

แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA

โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน

ชื่อหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

ระดับปริญญาเอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อประธานกรรมการ
(ดร.ธนาวุธ แสงกาสนีย์)

2. ลงชื่อกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชญาณุช แสงวิเชียร)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม(ถ้ามี)	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	✓
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	✓
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	✓
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-11

- ☒ ได้มาตรฐาน
☐ ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

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]	หลักสูตรได้กำหนดผลการเรียนรู้คาดหวัง (อ้างแสดงใน มคอ. 2) ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย	การแสดงความสัมพันธ์และสอดคล้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย คณะ หรือคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	3
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้งหมด 5 ด้าน	การแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรครอบคลุมทั้งรายวิชาเฉพาะและรายวิชาทั่วไป	3
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	มีการแต่งตั้งกรรมการการจัดทำหลักสูตรและกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก	กระบวนการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	3
2. Programme Specification			4
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	มีข้อมูลรายละเอียดระดับหลักสูตรแสดงไว้ใน มคอ.2 อย่างละเอียดและครบถ้วนและ	-	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	ปรับปรุงทุก 5 ปี		
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	มีข้อมูลรายละเอียดระดับรายวิชาครบถ้วนใน มคอ.2 และมีการประชุมทบทวนผ่านการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	-	4
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]	- หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อมูลระดับหลักสูตร ที่รายวิชาต่างๆในหลายรูปแบบเช่น เอกสาร ประชาสัมพันธ์หลักสูตร เว็บไซต์คณะ	การสื่อสารข้อมูลรายละเอียดระดับหลักสูตร และระดับรายวิชาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	3
3. Programme Structure and Content			4
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	-หลักสูตรมีการแสดงกระจายผลการเรียนรู้สู่ รายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรและมีการจัดทำ แผนการเรียนรู้แต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	-	4
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	ในรายวิชาแต่ละวิชามีการกระจายผลการ เรียนรู้ของหลักสูตร	-	4
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]	หลักสูตรมีการจัดแผนการศึกษาโดยคำนึงถึง	-	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	ลำดับและความเชื่อมโยงกันของรายวิชาต่างๆ		
4. Teaching and Learning Approach			3
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	-	การกำหนดและการสื่อสารเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างครบถ้วนและชัดเจน	1
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]	มีการกำหนดกิจกรรมการสอนที่ทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้ใน มคอ.3 โดยจัดการเรียนรู้แบบต่างๆที่เน้น active learning	กระบวนการประเมินว่าได้บรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	3
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	หลักสูตรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต	- การวัดประสิทธิผลของการจัดการศึกษาการเรียนรู้ตลอดชีพ	3
5. Student Assessment			3
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]	มีการกำหนดการประเมินนักศึกษาในการมุ่งสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระบุไว้ในมคอ.3	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา	3
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and	มีการกำหนดองค์ประกอบการประเมินให้สอดคล้องกับการวัดผลการเรียนรู้ของรายวิชา	การบ่งบอกว่านักศึกษาเข้าใจและรับรู้เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งน้ำหนักของ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
grading are explicit and communicated to students [4,5]	และแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงวิธีการประเมินผล การเรียนรู้ ในชั้นเรียน	องค์ประกอบในการประเมินที่สอดคล้องกับ การวัดผลการเรียนรู้ของรายวิชา	
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	มีการกำหนดให้หลายวิชาที่สอนหลายตอน ต้องใช้ข้อสอบวัดประเมินเดียวกันและใช้ เกณฑ์คะแนนเดียวกัน	-การกำหนดเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการ เรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ - ผลการประเมินของวิธีการวัดผลที่แตกต่าง กัน -ความยุติธรรมในการประเมินผู้เรียน	3
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	หลักสูตรได้มีการขอความร่วมมืออาจารย์ ผู้สอนทุกท่านให้มีการ feedback หรือ ประกาศคะแนนสอบเพื่อช่วยส่งเสริมให้เกิด การพัฒนาการเรียนรู้	แนวทางการประเมินและการสะท้อนกลับ เพื่อให้นักศึกษารับทราบและปรับตัวทันเวลา ในภาคการศึกษานั้นๆ	3
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	มีขั้นตอนการร้องทุกข์ให้นักศึกษารับทราบ	-	4
6. Academic Staff Quality (Overall opinion)			4
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination,	- มีการวิเคราะห์อัตรากำลังและจัดทำคำขอ กำหนดตำแหน่งเพิ่มรวมถึงกำหนดการสิ้นสุด	- การสนับสนุนพัฒนาอาจารย์เพื่อพัฒนาใน วิชาชีพ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]	การจ้างและเกษียณอายุงาน	-ข้อมูลและผลการดำเนินการ	
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	มีการวิเคราะห์ภาระงานของคณาจารย์ในหลักสูตรเพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษา การวิจัยและการให้บริการรวมถึงพิจารณาอัตราส่วนของจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร	แนวทางการปรับปรุงเพื่อคุณภาพการศึกษาที่ดีขึ้น	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]	มีการกำหนดเกณฑ์ในการสรรหาบุคลากรสายวิชาการที่ประกอบด้วย จรรยาบรรณ การเป็นอิสระทางวิชาการ และสื่อสารเป็นที่เข้าใจตรงกัน	-	4
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	มีการประเมินความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ	-	4
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	มีการพิจารณาความต้องการในการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการ และมีการจัดกิจกรรมต่างๆ	-	4
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	มีการบริหารจัดการบุคลากรสายวิชาการที่มีการให้รางวัลและเชิดชูเกียรติจากผลงานต่างๆ และสนับสนุนเงินรางวัลในการตีพิมพ์ผลงานวิจัยระดับ ISI เพิ่มเติมจากเงินรางวัลที่	-	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	ได้จากคณะและมหาวิทยาลัย		
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	อาจารย์ประจำหลักสูตรมีได้รับทุนวิจัยและมีผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ	การกำกับดูแลผลงานวิจัยของคณาจารย์และเทียบเคียงกับหลักสูตรใกล้เคียงของมหาวิทยาลัยอื่น	3
7. Support Staff Quality (Overall opinion)			4
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]	มีการวางแผนบุคลากรสายสนับสนุนในหน่วยงานต่างๆให้เพียงพอสำหรับความต้องการ	-	4
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	มีการกำหนดเกณฑ์ในการสรรหาบุคลากรสายสนับสนุนและมีแนวทางในการสรรหาและการกำหนดเกณฑ์ในการรับบุคลากรสายสนับสนุนที่สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตรที่ชัดเจน	-	4
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	- มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายสนับสนุน - มีการกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนที่ชัดเจนเป็นรายบุคคล	-	4
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	มีการสำรวจความต้องการและ ส่งเสริมให้มีการพัฒนาตนเองเช่น เข้าอบรมสัมมนาต่างๆ	-	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	มีการยกย่องชื่นชมผู้ที่มีการทำงานโดดเด่น ผ่านการประชุมภาควิชา และให้ผ่านระบบการขึ้นเงินเดือน	-	4
8. Student Quality and Support (Overall opinion)			4
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	หลักสูตรมีการวางแผนเรื่องจำนวนนักศึกษา การประชาสัมพันธ์ คุณสมบัติผู้สมัคร และมีกระบวนการคัดเลือกที่ชัดเจน	-	4
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	- มีเกณฑ์ในการดำเนินการรับนักศึกษาเข้าเรียนที่ชัดเจน - มีการประเมินแนวทางและเกณฑ์ในการรับนักศึกษา	-	4
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	มีระบบดูแลและติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา	การประเมินระบบการดูแลนักศึกษาและแนวทางการปรับปรุง	3
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	หลักสูตรมีการเรียนกิจกรรมเสริมหลักสูตร บริการสนับสนุนการเรียนของนักศึกษาเพื่อเป็นการปรับปรุงการเรียนรู้	-	4
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research	มีการสำรวจความต้องการและประเมินความพอใจในการจัดสิ่งแวดล้อมในด้านกายภาพ	การจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษา และจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการทำ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
as well as personal well-being [5]	สังคม และสภาพแวดล้อม	วิจัย เช่น โต๊ะเก้าอี้ได้อาคารต่างๆให้กับนักศึกษา	
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]	มีสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ห้องปฏิบัติการ และครุภัณฑ์เพื่อใช้ในการเรียนการสอน - มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	การประเมินความพอเพียงและแนวทางการปรับปรุง	3
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	ใช้ห้องสมุดส่วนกลาง	การประเมินความพอเพียงและแนวทางการปรับปรุง	3
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	มีการใช้ห้องปฏิบัติการของศูนย์วิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง	การประเมินความพอเพียงและแนวทางการปรับปรุง	3
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	มีการบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ฯ ในการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ รวมถึงระบบสารสนเทศ	การประเมินความพอเพียงของระบบสารสนเทศและแนวทางการปรับปรุง	3
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	-	แผนการดำเนินการด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย สำหรับผู้พิการ และผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ	1
10. Quality Enhancement (Overall opinion)			4
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	มีการสำรวจความคิดเห็นและประเมินในบางหัวข้อที่เกี่ยวข้องการกับการออกแบบหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตร ในกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	-	4

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	มีกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรที่ชัดเจน	-	4
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	การติดตามกระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	-	4
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	หลักสูตรมีคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและมีการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน	-	4
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]	มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในด้านสิ่งสนับสนุนและสิ่งอำนวยความสะดวก	แนวทางการปรับปรุง	3
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	มีกลไกการนำความคิดเห็นข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการประเมินและพัฒนา	-	4
11. Output (Overall opinion)			2
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีการตรวจสอบ	- การจัดทำข้อมูลการสอบผ่าน การลาออก หรือตกรอก 3-5 ปีย้อนหลังถึงปัจจุบันเพื่อการพัฒนา - การเทียบเคียงข้อมูลกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยอื่น	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีการตรวจสอบ	-การจัดทำข้อมูลระยะเวลาเฉลี่ยการศึกษา 3-5 ปีย้อนหลังถึงปัจจุบัน เพื่อการปรับปรุงพัฒนา - การเทียบเคียงข้อมูลกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยอื่น	2
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีการตรวจสอบ	-การจัดทำข้อมูลภาวะการได้งานทำของบัณฑิต 3-5 ปีย้อนหลังถึงปัจจุบัน เพื่อการปรับปรุงพัฒนา - การเทียบเคียงข้อมูลกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยอื่น	2
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	มีการตรวจสอบ	-การจัดทำข้อมูลผลงานและกิจกรรมวิจัยของนักศึกษา 3-5 ปีย้อนหลังถึงปัจจุบัน - การเทียบเคียงข้อมูลกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยอื่น	2
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	มีการตรวจสอบ	-การติดตามและจัดทำข้อมูลระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร - การเทียบเคียงข้อมูลกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยอื่น	2
Overall			3.45

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

จุดแข็ง

1. มีอาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญตรงกับบริบทของหลักสูตรอย่างชัดเจน
2. หลักสูตรมีคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน
3. หลักสูตรมีกลไกการบริหารจัดการด้านต่างๆ ได้ดีและมีกระบวนการชัดเจน
4. มีกลไกการติดตามความก้าวหน้าและการกำกับดูแลนักศึกษา
5. อาจารย์มีผลงานวิจัยที่เผยแพร่ระดับนานาชาติในปริมาณสูง

จุดที่ควรพัฒนา

1. การกำหนดและการสื่อสารเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างครบถ้วนและชัดเจน
2. ระบบการติดตามและจัดทำข้อมูลด้านต่างๆ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร
3. ระบบทวนสอบผลสัมฤทธิ์
4. การเทียบเคียงผลการดำเนินงานด้านต่างๆ กับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียง

ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

1. แผนการดำเนินการด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย สำหรับผู้พิการ
2. การสนับสนุนงบประมาณด้านครุภัณฑ์ให้เพียงพอกับความต้องการ