่อพัฒนาทักษะการผสมและประเมินกลิ่น นอกจากนี้บัณฑิตควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเคมีของการตั้งตำรับและสามารถวางแผนการทดลองตามหลักระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์เพื่อรองรับการปฏิบัติงานในธุรกิจการรับจ้างผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (ODM/OEM)

นอกจากนี้ บัณฑิตควรมีความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบและมาตรฐานด้านความปลอดภัยในระดับสากล เช่น มาตรฐานของสมาคมระหว่างประเทศด้านน้ำหอม (IFRA) และการจัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ตลอดจนเปิดรับและสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น จมูกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Nose) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เพื่อยกระดับประสิทธิภาพและมาตรฐานในการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำหอม

สามารถนำมาสรุปความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตได้ ดังนี้

1. มีองค์ความรู้ด้านสุคนธศาสตร์ (Perfumery) ครอบคลุมสารหอมสังเคราะห์ (Aroma Chemicals) น้ำมันหอมระเหย (Essential Oils) เคมีของการตั้งตำรับ (Formulation Chemistry) และหลักการประเมินกลิ่น

2. มีความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบและมาตรฐานด้านความปลอดภัยในระดับสากล เช่น มาตรฐานของสมาคมระหว่างประเทศด้านน้ำหอม (IFRA) และการจัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)

3. มีทักษะการปรุงและผสมกลิ่น การคัดเลือกและประยุกต์ใช้สารหอมและน้ำมันหอมระเหย การรับรู้และประเมินกลิ่น (Olfactory Training)

4. มีทักษะวางแผนการทดลองตามหลักระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และประยุกต์ใช้จมูกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Nose) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์

5. มีกรอบความคิดเชิงวิจัย (Researcher Mindset) มีความละเอียดรอบคอบและเป็นระบบ

2.6 กองผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

จากการประชุมหารือร่วมกับกองผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ได้มีการหารือถึงผลกระทบจากการบังคับใช้พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 ซึ่งส่งผลให้โครงสร้างการกำกับดูแลผลิตภัณฑ์สมุนไพรมีการเปลี่ยนแปลง โดยมีการแยกประเภทผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีวัตถุประสงค์ด้านการดูแลสุขภาพและความงามออกจากเครื่องสำอางทั่วไป การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการสามารถแสดงสรรพคุณของผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น แต่จำเป็นต้องมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ (Scientific Evidence-based) เพื่อสนับสนุนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์

ประเด็นดังกล่าวมีนัยสำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตร เนื่องจากข้อกำหนดทางกฎหมายระบุให้สถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรต้องมี “ผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการ” (Competent Person) ซึ่งต้องมีคุณวุฒิด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลคุณภาพและกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามข้อกำหนด จึงนับเป็นโอกาสทางวิชาชีพที่สำคัญสำหรับบัณฑิต หลักสูตรจึงควรเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกระบวนการวิจัยและการจัดเตรียมหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังสามารถมีบทบาทในการบริการวิชาการแก่สังคม โดยสนับสนุนและให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการรายย่อยในการพัฒนากระบวนการผลิตและยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

สามารนำมาสรุปความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตได้ ดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจใน พ.ร.บ. ผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. 2562 กระบวนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ (Regulatory Affairs) และการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางวิทยาศาสตร์ (Evidence-based) เพื่อสนับสนุนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์

2. มีทักษะในการสืบค้นและรวบรวมหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์

3. ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพของผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการ และรับผิดชอบต่อมาตรฐานการผลิตและความปลอดภัยของผู้บริโภค

4. มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม (Professional Accountability) ในการกำกับดูแลคุณภาพกระบวนการผลิต และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

3. การวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบัน

พบว่าผู้เรียนและบัณฑิตให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนที่สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้จากภาคทฤษฎีสู่การประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ได้อย่างครบวงจร โดยเริ่มจากการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวโน้มทางการตลาด (Market Trends) ของผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งนำไปสู่การคัดเลือกวัตถุดิบและส่วนผสม (Ingredients) โดยพิจารณาถึงประเภท หน้าที่ และนวัตกรรมของวัตถุดิบ ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคนิคการปรับเปลี่ยนหรือทดแทนสารในสูตรตำรับ เพื่อสร้างความแตกต่างและเพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ในกระบวนการพัฒนาสูตรตำรับ (Formulation Development)

ในด้านการพัฒนาสูตรตำรับ (Formulation Development) กลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญกับการฝึกปฏิบัติการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมกลุ่มผลิตภัณฑ์หลักในท้องตลาด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง เส้นผม และเล็บ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสี และผลิตภัณฑ์ด้านสุคนธศาสตร์ (Perfumery) โดยมุ่งเน้นการ

พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและคุณลักษณะเหมาะสม ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ควบคู่กับการควบคุมและประเมินคุณภาพ (QC/QA) อย่างเป็นระบบ ทั้งการทดสอบในห้องปฏิบัติการและการประเมินประสิทธิภาพในอาสาสมัคร เพื่อยืนยันความปลอดภัยและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเป็นผู้ประกอบการและบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม หลักสูตรจำเป็นต้องบูรณาการองค์ความรู้ด้าน การผลิตในระดับอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน GMP และ กฎหมายเครื่องสำอาง ที่จำเป็นสำหรับการประกอบธุรกิจ เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจในข้อบังคับและมาตรฐานวิชาชีพ อีกทั้งยังเห็นควรให้มีการเสริมสร้างประสบการณ์ตรงผ่าน การศึกษาดูงานในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อเปิดโลกทัศน์และสร้างความเข้าใจในกระบวนการทำงานจริงในสายการผลิต
สามารนำมาสรุปความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตได้ ดังนี้

1. มีความรู้และความเข้าใจแนวโน้มตลาดและผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

2. มีความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับวัตถุดิบเครื่องสำอาง หน้าที่ กลไกการทำงาน และการเลือกใช้สารทดแทน

3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายและข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) มาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบธุรกิจเครื่องสำอาง

4. มีทักษะการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง เส้นผม เครื่องสำอางแต่งสี และน้ำหอม

5. มีทักษะในการขยายกระบวนการผลิตจากระดับห้องปฏิบัติการสู่ระดับอุตสาหกรรม (Scale-up Production) อย่างเป็นระบบและเหมาะสม

6. ยึดมั่นในความปลอดภัยของผู้บริโภค ปฏิบัติตามกฎหมาย มาตรฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพในการผลิตและการกล่าวอ้างสรรพคุณผลิตภัณฑ์

7. มีทักษะในการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ รวมถึงประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

8. มีทัศนคติและวิสัยทัศน์ความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Mindset)

9. ใฝ่เรียนรู้และเปิดกว้างต่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ โดยติดตามแนวโน้มตลาดและเรียนรู้จากประสบการณ์จริงอย่างต่อเนื่อง

4. การวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากการวิเคราะห์ความสนใจและความคาดหวังของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้สมัครเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางที่เข้ารับการสอบสัมภาษณ์ พบว่าปัจจัยหลักในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อคือความชัดเจนเรื่อง โอกาสในการมีงานทำ (Job Opportunities) และ ความเติบโตของอุตสาหกรรม (Industry Growth) ในอนาคต ดังนั้น การนำเสนอเนื้อหาจึงเริ่มต้นจากการชี้ให้เห็น แนวโน้มทางการตลาดของผลิตภัณฑ์สุขภาพ ความงาม และเครื่องสำอาง ที่กำลังขยายตัว เพื่อสร้างความมั่นใจในเส้นทางอาชีพ

ผู้เรียนมีความต้องการพัฒนาความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับประเภทและหน้าที่ของสารที่เป็นส่วนผสม รวมถึงวัตถุดิบและนวัตกรรมใหม่ ตลอดจนเทคนิคการปรับเปลี่ยนหรือทดแทนสารในสูตร เพื่อให้สามารถติดตามและประยุกต์ใช้ความก้าวหน้าด้านนวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่หลากหลาย ครอบคลุมผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง เส้นผม และเล็บ เครื่องสำอางแต่งสี และผลิตภัณฑ์ด้านสุคนธศาสตร์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า มีคุณภาพ

และคุณลักษณะโดดเด่น ตลอดจนสามารถนำองค์ความรู้และทักษะไปต่อยอดสู่การสร้างมูลค่าและโอกาสทางธุรกิจได้

นอกจากนี้ ผู้เรียนยังให้ความสำคัญกับทักษะวิชาชีพที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในระดับสากล โดยเฉพาะความรู้และทักษะด้านการผลิตเครื่องสำอางในระดับอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน GMP และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจซึ่งเป็นองค์ความรู้และสมรรถนะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและต่อยอดสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์และธุรกิจได้อย่างเหมาะสม

สามารนำมาสรุปความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตได้ ดังนี้

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเส้นทางอาชีพและแนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรมความงาม
2. มีความรู้พื้นฐานด้านเคมีเครื่องสำอาง กระบวนการผลิต และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจเครื่องสำอาง
3. มีทักษะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด (Market-Driven Product Development)
4. มีทักษะด้านการเป็นผู้ประกอบการ
5. มีความรับผิดชอบต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ และยึดมั่นในการปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง

5. การวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

จากการประชุมร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) พบว่า หลักสูตรควรมุ่งพัฒนาบัณฑิตให้มีความพร้อมด้านความรู้และทักษะวิชาชีพ สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาด้านเครื่องสำอางได้อย่างเป็นระบบ มีทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีกรอบความคิดเชิงสากล (Global Mindset) โดยเปิดรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม ติดตามความก้าวหน้า นวัตกรรม แนวโน้ม และมาตรฐานของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในระดับสากล รวมทั้งสามารถนำความรู้และแนวปฏิบัติจากบริบทต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม ควบคู่กับการมีคุณธรรม จริยธรรม ภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต รวมถึงสามารถใช้เทคโนโลยีและ AI อย่างมีจริยธรรม มีแนวคิดเชิงนวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อรองรับการประกอบวิชาชีพในบริบทที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

สามารนำมาสรุปความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตได้ ดังนี้

1. มีความรู้และทักษะวิชาชีพ สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในการปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ
2. มีทักษะการสื่อสาร สามารถสื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. มีกรอบความคิดเชิงสากล (Global Mindset) เปิดรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม ติดตามความก้าวหน้า นวัตกรรม แนวโน้ม และมาตรฐานของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในระดับสากล และสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
4. มีความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี นวัตกรรม และบริบทของอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง

5. มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้บริโภค สังคม และวิชาชีพ

6. มีภาวะผู้นำและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม สามารถทำงานเป็นทีมและแสดงบทบาทผู้นำได้

7. มีบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต แสดงออกถึงบุคลิกภาพและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการประกอบวิชาชีพ

8. ใช้เทคโนโลยีและ AI อย่างมีจริยธรรม สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI เพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมและรับผิดชอบ

9. มีแนวคิดเชิงนวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการ สามารถมองเห็นโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สร้างมูลค่าเพิ่ม และต่อยอดองค์ความรู้สู่การประกอบธุรกิจได้

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

จากการวิเคราะห์ข้อกำหนดและความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders' Requirements and Needs) คณะผู้ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ได้นำข้อมูลมากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs) โดย PLOs ของหลักสูตรฯ ดังนี้

ความรู้และความเข้าใจ

PLO1: อธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเครื่องสำอางและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

การประยุกต์ใช้

PLO2: ปฏิบัติการทางเครื่องสำอาง ควบคุมกระบวนการผลิต และระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ดีในการผลิต

PLO3: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางได้

PLO4: ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเครื่องสำอาง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

PLO5: ประยุกต์แนวคิดการจัดการธุรกิจ เพื่อการเป็นผู้ประกอบการด้านเครื่องสำอาง

การสังเคราะห์และการประเมิน

PLO6: วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย

ทักษะสังคมและการสื่อสาร

PLO7: สื่อสารและนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบททางวิชาการและอาชีพ

ความมีคุณธรรม จริยธรรม และบุคลิกภาพ

PLO8: ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ แสดงบุคลิกคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิต มีภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ภาคผนวก ซ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ - สกุล	ผลงานวิชาการ
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนุช พรมภมร	1) Prompamorn, P. Itsarasook, K., Chantree, K., Komutiban, O., Modesuwan, S., Tanghiranrat, J., Chaivisuthangkura, P., Jindarat, S. & Thophon, S. (2026). Study of Modified *Trapa Bispinosa* Roxb. Starch as a Natural Filler in Compact Face Powders. *Science Essence Journal, 42*(1), 113-130. 2) Modsuwan, S., Tupchiangmai, W., Florentine, N. & Prompamorn, P. (2026). Formulation and Evaluation of Melon (*Cucumis melo* L.) Ethanolic Extract Moisturizing Serum for Facial Sheet Mask Applications. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 19*(2), e268603. 3) Itsarasook, K., Chantree, K., Prompamorn, P., Modsuwan, S., Tanghiranrat, J., Srisukong, A. & Wutisatwongkul, J. (2025). Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oil from *Citrus aurantiifolia* Peel Waste for Use in Aromatherapy Products. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 18*(3), 280-293. 4) Itsarasook, K., Prompamorn, P., Tanghiranrat, J., Srisukong, A., Komutiban, O., Haritakun, W. & Chantree, K. (2025). In vitro Antioxidant, Anti-Inflammatory, and Wound Healing Properties of *Aloe Vera* Infused with Canola Oil for Possible Application in Skin Cosmetics. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 18*(1), 27-38. 5) Komutiban, O., Wutisatwongkula, J., Buapoolb, S., Itsarasook, K., Prompamorn, P., Tanghirantat, J. & Waranusantigul, P. (2024). A study of the optimal conditions for extracting and precipitating silica from rice husk using the hydrothermal method in a base medium. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 17*(1), 38-51. 6) Itsarasook, K., Prompamorn, P., Tanghiranrat, J., Chantree, K. & Itsarasook, I. (2023). Antioxidant Activities and Cytotoxicity Effect on Normal Human Dermal Fibroblasts of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) Calyces Extracts and W/O/W Emulsion Loaded Extract for Cosmetic Applications. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 16*(2), 38-48. 7) จิตรวดี ตั้งหิรัญรัตน์, ขวัญจิต อิสระสุข, ปิยนุช พรมภมร, อรพิณ โกมุติบาล, จันทรัสจ์ วุฒิสัตย์วงศ์กุล และ กัลยาภรณ์ จันตรี. (2568). การผลิตและการประเมินผลิตภัณฑ์แยมว่านหางจระเข้พลังงานต่ำด้วยซูคราโลส. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*, *43*(2), 219 https://doi.org/10.55003/kmaj.2025.05.28.009.
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐพร บู๊ฮวด	1) Ratanathavorn, W., Boohuad, N., & Rungruang, R. (2026). Enhanced Broad-Spectrum Protection Against High-Energy Visible Light Using Co-Doped Ag2O and ZnO–TiO2 Nanocomposites. *Applied Science and Engineering Progress*, *19*(2), 7909. https://doi.org/10.14416/j.asep.2025.09.009 2) Ratanathavorn, W., Rungruang, R., & Boohuad, N. (2026). High efficiency of Curcuma longa and Aloe vera extracts in electrospun polyvinyl alcohol-based microfibers for in vitro wound healing. *Journal of Polymer Engineering*, *46*(1), 81-90 3) Rungruang, R., Ratanathavorn, W., Boohuad, N., Phakeenuya, V., Peasura, N., & Panichakul, T. (2025). Anti-elastase, anti-collagenase, and anti-hyaluronidase

ชื่อ - สกุล	ผลงานวิชาการ
	activities of Aloe barbadensis gel extract: In vitro and molecular docking studies. *Journal of Applied Pharmaceutical Science, 15(10), 123-134* http://doi.org/10.7324/JAPS.2025.235918
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง	1) Ratanathavorn, W., Boohuad, N., & Rungruang, R. (2026). *Enhanced Broad-Spectrum Protection Against High-Energy Visible Light Using Co-Doped Ag2O and ZnO–TiO2 Nanocomposites*. Applied Science and Engineering Progress, 19(2), 7909-7909. 2) Chanbua, J., Panichakul, T., Ratanathavorn, W., Kleebmek, L., Kheawsanga, P., Kongruang, S., & Rungruang, R. (2026). *Biological Characterization of Natto Extract from Bacillus subtilis Fermented Soybeans: Effects on Cell Proliferation and Enzyme Inhibition for Cosmetic Applications*. Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 19(1). 3) Ratanathavorn, W., Rungruang, R., & Boohuad, N. (2026). *High efficiency of Curcuma longa and Aloe vera extracts in electrospun polyvinyl alcohol-based microfibers for in vitro wound healing*. Journal of Polymer Engineering, 46(1), 81-90. 4) Detchomphoo, K., Wisuthiphaet, N., Kongruang, S., & Rungruang, R. (2026). *Citric Acid Production by Aspergillus niger in Stirred Tank Bioreactor*. Applied Science and Engineering Progress, 19(1), 7864-7864. 5) Sutthanont, N., Sukphopetch, P., Rungruang, R., Leanpolchareanchai, J., & Srisawat, R. (2026). *Formulation and evaluation of topical essential oil lotion as repellent against Aedes aegypti*. Current Research in Parasitology & Vector-Borne Diseases, 100354. 6) Rungruang, R., Panichakul, T., Peasura, N., & Kongruang, S. (2025). *Anti-aging potential of Monascus purpureus pigments in skin care*. Pharmaceutical Biology, 63(1), 683-697. 7) Rungruang, R., Ratanathavorn, W., Boohuad, N., Phakeenuya, V., Peasura, N., & Panichakul, T. (2025). *Anti-elastase, anti-collagenase, and anti-hyaluronidase activities of Aloe barbadensis gel extract: In vitro and molecular docking studies*. Journal of Applied Pharmaceutical Science, 15(10), 123-134. 8) Detchomphoo, K., Wisuthiphaet, N., Rungruang, R., & Kongruang, S. (2025). *Mathematical Modeling of Citric Acid Production and Microbial Growth Kinetics Using Aspergillus niger in Batch Fermentation*. In E3S Web of Conferences (Vol. 679, p. 01026). EDP Sciences.
4. อาจารย์ สุรภา โหมดสุวรรณ	1) Prompamorn, P. Itsarasook, K., Chantree, K., Komutiban, O., Modesuwan, S., Tanghiranrat, J., Chaivisuthangkura, P., Jindarat, S. & Thophon, S. (2026). Study of Modified *Trapa Bispinosa* Roxb. Starch as a Natural Filler in Compact Face Powders. *Science Essence Journal, 42*(1), 113-130. 2) Modsuwan, S., Tupchiangmai, W., Florentine, N. & Prompamorn, P. (2026). Formulation and Evaluation of Melon (*Cucumis melo* L.) Ethanolic Extract

ชื่อ - สกุล	ผลงานวิชาการ
	Moisturizing Serum for Facial Sheet Mask Applications. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 19*(2), e268603. 3) Itsarasook, K., Chantree, K., Prompamorn, P., Modsuwan, S., Tanghiranrat, J., Srisukong, A. & Wutisatwongkul, J. (2025). Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oil from *Citrus aurantiifolia* Peel Waste for Use in Aromatherapy Products. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 18*(3), 280-293. Modsuwan, S., & Florentine, N**.** (2023). Colorants and their use in cosmetic formulations. In *Proceedings of the 2023 Suan Dusit National Academic Conference* (Vol. 5, pp. 1–15). Suan Dusit University.
5. อาจารย์ ภูวเนตร เขียวสง่า	Chanbua, J., Panichakul, T., Ratanathavorn, W., Kleebmek, L., Kheawsanga, P., Kongruang, S., & Rungruang, R. (2026). Biological Characterization of Natto Extract from Bacillus subtilis Fermented Soybeans: Effects on Cell Proliferation and Enzyme Inhibition for Cosmetic Applications. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science*, *19*(1),1-11.

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ - สกุล	ผลงานวิชาการ
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนุช พรมภมร	1) Prompamorn, P. Itsarasook, K., Chantree, K., Komutiban, O., Modesuwan, S., Tanghiranrat, J., Chaivisuthangkura, P., Jindarat, S. & Thophon, S. (2026). Study of Modified *Trapa Bispinosa* Roxb. Starch as a Natural Filler in Compact Face Powders. *Science Essence Journal, 42*(1), 113-130. 2) Modsuwan, S., Tupchiangmai, W., Florentine, N. & Prompamorn, P. (2026). Formulation and Evaluation of Melon (*Cucumis melo* L.) Ethanolic Extract Moisturizing Serum for Facial Sheet Mask Applications. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 19*(2), e268603. 3) Itsarasook, K., Chantree, K., Prompamorn, P., Modsuwan, S., Tanghiranrat, J., Srisukong, A. & Wutisatwongkul, J. (2025). Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oil from *Citrus aurantiifolia* Peel Waste for Use in Aromatherapy Products. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 18*(3), 280-293. 4) Itsarasook, K., Prompamorn, P., Tanghiranrat, J., Srisukong, A., Komutiban, O., Haritakun, W. & Chantree, K. (2025). In vitro Antioxidant, Anti-Inflammatory, and Wound Healing Properties of *Aloe Vera* Infused with Canola Oil for Possible Application in Skin Cosmetics. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 18*(1), 27-38. 5) Komutiban, O., Wutisatwongkula, J., Buapoolb, S., Itsarasook, K., Prompamorn, P., Tanghirantat, J. & Waranusantigul, P. (2024). A study of the optimal conditions for extracting and precipitating silica from rice husk using the hydrothermal method in a base medium. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 17*(1), 38-51. 6) Itsarasook, K., Prompamorn, P., Tanghiranrat, J., Chantree, K. & Itsarasook, I. (2023). Antioxidant Activities and Cytotoxicity Effect on Normal Human Dermal Fibroblasts of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) Calyces Extracts and W/O/W Emulsion Loaded Extract for Cosmetic Applications. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 16*(2), 38-48. 7) จิตรวดี ตั้งหิรัญรัตน์, ขวัญจิต อิสระสุข, ปิยนุช พรมภมร, อรพิณ โกมุติบาล, จันทรัสจ์ วุฒิสัตย์วงศ์กุล และ กัลยาภรณ์ จันตรี. (2568). การผลิตและการประเมินผลิตภัณฑ์แยมว่านหางจระเข้พลังงานต่ำด้วยซูคราโลส. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*, *43*(2), 219 https://doi.org/10.55003/kmaj.2025.05.28.009.
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐพร บุ๊ฮวด	1) Ratanathavorn, W., Boohuad, N., & Rungruang, R. (2026). Enhanced Broad-Spectrum Protection Against High-Energy Visible Light Using Co-Doped Ag2O and ZnO–TiO2 Nanocomposites. *Applied Science and Engineering Progress*, *19*(2), 7909. https://doi.org/10.14416/j.asep.2025.09.009 2) Ratanathavorn, W., Rungruang, R., & Boohuad, N. (2026). High efficiency of Curcuma longa and Aloe vera extracts in electrospun polyvinyl alcohol-based microfibers for in vitro wound healing. *Journal of Polymer Engineering*, *46*(1), 81-90

ชื่อ - สกุล	ผลงานวิชาการ
	3) Rungruang, R., Ratanathavorn, W., Boohuad, N., Phakeenuya, V., Peasura, N., & Panichakul, T. (2025). Anti-elastase, anti-collagenase, and anti-hyaluronidase activities of Aloe barbadensis gel extract: In vitro and molecular docking studies. *Journal of Applied Pharmaceutical Science, 15(10), 123-134* http://doi.org/10.7324/JAPS.2025.235918
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง	1) Ratanathavorn, W., Boohuad, N., & Rungruang, R. (2026). *Enhanced Broad-Spectrum Protection Against High-Energy Visible Light Using Co-Doped Ag2O and ZnO–TiO2 Nanocomposites*. Applied Science and Engineering Progress, 19(2), 7909-7909. 2) Chanbua, J., Panichakul, T., Ratanathavorn, W., Kleebmek, L., Kheawsanga, P., Kongruang, S., & Rungruang, R. (2026). *Biological Characterization of Natto Extract from Bacillus subtilis Fermented Soybeans: Effects on Cell Proliferation and Enzyme Inhibition for Cosmetic Applications*. Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 19(1). 3) Ratanathavorn, W., Rungruang, R., & Boohuad, N. (2026). *High efficiency of Curcuma longa and Aloe vera extracts in electrospun polyvinyl alcohol-based microfibers for in vitro wound healing*. Journal of Polymer Engineering, 46(1), 81-90. 4) Detchomphoo, K., Wisuthiphaet, N., Kongruang, S., & Rungruang, R. (2026). *Citric Acid Production by Aspergillus niger in Stirred Tank Bioreactor*. Applied Science and Engineering Progress, 19(1), 7864-7864. 5) Sutthanont, N., Sukphopetch, P., Rungruang, R., Leanpolchareanchai, J., & Srisawat, R. (2026). *Formulation and evaluation of topical essential oil lotion as repellent against Aedes aegypti*. Current Research in Parasitology & Vector-Borne Diseases, 100354. 6) Rungruang, R., Panichakul, T., Peasura, N., & Kongruang, S. (2025). *Anti-aging potential of Monascus purpureus pigments in skin care*. Pharmaceutical Biology, 63(1), 683-697. 7) Rungruang, R., Ratanathavorn, W., Boohuad, N., Phakeenuya, V., Peasura, N., & Panichakul, T. (2025). *Anti-elastase, anti-collagenase, and anti-hyaluronidase activities of Aloe barbadensis gel extract: In vitro and molecular docking studies*. Journal of Applied Pharmaceutical Science, 15(10), 123-134. 8) Detchomphoo, K., Wisuthiphaet, N., Rungruang, R., & Kongruang, S. (2025). *Mathematical Modeling of Citric Acid Production and Microbial Growth Kinetics Using Aspergillus niger in Batch Fermentation*. In E3S Web of Conferences (Vol. 679, p. 01026). EDP Sciences.
4. อาจารย์ สุรภา โหมดสุวรรณ	1) Prompamorn, P. Itsarasook, K., Chantree, K., Komutiban, O., Modesuwan, S., Tanghiranrat, J., Chaivisuthangkura, P., Jindarat, S. & Thophon, S. (2026). Study of Modified *Trapa Bispinosa* Roxb. Starch as a Natural Filler in Compact Face Powders. *Science Essence Journal, 42*(1), 113-130.

ชื่อ - สกุล	ผลงานวิชาการ
	2) Modsuwan, S., Tupchiangmai, W., Florentine, N. & Prompamorn, P. (2026). Formulation and Evaluation of Melon (*Cucumis melo* L.) Ethanolic Extract Moisturizing Serum for Facial Sheet Mask Applications. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 19*(2), e268603. 3) Itsarasook, K., Chantree, K., Prompamorn, P., Modsuwan, S., Tanghiranrat, J., Srisukong, A. & Wutisatwongkul, J. (2025). Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oil from *Citrus aurantiifolia* Peel Waste for Use in Aromatherapy Products. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science, 18*(3), 280-293. Modsuwan, S., & Florentine, N**.** (2023). Colorants and their use in cosmetic formulations. In *Proceedings of the 2023 Suan Dusit National Academic Conference* (Vol. 5, pp. 1–15). Suan Dusit University.
5. อาจารย์ ภูวเนตร เขียวสง่า	Chanbua, J., Panichakul, T., Ratanathavorn, W., Kleebmek, L., Kheawsanga, P., Kongruang, S., & Rungruang, R. (2026). Biological Characterization of Natto Extract from Bacillus subtilis Fermented Soybeans: Effects on Cell Proliferation and Enzyme Inhibition for Cosmetic Applications. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science*, *19*(1), 1-11.
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส รัตนถาวร	1) Ratanathavorn, W., Boohuad, N., & Rungruang, R. (2026). Enhanced Broad-Spectrum Protection Against High-Energy Visible Light Using Co-Doped Ag2O and ZnO–TiO2 Nanocomposites. *Applied Science and Engineering Progress*, *19*(2), 7909. https://doi.org/10.14416/j.asep.2025.09.009 2) Ratanathavorn, W., Rungruang, R., & Boohuad, N. (2026). High efficiency of Curcuma longa and Aloe vera extracts in electrospun polyvinyl alcohol-based microfibers for in vitro wound healing. *Journal of Polymer Engineering*, *46*(1), 81-90. 3) Chanbua, J., Panichakul, T., Ratanathavorn, W., Kleebmek, L., Kheawsanga, P., Kongruang, S., & Rungruang, R. (2026). Biological Characterization of Natto Extract from *Bacillus subtilis* Fermented Soybeans: Effects on Cell Proliferation and Enzyme Inhibition for Cosmetic Applications. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science*, *19*(1), 1-11. 4) Rungruang, R., Ratanathavorn, W., Boohuad, N., Phakeenuya, V., Peasura, N., & Panichakul, T. (2025). Anti-elastase, anti-collagenase, and anti-hyaluronidase activities of Aloe barbadensis gel extract: In vitro and molecular docking studies. *Journal of Applied Pharmaceutical Science, 15*(10*),* 123-134. http://doi.org/10.7324/JAPS.2025.235918

หมายเหตุ: กรณีผลงานที่เป็นการเผยแพร่ในการประชุมทางวิชาการตั้งแต่ปี 2565 เป็นต้นมา ต้องเป็นไปตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564 (กล่าวคือ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นการเผยแพร่ในที่ประชุมทางวิชาการ (Proceedings) ต้องมาจากการประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ทั้งนี้ ให้รวมถึงการประชุมร่วมกันของสถาบันอุดมศึกษากับสมาคมทางวิชาการหรือวิชาชีพ) ดังนั้น ขอให้ระบุว่า การประชุมวิชาการนั้น ๆ ดำเนินการจัดโดยหน่วยงาน

ภาคผนวก ฌ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ที่ ๓๘๕/๒๕๖๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุมดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จึงแต่งตั้งที่ปรึกษาคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีรายนามดังต่อไปนี้

ที่ปรึกษา
๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ จันทร์เจริญ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรชณิตว์ แก้วเนตร
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิตินาถ สุคนเขตร์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุสิต อังธารารักษ์
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สุระสิทธิ์ ทรงม้า

หน้าที่ ให้คำปรึกษาคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส	รัตนถาวร	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนุช	พรมภมร	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพร	บุ้ยอวด	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤทธิพันธ์	รุ่งเรือง	กรรมการ
๕. อาจารย์สุรภา	โหมดสุวรรณ	กรรมการ
๖. อาจารย์ภูวเนตร	เขียวสง่า	กรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.ภก.วีรวัฒน์	ตีรณะชัยดีกุล	กรรมการ (ภายนอก)
๘. อาจารย์ ดร.มยุรมาศ	วีไล	กรรมการ (ภายนอก)
๙. นายชูชีพ	อภิรักษ์	กรรมการ (ภายนอก)
๑๐. นางสาวกฤติยา	ขำกลาง	เลขานุการ

หน้าที่
๑. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลสำหรับปรับปรุงหลักสูตร
๒. จัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (SDU.OBE2)
๓. ดำเนินการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรชณิตว์ แก้วเนตร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
26ม.ค.69 เวลา 09:33:02 Non-PKI Server Sign
Signature Code : NQBEA-DkAMg-AzAEE-ANwAy

ภาคผนวก ญ

รายงานการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

รายงานการประชุม
การวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
วันพฤหัสบดีที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2568 เวลา 09.00 - 12.00 น.
ณ ห้องประชุมชั้น 2 อาคารสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

.....

รายนามคณะกรรมการที่มาประชุม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส	รัตนถาวร	ประธานหลักสูตร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนุช	พรมภมร	กรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพร	บู๊ฮวด	กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤทธิพันธ์	รุ่งเรือง	กรรมการ
5. อาจารย์สุรภา	โหมดสุวรรณ	กรรมการ
6. อาจารย์ภูวเนตร	เขียวสง่า	กรรมการ
7. อาจารย์ ดร.มยุรมาศ	วิไล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ภก.วีรวัฒน์	ตีรณะชัยดีกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
9. นายชูชีพ	อภิรักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
10.นางสาวกฤติยา	ขำกลาง	เลขานุการ

รายนามคณะกรรมการที่ไม่เข้าร่วมประชุม

ไม่มี

เริ่มประชุมเวลา 09.00 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องประธานแจ้งที่ประชุมเพื่อทราบ

ผู้ช่วยศาสตรจารย์ ดร.วิทวัส รัตนถาวร ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง กล่าวเปิดการประชุมวิพากษ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง หลักสูตรปรับปรุง 2570 และกล่าวต้อนรับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ตามระเบียบวาระการประชุมดังนี้

วาระที่ 1.1 เรื่องประธานกล่าวเปิดการประชุมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง (ปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2570) ได้รับเกียรติจากผู้ทรงวุฒิภายนอก

ผู้ทรงคุณวิฒิภายนอก

1. อาจารย์ ดร.มยุรมาศ วิไล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ภก. วีรวัฒน์ ตีรณะชัยดีกุล สาขาวิชาเภสัชศาสตร์และเทคโนโลยีอนุสาขาวิชาเภสัชการ สังกัดภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. นายชูชีพ อภิรักษ์ ผู้จัดการส่วนวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส รัตนถาวร ประธานกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ได้กล่าวรายงานความเป็นมาของการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ที่ต้องการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย โดยมีกระบวนการเพื่อตอบพัฒนาหลักสูตรดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความต้องการจากข้อมูลทุติยภูมิของข้อกำหนดและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

1.1 แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2580)

1.2 แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560 – 2579

1.3 สรุปการประชุมสภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum: WEF) ประจำปี 2025

1.5 สรุปความต้องการของตลาดแรงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากเว็บไซต์ Jobsdb

1.5 ทิศทางของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต SDU GOAL 2025-2028

1.6 ปรัชญาการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2. การสัมภาษณ์ เพื่อสอบถามความต้องการและความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต

3.การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความต้องการหลักสูตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ทั้งนี้เมื่อศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบทุกกลุ่มแล้ว คณะผู้พัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียทั้ง 3 กลุ่ม เพื่อนำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs) ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ได้แก่

1) ด้านนโยบายและกฎหมาย ซึ่งยึดโยงกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ นโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต รวมถึงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติเครื่องสำอางและสมุนไพร

2) ด้านภาคอุตสาหกรรมและผู้ใช้บัณฑิต จากการสำรวจกลุ่มผู้ประกอบการ ทั้งในส่วนของผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ (Supplier) เจ้าของตราสินค้า (Brand Owner) และโรงงานรับจ้างผลิต (OEM) พบว่าภาคเอกชนมีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เข้าใจกฎระเบียบการค้าระหว่างประเทศ มีความคิดสร้างสรรค์ในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการวิจัยและพัฒนา รวมถึงต้องมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เข้มแข็งเพื่อสามารถแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ด้านผู้เรียนและศิษย์เก่า พบว่ามีความต้องการทักษะด้านการตลาดสมัยใหม่ การเป็นผู้ประกอบการ และทักษะปฏิบัติเฉพาะทาง อาทิ การพัฒนาผลิตภัณฑ์แต่งสีและสุคนธภัณฑ์

ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มความสนใจของผู้เรียนรุ่นใหม่ที่ต้องการเป็นเจ้าของธุรกิจ (Entrepreneur) มากกว่าการเป็นเพียงผู้ปฏิบัติงาน ทางหลักสูตรจึงได้นำข้อเสนอแนะทั้งหมดมากำหนดเป็นปรัชญาและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรใหม่ ที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมจริยธรรม มีความเชี่ยวชาญเชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและมาตรฐานการผลิตสากล (GMP) ผสมผสานกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและทักษะการบริหารจัดการ เพื่อนำมาปรับใช้กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs) ได้ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs)

PLO 1 แสดงบุคลิกและคุณลักษณะของบัณฑิตสวนดุสิตและยึดมั่นจริยธรรมในการประกอบอาชีพเครื่องสำอาง

PLO 2 อธิบายความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

PLO 3 อธิบายการบูรณาการความรู้ด้านเครื่องสำอางกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์

PLO 4 ประยุกต์ใช้ทฤษฎีและประสบการณ์ปฏิบัติในการแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอางอย่างมีเหตุผล

PLO 5 ประยุกต์ใช้เครื่องมือและจัดการระบบเอกสารในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในระดับอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐาน GMP

PLO 6 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญญาประดิษฐ์ และเครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ในการสืบค้นและนำเสนอข้อมูลในบริบทเครื่องสำอาง

PLO 7 วิเคราะห์และประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามข้อกำหนดทางกฎหมายเพื่อรองรับการอ้างอิงคุณสมบัติและความปลอดภัย

PLO 8 วิเคราะห์และประเมินแนวคิดการตลาดสมัยใหม่และการเรียนรู้ตลอดชีวิตในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

PLO 9 ประยุกต์แนวคิดการจัดการเพื่อการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอาง

PLO 10 สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในบริบทที่หลากหลายได้

รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิตและรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต สรุปได้ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดำเนินการตามประกาศฯ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 โดยให้มีรายวิชา 8 วิชา รวม 24 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต ประกอบด้วย

- วิชาเฉพาะพื้นฐาน กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นวิชาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้และทักษะพื้นฐานก่อนเรียนในวิชาที่ต้องใช้ความรู้และทักษะโดยมีรายวิชา 4 วิชา รวม 12 หน่วยกิต

- วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาบังคับ เป็นวิชาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้และทักษะเฉพาะด้านในการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง โดยมีรายวิชา 25 วิชา รวม 68 หน่วยกิต

- วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเลือก เป็นวิชาที่มุ่งเน้นเสริมความรู้และทักษะจากวิชาบังคับให้มีความเฉพาะทางมากขึ้น ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

- วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นวิชาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษานำความรู้และทักษะออกไปปฏิบัติงานจริงกับผู้ประกอบการ ซึ่งแบ่งดังนี้

1) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพแผนการเรียนปกติ มีรายวิชา 2 รายวิชา 6 หน่วยกิต

2) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพแผนการเรียนสหกิจศึกษา มีรายวิชา 1 รายวิชา 6 หน่วยกิต

3) วิชาเลือกเสรี เป็นการให้อิสระกับผู้เรียน เลือกเรียนได้ตามความสนใจ จำนวน 6 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
2.หมวดวิชาเฉพาะ	92	หน่วยกิต
1.กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	12	หน่วยกิต
2.กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	68	หน่วยกิต
3.กลุ่มวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
4.กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	6	หน่วยกิต
3.หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

วาระที่ 1.2 การวิพากษ์โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา

1. การจัดลำดับรายวิชา (Course Sequencing)

เห็นควรให้จัดการเรียนการสอนรายวิชา กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา (Anatomy & Physiology) ก่อนหรือควบคู่กับรายวิชา วัตถุดิบทางเครื่องสำอาง (Raw Materials)เนื่องจากเพื่อให้นักศึกษามีพื้นฐานความเข้าใจเรื่องโครงสร้างผิวหนังและเส้นผม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเข้าใจกลไกการออกฤทธิ์ของสาร ก่อนที่จะเข้าสู่รายวิชาการตั้งตำรับ (Formulation) ต่อไป

2. การปรับปรุงหมวดวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (Basic Sciences)

รายวิชาฟิสิกส์ เสนอให้พิจารณายกเลิกรายวิชาฟิสิกส์พื้นฐานทั่วไป และมุ่งเน้นทีรายวิชา เคมีเชิงฟิสิกส์ (Physical Chemistry) แทน เนื่องจากมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับศาสตร์เครื่องสำอางโดยตรง (เช่น การละลาย, ความหนืด, แรงตึงผิว)

รายวิชาเคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry) เสนอให้ปรับจุดเน้นจากการเรียนทฤษฎีเชิงลึก เป็นการเน้นทักษะ การอ่านและแปลผลข้อมูล (Interpretation) จากเครื่องมือวิเคราะห์ เพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ในภาคอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

3. รายวิชากฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และความปลอดภัย (Regulations & Safety)

ที่ประชุมได้พิจารณาความสำคัญของรายวิชาด้านกฎหมายและความปลอดภัย โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและมาตรฐานสากล ดังนี้

1. ด้านกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ การจัดลำดับเนื้อหา เห็นควรให้จัดการเรียนการสอนรายวิชาด้านกฎหมายในช่วงต้นของหลักสูตร หรือก่อนเริ่มรายวิชาการพัฒนาตำรับ เพื่อให้นักศึกษามีความตระหนักรู้และเข้าใจขอบเขตข้อกำหนดการใช้สารได้อย่างถูกต้อง

การเพิ่มเติมเนื้อหา

- กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค เสนอให้เพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค โดยเน้นเรื่องการโฆษณาและการจัดทำฉลาก
- กฎระเบียบสากล (Global Regulations): ให้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายของกลุ่มประเทศคู่ค้าสำคัญ อาทิ อาเซียน, สหภาพยุโรป, สหรัฐอเมริกา และจีน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการส่งออกและการค้าระหว่างประเทศ

2. ด้านความปลอดภัย (Safety) การแยกรายวิชาเฉพาะทาง เนื่องจากประเด็นความปลอดภัยเป็นที่ต้องการสูงในตลาดแรงงาน จึงเสนอให้แยกหัวข้อ การประเมินความปลอดภัย (Safety Assessment) ออกจากการประเมินประสิทธิภาพ (Efficacy Evaluation) ให้ชัดเจน

การเพิ่มเติมเนื้อหา

การสร้างจุดแข็งให้บัณฑิต: ควรกำหนดให้การเรียนการสอนด้านความปลอดภัยมีความเข้มข้นเทียบเท่ารายวิชาเอกเทศ เพื่อสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านอันจะเป็นจุดแข็งสำคัญให้กับบัณฑิต

4. รายวิชาเฉพาะทางและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี (Specific Courses & Technology) ในส่วนของรายวิชาเฉพาะทาง มีข้อวิพากษ์และข้อเสนอแนะดังนี้

- **รายวิชาผลิตภัณฑ์กันแดด** เสนอให้ปรับลดสัดส่วนเนื้อหาทฤษฎีลงและเน้นการปฏิบัติการ (Laboratory) ให้มากขึ้น หรือพิจารณาบูรณาการเนื้อหาเข้ากับรายวิชาการประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัย เพื่อให้เกิดความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต
- **ความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)** แนะนำให้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่มุ่งเน้นการสร้างกรอบแนวคิด (Mindset) และแรงบันดาลใจในการทำธุรกิจ มากกว่าการลงลึกในรายละเอียดด้านการบริหารจัดการบัญชีหรือภาษีที่ซับซ้อน โดยอาจใช้รูปแบบการเรียนรู้ผ่านโครงงาน (Project-based Learning) ให้ผู้เรียนได้จำลองการสร้างบริษัทและผลิตภัณฑ์ร่วมกัน
- **การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์** สำหรับรายวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ที่ประชุมเสนอแนะให้เน้นการสอนใช้ ปัญญาประดิษฐ์ ในฐานะเครื่องมือ (Tool) สำหรับช่วยสืบค้นข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของกฎหมาย หรือช่วยในการออกแบบโครงสร้างสูตรเบื้องต้น (Prompt Engineering) แล้วนำมาทดสอบจริงในห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันผล มากกว่าการเรียนเขียนโปรแกรมเชิงลึก
- **ผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน (Household Products)** เห็นควรให้จัดเป็นรายวิชาเลือกเสรี เนื่องจากผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย ซึ่งมีข้อกำหนดทางกฎหมายที่แตกต่างจากเครื่องสำอางอย่างชัดเจน แม้จะมีพื้นฐานการตั้งตำรับที่ใกล้เคียงกัน

๕. ข้อเสนอแนะด้านกระบวนการทำวิจัยและโครงงาน (Research Project)

ที่ประชุมได้พิจารณาแนวทางการบริหารจัดการรายวิชาด้านการวิจัย เพื่อยกระดับคุณภาพผลงานและลดภาระงานของนักศึกษาในชั้นปีสุดท้าย โดยมีข้อเสนอแนะให้จัดลำดับรายวิชาในลักษณะต่อเนื่อง (Series) เพื่อให้เกิดการบูรณาการความรู้และเตรียมความพร้อมอย่างเป็นระบบ ดังนี้

แนวทางการจัดลำดับรายวิชา (Sequencing):

- **ระยะที่ 1:** ปูพื้นฐานด้วยรายวิชา **สถิติและการออกแบบการทดลอง**
- **ระยะที่ 2:** ต่อเนื่องด้วยรายวิชา **ระเบียบวิธีวิจัย** โดยมุ่งเน้นการจัดทำโครงร่างงานวิจัย (Proposal) และการเขียนบทนำ
- **ระยะที่ 3:** เชื่อมโยงสู่รายวิชา **สัมมนา** เพื่อฝึกฝนทักษะการนำเสนอและวิพากษ์ผลงาน
- **ระยะที่ 4:** สิ้นสุดที่รายวิชา **โครงงานวิจัย** ในปีสุดท้าย

เพื่อให้นักศึกษาสามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นขั้นตอน และช่วยบริหารจัดการภาระงานในช่วงปีสุดท้ายได้อย่างเหมาะสม

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ไม่มี

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

ไม่มี

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

ไม่มี

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่นๆ

ไม่มี

ปิดประชุม เวลา 12.00 น.

ประธานกล่าวขอบคุณและปิดการประชุม



(นางสาวกฤติยา ขำกลาง)
ผู้บันทึกรายงานการประชุม



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส รัตนถาวร)
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

รายงานการประชุม
การวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
วันอังคารที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2569 เวลา 09.00 - 12.00 น.
ณ ห้องประชุมชั้น 2 อาคารสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
.....

รายนามคณะกรรมการที่มาประชุม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส	รัตนถาวร	ประธานหลักสูตร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนุช	พรมภมร	กรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพร	บุ๊ฮวด	กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤทธิพันธ์	รุ่งเรือง	กรรมการ
5. อาจารย์สุรภา	โหมดสุวรรณ	กรรมการ
6. อาจารย์ภูวเนตร	เขียวสง่า	กรรมการ
7. อาจารย์ ดร.มยุรมาศ	วิไล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ภก.วีรวัฒน์	ตีรณะชัยดีกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
9. นายชูชีพ	อภิรักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
10.นางสาวกฤติยา	ขำกลาง	เลขานุการ

รายนามคณะกรรมการที่ไม่เข้าร่วมประชุม

ไม่มี

เริ่มประชุมเวลา 09.00 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องประธานแจ้งที่ประชุมเพื่อทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

วาระที่ 3.1 การวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2570)

ประธานเสนอให้ที่ประชุมพิจารณารายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง หลักสูตรปรับปรุง 2570 เล่มแก้ไขจากการประชุม เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2568 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 อาคารสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทั้งนี้คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกได้ร่วมกันพิจารณารายละเอียดของหลักสูตรฯ แล้ว มีความเห็นพ้องต้องกันว่าโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหารายวิชามีความครอบคลุมและเหมาะสมแล้ว โดยไม่มีข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงเพิ่มเติม

มติที่ประชุม รับทราบและเห็นชอบตามที่เสนอ

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่นๆ

ปิดประชุม เวลา 12.00 น.

ประธานกล่าวขอบคุณและปิดการประชุม



(นางสาวกฤติยา ขำกลาง)
ผู้บันทึกรายงานการประชุม



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส รัตนถาวร)
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก ฎ

รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๙
วันพุธที่ ๘ เมษายน ๒๕๖๙ เวลา ๐๙.๐๐–๑๒.๐๐ น.
ประชุมออนไลน์ผ่านระบบ Zoom

รายนามกรรมการที่มาประชุม

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สุระสิทธิ์	ทรงม้า	รองคณบดีฝ่ายบริหาร
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุสิต	อังธารารักษ์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชชา	ฉิมพลี	ประธานหลักสูตร วท.บ.ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิญญา	สุขวงศ์	ประธานหลักสูตร วท.บ.อาชีวอนามัยและปลอดภัย
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรทัศน์	วีระพิริยะชาติ	ประธานหลักสูตร ศษ.บ.วิทยาศาสตร์ทั่วไป
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา	พิมพ์ทองงาม	ประธานหลักสูตร วท.บ.วิทยาศาสตร์การแพทย์
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณชัย	เดชสังกรานนท์	ประธานหลักสูตร วท.บ.อุตสาหกรรมชีวภาพเพื่อธุรกิจ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส	รัตนถาวร	ประธานหลักสูตร วท.บ.วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุฑาวุฒิ	จันทรมาลี	ประธานหลักสูตร วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทินกร	ชุณหภัทรกุล	ประธานหลักสูตร ทล.บ.เทคโนโลยีสารสนเทศ
๑๑. ดร.มณฑล	สุวรรณประภา	ประธานหลักสูตร วท.บ.อนามัยสิ่งแวดล้อมและสาธารณภัย
๑๒. อาจารย์ศิววิทย์	บัวสุวรรณ	ผู้อำนวยการศูนย์เครื่องมือปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรากรณ์	เนตรหาญ	ผู้แทนคณาจารย์
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐิติพร	ลินิฐฎา	ผู้แทนคณาจารย์
๑๕. ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์	นิลสุข	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๑๖. รองศาสตราจารย์ ดร.ธณัฏฐ์คุณ	มงคลอัศวรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๑๗. ดร.เทพชัย	ทรัพย์นิธิ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๑๘. นางสาวจามรี	กลางคาร	หัวหน้าสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายนามกรรมการที่ลาประชุม (เนื่องจากติดภารกิจ)

๑. ดร.พรธิดา	เทพประสิทธิ์	ผู้อำนวยการศูนย์สิ่งแวดล้อม

รายนามผู้เข้าร่วมประชุม

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐิติพร	ลินิฐฎา	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์	พงษ์โสภา	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายต่างประเทศ
๓. ดร.รังสันต์	จอมทะรักษ์	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริการวิชาการ

๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดมศักดิ์	กิจทวี	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรชาติ	สินวรณ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร วท.บ.อาชีวอนามัยและปลอดภัย
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูติวรรณ	บุญอาชาทอง	อาจารย์ประจำหลักสูตร ทล.บ.เทคโนโลยีสารสนเทศ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤทธิพันธ์	รุ่งเรือง	อาจารย์ประจำหลักสูตร วท.บ.วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนุช	พรมภมร	อาจารย์ประจำหลักสูตร วท.บ.วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพร	บู๊ฮวด	อาจารย์ประจำหลักสูตร วท.บ.วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
๑๐. อาจารย์สุรภา	โหมดสุวรรณ	อาจารย์ประจำหลักสูตร วท.บ.วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
๑๑. นางสาวดวงจันทร์	พวงยอด	เลขานุการประจำสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ฯ
๑๒. นางสาวรัตนาพร	ศรีมาตย์	เลขานุการประจำสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ฯ
๑๓. นางอรวรินทร์	ยาเณร	เลขานุการประจำสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ฯ
๑๔. นางสาวสุคนธ์ทิพย์	หนองโทน	เลขานุการประจำสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ฯ
๑๕. นางสาวนราภรณ์	ศิริกังวาน	เลขานุการหลักสูตร ศษ.บ.วิทยาศาสตร์ทั่วไป
๑๖. นางสาวสุรัสวดี	พานทอง	เลขานุการหลักสูตร วท.บ.วิทยาศาสตร์การแพทย์
๑๗. นางสาวกฤติยา	ขำกลาง	เลขานุการหลักสูตร วท.บ.วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
๑๘. นางสาวปิติพร	ทองประเสริฐ	เลขานุการหลักสูตร วท.บ.อุตสาหกรรมชีวภาพเพื่อธุรกิจ
๑๙. นายกษมา	ชำอ้วง	เลขานุการหลักสูตร วท.บ.ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
๒๐. นางสาวเอมอร	ศรีเกษม	เลขานุการศูนย์เครื่องมือปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
๒๑. นางสาวทิพาวรรณ	วรรณขัณฑ์	เลขานุการหลักสูตร วท.บ.อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
๒๒. นางสาวสุจีปภา	ทองเนียม	เลขานุการหลักสูตร วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์
๒๓. นายอนุชิต	สวัสดิ์ตาล	เลขานุการหลักสูตร วท.บ.อนามัยสิ่งแวดล้อมและสาธารณภัย
๒๔. นางสาวนงนุช	ผ่องศรี	เลขานุการศูนย์สิ่งแวดล้อม
๒๕. นางสาวสุทัศนีย์	มูลลี	เลขานุการหลักสูตร ทล.บ.เทคโนโลยีสารสนเทศ

เริ่มประชุม เวลา ๐๙.๐๐ น.

รองศาสตราจารย์ ดร.สุระสิทธิ์ ทรงม้า รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติหน้าที่ประธานการประชุม กล่าวเปิดการประชุม และแจ้งที่ประชุมทราบว่า เนื่องจากคณบดีติดภารกิจ จึงมอบหมายให้รองคณบดีฝ่ายบริหารปฏิบัติหน้าที่ประธานการประชุมแทน

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องประธานแจ้งที่ประชุมเพื่อทราบ

ไม่มี

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ไม่มี

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่อง

ไม่มี

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

วาระที่ ๔.๑ พิจารณาสรรหาคณะกรรมการประจำคณะ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รองศาสตราจารย์ ดร.สุระสิทธิ์ ทรงม้า ประธานการประชุม ได้ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกออกจากห้องประชุมก่อน และได้ทำหน้าที่เป็นประธานในที่ประชุม เพื่อพิจารณาสรรหาคณะกรรมการประจำคณะ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

โดยที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ ได้เสนอรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๓ ท่าน ดังนี้

๑. ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ธณัฏฐ์คุณ มงคลอัศวรัตน์ อดีตนายกสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

๓. ดร.เทพชัย ทรัพย์นิธิ นายกสมาคมปัญญาประดิษฐ์ประเทศไทย

และให้คณะกรรมการในที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะ จำนวน ๑๕ ที่เห็นชอบการสรรหาคณะกรรมการประจำคณะ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทั้ง ๓ ท่าน ยกมือ โดยมีมติดังนี้

มติ ที่ประชุม **ให้ความเห็นชอบ** โดยคณะกรรมการประจำคณะทั้งหมด ๑๕ ท่าน ยกมือเห็นชอบรับรองผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้ง ๓ ท่าน เพื่อดำรงตำแหน่งคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วาระที่ ๔.๒ วิพากษ์หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส รัตนถาวร ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ได้นำเสนอรายละเอียดการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๗๐ (ปรับปรุงจากหลักสูตรปี พ.ศ. ๒๕๖๕) ต่อท่านประธาน ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร และผู้เข้าร่วมประชุม โดยระบุถึงปัจจัยขับเคลื่อนกลยุทธ์ที่สำคัญหลายประการ เริ่มจากการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจที่อุตสาหกรรมเครื่องสำอางมีการเติบโตในตลาดโลกอย่างต่อเนื่อง ๕-๗% ต่อปี และในประเทศไทยเติบโตถึง ๑๐% จนเป็นผู้นำในตลาดอาเซียน ประกอบกับการตอบรับนโยบาย BCG ของรัฐบาลที่ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรชีวภาพและสมุนไพรไทย นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยด้านการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่ผู้บริโภคเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลได้มากขึ้น ให้ความสำคัญกับความงามจากภายใน การยอมรับความหลากหลาย และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม ในขณะเดียวกัน หลักสูตรยังตระหนักถึงความเสี่ยงและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ (AI) และกฎหมายการส่งออกระหว่างประเทศ ตลอดจนการบูรณาการให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ SDU Goal (๒๕๖๘-๒๕๗๑) ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่พร้อมทำงาน มีบุคลิกภาพที่ดี ประยุกต์ใช้ AI เป็น และมีทักษะความเป็นผู้ประกอบการ

ในการพัฒนาหลักสูตร ได้มีการสำรวจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ (JobSDB, World Economic Forum 2025) การใช้แบบสอบถามกับนักเรียนมัธยมปลาย และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ตัวแทนอุตสาหกรรม ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน นำมาสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) ทั้งสิ้น ๑๐ ข้อ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การแสดงบุคลิกภาพของบัณฑิตสวนดุสิต การมีความรู้พื้นฐานและการบูรณาการศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเพื่อแก้ปัญหา การจัดการระบบเอกสารตามมาตรฐาน GMP การประยุกต์ใช้ AI และเครื่องมือดิจิทัล การวิเคราะห์ประเมินผลิตภัณฑ์ตามกฎหมาย การเข้าใจแนวคิดการตลาดสมัยใหม่ การประยุกต์ใช้แนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ ไปจนถึงทักษะการสื่อสารในบริบทที่หลากหลาย เพื่อมุ่งสร้างบัณฑิตให้เข้าสู่ระบบนิเวศสายอาชีพใน ๔ กลุ่มหลัก ได้แก่ ด้านการวิจัยและพัฒนา ด้านการผลิตและควบคุมคุณภาพ ด้านการตลาดและการสื่อสาร และด้านการเป็นผู้ประกอบการ

โครงสร้างหลักสูตรใหม่มีการจัดการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี (YLO) อย่างเป็นลำดับขั้น โดยชั้นปีที่ ๑ ปูรากฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ ๒ เน้นการตั้งตำรับและการวิเคราะห์ ชั้นปีที่ ๓ เน้นการตั้งตำรับขั้นสูง การประยุกต์ใช้ AI และมาตรฐาน ASEAN GMP และชั้นปีที่ ๔ เน้นการใช้นวัตกรรมและการปฏิบัติงานจริง

ทั้งนี้ โครงสร้างหน่วยกิตได้ถูกปรับลดจาก ๑๒๔ หน่วยกิต เหลือ ๑๒๒ หน่วยกิต โดยปรับลดหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจาก ๓๐ เหลือ ๒๔ หน่วยกิต (ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย) และเพิ่มหมวดวิชาเฉพาะด้านจาก ๘๘ เป็น ๙๒ หน่วยกิต มีการเพิ่มความเข้มข้นในรายวิชาต่าง ๆ เช่น การตั้งตำรับดูแลผิวหนัง (เพิ่มเป็น ๔ หน่วยกิต) การแยกหน่วยปฏิบัติการ (Unit Operation) ออกมา ๑ หน่วยกิต และเพิ่มหน่วยกิตการฝึกประสบการณ์ในรูปแบบสหกิจศึกษาเป็น ๖ หน่วยกิต

นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มรายวิชาใหม่ ๆ เช่น เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง สุคนธศาสตร์ ไมโครไบโอม โภชนเวชภัณฑ์ และการออกแบบสูตรที่ยั่งยืน

เป้าหมายสูงสุดของการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ คือการยกระดับบัณฑิตจาก “นักเคมีเครื่องสำอาง” ไปสู่การเป็น “นวัตกรความงาม” ที่มีความสามารถในการใช้นวัตกรรมและ AI พัฒนาสูตร เข้าใจมาตรฐาน ASEAN GMP มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และพร้อมที่จะก้าวขึ้นเป็นผู้ประกอบการธุรกิจดิจิทัลต่อไป

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข

ได้ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวมของหลักสูตร โดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

๑. ภาพรวมและการบริหารจัดการหลักสูตร จากการหารือพบว่า หลักสูตรกำหนดรับนักศึกษาตามเกณฑ์ OBE เดิมที่ ๓๐ คน แต่ปัจจุบันมีผู้เข้าศึกษาเฉลี่ยประมาณ ๔๐ คนต่อปี จึงเสนอให้พิจารณาขยายแขนงหรือพัฒนาหลักสูตรใหม่ควบคู่ เช่น “วิทยาศาสตร์สุขภาพและความงาม” เพื่อรองรับความต้องการ เนื่องจากหลักสูตรมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสปา ความงาม และสุขภาพ ซึ่งเป็นจุดแข็งและสอดคล้องกับทิศทางของหลักสูตร

๒. การปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ OBE (PEOs และ PLOs)

๒.๑ จำนวน PEOs ปัจจุบันมี ๗ ข้อ ซึ่งอาจมากเกินไป จึงควรปรับลดเหลือประมาณ ๕ ข้อ

๒.๒ จำนวน PLOs ปัจจุบันมี ๑๐ ข้อ ควรปรับลดเหลือประมาณ ๗–๘ ข้อ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและภาระในการจัดทำตารางความเชื่อมโยง (Matrix)

๒.๓ PLO ข้อที่ ๑ ควรมุ่งเน้นด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ แทนการเน้นลักษณะนิสัย (Character) เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานการประเมินหลักสูตร

๓. หมวดวิชาปัญญาประดิษฐ์ (AI)

๓.๑ หลักสูตรได้กำหนดรายวิชาด้าน AI จำนวน ๒ รายวิชา ตามเกณฑ์ของกระทรวง อว.

๓.๒ อย่างไรก็ตาม รายวิชาที่บูรณาการ AI ร่วมกับการเป็นผู้ประกอบการอาจทำให้วัตถุประสงค์ของรายวิชาไม่ชัดเจน และอาจเป็นอุปสรรคต่อผู้สอน

๓.๓ สำหรับรายวิชา “การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง” เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว แต่ควรพิจารณาตัดคำว่า “ขั้นสูง” ออกจากชื่อรายวิชา เนื่องจากเป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี

๔. การปรับปรุงหน่วยกิตและเนื้อหารายวิชา

๔.๑ วิชาระเบียบวิธีวิจัย จาก ๒ หน่วยกิต ควรปรับเป็น ๓ หน่วยกิต

๔.๒ วิชาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดูแลผิว (Skincare Products) จาก ๔ หน่วยกิต ควรปรับลดเหลือ ๓ หน่วยกิต เพื่อนำหน่วยกิตไปเพิ่มในวิชาระเบียบวิธีวิจัย

๔.๓ วิชาความปลอดภัยเครื่องสำอาง ปัจจุบัน ๑ หน่วยกิต ควรปรับรูปแบบเป็นเน้นปฏิบัติ (ทฤษฎี ๐ ปฏิบัติ ๓) เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้การทดสอบ (Test) เครื่องสำอางและความปลอดภัยอย่างแท้จริง

๔.๔ วิชาสุคนธศาสตร์ (Aroma) ที่ประชุมชื่นชมการตั้งชื่อรายวิชานี้ว่ามีความน่าสนใจโดดเด่น และสอดคล้องกับกลุ่มวิชาด้านความงามและสุขภาพ

๕. โครงสร้างวิชาเลือกและการพัฒนาสู่นวัตกร (Innovator) ปัจจุบันวิชาเลือกมีเพียง ๖ หน่วยกิต ซึ่งน้อยเมื่อเทียบกับวิชาบังคับ จึงควรพิจารณาปรับสัดส่วน โดยย้ายบางรายวิชาบังคับมาเป็นวิชาเลือก เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนตามความสนใจ และรองรับวิทยาการใหม่ ๆ

๖. ทิศทางของหลักสูตรที่ต้องการเปลี่ยนผ่านจากการสร้างนักวิทยาศาสตร์ (Scientist) ไปสู่นวัตกร (Innovator) เสนอให้กำหนดแนวทางให้ชัดเจนระหว่าง “วิชาโครงงาน (Project)” และ “สหกิจศึกษา” โดยหาก

มุ่งผลิตนวัตกร ควรเน้นการทำโครงงานด้านนวัตกรรมเครื่องสำอาง ซึ่งตอบโจทย์มากกว่าการ ออกสหกิจศึกษาที่มุ่งเน้นด้านผู้ประกอบการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ธณัฏฐ์คุณ มงคลอัศวรัตน์

ได้แสดงความเห็นพ้องกับข้อเสนอของ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข และได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่สำคัญ โดยมีประเด็น ดังนี้

๑. การพิจารณาชื่อหลักสูตร เห็นว่าควรทบทวนชื่อหลักสูตรเพื่อสร้างความโดดเด่นและแตกต่างจากสถาบันอื่น เนื่องจากในปัจจุบันมีสถาบันการศึกษามากกว่า ๕ แห่งที่เปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง จึงเสนอให้พิจารณาปรับชื่อหลักสูตรให้สะท้อนการนำนวัตกรรมเข้ามาบูรณาการ โดยอาจเพิ่มคำว่า “นวัตกรรม” ลงไปในชื่อหลักสูตร เช่น “วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและนวัตกรรม” หรือ “นวัตกรรมความงาม”

๒. การบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) สนับสนุนให้มีการจัดการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้ AI อย่างเป็นรูปธรรมในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม

๓. รายวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ (Physical Chemistry)

๓.๑ได้สอบถามเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชา ซึ่งหลักสูตรชี้แจงว่ามุ่งเน้นด้านวิทยาการกระแส (Rheology) ของเนื้อผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง รวมถึงพื้นฐานที่สำคัญ เช่น แรงตึงผิว (Surface tension) และการละลาย

๓.๒เสนอให้พิจารณาปรับชื่อรายวิชาให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เนื่องจากชื่อเดิมอาจก่อให้เกิดความสับสน

๔. การบูรณาการทักษะผู้ประกอบการ ควรสอดแทรกเนื้อหาด้านการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) การสร้างแบรนด์ และ Business Model Canvas ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสริมทักษะในการนำไปใช้จริง

ดร.เทพชัย ทรัพย์นิธิ

ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบูรณาการนวัตกรรมและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนการสอน โดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

๑) การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI) เห็นว่าเป็นแนวทางที่มีความน่าสนใจ แต่ควรพิจารณาความพร้อมของผู้เรียน เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายมีพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์เป็นหลัก จึงควรวิเคราะห์และประเมินช่องว่างของความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีดังกล่าว

๒) ระดับของเนื้อหา AI เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนไม่จำเป็นต้องมุ่งเน้นเนื้อหาในระดับขั้นสูง (Advanced level) แต่ควรมุ่งเน้น “การประยุกต์ใช้” (Applied AI) เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ทั้งนี้ มีความเห็นสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข และรองศาสตราจารย์ ดร.ธณัฏฐ์คุณ มงคลอัศวรัตน์

๓) โครงสร้างรายวิชาและความชัดเจนของเนื้อหา เห็นว่าการบูรณาการเนื้อหาด้านการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) ร่วมกับนวัตกรรมและ AI อาจยังขาดความชัดเจนในการนำไปปฏิบัติ จึงควรกำหนดเป้าหมายการพัฒนาทักษะผู้เรียนให้ชัดเจน หากมุ่งเน้นการส่งเสริมด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ควรออกแบบเนื้อหาทั้งสองรายวิชาให้ตรงประเด็น และพิจารณาแยกเนื้อหาด้านผู้ประกอบการออกเป็นรายวิชาเฉพาะ เพื่อลดความซับซ้อน

๔) ความทันสมัยของเนื้อหา เนื่องจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงควรเพิ่มรายวิชาเลือกในลักษณะหัวข้อพิเศษ (Special Topics/Selected Topics) เพื่อให้หลักสูตรมีความยืดหยุ่น

สามารถปรับเนื้อหาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากกว่าการกำหนดเนื้อหาไว้ในรายวิชาพื้นฐานแบบตายตัวที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ทันท่วงที

ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชชา ฉิมพลี

ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกับคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) มีจำนวนมากเกินไป และเน้นย้ำถึงการเตรียมความพร้อมในการนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย โดยมีข้อเสนอแนะสำคัญ ดังนี้

๑. การจัดทำเอกสารสรุป (One-page summary) ควรจัดทำเอกสารสรุปความยาว ๑ หน้ากระดาษ เพื่อใช้ในการนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย โดยครอบคลุมภาพรวมของหลักสูตร สายอาชีพที่รองรับ และข้อแตกต่างจากหลักสูตรปรับปรุงเดิมให้ชัดเจน

๒. การชี้แจงอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา ควรเตรียมข้อมูลเปรียบเทียบค่าเล่าเรียนกับสถาบันอื่น พร้อมชี้แจงความเหมาะสมของอัตราค่าธรรมเนียม และแสดงให้เห็นถึงคุณค่าที่นักศึกษาจะได้รับอย่างเป็นรูปธรรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมพ์ทองงาม

ได้ให้ข้อเสนอแนะโดยเน้นย้ำด้านความถูกต้องทางเทคนิคและการเตรียมความพร้อมในการตอบคำถาม ดังนี้

๑. ความสอดคล้องของหลักสูตร (Alignment) ควรตรวจสอบความสอดคล้องและความเชื่อมโยงกันระหว่างรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี (YLOs) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และระดับการเรียนรู้ (Level of Learning) ให้มีความชัดเจนและเป็นระบบ

๒. การเตรียมความพร้อมในการตอบคำถามทางเทคนิค โดยเฉพาะประเด็นความเชื่อมโยงของ PLOs และ Alignment ต่าง ๆ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทินกร ชุณหภัทรกุล

ได้ให้ข้อเสนอแนะเชิงลึกเกี่ยวกับการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และการกำหนดสายอาชีพ โดยเห็นว่า PLOs ที่มีจำนวนมากอาจเกิดจากการกำหนดสายอาชีพที่กว้างเกินไป จึงเสนอแนวทางปรับปรุง ดังนี้

๑. การปรับลดขอบเขตสายอาชีพ ควรพิจารณาความสอดคล้องระหว่างรายวิชาที่เปิดสอนกับอาชีพที่ระบุ ว่าสามารถตอบโจทย์ได้จริงหรือไม่ และตัดสายอาชีพที่กว้างเกินไปออก เพื่อลดข้อจำกัดในอนาคต

๒. การจำแนก PLOs ควรแยก PLOs ให้ชัดเจนตามเกณฑ์ AUN-QA ระหว่างทักษะทั่วไป (Generic) และทักษะเฉพาะทาง (Subject Specific) ซึ่งปัจจุบันพบว่า ส่วนใหญ่ยังอยู่ในลักษณะเฉพาะทาง

๓. การใช้คำกริยาและระดับการเรียนรู้ ควรตรวจสอบการใช้คำกริยาในตารางต่าง ๆ โดยแยกให้ชัดเจนระหว่างทักษะด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) และทักษะพิสัย (Psychomotor) ที่เน้นการปฏิบัติจนความเชี่ยวชาญ

๔. ข้อเสนอแนะราย PLO ที่ควรปรับปรุง

๔.๑ PLO ๓ การใช้คำว่า “อธิบายการบูรณาการ” อาจสื่อถึงระดับทักษะขั้นสูง ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อคำถามได้

๔.๒ PLO ๔ ควรปรับเป็น “ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหาด้านเครื่องสำอาง” และตัดคำว่า “ประสบการณ์” ออก หลีกเลี่ยงความคลุมเครือ

๔.๓ PLO ๗ ควรปรับการใช้คำกริยาให้สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้เดียวกัน เนื่องจากปัจจุบันใช้คำว่า “วิเคราะห์และประเมิน” ซึ่งอยู่คนละระดับกัน โดยควรเลือกใช้คำในระดับเดียวกัน เช่น จำ-เข้าใจ, ประยุกต์-วิเคราะห์ หรือ ประเมิน-สร้างสรรค์

๔.๔ PLO ๘ ควรปรับลดจำนวนคำกริยาในหนึ่งข้อให้กระชับ และสอดคล้องกับการกำหนดขอบเขตสายอาชีพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

มติ ที่ประชุม มอบหมายให้ผู้พัฒนาหลักสูตร นำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไข และจัดทำรายงานเสนอผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบอีกครั้ง

วาระที่ ๔.๓ วิพากษ์หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิญญา สุขวงศ์ ประธานหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้นำเสนอรายละเอียดการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๗๐ (ปรับปรุงจากหลักสูตรปี พ.ศ. ๒๕๖๕) ต่อที่ประชุม โดยได้ชี้แจงถึงภาพรวมและปรัชญาของหลักสูตร ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและความปลอดภัย ควบคู่กับทักษะด้านดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) ตลอดจนการจัดการตามแนวคิดความยั่งยืน บนพื้นฐานขององค์ความรู้ที่ทันสมัย โดยเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมในการทำงาน มีจริยธรรม และสามารถเป็นผู้นำในการขับเคลื่อนวัฒนธรรมความปลอดภัยในโลกการทำงานยุคใหม่ ทั้งนี้ หลักสูตรเป็นหลักสูตรระยะเวลา ๔ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวม ๑๓๕ หน่วยกิต

ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ได้กำหนดไว้จำนวน ๗ ข้อ ครอบคลุมการผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมาย มาตรฐาน และการบริหารจัดการความเสี่ยง ตลอดจนพัฒนาทักษะด้านการประเมิน วิเคราะห์ และจัดการความเสี่ยงโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมถึงการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังและพัฒนาระบบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย นอกจากนี้ ยังมุ่งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเสริมสร้างทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ตลอดชีวิต และความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้บัณฑิตมีความพร้อมในการประกอบอาชีพ และสามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพจากสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงขึ้นทะเบียนเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) ได้ตามที่กฎหมายกำหนด

ในส่วนของโอกาสทางอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา หลักสูตรสามารถรองรับการประกอบอาชีพในหลากหลายสาขา อาทิ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ นักวิชาการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน นักวิชาการแรงงาน นักวิชาการสาธารณสุข นักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม รวมถึงวิทยากรด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

สำหรับโครงสร้างหลักสูตร ได้มีการปรับลดจำนวนหน่วยกิตจากเดิม ๑๔๕ หน่วยกิต เหลือ ๑๓๕ หน่วยกิต โดยแบ่งเป็นหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๒๔ หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะด้าน ๑๐๕ หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี ๖ หน่วยกิต ทั้งนี้ หลักสูตรได้ออกแบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพและข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยมี

การจัดรายวิชาด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน ๖๑ หน่วยกิต ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า ๔๔ หน่วยกิต ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน อีกทั้งยังสอดคล้องกับข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งกำหนดให้มีหน่วยกิตด้านพื้นฐานวิทยาศาสตร์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า ๔๑ หน่วยกิต โดยหลักสูตรได้จัดรายวิชาครอบคลุมและเกินเกณฑ์ในทุกหมวด

นอกจากนี้ หลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) จำนวน ๘ ข้อ ซึ่งครอบคลุมความสามารถตั้งแต่การประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การตรวจสอบและให้คำแนะนำด้านกฎหมายแก่สถานประกอบการ การประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน การสอบสวนและวิเคราะห์สาเหตุของการประสบอันตราย การวิเคราะห์ความเสี่ยงและกำหนดมาตรการป้องกัน ตลอดจนการประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม

ในกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ได้มีการนำข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์หลักสูตร (Focus Group) จำนวน ๓ ครั้ง มาปรับปรุง โดยมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าร่วมให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิจากสภาวิชาชีพและกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ประกอบการ ศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จทั้งในภาครัฐและเอกชน ตลอดจนศิษย์ปัจจุบัน ทั้งนี้ หลักสูตรยังได้จัดกิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา เช่น การศึกษาดูงานในสถานประกอบการจริง การฝึกอบรมทักษะการใช้เครื่องมือเฉพาะทาง การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการสนับสนุนทุนการศึกษา เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของบัณฑิตให้พร้อมสู่การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ทั้งนี้ ภายหลังจากได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิญญา สุขวงศ์ ประธานหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้ชี้แจงเพิ่มเติมต่อที่ประชุมในประเด็นสำคัญหลายประการ โดยในประเด็นจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร ได้ชี้แจงว่าเดิมหลักสูตรเคยมีข้อเสนอให้ปรับลดจำนวนหน่วยกิตลงเหลือ ๑๓๑ หน่วยกิต อย่างไรก็ตาม สภาวิชาชีพได้มีข้อท้วงติงว่าในปัจจุบันยังไม่มีมหาวิทยาลัยใดกำหนดจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าดังกล่าว ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิทธิของผู้สำเร็จการศึกษาในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพในอนาคต หลักสูตรจึงพิจารณาคงจำนวนหน่วยกิตไว้ที่ ๑๓๕ หน่วยกิต โดยมีการเพิ่มรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้สอดคล้องตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

ในประเด็นการกำหนดรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (AI) และนวัตกรรม ประธานหลักสูตรได้ชี้แจงว่า หลักสูตรมิได้ระบุคำว่า AI หรือ “นวัตกรรม” ไว้ในชื่อรายวิชาโดยตรง เนื่องจากมีความกังวลเกี่ยวกับการเทียบโอนรายวิชาตามข้อกำหนดของสภาวิชาชีพ จึงได้เลือกใช้แนวทางบูรณาการเนื้อหาด้าน AI และนวัตกรรมไว้ในคำอธิบายรายวิชา (Course Description) แทน เพื่อให้ยังคงความยืดหยุ่นและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

นอกจากนี้ ในประเด็นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ประธานหลักสูตรได้ชี้แจงเพิ่มเติมว่าหลักสูตรได้ออกแบบทางเลือกไว้ ๒ รูปแบบ ได้แก่ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพแบบปกติ และการจัดการศึกษาในรูปแบบสหกิจศึกษา อย่างไรก็ตาม ประเด็นดังกล่าวอาจมิได้มีการนำเสนออย่างครบถ้วนในระหว่างการนำเสนอในที่ประชุม จึงได้ชี้แจงเพิ่มเติมเพื่อให้ที่ประชุมรับทราบโดยทั่วกัน

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข

ได้ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวมของหลักสูตร โดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

๑. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) พบว่า มีความไม่สอดคล้องกันในเอกสารแต่ละส่วน เช่น หน้า ๖๐, ๖๓ และ ๗๔ รวมถึงในตารางเมทริกซ์ จึงควรตรวจสอบและปรับแก้ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันก่อนนำเสนอในขั้นตอนถัดไป

๒. โครงสร้างหลักสูตร ควรพิจารณาปรับลดจำนวนหน่วยกิตรวมจาก ๑๓๕ หน่วยกิต ให้ใกล้เคียงเกณฑ์ทั่วไปของสภามหาวิทยาลัยที่ประมาณ ๑๒๔ หน่วยกิต โดยเฉพาะหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ อาจปรับลดให้เหลือประมาณ ๑๕ หน่วยกิต และปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยไม่แยกชั่วโมงทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อลดความซ้ำซ้อน

๓. ความยืดหยุ่นของหลักสูตร ควรเพิ่มสัดส่วน “วิชาชีพเลือก” เนื่องจากปัจจุบันมีลักษณะบังคับเรียนเป็นส่วนใหญ่ โดยอาจกำหนดให้เรียนเฉพาะรายวิชาที่เป็นไปตามเกณฑ์ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) ประมาณ ๔๔–๔๕ หน่วยกิต และจัดรายวิชาที่เหลือเป็นวิชาเลือก เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนตามความสนใจ

๔. รายวิชาและรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง

๔.๑ วิชาโครงการวิจัยและนวัตกรรม กำหนดไว้ ๓ หน่วยกิต แต่มีชั่วโมงปฏิบัติเพียง ๓๐ ชั่วโมง ซึ่งอาจไม่เพียงพอ ควรพิจารณาปรับเพิ่มเป็น ๖๐–๙๐ ชั่วโมง

๔.๒ ควรเพิ่มรายวิชาด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) จำนวน ๒ รายวิชา ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวง อว.

๔.๓ ควรกำหนดโครงสร้างสหกิจศึกษาให้ชัดเจน

๔.๔ ควรจัดทำตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง เพื่อแสดงความแตกต่างอย่างเป็นระบบ

รองศาสตราจารย์ ดร.ธณัฏฐ์คุณ มงคลอัศวรัตน์

ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) โดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

๑. การเขียน PLOs ควรปรับถ้อยคำให้เป็นไปตามหลักการเขียนเชิงผลลัพธ์ โดยตัดคำว่า “สามารถ” ออก และใช้คำกริยาเชิงปฏิบัติ (Action Verb) เพื่อให้สามารถประเมินผลได้อย่างชัดเจน

๒. ความกระชับของ PLOs พบว่า PLOs บางข้อมีความยาวและซ้ำซ้อนกัน เช่น ข้อที่ ๓, ๔ และ ๘ จึงควรปรับให้กระชับ และอาจพิจารณายุบรวมข้อที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน

๓. การใช้ภาษาใน PLOs ควรปรับบริบทของคำใน PLO ข้อที่ ๖ จากคำว่า “ลูกจ้าง” เป็น “พนักงานในองค์กร” เพื่อให้มีความครอบคลุมและเหมาะสมในบริบทที่กว้างขึ้น

๔. การเสริมทักษะเชิงวิชาชีพ ควรพิจารณาเพิ่มรายวิชาที่ส่งเสริมทักษะที่จำเป็น เช่น “การเขียนแบบวิศวกรรม” เพื่อให้นักศึกษามีความสามารถในการอ่านแบบและสื่อสารกับวิศวกรในสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดร.เทพชัย ทรัพย์นิธิ

ได้ให้ข้อเสนอแนะด้านการจัดการเรียนการสอน โดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

๑. การจัดการเรียนการสอนด้านนวัตกรรม ควรเน้นการพัฒนาทักษะการประยุกต์ใช้นวัตกรรมในสถานการณ์จริง มากกว่าการให้ความรู้เชิงทฤษฎีหรือในลักษณะผิวเผิน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างแท้จริง

๒. เนื้อหาวิชากฎหมาย เนื่องจากงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมีความเกี่ยวข้องกับข้อกฎหมายทั้งในและต่างประเทศ การกำหนดรายวิชากฎหมายเพียง ๑ วิชาอาจไม่เพียงพอ จึงควรพิจารณาเพิ่มความเข้มข้นของเนื้อหาในส่วนนี้

๓. ทักษะการตีความ ควรเสริมทักษะด้านการตีความ โดยเฉพาะการใช้ภาษาไทยในการตีความกฎหมาย ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการปฏิบัติงานจริง

๔. โครงสร้างหลักสูตร ในภาพรวมสนับสนุนแนวทางการปรับลดจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษามีเวลาในการคิดวิเคราะห์และพัฒนาทักษะเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทินกร ชุณหภัทรกุล

ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร โดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

๑. การระบุอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา ควรปรับถ้อยคำให้กระชับมากยิ่งขึ้น เช่น ตัดคำว่า “สามารถนำไปยื่นขอ” ออก และปรับคำว่า “วิทยากร” เป็น “นักวิชาการ” เพื่อให้ครอบคลุมสายอาชีพได้กว้างขึ้น

๒. การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามมาตรฐาน AUN-QA

๒.๑ การวัดและประเมินผล PLOs ต้องสามารถวัดและประเมินผลได้จริง จึงควรหลีกเลี่ยงการใช้คำที่มีลักษณะกว้างหรือคลุมเครือ เช่น “ในอนาคต” หรือ “ในชีวิตประจำวัน”

๒.๒ โครงสร้างของ PLOs ควรแยกให้ชัดเจนระหว่าง PLO ทั่วไป (Generic) และ PLO เฉพาะ (Specific)

๒.๓ ระดับการเรียนรู้ ควรเพิ่ม PLO ในระดับพื้นฐาน เช่น ระดับความจำและความเข้าใจ และจัดกลุ่มคำกริยาให้สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เช่น ระดับการนำไปใช้ (Apply) และการวิเคราะห์ (Analyze)

๒.๔ การเลือกใช้คำกริยา ควรเลือกใช้คำที่สะท้อนถึงทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างแท้จริง

มติ ที่ประชุม มอบหมายให้ผู้พัฒนาหลักสูตร ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดให้ถูกต้องและสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะ และนำเสนอเข้าสู่กระบวนการพิจารณาของมหาวิทยาลัยต่อไป

วาระที่ ๔.๔ พิจารณา Non-degree รายวิชาเทคโนโลยีน้ำหอมและกลิ่นรส (Perfumes And Flavours Technology)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ได้นำเสนอการเปิดรายวิชาระยะสั้น (Non-degree) ในชื่อ “เทคโนโลยีน้ำหอมและกลิ่นรส (Technology of Perfume and Flavor)” โดยมีที่มาจากการขยายตัวและการแข่งขันที่สูงขึ้นในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหาร และผลิตภัณฑ์ไลฟ์

สไตล์ ซึ่ง “กลิ่นและรส” ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มและความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ ในปัจจุบันตลาดยังคงขาดแคลนบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะทางด้านการออกแบบน้ำหอมและกลิ่นรส (Fragrance and Flavor Design) ทางสาขาวิชาฯ ซึ่งมีการจัดอบรมในด้านนี้อยู่เป็นปกติ จึงได้พัฒนาหลักสูตรนี้ขึ้นให้เป็นระบบและมีความถูกต้องตามหลักการจัดการศึกษาแบบ Non-degree

วัตถุประสงค์หลักของรายวิชานี้คือ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความเข้าใจในองค์ประกอบทางเคมีและคุณสมบัติของสารปรุงแต่งกลิ่นรส สามารถออกแบบและพัฒนาสูตรน้ำหอมหรือกลิ่นรสได้โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและมาตรฐานสากล (เช่น มาตรฐาน IFRA) ตลอดจนสามารถประเมินผลด้วยการทดสอบทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) ได้อย่างถูกต้อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes-PLOs)

๑. ด้านความรู้: ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และจำแนกกลิ่น องค์ประกอบทางเคมี ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างโมเลกุลกับคุณลักษณะของสารหอมระเหย ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการกักเก็บหรือเพิ่มความคงตัวของสารหอม รวมถึงเข้าใจมาตรฐานระดับอุตสาหกรรม

๒. ด้านทักษะ: สามารถออกแบบ สร้างสรรค์ และปรุงผสมน้ำหอมและกลิ่นรสตามโจทย์ที่กำหนด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล สามารถวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพ และการทดสอบความคงตัว

๓. ด้านจริยธรรม: มีความสามารถในการตัดสินใจเลือกใช้วัตถุดิบ เทคโนโลยี และแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างมีจริยธรรม คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและมีวินัย

๔. ด้านลักษณะบุคคล: สามารถสื่อสาร นำเสนอแนวคิด และผลการวิเคราะห์การพัฒนาสูตรในรูปแบบวิชาการ พร้อมหลักฐานสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ

กลุ่มเป้าหมายและคุณสมบัติผู้เข้าอบรม

กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีหรือบัณฑิตศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง (เช่น วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เคมี ชีวเคมี เทคโนโลยีอาหาร) บุคลากรในภาคอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการ SME เจ้าของแบรนด์ และบุคคลทั่วไปที่สนใจ โดยมีข้อกำหนดว่าผู้เรียนควรมีพื้นฐานความรู้ทางด้านเคมีหรือวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และ ต้องไม่มีอาการแพ้สารหอมระเหยหรือน้ำมันหอมระเหยอย่างรุนแรง เนื่องจากต้องมีการฝึกปฏิบัติประเมินและดมกลิ่น

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนและทรัพยากร

๑. การจัดการเรียนการสอน: กำหนดผู้เข้าอบรมไว้ที่ ๑๐-๑๕ คนต่อรุ่น เป็นการเรียนแบบผสมผสาน (Hybrid) รวม ๔๕ ชั่วโมง แบ่งเป็นภาคทฤษฎี ๓๐ ชั่วโมง และภาคปฏิบัติ ๑๕ ชั่วโมง โดยสัดส่วนการเรียนคือ On-site ๖๐% (สำหรับการสาธิตและฝึกปฏิบัติปรุงกลิ่นในห้องปฏิบัติการ) และ Online ๔๐% (สำหรับการบรรยายพื้นฐานผ่านวิดีโอคลิป) จัดการเรียนการสอนในวันเสาร์หรือวันอาทิตย์

๒. สถานที่และสิ่งสนับสนุน: จัดที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ โดยมีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ชุดทดสอบกลิ่น สารให้กลิ่นสังเคราะห์มากกว่า ๑,๐๐๐ ชนิด และเครื่องมือทดสอบที่ครบครัน

๓. ความร่วมมือ: มีความร่วมมือกับบริษัทเอกชน เคมีคอสเมติก ซึ่งเป็นผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ (Raw Material) ในการปรุงผสม

๔. ค่าใช้จ่าย: ค่าลงทะเบียนรวม ๗,๐๐๐ บาทต่อคน (แบ่งเป็นค่าหน่วยกิต ๔,๕๐๐ บาท และค่าวัสดุอุปกรณ์ ๒,๕๐๐ บาท) โดยกำหนดจุดคุ้มทุน (Break-even) ไว้ที่ผู้เข้าอบรมจำนวน ๑๐ คน

คำอธิบายรายวิชาและการประเมินผล (Course Learning Outcomes-CLOs) เนื้อหาครอบคลุมการจำแนกวิเคราะห์กลิ่น หลักการทางเคมี แหล่งที่มา คุณสมบัติ เทคนิคการออกแบบและปรุงผสม การประเมินทางประสาทสัมผัส และแนวโน้มนวัตกรรมในอุตสาหกรรม โดยมีเกณฑ์การประเมินผล ๓ ส่วน ได้แก่

๑. CLO ๑: วิเคราะห์หลักการจำแนกกลิ่นและองค์ประกอบทางเคมี (ประเมินจากการทดสอบความรู้ทางเคมีและบันทึกผลการประเมินทางประสาทสัมผัส คิดเป็น ๓๕%)

๒. CLO ๒: ออกแบบปรุงผสมและพัฒนาสูตรกลิ่น (ประเมินจาก Rubric Score ในการออกแบบสูตร คิดเป็น ๔๐%)

๓. CLO ๓: พัฒนาและประยุกต์ใช้สารปรุงแต่งในผลิตภัณฑ์ (ประเมินจากผลิตภัณฑ์ต้นแบบ บันทึกผลการทดลอง และพฤติกรรมในห้องปฏิบัติการ คิดเป็น ๒๕%)

การบริหารความเสี่ยง

๑. กรณีผู้เรียนไม่ถึงเป้าหมาย: จะเน้นการประชาสัมพันธ์เชิงรุก (ปัจจุบันมีผู้สนใจสมัครเกินจำนวนที่กำหนดไว้แล้ว จนต้องมีการคัดเลือกผู้เรียน)

๒. กรณีผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานแตกต่างกัน: จะมีระบบ Pre-course ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาออนไลน์ล่วงหน้า

๓. ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ: มีการควบคุมและดูแลความปลอดภัยอย่างเข้มงวดตามมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

๑. ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข ชื่นชมหลักสูตรฯ ที่มีความน่าสนใจและเปิดได้ยากในรูปแบบระยะสั้น สอบถามเกณฑ์การผ่านหลักสูตร ซึ่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง ชี้แจงว่า จะมีการนำเสนอผลงานให้คณะกรรมการประเมิน และประเมินตามบทเรียน

๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ธณัฏฐ์คุณ มงคลอัศวรัตน์ เสนอแนะว่าในอนาคตควรพิจารณาปรับเพิ่มจำนวนหน่วยกิตจาก ๓ หน่วยกิต เป็น ๖ หน่วยกิต เพื่อให้ผู้เรียนนำไปใช้ประกอบวิชาชีพได้เกิดประโยชน์สูงสุด

๓. ดร.เทพชัย ทรัพย์นิธิ เสนอแนะให้พิจารณาการเชื่อมโยงรายวิชานี้เข้ากับระบบคลังหน่วยกิต (Credit Bank) เพื่อประโยชน์ของผู้เข้าอบรม

มติ ที่ประชุม **อนุมัติ** ให้ดำเนินการเปิดรายวิชาระยะสั้น (Non-degree) เทคโนโลยีน้ำหอมและกลิ่นรส โดยมอบหมายให้ผู้พัฒนาหลักสูตรนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไขเอกสารให้สมบูรณ์ และนำเข้าสู่กระบวนการพิจารณาของมหาวิทยาลัยต่อไป

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องอื่น ๆ

ไม่มี

มติ ที่ประชุมรับทราบ

เลิกประชุม เวลา ๑๒.๐๐ น.

(นางสาวสุคนธ์ทิพย์ หนองโทน)
เลขานุการสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ฯ
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(นางสาวจามรี กลางคาร)
หัวหน้าสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ฯ
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก ฏ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาในระดับปริญญาตรี รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิตในระดับอุดมศึกษา หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและการศึกษาในระดับอุดมศึกษา รวมทั้งหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการจัดให้มีสถานที่ตั้งของสถาบันอุดมศึกษามากกว่าหนึ่งแห่ง ตลอดจนเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาที่เน้นให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ (๓) และมาตรา ๖๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสวนดุสิต พ.ศ. ๒๕๕๘ สภามหาวิทยาลัยสวนดุสิต ได้มีมติในการประชุม ครั้งที่ ๑(๓๖)/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ให้ออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยสวนดุสิต

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือส่วนงานอื่นที่เทียบเท่าคณะที่จัดการเรียนการสอน

“วิทยาเขต” หมายความว่า เขตการศึกษาซึ่งประกอบด้วยส่วนงานของมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในเขตท้องที่ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

“ศูนย์การศึกษา” หมายความว่า สถานที่ที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์หรือที่ราชพัสดุหรือเป็นผู้ครอบครองใช้ประโยชน์ที่ราชพัสดุ หรือมีสัญญาเช่าในที่ดินระยะเวลาเกินสิบปี เพื่อจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

“การตกลงร่วมผลิต” หมายความว่า การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างมหาวิทยาลัยกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

"องค์กรภายนอก" หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยงานราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

"ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ" หมายความว่า การทำงานร่วมกับสถานประกอบการโดยมีหลักฐานรับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือหลักฐานรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงาน หรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

"หน่วยกิต" หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงภาระการศึกษาในแต่ละรายวิชา

"คลังหน่วยกิต" หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตและผลการศึกษาของมหาวิทยาลัยสำหรับผู้เรียนทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย อาทิ หลักสูตรเพื่อรับปริญญา หลักสูตรฝึกอบรม การสร้างประสบการณ์ โดยมีหลักฐานที่เป็นองค์ประกอบในการเทียบหน่วยกิตรวบรวมไว้ด้วย

"ผลลัพธ์การเรียนรู้" หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่นักศึกษาผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงจากการทำงาน

"การศึกษาในระบบ" หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษาหลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

"การศึกษานอกระบบ" หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

"การศึกษาตามอัธยาศัย" หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือ แหล่งความรู้อื่น ๆ

"การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา" หมายความว่า การนำหน่วยกิต ผลการเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยมาเทียบโอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

"การเทียบโอนประสบการณ์" หมายความว่า การนำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากประสบการณ์การทำงานมาเทียบกับเนื้อหาสาระสำคัญของรายวิชาต่าง ๆ ของการเรียนในระบบตามหลักสูตร เพื่อให้ได้รายวิชาและหน่วยกิต โดยสามารถแสดงได้ว่ามีความรู้ ทักษะ และเจตคติของตนเอง พร้อมทั้งมีหลักฐานซึ่งแสดงว่ามีผลสัมฤทธิ์ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในหลักสูตร

"อาจารย์ประจำ" หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัยตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด หรือบุคคล ในองค์กรภายนอกที่มีข้อตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา หรือตำแหน่งครูที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่รับเข้าใหม่ตั้งแต่ข้อบังคับนี้เริ่มใช้บังคับต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

"อาจารย์ประจำหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

"คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร" หมายความว่า คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่นแต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขาวิชานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย

"อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่าหนึ่งหลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกินสองคน

"อาจารย์พิเศษ" หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษาที่ถือสัญชาติไทยหรือสัญชาติอื่น ที่ศึกษาหลักสูตรในระบบของมหาวิทยาลัย

"ผู้เรียน" หมายความว่า ผู้ที่ลงทะเบียนสะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัย

"การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา" หมายความว่า การที่มหาวิทยาลัยให้สถานภาพการเป็นนักศึกษาแก่ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาใหม่

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีตีความและวินิจฉัย และถือคำวินิจฉัยเป็นที่สุด

หมวด ๑
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๕ การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาการศึกษาใน ๑ ปีการศึกษา ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่าภาคการศึกษาละ ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนหรือภาคการศึกษาที่สามได้ โดยให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบอื่นได้ โดยกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษา และการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๖ หลักสูตรของมหาวิทยาลัย มีดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(ก) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

(ข) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับนักศึกษา ที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอน อยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของนักศึกษาโดยกำหนดให้นักศึกษา ได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับ บัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้นักศึกษาได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้า แบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(ก) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือมีสมรรถนะ และทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

หลักสูตรตาม (ก) สามารถจัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็นส่วนหนึ่ง ของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วนและให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

การผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะ การปฏิบัติการหรือทักษะวิชาชีพอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูง เพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติเชิงวิชาการ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม ระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัย และการบริหารจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาคทฤษฎี และปฏิบัติในบริบทของการทำงานตามสภาพจริง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สามารถ ตอบโจทย์ความต้องการนักปฏิบัติขั้นสูงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร

ในด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการมาแล้ว และหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

(ข) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กร หรือสถานประกอบการ

ข้อ ๗ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๖ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ข้อ ๘ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษ์ชาติกำเนิด ร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพขั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมของหมวดวิชาเฉพาะ ดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

(ค) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

(ง) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยเป็นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

ข้อ ๙ ให้มหาวิทยาลัยกำหนดคุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์ มีดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ประกอบด้วย

(ก) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

(ข) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเจ้าของหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณา เป็นรายกรณี

(ค) อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนวิชานั้น ๆ ด้วย

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

(ก) อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเองและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

(ข) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คน ต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

กรณีมีข้อตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณา เป็นรายกรณี

(ค) อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษาตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนวิชานั้น ๆ ด้วย

ข้อ ๑๐ การเปิดหรือปิดหลักสูตรในสาขาวิชาใดให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรโดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการและผ่านการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การเปิดและปิดภาคการศึกษารวมทั้งการกำหนดกิจกรรมวิชาการในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๒
การรับเข้าศึกษาและการขึ้นทะเบียน

ข้อ ๑๒ ให้มหาวิทยาลัยกำหนดจำนวนการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาโดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัยและรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ข้อ ๑๓ วิธีการคัดเลือกรับบุคคลเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย มีดังนี้

(๑) โดยระบบคัดเลือกกลาง

(๒) โดยวิธีรับตรง

(๓) โดยการตกลงร่วมผลิต

(๔) โดยวิธีอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา มีดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่านักศึกษาขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

ข้อ ๑๕ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จึงจะมีสถานภาพเป็นนักศึกษา

ในกรณีผู้ที่ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาที่ยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้ถือเป็นผู้ที่รอสภาพนักศึกษา

หากมหาวิทยาลัยตรวจสอบพบว่าผู้ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาใช้เอกสารหลักฐานประกอบการขึ้นทะเบียนนักศึกษาอันเป็นเท็จ มหาวิทยาลัยสามารถเพิกถอนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้

ข้อ ๑๖ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีการตกลงร่วมผลิตอาจขอศึกษาระดับปริญญาตรีเพื่อขอรับสองปริญญาได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศว่าด้วยการนั้น

หมวด ๓
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๗ การลงทะเบียนเรียนสำหรับนักศึกษา มีดังนี้

(๑) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามที่หลักสูตรกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา หรือนักศึกษาอาจเลือกลงทะเบียนในรายวิชาที่มีความสนใจและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

การลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนหรือภาคการศึกษาที่สาม ให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ โดยการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัย แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

(๒) นักศึกษาจะต้องดำเนินการลงทะเบียนเรียนด้วยตนเองในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ การคิดหน่วยกิตของนักศึกษา มีดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้นับระยะเวลาการจัดการศึกษาและคิดหน่วยกิตเทียบเคียงกับระบบทวิภาค ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๙ นักศึกษาสามารถเพิ่มหรือถอนรายวิชาลงทะเบียนได้ภายใน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนหรือภาคการศึกษาที่สาม โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๒๐ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนล่าช้าได้ภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายของการลงทะเบียนเพิ่มหรือถอนรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา และชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนเรียนล่าช้าตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ นักศึกษาสามารถยกเลิกรายวิชาได้ภายใน ๓๐ วันก่อนการสอบปลายภาคตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าบำรุงการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

ข้อ ๒๓ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาได้ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การโอนย้ายสาขาวิชาภายในคณะหรือการโอนย้ายสาขาวิชาไปต่างคณะ/ วิทยาเขต/ ศูนย์การศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๕ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต้องจัดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร โดยให้มีการวัดและประเมินผลการศึกษา เพื่อมุ่งเน้นตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)

สำหรับการประเมินผลการศึกษาให้ใช้ทั้งรูปแบบการประเมินระหว่างเรียน (Formative Assessment) และรูปแบบการประเมินหลังเรียน (Summative Assessment) ตามสัดส่วนของเกณฑ์การประเมินในหลักสูตรนั้น ๆ

ข้อ ๒๖ การประเมินผลการศึกษา มี ๒ ระบบ คือ

(๑) ระบบอิงเกณฑ์ เป็นการประเมินผลที่ใช้ค่าร้อยละของแต่ละช่วงค่าระดับคะแนน

(๒) ระบบอิงกลุ่ม เป็นการประเมินผลที่ตัดสินผลด้วยการเปรียบเทียบผลลัพธ์หรือคะแนนที่ได้ระหว่างนักศึกษาในกลุ่มเดียวกัน

ทั้งนี้ ระบบการประเมินผลการศึกษาตาม (๑) และ (๒) ต้องมีคะแนนดิบประกอบด้วย

ข้อ ๒๗ สัญลักษณ์การประเมินผลการศึกษา

(๑) สัญลักษณ์ของการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตร ที่มีระดับคะแนน รายละเอียด ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Fail)	๐.๐๐

(๒) สัญลักษณ์อื่น ๆ ที่มีความหมายเฉพาะซึ่งแสดงสภาพการศึกษา โดยไม่มีระดับคะแนน รายละเอียด ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
PD	ผ่านดีเยี่ยม (Pass with Distinction)
P	ผ่าน (Pass)
NP	ไม่ผ่าน (No Pass)
CS	หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test)
CE	หน่วยกิตจากการทดสอบด้วยการสอบ (Credits from Examination)
CT	หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษาหรืออบรม (Credits from Training)
CP	หน่วยกิตจากการประเมินแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio)
Au	การลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
W	การยกเลิกรายวิชา (Withdrawal)
I	การประเมินยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากนักศึกษายังทำงานไม่เสร็จ (Incomplete)
M	ขาดสอบ (Missing)

(๓) การให้สัญลักษณ์ในการประเมิน มีดังนี้

(ก) สัญลักษณ์ A B+ B C+ C D+ D หรือ F ใช้ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนโดยมีค่าระดับคะแนนสำหรับการประเมินหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้านและหมวดวิชาเลือกเสรี

(ข) สัญลักษณ์ PD P หรือ NP ใช้ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนโดยไม่มีค่าระดับคะแนนสำหรับการประเมินกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

สัญลักษณ์ P หรือ NP ใช้ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนโดยไม่มีค่าระดับคะแนนสำหรับการประเมินหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน หมวดวิชาเลือกเสรี กรณีนักศึกษาไม่ต้องการให้คิดคะแนนเฉลี่ยสะสม สามารถยื่นคำร้องภายใน ๑๔ วัน นับแต่วันสิ้นสุดการเพิ่มถอนรายวิชา โดยต้องได้รับการอนุมัติจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

(ค) สัญลักษณ์ CS CE CT หรือ CP ใช้ในการเทียบโอนประสบการณ์

(ง) สัญลักษณ์ S หรือ U ใช้ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนเพิ่มโดยไม่นับหน่วยกิต

(จ) สัญลักษณ์ W ใช้ในการเรียนรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชานั้น ก่อนกำหนดการสอบปลายภาค หรือรายวิชาเลือกที่สอบตก หรือรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ในกรณีมีเหตุจำเป็นอันสมควรให้ยกเลิกการเรียนรายวิชานั้น นอกเหนือจากที่กำหนดมหาวิทยาลัยอาจออกประกาศของมหาวิทยาลัยการให้ผลการเรียน W เพิ่มเติมได้

(ฉ) สัญลักษณ์ I ใช้ในการเรียนรายวิชาที่การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ ในกรณีนักศึกษาส่งงานไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ด้วยเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัย เมื่อสิ้นภาคการศึกษาผู้สอนต้องส่งคะแนนที่มีอยู่พร้อมแนบเกณฑ์การประเมินผลต่อนายทะเบียนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ได้ I ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับค่าคะแนนให้เสร็จสิ้นภายใน ๑๕ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไป ถ้านักศึกษายังทำงานไม่เสร็จตามกำหนด นักศึกษาจะถูกพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้วตามเกณฑ์ของอาจารย์ประจำวิชา

(ช) สัญลักษณ์ M ใช้ในรายวิชาที่นักศึกษาขาดสอบปลายภาคโดยผู้สอนต้องส่งคะแนนที่มีอยู่พร้อมแนบเกณฑ์การประเมินผลต่อนายทะเบียนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ได้ M และประสงค์จะสอบใหม่ จะต้องยื่นคำร้องขอสอบและชำระค่าธรรมเนียมของรายวิชานั้น ๆ ภายในระยะเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากไม่มาติดต่อขอสอบ นักศึกษาจะถูกปรับคะแนนส่วนที่เหลืออยู่เป็นศูนย์ แล้วประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่ตามเกณฑ์ของอาจารย์ประจำวิชา

ข้อ ๒๘ การคำนวณคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้ใช้ในรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนนและคิดเป็นเลขทศนิยมสองตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ ยกเว้นรายวิชาที่ประเมินผลแบบไม่มีค่าระดับคะแนน และหรือรายวิชาที่ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์ ซึ่งมีสัญลักษณ์ I หรือ M

ข้อ ๒๙ การลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนทดแทนในรายวิชาบังคับหรือรายวิชาเลือก มีดังนี้

(๑) รายวิชาบังคับ นักศึกษาที่ได้รับผลการเรียน W F หรือ NP จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะสอบได้ผลการเรียน A B+ B C+ C D+ D PD หรือ P โดยให้ประมวลผลเฉพาะหน่วยกิตที่สอบได้ผลการเรียน ซึ่งผลการเรียนที่ลงทะเบียนครั้งแรก ไม่นำหน่วยกิตมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๒) รายวิชาเลือก นักศึกษาที่ได้รับผลการเรียน W หรือ F อาจจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำหรือลงทะเบียนรายวิชาอื่นทดแทนจนกว่าจะสอบได้ผลการเรียน A B+ B C+ C D+ หรือ D โดยให้ประมวลผลเฉพาะหน่วยกิตที่สอบได้ผลการเรียน ซึ่งผลการเรียนที่ลงทะเบียนครั้งแรกจะได้ผลการเรียนเป็น W และไม่นำหน่วยกิตมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ในกรณีนักศึกษาได้รับผลการเรียน D หรือ D+ อาจลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้ โดยต้องได้รับการอนุมัติจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งเป็นการลงทะเบียนเพื่อปรับค่าระดับคะแนน โดยให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนครั้งสุดท้าย ซึ่งการลงทะเบียนครั้งก่อนจะได้ผลการเรียนเป็น W และไม่นำหน่วยกิตมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

หมวด ๕
การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

ข้อ ๓๐ มหาวิทยาลัยพึงใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นหลักสำคัญในการเทียบโอน โดยจัดทำรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาที่เปิดสอนไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะมีผู้ยื่นคำขอเทียบโอนเพื่อเป็นเกณฑ์เทียบเคียงในการพิจารณา โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ต้องเทียบได้ตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาซึ่งสามารถทดสอบและประเมินผลได้โดยวิธีการต่าง ๆ

ข้อ ๓๑ การดำเนินงานเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้นักศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สามารถเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาได้อย่างคล่องตัวและรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ข้อ ๓๒ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา มีหลักการดังนี้

(๑) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาสามารถเทียบโอนได้ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

(๒) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษายึดหลักความเสมอภาคและธำรงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

(๓) สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมีหน้าที่ให้คำแนะนำ ปรึกษาและดำเนินการให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาตามกระบวนการและหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๔) มหาวิทยาลัยต้องกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนที่มีมาตรฐาน

ข้อ ๓๓ การดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ

(ก) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(ข) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญครอบคลุมรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(ค) ผลการเรียนในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือเทียบเท่า

(ง) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

(๒) หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

(ก) เป็นผู้มีหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย จะต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ หรือผลการเรียน P และจะเทียบรายวิชาได้ไม่เกินสามในสี่ของหน่วยกิตรวมที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย

(ข) ผู้ขอเทียบโอนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะขอเทียบโอน

(ค) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้เรื่องนั้น แต่ต้องทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการของสาขาที่จะขอเทียบโอน

(ง) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทียบโอนไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

(๓) หลักเกณฑ์การเทียบโอนประสบการณ์

(ก) เป็นผู้มีประสบการณ์จากการทำงานมาเทียบโดยคำนึงถึงการนำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลัก

(ข) เป็นผู้มีผลการเรียนในรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนประสบการณ์ โดยบันทึกตามวิธีการประเมิน ได้แก่

(ข๑) การทดสอบมาตรฐาน

(ข๒) การทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่ทดสอบมาตรฐาน

(ข๓) การประเมินการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา

(ข๔) การเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

การบันทึกผลการเรียนตาม (ข๑) (ข๒) (ข๓) หรือ (ข๔) ให้บันทึกเป็น “CS CE CT หรือ CP” แล้วแต่กรณี

ทั้งนี้ การเทียบโอนสำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และการเทียบโอนประสบการณ์ ให้สามารถเทียบโอนได้โดยรวมแล้วไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน โดยให้คำนึงถึงการสร้างบัณฑิตที่พึงประสงค์และสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย กรณีการเทียบโอนจากการศึกษาในระบบของมหาวิทยาลัยสามารถเทียบโอนได้มากกว่าที่กำหนด

มหาวิทยาลัยจะรับเทียบโอนเฉพาะรายวิชาที่มีผู้ขอเทียบโอนลงทะเบียนทะเบียนเรียนเท่านั้น โดยไม่รับเทียบโอนรายวิชาที่มีการขอเทียบโอนมาแล้วก่อนหน้า และต้องมีการระบุผลการเรียนไว้ในใบแสดงผลการศึกษา (transcript) ว่าเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีการเทียบโอน

ข้อ ๓๔ วิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

(๑) ให้มหาวิทยาลัยกำหนดระบบและกลไกการเทียบโอน โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

(๒) ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่ง ทำหน้าที่กำกับดูแลระบบและกลไกการเทียบโอนให้มีคุณภาพและมาตรฐาน และให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการระดับคณะและระดับหลักสูตร โดยคำแนะนำของคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีส่วนร่วม และคณะกรรมการอาจแต่งตั้งคณะอนุกรรมการได้

ให้กรรมการตาม (๒) ประกอบด้วย

ก. รองอธิการบดีที่กำกับด้านวิชาการ เป็นประธานกรรมการ

ข. ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านหลักสูตรหรือการพัฒนาหลักสูตร ตามการเสนอแนะของรองอธิการบดีที่กำกับดูแลด้านวิชาการจำนวนไม่เกิน ๖ คน เป็นกรรมการ

ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งเจ้าหน้าที่จากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นเลขานุการ

ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งเจ้าหน้าที่จากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจำนวน ๒ คน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

(๓) ให้มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนต้องมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน มีความโปร่งใส และเสมอภาค โดยมีการทบทวนและปรับปรุงหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ประเมินผล เพื่อการเทียบโอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล

(๔) ให้มหาวิทยาลัยกำหนดการทดสอบและประเมินผล เพื่อการเทียบโอนโดยต้องพิจารณาองค์ประกอบขั้นต่ำตามแต่ละกรณี ดังนี้

(ก) กรณีเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์สาระสำคัญ จำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงสอน และผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน

(ข) กรณีเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์สาระสำคัญ จำนวนชั่วโมงสอน วิธีการวัดและประเมินผล รูปแบบและวิธีการจัดการศึกษา คุณสมบัติของผู้สอน ผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน เอกสารยืนยันการศึกษาจากหน่วยงานที่จัดการศึกษาและข้อมูลประวัติและผลงานของหน่วยงานที่จัดการศึกษา

(ค) กรณีเทียบโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้จากบันทึกประสบการณ์ ข้อมูลของแหล่งที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์นั้น และการเทียบเคียงประสบการณ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

(ง) กรณีเทียบโอนจากประสบการณ์ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้จากการทดสอบมาตรฐานการทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่ทดสอบมาตรฐาน การประเมินการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหรือแฟ้มสะสมผลงานโดยเทียบเคียงประสบการณ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

(จ) กรณีการเทียบโอนที่ไม่สามารถพิจารณาองค์ประกอบตาม (ก) - (ง) มหาวิทยาลัยสามารถดำเนินการทดสอบสมรรถนะได้

(๕) ให้มหาวิทยาลัยบันทึกผลการศึกษาจากการเทียบโอนในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามวิธีการประเมิน เช่น หน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนที่เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษา หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น

(๖) ให้มหาวิทยาลัยเผยแพร่หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาต่อสาธารณะ

หมวด ๖
สถานภาพของนักศึกษา

ข้อ ๓๕ สถานภาพของนักศึกษา มี ๔ ประเภท ดังนี้

(๑) นักศึกษาสภาพปกติ คือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

(๒) นักศึกษาสภาพรอพินิจ คือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๖๐ ถึง ๑.๙๙

(๓) นักศึกษาพักสภาพ คือนักศึกษาที่มีสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในกรณีตามข้อ ๓๖

(๔) นักศึกษาพ้นสภาพ คือนักศึกษาที่สิ้นสุดสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในกรณีตามข้อ ๓๗

การจำแนกสถานภาพนักศึกษาจะกระทำทุกสิ้นปีการศึกษา นับตั้งแต่ที่นักศึกษาเริ่มเข้าศึกษากับมหาวิทยาลัย เว้นแต่นักศึกษาพักสภาพ

ข้อ ๓๖ นักศึกษาจะพักสภาพในกรณี ดังนี้

(๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดเวลาการลงทะเบียนล่าช้าตามประกาศของมหาวิทยาลัย หรือ

(๒) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาสองภาคการศึกษาติดต่อกันและไม่ได้มาติดต่อกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนของมหาวิทยาลัยในวันสุดท้ายของกำหนดการลงทะเบียนเรียนล่าช้า ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ นักศึกษาจะพ้นสภาพในกรณี ดังนี้

(๑) ขาดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๒) เสียชีวิต

(๓) ลาออก

(๔) เมื่อมีการจำแนกสถานภาพนักศึกษา และเป็นนักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐

(๕) เมื่อมีการจำแนกสถานภาพนักศึกษา และเป็นนักศึกษาสภาพรอพินิจที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ สองครั้งต่อเนื่องกัน

(๖) เมื่อมีการจำแนกสถานภาพนักศึกษา และเป็นนักศึกษาสภาพรอพินิจสี่ครั้งต่อเนื่องกัน

(๗) กระทำผิดข้อบังคับหรือระเบียบอื่นของมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๘) สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้ปริญญา

ข้อ ๓๘ นักศึกษาจะคืนสภาพในกรณี ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่มีสภาพรอพินิจจะคืนสภาพการเป็นนักศึกษาปกติได้เมื่อมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมในภาคการศึกษาที่มีการจำแนกสถานภาพนักศึกษาตั้งแต่ ๒.๐๐

(๒) นักศึกษาที่พักสภาพตามข้อ ๓๖ อาจขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมาย

(๓) นักศึกษาที่พ้นสภาพตามข้อ ๓๗ (๓) อาจขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมาย

หมวด ๗
การสำเร็จการศึกษา และการให้ปริญญา

ข้อ ๓๙ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) มีความประพฤติดี

(๒) มีผลการเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตร รวมทั้งเงื่อนไขอื่นตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๔) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้

ทั้งนี้ สำหรับหลักสูตรที่มีข้อกำหนดให้อนุปริญญา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนโดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต และต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๔๐ นักศึกษาจะได้รับปริญญาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

(๒) ไม่มีพันธะด้านหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

(๓) ได้รับการอนุมัติการให้ปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๑ นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เรียนครบหน่วยกิตและมีระบบเวลาการศึกษาตามข้อกำหนดของหลักสูตรตามข้อ ๗ (๑) (๒) และ (๓)

(๒) สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าคะแนน และไม่มีผลการเรียน F หรือ NP

(๓) สอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง หรือ

(๔) สอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง

นักศึกษาที่เทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาจากระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีการตกลงร่วมผลิต หรือจากการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน สามารถได้รับปริญญาเกียรตินิยมได้

ข้อ ๔๒ ให้มหาวิทยาลัยออกใบปริญญาบัตร ใบแสดงผลการศึกษา และใบรับรองคุณวุฒิ โดยแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา และชื่อวิชา แก่นักศึกษา ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่เสนอคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๓ นักศึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๖ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๔ ต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

เพื่อประโยชน์แก่นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๖ ให้นักศึกษาสามารถนำหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๔ มาใช้บังคับได้โดยอนุโลมโดยได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายถนอม อินทรกำเนิด)
นายกสภามหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ภาคผนวก ฐ

ประกาศมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เรื่อง การทดสอบความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ
ของนักศึกษา พ.ศ. 2567



ประกาศมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
เรื่อง การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๗

———————————————

โดยที่เป็นการสมควรให้มีประกาศมหาวิทยาลัยสวนดุสิตเกี่ยวกับการทดสอบความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสวนดุสิต พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๔ และตามความในข้อ ๔ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖ มหาวิทยาลัยจึงออกประกาศไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เรื่อง การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๗"

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๗

"สถาบันภาษา" หมายความว่า สถาบันภาษา ศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ข้อ ๔ แบบทดสอบตามมาตรฐานสากลที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา มีดังนี้

(๑) แบบทดสอบ SDUTEP (Suan Dusit University Test of English Proficiency)

(๒) แบบทดสอบ TOEIC (Test of English for International Communication)

(๓) แบบทดสอบ TOEFL (Test of English as a Foreign Language) แบบ iBT

(๔) แบบทดสอบ IELTS (International English Language Testing System)

(๕) แบบทดสอบ CU-TEP (Chulalongkorn University Test of English Proficiency)

(๖) แบบทดสอบมาตรฐานสากลอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรอง

ทั้งนี้ ให้นักศึกษาเลือกยื่นผลแบบทดสอบอย่างใดอย่างหนึ่ง ตาม (๑), (๒), (๓), (๔), (๕) หรือ (๖)

ให้สถาบันภาษาร่วมกับศูนย์บริการทดสอบทางวิชาการสวนดุสิตจัดทำแบบทดสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษตาม (๑)

ให้สถาบันภาษาร่วมกับ Center for Professional Assessment (Thailand) จัดทดสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษตาม (๒)

นักศึกษาจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าธรรมเนียมในการทดสอบวัดทักษะด้านภาษาอังกฤษตาม (๑), (๒),(๓), (๔), (๕) หรือ (๖)

ข้อ ๕ ให้นักศึกษาทุกคนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษาตามแบบทดสอบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในข้อ ๔ โดยนำผลการทดสอบดังกล่าวมาเทียบเคียงผลกับ CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) ตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้ ดังนี้

(๑) ระดับอนุปริญญา ควรมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ตั้งแต่ B1 ขึ้นไป

(๒) ระดับปริญญาตรี ควรมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ตั้งแต่ B2 ขึ้นไป

(๓) ระดับบัณฑิตศึกษา ควรมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ตั้งแต่ C1 ขึ้นไป

ทั้งนี้ ให้สถาบันภาษาเป็นผู้เทียบเคียงผลแบบทดสอบตามความในข้อ ๔

ข้อ ๖ ให้นักศึกษาทุกคนเข้าทดสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษตามแบบทดสอบที่มหาวิทยาลัยกำหนดในข้อ ๔ และยื่นผลแบบทดสอบอย่างใดอย่างหนึ่งกับทางสถาบันภาษา ภายในปีการศึกษาแรก

ข้อ ๗ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการทดสอบวัดระดับทักษะภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดในข้อ ๕ อาจขอเทียบโอนผลการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ ทั้งนี้ ให้ขอความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยเป็นรายกรณีและต้องไม่เกินวันสุดท้ายของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการทดสอบวัดระดับทักษะภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดในข้อ ๕ สามารถขอเทียบโอนผลการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษของหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้ ทั้งนี้ ให้ขอความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยเป็นรายกรณีและต้องไม่เกินวันสุดท้ายของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

ข้อ ๘ ให้คณะ หรือหน่วยงานเทียบเท่าคณะ หรือสถาบันภาษา ที่จัดการศึกษาทุกระดับ วางแผน กำกับติดตามการพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษาทุกคนอย่างต่อเนื่อง โดยจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ จัดให้มีสื่อการเรียนรู้หรือสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสและสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษได้ตามความสนใจ ทั้งนี้ ควรกำหนดเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในแต่ละชั้นปีการศึกษา ดังนี้

(๑) นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ ๑ ควรมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ตั้งแต่ A2 ขึ้นไป

(๒) นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ ๒ ควรมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ตั้งแต่ B1 ขึ้นไป

(๓) นักศึกษาชั้นปีที่ ๓ ควรมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ตั้งแต่ B2 ขึ้นไป

(๔) นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ ๔ เป็นต้นไป ควรมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ตั้งแต่ B2 ขึ้นไป

(๕) นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาชั้นปีที่ ๑ ควรมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ตั้งแต่ B2 ขึ้นไป

(๖) นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาชั้นปีที่ ๒ เป็นต้นไป ควรมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ตั้งแต่ C1 ขึ้นไป

ให้คณะ หรือหน่วยงานเทียบเท่าคณะ รายงานการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษให้สถาบันภาษาและสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทราบทุกปีการศึกษา

ข้อ ๙ นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษาไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดในข้อ ๕ อาจสมัครเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษตามหลักสูตรที่สถาบันภาษากำหนด ตามเงื่อนไขดังนี้

(๑) นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ต่ำกว่าระดับเกณฑ์ B1 ให้อบรมภาษาอังกฤษเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า ๙๐ ชั่วโมง

(๒) นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ B1 ให้อบรมภาษาอังกฤษเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง

(๓) นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ต่ำกว่าระดับเกณฑ์ B2 ให้อบรมภาษาอังกฤษเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า ๙๐ ชั่วโมง

(๔) นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ B2 ให้อบรมภาษาอังกฤษเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง

นักศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบค่าธรรมเนียมในการอบรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

นักศึกษาต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหลักสูตรการอบรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษที่สถาบันภาษากำหนด เมื่อผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ของหลักสูตรแล้ว ถือว่าผ่านการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษตามความในข้อ ๕ แห่งประกาศฉบับนี้

ข้อ ๑๐ นักศึกษาพิการเรียนร่วมอาจขอยกเว้นการทดสอบความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษได้ โดยยื่นสำเนาบัตรประจำตัวคนพิการเพื่อขอความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยเป็นรายกรณี

ข้อ ๑๑ นักศึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๗ ให้ใช้ประกาศมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เรื่อง การทดสอบความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๓ ต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

เพื่อประโยชน์แก่นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๗ ให้นำระบบและกลไกการพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษในระหว่างการศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เรื่อง การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๗ มาใช้บังคับได้โดยอนุโลมโดยได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ จันทร์เจริญ)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
01ส.ค.67 เวลา 09:04:06 Non-PKI Server Sign
Signature Code : OQAyA-DkAQw-A4AEM-AOQA1

๕

เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
เรื่อง การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๗

---

๑. ผลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษโดยแบบทดสอบ TOEIC (Test of English for International Communication) เทียบเคียงผลกับ CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) ดังนี้

CEFR levels		TOTAL minimum scores (10 to 990 pts)	TOEIC Listening minimum score	TOEIC Reading minimum score
Proficient user - Effective Operational Proficiency	C1	945 pts	490	455
Independent user - Vantage	B2	785 pts	400	385
Independent user - Threshold	B1	550 pts	275	275
Basic user - Waystage	A2	225 pts	110	115
Basic user - Breakthrough	A1	120 pts	60	60

๒. ผลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษโดยแบบทดสอบ TOEFL (Test of English as a Foreign Language) แบบ iBT เทียบเคียงผลกับ CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) ดังนี้

CEFR levels	Reading (0-30)	Listening (0-30)	Speaking (0-30)	Writing (0-30)	Total (0-120)
C2	29	28	28	29	114
C1	24	22	25	24	95
B2	18	17	20	17	72
B1	4	9	16	13	42
A2	n/a	n/a	10	7	n/a

๓. ผลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษโดยแบบทดสอบ IELTS (International English Language Testing System) เทียบเคียงผลกับ CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) ดังนี้

CEFR levels	IELTS
C2	9
	8.5
C1	8.0
	7.0 – 7.5
B2	6.0 – 6.5
	5.0 – 5.5
B1	4.0 – 4.5
A2	3.0
A1	2.0
	1.0

๔. ผลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษโดยแบบทดสอบ CU-TEP (Chulalongkorn University Test of English Proficiency) เทียบเคียงผลกับ CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) ดังนี้

CEFR levels	CU-TEP (Max. 120 points)
C1	99 – 120
B2	70 – 98
B1	35 – 69
A2	14 – 34

๕. แนวทางการเทียบโอนผลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษเทียบเคียงผลกับ CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) กับผลการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษ ดังนี้

(๑) นักศึกษาระดับปริญญาตรี อาจขอเทียบโอนผลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษเทียบเคียงผลกับCEFR กับผลการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดังนี้

CEFR levels	ระดับผลการเรียน
B2 ขึ้นไป	A
B1	B

(๒) นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา อาจขอเทียบโอนผลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษเทียบเคียงผลกับ CEFR กับผลการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษของหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

CEFR levels	ระดับผลการเรียน
C1 ขึ้นไป	A หรือ PD หรือ S
B2	B+ หรือ P หรือ S
B1	B หรือ S

ภาคผนวก ฑ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย อาจารย์พิเศษ พ.ศ. 2563



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ว่าด้วย อาจารย์พิเศษ
พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรให้ปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับอาจารย์พิเศษ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ (๓) และมาตรา ๕๘ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสวนดุสิต พ.ศ. ๒๕๕๘ สภามหาวิทยาลัยสวนดุสิต ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย อาจารย์พิเศษ พ.ศ. ๒๕๖๓"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย อาจารย์พิเศษ พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

"คณะ" หมายความรวมถึง ส่วนงานอื่นที่เทียบเท่าคณะที่จัดการเรียนการสอน

"อาจารย์ประจำ" หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ของมหาวิทยาลัย หรือตำแหน่งครูที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

"อาจารย์พิเศษ" หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ข้อ ๕ อาจารย์พิเศษที่สอนหลักสูตรปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน หรือ

(๒) มีตำแหน่งตั้งแต่ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน หรือ

(๓) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรี และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่าหกปี

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจแต่งตั้งผู้มีคุณวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี แต่มีความสามารถ ทักษะในวิชาชีพ และประสบการณ์ตรงไม่น้อยกว่าสามปีที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่เปิดสอนเป็นอาจารย์พิเศษได้

ข้อ ๖ อาจารย์พิเศษที่สอนหลักสูตรปริญญาโท ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจแต่งตั้งผู้มีทักษะ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่าสามปี ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับเนื้อหารายวิชาที่เปิดสอน และเป็นที่ยอมรับของสังคมในวิชาชีพนั้นเป็นอาจารย์พิเศษได้

ข้อ ๗ อาจารย์พิเศษที่สอนหลักสูตรปริญญาเอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจแต่งตั้งผู้มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่าสามปีและมีผลงานดีเด่นในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับเนื้อหารายวิชาที่เปิดสอนเป็นอาจารย์พิเศษได้

ข้อ ๘ การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษตามข้อบังคับนี้ ให้แต่งตั้งเป็นรายภาคการศึกษา

ข้อ ๙ ให้คณบดีหรือหัวหน้าส่วนงานอื่นที่เทียบเท่าคณะที่จัดการเรียนการสอน โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ เสนอผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๕ ข้อ ๖ หรือข้อ ๗ ดังนี้

(๑) อาจารย์พิเศษที่มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยเสนอผ่านความเห็นชอบของสภาวิชาการ และเสนออธิการบดีเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง

(๒) อาจารย์พิเศษที่มีชั่วโมงสอนมากกว่าร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยเสนอผ่านความเห็นชอบของสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย และเสนออธิการบดีเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง

ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจัดทำบัญชีรายชื่อแต่ละบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์พิเศษ โดยระบุสาขาวิชาที่ชำนาญการ มีระยะเวลาสามปี เป็นฐานข้อมูล

คณะอาจพิจารณาเลือกอาจารย์พิเศษจากบัญชีรายชื่อตามวรรคสอง ที่มีความชำนาญการตรงกับรายวิชาที่เปิดสอนเพื่อเสนอแต่งตั้งใหม่ได้

ข้อ ๑๐ อาจารย์พิเศษที่มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา ต้องมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบในรายวิชานั้น และอาจารย์พิเศษที่มีชั่วโมงสอนมากกว่าร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษาตลอดการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานั้น

ข้อ ๑๑ การพ้นสภาพของอาจารย์พิเศษ มีดังนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) อธิการบดีถอดถอน

(๔) เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ได้รับการแต่งตั้ง

ข้อ ๑๒ อัตราค่าตอบแทนให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ อาจารย์พิเศษอาจได้รับแต่งตั้งให้มีตำแหน่งทางวิชาการตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยได้

ข้อ ๑๔ อาจารย์พิเศษที่ได้รับการแต่งตั้งภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ให้จ่ายค่าตอบแทนตามประกาศมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เรื่อง ค่าตอบแทนอาจารย์พิเศษ พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีตีความและวินิจฉัย และถือคำวินิจฉัยเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายถนอม อินทรกำเนิด)
นายกสภามหาวิทยาลัยสวนดุสิต

<u>หมายเหตุ</u> :- เหตุผลในการประกาศใช้ข้อบังคับนี้ คือ ตามที่ได้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ว่าด้วย อาจารย์พิเศษ พ.ศ. ๒๕๖๐ เพื่อใช้ในการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ เนื่องด้วยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้มีหนังสือที่ อว ๐๒๒๔/ว๖๕๓ ลงวันที่ ๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ เรื่อง ชี้แจงแนวปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ในกรณีของอาจารย์พิเศษ ได้มีการเพิ่มเติมเงื่อนไขในรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรภายนอกมากกว่าร้อยละ ๕๐ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดแต่ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษาตลอดการจัดการเรียนการสอนของรายวิชานั้น ๆ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และได้มีการปรับปรุงรายละเอียดในเรื่องคุณสมบัติ ขั้นตอนการเสนอของอาจารย์พิเศษ จึงจำเป็นต้องออกข้อบังคับนี้