

รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA

โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีเพื่ออุตสาหกรรม

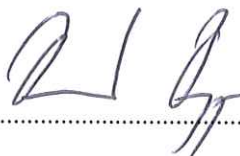
ระดับหลักสูตรปริญญาตรี ปีการศึกษา 2561

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ประเมินแบบ Desktop Assessment

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ กัญญา นนธิพร ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญา นนธิพร กนกวิรุฬห์)

2. ลงชื่อ  กรรมการ
(ดร.อภิวัดน์ आयुสุข)

ตารางที่ 2 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
1. Expected Learning Outcomes			3
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]		-ยังคงมีการใช้แนวทาง มคอ. ในการกำหนด ELOs -ไม่พบตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่าง ELOs กับ วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย/คณะ -การทบทวนความสอดคล้อง ELOs กับ วิสัยทัศน์ พันธกิจของทั้งมหาวิทยาลัย/คณะที่เปลี่ยนแปลงใหม่	2
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	-มี ELOs ครอบคลุมทั้ง specific และ generic	ทบทวนการกำหนด generic และ specific ELOs	3
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	-	-มีการเชื่อมโยง ELOs กับความต้องการของ Stakeholders ที่ยังไม่ครอบคลุมทุกกลุ่ม -ไม่พบข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่ามีนำข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของทุกกลุ่มมาออกแบบ ELOs ของหลักสูตร	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
2. Programme Specification			3
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	- มีการปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรให้มีความทันสมัย	-	3
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	- มีกระบวนการปรับปรุงรายวิชาให้ทันสมัย	- ทบทวนการกำหนดผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา CLOs ที่มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในระดับหลักสูตร ELOs	3
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders[1,2]	-	- ประเมินกระบวนการสื่อสาร เพื่อให้มั่นใจว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มได้รับข้อมูล - การนำเสนอหลักสูตรและรายละเอียดของรายวิชาที่ง่ายต่อการเข้าใจให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	3
3. Programme Structure and Content			3
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	-	-กระบวนการนำ ELOs มาพิจารณากำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตร ตลอดจนวิธีการเรียนการสอนและการประเมิน เพื่อให้บรรลุ ELOs	3
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	-	การพัฒนาการนำ ELOs มากระจายกับ CLOs	2
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced,	-หลักสูตรมีโครงสร้างแผนการสอน โดยมีการ	-	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
integrated and up-to-date [3,4,5,6]	จัดลำดับการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม -มีตารางแสดงความสัมพันธ์ของรายวิชาในแต่ละ ชั้นปี		
4. Teaching and Learning Approach			3
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	- การนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมา เชื่อมโยงกับปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรเพื่อใช้ ในการจัดการจัดการเรียนการสอน - มีการเผยแพร่ปรัชญาการศึกษาในเว็บไซต์ ของคณะ ฯ	-การทบทวนกระบวนการเผยแพร่ปรัชญา การศึกษาไปยังทุกกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งการประเมินเกี่ยวกับการรับทราบและ การเข้าถึงข้อมูล	3
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]	มีการสอนโดย Active Learning	ประสิทธิภาพของการสอนแบบ Active Learning ระบบติดตามผลสัมฤทธิ์เพื่อบรรลุตาม ELOs	3
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	มีการจัดกิจกรรมทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมการ เรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านทางรายวิชา	-การประเมินการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษา เพื่อให้ได้ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่หลักสูตร กำหนดไว้	3
5. Student Assessment			4
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]	-- การประเมินผู้เรียนตั้งแต่ก่อนเข้ารับการศึกษา ระหว่างการศึกษา และก่อนจบการศึกษา	-การรับ นักศึกษา เข้าอาจมีพื้นฐานความรู้ที่ แตกต่างกัน ไม่พบกระบวนการวัดผลเพื่อ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		พัฒนาพื้นฐาน นักศึกษา แรกเข้า -การประเมินระบบของหลักสูตรที่ได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนา ต่อไป	
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]	มีกระบวนการสื่อสารการวัดผลในการจัดการเรียน การสอนที่ชัดเจน -มีการนำ Rubrics มาใช้ในบางรายวิชา	-การประเมินระบบของหลักสูตรที่ได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนา ต่อไป	4
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	มีขั้นตอนการตรวจสอบการประเมินข้อสอบโดย ผู้เชี่ยวชาญ และมีวิธีการประเมินหลายรูปแบบ	-การประเมินระบบของหลักสูตรที่ได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนา ต่อไป	3
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	มีกระบวนการที่สามารถให้ผู้เรียนได้ทราบข้อมูล ย้อนกลับชัดเจน	- การประเมินระบบกลไกที่ดำเนินการและการ ติดตามผลการพัฒนาของนักศึกษาภายหลังจาก การได้รับข้อมูลย้อนกลับ เพื่อนำผลมาใช้ในการ พัฒนาต่อไป	4
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	มีระบบและช่องทางอุทธรณ์ผลการประเมินชัดเจน	-การประเมินระบบของหลักสูตรที่ได้ดำเนินการ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนา ต่อไป	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
6. Academic Staff Quality (Overall opinion)			4
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]	มีกระบวนการของการวางแผนอัตรากำลังที่เหมาะสม	-การวิเคราะห์และการประเมินระบบที่ใช้อยู่ และนำผลมาใช้ในการปรับปรุงเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	4
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	หลักสูตรมีการวิเคราะห์ภาระงานสอนของอาจารย์ในหลักสูตร	ไม่พบข้อมูลการคำนวณสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการประเมินความเหมาะสมของภาระงานอาจารย์	3
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]		-การทำประเมินช่องทางการสื่อสารเพื่อสรรหาบุคลากร -การประเมินกระบวนการคัดเลือก เพื่อใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	มีการกำหนดสมรรถนะอาจารย์อย่างชัดเจน และมีรูปแบบการประเมินอย่างเป็นแบบแผน		4
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	มีกระบวนการและกลไกในการพัฒนาบุคลากรรายบุคคล	-การประเมินผลการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการ เพื่อบรรลุทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการ	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	มีกระบวนการส่งเสริมด้าน Performance Management		4
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	-อาจารย์ในหลักสูตรมีงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง	-ไม่พบระบบและกลไกเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการดำเนินการทำวิจัย -ไม่พบคู่มือเทียบเพื่อการปรับปรุงพัฒนา	3
7. Support Staff Quality (Overall opinion)			3
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]		-แผนอัตรากำลังและการทบทวนแผนสายสนับสนุน เพื่อสามารถสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการ	2
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	มีกระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร	-กระบวนการทบทวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร	3
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	มีการกำหนด Competences ตามระบบของมหาวิทยาลัย	-กระบวนการในการกำหนด competency ทุกๆ ด้านให้ชัดเจน ที่สอดคล้องกับการดำเนินงานของหลักสูตร และประเมินกระบวนการเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	มีแผนพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน	-การประเมินการพัฒนาตนเองตามความต้องการของหลักสูตร	3
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]		กระบวนการหรือระบบการสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรสร้างผลงานและความชำนาญงาน	2
8. Student Quality and Support (Overall opinion)			3
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	-พบกระบวนการดำเนินการกำหนดแนวทางการรับนักศึกษา -มีการประชาสัมพันธ์เกณฑ์และการรับในเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย	-กระบวนการและแนวทางในการทบทวนและปรับปรุงนโยบายและแผนการรับนักศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ต่อเนื่อง -ทบทวนแผนการรับนักศึกษาให้ได้ตามเป้าหมายที่หลักสูตรวางไว้	3
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	มีกระบวนการและระบบในการกำหนดเกณฑ์และเครื่องมือในการคัดเลือกบัณฑิต	-การประเมินระบบการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	4
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	มีกระบวนการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา	-การประเมินระบบดูแลนักศึกษาและภาระงานของนักศึกษาตลอดหลักสูตร และนำผลมาใช้เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	มีระบบส่งเสริมเพื่อสนับสนุนและเพิ่มสมรรถนะของนักศึกษา	การพัฒนาระบบ กลไก ควบคุมการดูแลนักศึกษา เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการให้ดียิ่งขึ้นของหลักสูตร	3
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	- มีการจัดสภาพแวดล้อมทั้งกายภาพ สังคมและใจ เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีสุขภาวะที่ดี	-ไม่พบการสะท้อนกลับของความต้องการจากผู้เรียน -การนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
9. Facilities and Infrastructure (Overall opinion)			3
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1]	- มีนโยบายและแผนทางด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ - มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา	-การนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	มีกระบวนการสำรวจความต้องการการใช้ และความพึงพอใจ	การประเมินผลผลความเพียงพอของทรัพยากรในห้องสมุด	3
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	- มีห้องปฏิบัติการที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	ไม่พบกระบวนการค้นหาความต้องการการใช้ การประเมินความเพียงพอ สอดคล้องและทันสมัยของห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการศึกษาและวิจัยของหลักสูตร	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	- มีระบบ WIFI ที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานและการเรียนการสอน	ไม่พบการประเมินความเพียงพอ พร้อมใช้และทันสมัย จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	2
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	พบแผนทางด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	-การนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
10. Quality Enhancement (Overall opinion)			3
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	มีการสำรวจ Stakeholders' needs	-ประเมินระบบกลไกที่หลักสูตรได้ดำเนินการอยู่ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	-มีขั้นตอนการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร	ไม่ปรากฏการประเมินกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร	3
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	- มีกระบวนการประเมินรายวิชาผ่าน มคอ.5 และ มคอ.6 - มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา	ประเมินระบบกลไกที่หลักสูตรได้ดำเนินการอยู่ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	มีการนำผลการวิจัยมาประกอบการเรียนการสอน	การประเมินผลของการบูรณาการโดยการนำงานวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	3
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]	-	การประเมินความพึงพอใจเพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการในทุกกิจกรรม	2
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	-หลักสูตรรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การนำเสนอผลการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อออกแบบและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	3
11. Output (Overall opinion)			2
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	- มีการเก็บข้อมูลอัตราการผ่านและการต้อออก	-การนำข้อมูลที่เก็บมาใช้ในการพัฒนาและแก้ปัญหานักศึกษาอย่างไร --การเทียบเคียงกับคู่แข่งเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	3
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]		ข้อมูลและติดตามระยะเวลาในการศึกษา	2
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีการรายงานผลข้อมูลภาวะการณ่มิงานทำ	-การวิเคราะห์อัตราการได้งานทำของบัณฑิตเพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงให้หลักสูตรเป็นที่ต้องการของตลาดงานมากขึ้น	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		-การเทียบเคียงกับคู่เทียบเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	พบระบบกลไกในการส่งเสริมวิจัยผ่านสามารถการทำโครงการและสหกิจศึกษา	กระบวนการกำกับสู่การพัฒนาคุณภาพวิจัย	2
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	พบผลประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การนำผลประเมินมาใช้อย่างเป็นระบบ	2
Overall			3.09

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

จุดแข็ง

1. หลักสูตรมีอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิทางวิชาการในอัตราที่สูง และมีวุฒิปริญญาเอก 100%
2. มีระบบส่งเสริมเพื่อสนับสนุนและเพิ่มสมรรถนะของนักศึกษา

จุดที่ควรพัฒนา

1. กระบวนการปรับ ELOs ให้มีความชัดเจน และสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม
2. การดำเนินการด้านหลักสูตรให้ครบวงจรคุณภาพ โดยเฉพาะการวิเคราะห์และการนำผลมาปรับปรุงให้เป็นรูปธรรม ตามระบบ PDCA
3. กระบวนการประเมินความสอดคล้องของ ELOs กับการเรียนการสอนในหลักสูตร
4. กระบวนการส่งเสริมและเพิ่มอัตราการตีพิมพ์ผลงานวิจัย
5. กระบวนการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนสู่การเป็นนักวิจัยระดับสูง
6. คู่ความร่วมมือทางวิชาการกับต่างมหาวิทยาลัยที่มีอันดับสูงกว่า เพื่อยกระดับการจัดการเรียนการสอน หรือการวิจัย หรือบริการวิชาการ ของสาขาวิชา
7. การวิเคราะห์ผลของอัตราการดำเนินงานของบัณฑิต และกระบวนการเก็บข้อมูลอัตราการดำเนินงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงความต้องการของตลาดงาน
8. การเทียบเคียงผลการดำเนินงานกับคู่แข่ง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร

ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

1. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารข้อมูลประกันให้มีความครบถ้วน