

๑๑๒๒๑๖๑๖๗

การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๕๐

คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

The Evaluation of Science Curriculum (Environmental Health)

in Bachelor's Degree Program, Academic Year 2007

Faculty of Public and Environmental Health, Huachiew Chalermprakiet University

คณะกรรมการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ปีการศึกษา ๒๕๕๓

ชื่อเรื่อง	การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดลอม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดลอม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ผู้วิจัย	คณะกรรมการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดลอม
สถาบัน	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ปีที่พิมพ์	2555
สถานที่พิมพ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
แหล่งเก็บรายงานฉบับสมบูรณ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
จำนวนหน้าวิจัย	115 หน้า
คำสำคัญ	การประเมินหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดลอม
ลิขสิทธิ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดลอม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2550) โดยเนื้อหาครอบคลุม 4 ประเด็นหลัก คือ 1) ด้านบริบทของหลักสูตร ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาสาระของหลักสูตร 2) ด้านปัจจัยป้อนเข้า ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน 3) ด้านกระบวนการผลิต ได้แก่ การบริหารและการบริการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการสอน และ 4) ด้านคุณภาพของผลผลิต ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย นักศึกษา อาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตรสาขาวิชานามัยสิ่งแวดลอม บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้เชี่ยวชาญจากภาคส่วนต่างๆ

จากผลการประเมินหลักสูตรด้านบริบท พบว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความชัดเจนของภาษาที่ใช้ มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม สามารถใช้พัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะและเจตคติ และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง แต่อาจต้องมีการเน้นในเรื่องเกี่ยวกับการวิจัยที่เกี่ยวกับงานอนามัยสิ่งแวดลอม ความเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม การวางแผน

และปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไป ในส่วนของโครงสร้างของหลักสูตร พบว่า หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก โดยเฉพาะวิชาเอกในกลุ่มวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่ร่วมวิพากษ์หลักสูตร อย่างไรก็ตาม มีข้อเสนอแนะให้ทำการปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตร เพื่อให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (เคมี) กลุ่มวิชาแกน (กฎหมายสาธารณสุข และการบริหารงานสาธารณสุข) กลุ่มวิชาเอก เช่น สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง เป็นต้น ผลการประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยป้อนเข้า พบว่า จุดเด่นของคุณลักษณะของอาจารย์และนักศึกษา คือ การมีสัมพันธภาพที่ดีกับนักศึกษา และการมีความซื่อสัตย์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม นักศึกษายังขาดความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน พบว่า มีความเพียงพอและคุณภาพในระดับปานกลาง มีความทันสมัยและความสะดวกในการใช้งานในระดับมาก ผลการประเมินหลักสูตรด้านกระบวนการผลิต พบว่า การบริหารและจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ ผลการประเมินคุณภาพของผลผลิต (บัณฑิต) จากการที่บัณฑิตประเมินตนเองและจากการประเมิน โดยผู้ใช้บัณฑิต ทำให้ทราบว่าบัณฑิตมีความสามารถในการทำงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก อย่างไรก็ตาม บัณฑิตควรปรับปรุงในเรื่องความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การบริหารงานสาธารณสุข และการปฐมพยาบาล ในขณะที่บัณฑิตมีจุดเด่นในเรื่องของความสามารถในการเรียนรู้งาน การพัฒนา การปรับปรุงการทำงาน และการมีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน

Abstract

The objective of this study was to evaluate the Bachelor of Science program (Environmental Health) (improved copy in academic year 2007). Curriculum were covered on 4 items; these were 1) curriculum principle which consisted of curriculum objectives, curriculum structure and curriculum details 2) curriculum input which consisted of lecturer, student, and factors supporting for teaching programs 3) curriculum process which consisted of curriculum administration and services, teaching programs, teaching assessment and evaluation and 4) quality of curriculum output. The target samples of this study were consisted of students, lecturers related in environmental health program, graduated students, employment users and specialist from several sections.

The results of curriculum principle evaluation showed that the curriculum objectives were clear in language use and related to social demand. It can be used to improve the student wisdom, professional skill, attitude and practicality, while it might more concern about research on environmental health, leadership, responsibility to professional practice and society, planning and general public health practice. In the curriculum structure, it was found that the total curriculum credits were suitable in high level, especially on the professional major subjects which were consistent to the assessment results from curriculum specialists. However, the suggestions for curriculum subject improvement on the basic professional subject (Chemistry), core competency subjects (Public health law and Public health administration), professional majoring subjects (Food sanitation and sanitary, Environmental impact and risk assessment) etc were reviewed. This was for the abreast of the times and consistence with the present situation. The results of curriculum input evaluation showed that the prominence of lecturer and student characteristics were in good relationship and honesty, respectively. However, the lack of basic knowledge in high school level of the student was recorded. The results of supporting teaching facilities evaluation showed the sufficient and quality in the middle level; the modern and convenience were in the high level. The results of curriculum process evaluation showed that the curriculum administration and management, teaching programs, assessment and teaching evaluation were suitable in high level. In addition, the curriculum output (graduated students) evaluated by self assessment and employment users' assessment reviewed that the overview of

working ability of graduated students were in the high level. However, they should be improved on the knowledge of environmental economics, environmental impact assessment, public health administration, and first aid operation. While, the ability on learning, developing, improving, and creative ability for working were found as strong points of the curriculum output.



กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณบุคลากรแผนกหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา สำนักพัฒนา
วิชาการ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้คำแนะนำและช่วยตรวจสอบ
ความถูกต้องของเอกสารเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญ คณบดี คณาจารย์สาขาวิชานามขี้ผึ้งแวดล้อม และคณาจารย์ผู้สอน
ในหลักสูตรอนามขี้ผึ้งแวดล้อมทุกท่าน ที่ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามขี้ผึ้งแวดล้อม รวมถึงนักศึกษารหัส 50 – 51 ผู้ใช้บัณฑิตที่เป็น
กลุ่มตัวอย่างทุกท่าน ที่กรุณาตอบแบบสอบถามและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ท้ายนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติที่ได้กรุณาให้ทุนอุดหนุน
ในการทำวิจัยครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

มีนาคม 2555

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 นิยามตัวแปร	2
1.5 คำจำกัดความ	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร	4
2.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร	5
2.3 รูปแบบของการประเมินหลักสูตร	11
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	12
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	12
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	12
3.3 การรวบรวมข้อมูล	13
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	14

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
บทที่ 4 ผลการวิจัย	15	
4.1 ด้านบริบทของหลักสูตร	15	
4.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า	26	
4.3 ด้านกระบวนการผลิต	37	
4.4 ด้านคุณภาพของผลผลิต	43	
4.5 ผลการวิพากษ์หลักสูตร	51	
4.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากแบบสอบถามฯ	59	
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	68	
5.1 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย	68	
5.2 ข้อเสนอแนะ	74	
บรรณานุกรม	75	
ภาคผนวก ก	แบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	76
	สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม	
	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (สำหรับนักศึกษา, อาจารย์, บัณฑิต	
	และผู้ใช้บัณฑิต)	
ภาคผนวก ข	ประวัติย่อผู้วิจัย	114

สารบัญตาราง

	หน้า
4-1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา จำแนกตามเพศ อายุและชั้นปี	16
4-2 ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ จำแนกตามเพศ อายุ ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอนและด้านการบริหาร	17
4-3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินรายชื่อของอาจารย์ที่มีต่อ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรในเรื่องของความชัดเจนของภาษา	19
4-4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินรายชื่อของอาจารย์ที่มีต่อ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรในเรื่องของความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม	20
4-5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินรายชื่อของอาจารย์ที่มีต่อ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรในเรื่องของการพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติ	21
4-6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินรายชื่อของอาจารย์ที่มีต่อ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรในเรื่องของความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้จริง	22
4-7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินของนักศึกษาที่มีต่อ โครงสร้าง ของหลักสูตร	23
4-8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินของอาจารย์ที่มีต่อ โครงสร้าง ของหลักสูตร	24
4-9 ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาต่อเนื้อหาของหลักสูตร	25
4-10 คุณลักษณะของอาจารย์ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	27
4-11 คุณลักษณะของนักศึกษาที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (นักศึกษาประเมิน ตนเองและความคิดเห็นของอาจารย์)	29
4-12 ความเพียงพอของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ส่วนความคิดเห็น ของนักศึกษาและอาจารย์)	30
4-13 คุณภาพของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	32
4-14 ความทันสมัยของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	34
4-15 ความสะดวกในการใช้งานของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	36
4-16 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินรายชื่อของนักศึกษาที่มีต่อ กระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร	38

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
4-17 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินรายชื่อของอาจารย์ประจำสาขา วิชาฯ ที่มีต่อการบริหารและการบริการหลักสูตร	41
4-18 ผลการประเมินรายชื่อของบัณฑิตที่มีต่อตนเองด้านความสามารถในการทำงาน โดยทั่วไป	44
4-19 ผลการประเมินรายชื่อของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อความสามารถในการทำงาน โดยทั่วไปของบัณฑิต	45
4-20 ผลการประเมินรายชื่อของบัณฑิตที่มีต่อตนเองด้านความสามารถในการทำงาน ตามหลักวิชาชีพ	47
4-21 ผลการประเมินรายชื่อของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อความสามารถในการทำงาน ตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต	49
4-22 โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข	54
4-23 เปรียบเทียบรายวิชาตาม โครงสร้างหลักสูตรเดิม (หลักสูตร พ.ศ. 2550) กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	55
4-24 ผลการวิเคราะห์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานาฏยสังคีตของ ผู้เชี่ยวชาญ	65

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ มหาวิทยาลัยที่เป็นแหล่งให้การศึกษานั้นจำเป็นต้องมีการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพและได้มาตรฐาน มหาวิทยาลัยทุกแห่งจึงจำเป็นต้องมีการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา คือ การจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ โดยกล่าวถึงหลักสูตรว่า จะต้องมีการประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ มีการบริหารหลักสูตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่ใช้นั้น ดังนั้น การประเมินหลักสูตรจึงมีความจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพของหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ได้เปิดรับนักศึกษารุ่นแรกใน พ.ศ. 2539 ต่อมาได้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหลักสูตรและรับรองมาตรฐานการศึกษา พ.ศ. 2542 จากนั้นได้มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2545 และ พ.ศ. 2549 โดยมีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่ปรับเมื่อ พ.ศ. 2545 แล้ว 1 รุ่น จำนวน 45 คน และบัณฑิตที่ใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2550 (ดำเนินการปรับปรุงในปี พ.ศ.2549) จำนวน 48 คน กำลังจะสำเร็จการศึกษาในปี 2554 นี้ ผู้วิจัยจึงทำการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550 เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพ ตรงความต้องการของผู้ที่บัณฑิตและกรอบมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อประเมินคุณภาพของหลักสูตรด้านบริบทของหลักสูตร ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างและเนื้อหาสาระของหลักสูตร
2. เพื่อประเมินคุณภาพของหลักสูตรด้านปัจจัยป้อนเข้า ได้แก่ คุณลักษณะของผู้สอน คุณลักษณะของผู้เรียน และสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน

3. เพื่อประเมินคุณภาพของหลักสูตรด้านกระบวนการผลิต ได้แก่ ด้านการบริหารและจัดการหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผลการสอน

4. เพื่อประเมินคุณภาพของผลผลิต ได้แก่ คุณภาพของบัณฑิต

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ทำการเก็บข้อมูลจากอาจารย์ที่สอนในหลักสูตร และนักศึกษาของคณะสาธารณสุขศาสตร์ และสิ่งแวดลอม สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 (รหัสนักศึกษา 51xxxx และ 50xxxx) ข้อมูลจากบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต (บัณฑิตรหัส 50xxxx) และข้อมูลการผู้เชี่ยวชาญที่ร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยใช้แบบสอบถามและแบบวิเคราะห์หลักสูตร เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 – เดือนธันวาคม พ.ศ. 2554

1.4 นิยามตัวแปร

1.4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต

1.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ในด้านต่างๆ ประกอบด้วย

- ด้านบริบท ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร
- ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน สื่อการเรียนการสอน
- ด้านกระบวนการ ได้แก่ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การเรียน การบริหารหลักสูตรและรายวิชา
- ด้านผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.5 คำจำกัดความ

หลักสูตร หมายถึง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2550)

บัณฑิต หมายถึง บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (รหัสนักศึกษา 50xxxx)

นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สาขาวิชานามัย
สิ่งแวดล้อม ชั้นปีที่ 3 และ 4 (รหัสนักศึกษา 51xxxx และ 50xxxx) ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา
2553

อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา
อนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ผู้ใช้บัณฑิต หมายถึง ผู้ใช้บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัย
สิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ รหัส
นักศึกษา 50xxxx

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ทราบจุดที่ควรปรับปรุงของหลักสูตร เพื่อประกอบการวางแผน
และปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม ให้มีคุณภาพและ
ประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและกรอบมาตรฐานการศึกษา
ระดับอุดมศึกษา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร

ได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้แตกต่างกัน ดังนี้
คาร์เตอร์ กู๊ด (Good, 1973) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การประเมินหลักสูตร คือ การประเมินผล
ของกิจกรรมการเรียนภายในขอบข่ายของการสอน ที่เน้นเฉพาะจุดประสงค์ของการตัดสินใจใน
ความถูกต้องของจุดมุ่งหมาย ความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของเนื้อหา และผลสัมฤทธิ์ของ
วัตถุประสงค์เฉพาะ ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจในการวางแผนจัด โครงการ และการหมุนเวียนของ
กิจกรรม โครงการต่างๆ ที่จะจัดให้มีขึ้น

สุมิตร คุณานุก (2523) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร คือ การหาคำตอบว่าหลักสูตรสัมฤทธิ์
ผลตามที่กำหนดไว้ในความมุ่งหมายหรือไม่มากนักเพียงใด และอะไรที่เป็นสาเหตุ การประเมิน
หลักสูตรเพื่อตัดสินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตรนั้น มีขอบเขตรวมถึง

- 1) การวิเคราะห์ตัวหลักสูตร
- 2) การวิเคราะห์กระบวนการของการนำหลักสูตรไปใช้
- 3) การวิเคราะห์สัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักเรียน
- 4) การวิเคราะห์โครงการประเมินหลักสูตร

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2535) ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ว่า การประเมินหลักสูตร
เป็นการพัฒนาเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตร โดยใช้ผลจากวัดในแง่มุมต่างๆ ของสิ่งที่ประเมินเพื่อ
นำมาพิจารณาร่วมกัน และสรุปว่าจะให้คุณค่าของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมากนั้นเป็นอย่างไร มีคุณภาพ
ดีหรือไม่เพียงใดหรือได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือไม่ และมีส่วนใดที่จะต้องปรับปรุง
แก้ไข

สุจริต เพียรชอบ (2520) กล่าวถึงการประเมินหลักสูตรไว้ว่า เป็นกระบวนการที่สำคัญเพราะ
เป็นการหาคำตอบว่า หลักสูตรสัมฤทธิ์ผลตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด อะไร
เป็นสาเหตุ ผู้ประเมินหลักสูตรจึงต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ดีทั้งทางด้านหลักสูตรและด้านการประเมินผล
ซึ่งจะต้องเน้นการประเมินทั้งโปรแกรมการศึกษา มิใช่แต่เพียงผลการเรียนปีสุดท้ายเท่านั้น แต่ควร
ประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนด้วย

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539) ให้ความหมายการประเมินหลักสูตรไว้ว่า หมายถึง การรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจหาข้อบกพร่องหรือปัญหา เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นหรือตัดสินใจหาคุณค่าของหลักสูตรนั้นๆ

จากความหมายการประเมินหลักสูตรที่กล่าวข้างต้น จะเห็นว่านักการศึกษาได้ให้ความหมาย การประเมินหลักสูตรให้ไว้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1) ให้ความหมายในแง่เกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการประเมิน

2) ให้ความหมายในแง่ของกระบวนการประเมินผล และการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจหาข้อบกพร่อง เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขส่วนประกอบทุกส่วนของ หลักสูตร ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

การประเมินหลักสูตร จึงมีจุดประสงค์เพื่อพิจารณาทบทวนเกี่ยวกับคุณภาพของหลักสูตร โดยใช้ผลการวัดในแง่มุมต่างๆ ของสิ่งที่จะประเมินนำมาพิจารณาร่วมกัน เช่น เอกสารหลักสูตร วัสดุ หลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน ตัวผู้เรียน ความคิดเห็นของผู้ใช้หลักสูตรและความคิดเห็นจาก ผู้เกี่ยวข้องในชุมชนและสังคม เป็นต้น

2.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

นักวิชาการที่มีชื่อเสียงในสาขาหลักสูตรหลายท่านกล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมิน หลักสูตร ไว้ในลักษณะต่างๆ ดังนี้

แมคเนล (Mcneil. 1981) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมาย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือ ประกอบการตัดสินใจในการเลือกหลักสูตร เพื่อนักพัฒนาหลักสูตรจะ ได้รู้ว่า ควรจะปรับปรุง หลักสูตรตรงไหนและอย่างไร และเพื่อที่จะให้ครูใช้หาคำตอบเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน

ทาบา (Taba. 1962) กล่าวว่า การประเมินผลหลักสูตร กระทำขึ้นเพื่อศึกษากระบวนการต่างๆ ที่กำหนดไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงใดบ้างที่สอดคล้องหรือขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ซึ่งการ ประเมินดังกล่าว จะครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตรและกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่ง ได้แก่ จุดประสงค์ ขอบเขตของเนื้อหาสาระ คุณภาพของผู้บริหารและผู้ใช้หลักสูตร สมรรถภาพของ ผู้เรียน ความสัมพันธ์ของวิชาต่างๆ การใช้สื่อ และวัสดุการสอน ฯลฯ

เอกวิทย์ ณ ถลาง (กรมวิชาการ. 2525) กล่าวถึงจุดประสงค์ของการประเมินหลักสูตรว่า เพื่อ ติดตามให้รู้หลักสูตรที่นำออกใช้เหมาะสมหรือไม่ เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงที่เป็นอยู่ใน ประเทศไทย ขณะนี้ ทั้งในแง่ สิ่งแวดล้อม และตัวผู้เรียน ครู อาจารย์ และระบบบริหารหลักสูตร

ทศนา แจมมณี (กรมวิชาการ. 2545:13) สรุปจุดมุ่งหมาย ในการประเมินหลักสูตรไว้ ดังนี้

- 1) เพื่อหาคุณค่าหลักสูตรนั้น โดยดูว่าหลักสูตรที่จัดขึ้น สามารถสนองตามวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรนั้นต้องการหรือไม่
- 2) เพื่อตัดสินใจว่า การวางเค้าโครงและรูประบบของหลักสูตร ตลอดจนการบริหารงานและการสอนตามหลักสูตร เป็นไปในทางที่ถูกต้องแล้วหรือไม่
- 3) เพื่อวัดดูว่า ผลผลิตคือผู้เรียนนั้นเป็นอย่างไร

การประเมินหลักสูตร เป็นการตรวจสอบคุณค่าหรือผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร และควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยเมื่อครบหนึ่งปีหลังจากครบกำหนดเวลาการศึกษาตามหลักสูตร และผลที่ได้จากการประเมิน จะทำให้เกิดการคิดหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือสิ่งที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ สอดคล้องกับสังคมในเวลานั้นๆ จนกลายเป็นการพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสม พร้อมทั้งจะรับการประเมินคุณภาพการศึกษาต่อไป พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 ได้กำหนดให้หลักสูตรที่เปิดสอนแล้วมากกว่า 5 ปี จะต้องมีการปรับปรุงหลักสูตร (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรื. 2545)

การประเมินหลักสูตรจะมีจุดมุ่งหมาย คือ การพิจารณาคุณค่าของหลักสูตร ผลการประเมินหลักสูตรมีบทบาทที่สำคัญหลายประการ เช่น 1) หาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดยใช้แบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 2) หาประสิทธิภาพของหลักสูตร โดยพิจารณาว่าบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ อย่างไร เหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่ กระบวนการเรียนการสอน เนื้อหาวิชาวัสดุอุปกรณ์การเรียนมีประสิทธิภาพหรือไม่ และ 3) ผลต่อการตัดสินใจหาทางเลือกที่ดีที่สุด ซึ่งเป็นการช่วยผู้บริหารพิจารณาทางเลือกที่ดีที่สุดในการบริหารงาน และกิจกรรมการเรียน อีกทั้งยังเป็นการประเมินให้เห็นประสิทธิภาพของการบริหารงานว่ามีมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรต่อไป

การพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วยขั้นตอนของการกำหนดจุดมุ่งหมาย กำหนดเนื้อหาวิชา และรูปแบบของหลักสูตร การวางแผนการนำหลักสูตรไปใช้และการนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอนรวมทั้งสิ้น 4 ขั้นตอน ซึ่งการประเมินหลักสูตรจะทำหน้าที่วิเคราะห์ตรวจสอบหาความสอดคล้องกันเป็นอย่างดีก็ถือว่ามีประสิทธิภาพ ถ้าไม่มีความสัมพันธ์กันก็ถือว่าหลักสูตรนั้นๆ ไม่มีประสิทธิภาพ (วิชัย คิสสระ. 2535)

โดยทั่วไป การประเมินหลักสูตรใดๆ ก็ตาม จะมีจุดมุ่งหมายที่คล้ายคลึงกัน คือ

- 1) เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร การประเมินผลในลักษณะนี้ มักจะดำเนินในช่วงที่การพัฒนาหลักสูตรยังคงดำเนินการอยู่ เพื่อที่จะพิจารณาว่า องค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร เช่น จุดหมาย โครงสร้าง เนื้อหา การวัดผล ฯลฯ มีความสอดคล้องและเหมาะสมหรือไม่ สามารถนำไปปฏิบัติในช่วงการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ หรือในขณะที่ต้องการใช้หลักสูตรและกระบวนการการเรียนการสอนกำลังดำเนินอยู่ได้มากน้อยเพียงใดได้ผลเพียงใด และมีปัญหาอุปสรรคอะไร จะได้เป็นประโยชน์แก่นักพัฒนาหลักสูตร และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรให้มีคุณภาพดีขึ้นได้ทันทั่วทั้ง
- 2) เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขระบบการบริหารหลักสูตร การนิเทศกำกับดูแล และการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การประเมินผล ในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้จะได้ช่วยปรับปรุงหลักสูตรให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้
- 3) เพื่อช่วยให้การตัดสินใจของผู้บริหารว่าควรใช้หลักสูตรต่อไปอีก หรือควรยกเลิกการใช้หลักสูตรเพียงบางส่วน หรือยกเลิกทั้งหมด การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้ว ระยะเวลาหนึ่ง แล้วจึงประเมินเพื่อสรุปผลตัดสินใจว่าหลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่มีบรรลุตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้มากน้อยเพียงใดสนองความต้องการของสังคมเพียงใดและเหมาะสมกับการนำไปใช้ต่อไปหรือไม่
- 4) เพื่อต้องการทราบคุณภาพของผู้เรียนซึ่งเป็นผลผลิตของหลักสูตร ว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามความมุ่งหวังของหลักสูตร หลังจากผ่านกระบวนการทางการศึกษามาแล้วหรือไม่อย่างไร การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้หรือหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่งก็ได้

จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรที่ปฏิบัติกันส่วนใหญ่ มีอยู่ 2 ประการ คือ

- 1) การประเมินเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร คือ การประเมินในระหว่างการพัฒนาหลักสูตร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ผลการประเมินนั้น ให้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร โดยมีการวัดผลเป็นระยะๆ ในระหว่างที่ทดลองใช้หลักสูตร แล้วนำผลจากการวัดมาประเมินว่าแต่ละขั้นตอนของหลักสูตร มีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้ดีเพียงใด มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่นักพัฒนาหลักสูตร ในการที่ปรับปรุงส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรได้ถูกต้องก่อนที่จะนำไปใช้จริงต่อไป

2) การประเมินเพื่อสรุปผลว่าคุณค่าของการพัฒนาหลักสูตรมีความเหมาะสมหรือไม่ หลักสูตรได้สนองความต้องการของผู้เรียนของสังคมเพียงใด ควรจะใช้ได้ต่อไป หรือควรจะยกเลิก หรืออาจจะยกเลิกเพียงบางส่วนและปรับแก้ในส่วนใดสิ่งที่จะต้องประเมินในเรื่องหลักสูตร

โบซอง (Beauchamp. 1975) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรอย่างน้อยที่สุด จะต้องครอบคลุม ใน 4 ด้าน ดังนี้

- 1) ประเมินผลการใช้หลักสูตรของครู
- 2) ประเมินรูปแบบของหลักสูตร
- 3) ประเมินผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน
- 4) ประเมินระบบหลักสูตร

กาเย่ (Gagne. 1967) มีความเห็นว่า สิ่งที่สำคัญของการประเมินหลักสูตรก็คือหาวิธีตรวจสอบความเหมาะสมของการเลือกและการจัดเนื้อหา เพื่อจะได้ทราบว่า เนื้อหาบางตอนในหลักสูตรนั้นไม่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนทำให้เกิดความสับสนทำให้เกิดการเรียนรู้ช้าลงหรือไม่ การจัดลำดับเนื้อหาในหลักสูตร ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีหรือไม่ การวิเคราะห์งานเป็นไปอย่างถี่ถ้วนเพียงใดสิ่งเหล่านี้รวมทั้งหลักการในการออกแบบหลักสูตรนั้น ยากที่จะตรวจสอบโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์แต่ก็มีความจำเป็นจะต้องหาวิธีการศึกษาให้ได้

สังด์ อูทรานันท์ (2527) ได้สรุปว่า การประเมินหลักสูตรประกอบด้วย สิ่งที่จะต้องประเมิน ดังนี้

- 1) การประเมินเอกสารหลักสูตร
- 2) การประเมินการใช้หลักสูตร
- 3) การประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร
- 4) การประเมินระบบหลักสูตร

แพรท (Pratt. 1980) ได้เสนอว่า การประเมินหลักสูตร มีลักษณะสำคัญที่ต้องประเมิน ดังนี้

1) การประเมินภายในตัวหลักสูตร ซึ่งจะต้องพิจารณาสิ่งต่างๆ ที่กำหนดไว้ คือ จุดมุ่งหมาย เหตุผลของการสร้างหลักสูตร วัตถุประสงค์ เกณฑ์การประเมินผลการเรียน การจัดระดับผลการเรียน สถานะแวดล้อม คุณลักษณะของผู้เรียน การสอน การแก้ปัญหาความแตกต่างของผู้เรียน การจัดการทรัพยากร การทดลองใช้หลักสูตร การประเมินโปรแกรมของหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้และผลผลิตจากหลักสูตร ซึ่งการประเมินในขั้นนี้ จะกระทำโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เช่น ครู บุคลากรในชุมชน

2) การประเมินการทดลองใช้หลักสูตร มีการดำเนินงานเป็น 2 ชั้น คือ การทดสอบกับกลุ่มเล็ก (Pilot Testing) และการทดสอบจริง (Field Testing)

3) การประเมินผลโปรแกรม เป็นการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของหลักสูตร หลังจากที่ได้นำหลักสูตรไปใช้จริงแล้ว ซึ่งการประเมินลักษณะนี้จะต้องประเมินหลายๆ ด้าน ทั้ง จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลการเรียนรู้ของนักเรียน คุณลักษณะของผู้เรียน การสอน และการจัดการทรัพยากร ฯลฯ

ผลสรุปของนักวิชาการที่มีความคิดเห็นตรงกันในเรื่องการประเมินหลักสูตร

1) ตัวหลักสูตรที่ได้รับการออกแบบหรือพัฒนาขึ้น ซึ่งสามารถพิจารณารายละเอียดต่างๆ ได้จากสิ่งที่กำหนดไว้ในเอกสารหลักสูตร

2) การนำหลักสูตรไปใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้หลักสูตรโดยครู ซึ่งมักจะมีการปฏิบัติตามคำแนะนำที่มีอยู่ในคู่มือการใช้หลักสูตร หรืออาจมีการปรับเปลี่ยนไปตามสภาพของโรงเรียน นักเรียนหรือท้องถิ่น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเข้าใจและความรู้ความสามารถของครูผู้สอน

3) ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ทั้งในลักษณะของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณสมบัติต่างๆ ตลอดจนพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไป

4) ระบบหลักสูตร หมายถึง ความสัมพันธ์เกี่ยวข้องขององค์ประกอบต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบและกระบวนการของหลักสูตรในการประเมินหลักสูตรนั้น ไม่ว่าจะเป็นการประเมินผลความก้าวหน้า (Formative Evaluation) ซึ่งจะประเมินผลในระหว่างการปฏิบัติงานพัฒนาหลักสูตร เพื่อมุ่งการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรในช่วงเวลาต่างๆ กันเป็นสำคัญ หรือจะเป็นการประเมินผลสรุป (Summation Evaluation) ซึ่งจะประเมินเมื่อการพัฒนาหลักสูตรครบวงจร หรือใช้หลักสูตรมาเป็นเวลานานพอสมควร เพื่อมุ่งการตัดสินใจว่า หลักสูตรนั้นควรดำเนินการต่อหรือยกเลิก ควรมีการประเมินให้ต่อเนื่องกันและสิ่งที่ต้องประเมิน สามารถแบ่งได้ดังนี้

1) การประเมินเอกสารหลักสูตร เป็นการตรวจสอบคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรว่าจุดหมาย จุดประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระและวิธีการวัดและประเมินผล มีความสอดคล้องเหมาะสมครอบคลุมและถูกต้องตามหลักการ พัฒนาหลักสูตรหรือไม่ เพียงใดภาษาที่สามารถใช้สื่อให้เข้าใจ และมีความชัดเจนในการนำไปสู่การปฏิบัติหรือไม่ หลักสูตรที่สร้างขึ้นเหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายหรือไม่ และสามารถสนองความต้องการของสังคมและผู้เรียนมากน้อยเพียงใด การประเมินเอกสารหลักสูตรมักใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2) การประเมินการใช้หลักสูตร เป็นการตรวจสอบว่า หลักสูตรสามารถนำไปใช้ได้กับ สถานการณ์จริงเพียงใด การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคอะไรใน การใช้หลักสูตร เพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น และสามารถนำหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพและมี ประสิทธิภาพ วิธีการประเมินอาจจะใช้การสังเกต สัมภาษณ์ และส่งแบบสอบถามให้ผู้ ใช้ คือ ครูผู้สอน ผู้เรียนผู้ปกครอง เป็นต้น การประเมินการใช้หลักสูตรวิชาในเทศการศึกษ และพัฒนา หลักสูตรหรืออาจจะประเมินเพียงบางส่วนของการใช้หลักสูตรก็ได้เช่น ประเมินเฉพาะประสิทธิภาพ การสอนของอาจารย์ หรือบรรยากาศการเรียนการสอนในชั้นเรียน

3) การประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร เป็นการตรวจสอบสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน ซึ่ง ประกอบด้วย สัมฤทธิ์ผลทางวิชาการ (Academic achievement) ได้แก่ ความรู้ ความสามารถในการ วิชาการต่างๆ ที่เรียน และสัมฤทธิ์ผลที่ไม่ใช่ทางวิชาการ (Non academic achievement) ได้แก่ บุคลิกภาพ ความรับผิดชอบ ความสามัคคี ความซื่อสัตย์ เป็นต้น การประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร นั้น นอกจากจะประเมินผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่แล้ว ยังควรติดตามผลความก้าวหน้าของผู้สำเร็จ การศึกษา ว่าสามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาเล่าเรียนไปใช้ในการปฏิบัติงาน และประสบผลสำเร็จใน การทำงาน หรือศึกษาต่อหรือไม่ เพียงใด มีความรู้และทักษะเพียงพอที่แก้ปัญหาและปรับตัวให้อยู่ใน สังคมได้ดีหรือไม่ โดยติดตามสอบถามจากผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา นายจ้างหรือเจ้าของสถาน ประกอบการ ซึ่งวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ การศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ การส่ง แบบสอบถาม เป็นต้น

4) การประเมินระบบหลักสูตร ในการประเมินหลักสูตรหากประเมินในแต่ละส่วน อาจทำให้ มองเห็นภาพรวมไม่ชัดเจนไม่ถูกต้อง จึงควรมีการประเมินหลักสูตรทั้งระบบพร้อมกันไป เพราะการ ประเมินเอกสารหลักสูตร การประเมินการใช้หลักสูตร และการประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร เป็น สิ่งที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน รูปแบบของการประเมินระบบหลักสูตรมีหลายรูปแบบ จะเห็นได้ว่าการ ประเมินหลักสูตร จำเป็นต้องพิจารณาตัดสินหลายสิ่งหลายอย่างที่เกิดขึ้นจากการนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งบางเรื่อง บางองค์ประกอบ ก็สามารถหาเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ มาวัดหรือประเมินได้ โดยง่าย แต่บางเรื่อง บางองค์ประกอบ ก็ยากที่จะดำเนินการ ใดๆก็ได้ เราจำเป็นต้องหาวิธีการศึกษา ให้ได้รับคำตอบในทุกๆ ด้านออกมา โดยพยายามให้ข้อมูลมีความเป็นปรนัยให้มากที่สุด

2.3 รูปแบบของการประเมินหลักสูตร (CIPP MODEL)

ผู้คิด DANIEL N.S TUFFLEBEAM

บริบท (Context)	- ความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรกับปรัชญา กฎหมาย แผนพัฒนา นโยบาย - ความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร - ความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร
ปัจจัยนำเข้า (Input)	- คุณลักษณะของนิสิต - ภาระงานของอาจารย์ - ข้อมูลเกี่ยวกับสถาบัน - แหล่งความรู้
กระบวนการ (Process)	- การใช้หลักสูตร - พฤติกรรมการสอน - การนำทรัพยากรมาใช้ - การบริหารหลักสูตร - การปฏิบัติงานในระบบ
ผลผลิต (Product)	- คุณภาพของบัณฑิต - สมรรถภาพในการทำงาน - ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. นักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม ชั้นปีที่ 3 และ 4 (รหัสนักศึกษา 51xxxx และ 50xxxx) ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 139 คน
2. อาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 19 คน
3. บัณฑิตวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (รหัสนักศึกษา 50xxxx) จำนวน 45 คน
4. ผู้ใช้บัณฑิตวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (รหัสนักศึกษา 50xxxx) จำนวน 18 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม โดยมีลำดับขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

3.2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับเครื่องมือในการประเมินหลักสูตร

3.2.2 สร้างแบบสอบถาม

3.2.2.1 แบบสอบถามอาจารย์ผู้สอน แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลส่วนตัว เรื่องคุณวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การสอน และการทำงาน ตำแหน่งทางวิชาการ

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การบริหารหลักสูตร การบริหารรายวิชา และการประเมินผล

ตอนที่ 3 สอบถามข้อเสนอแนะและความคิดเห็นทั่วไป

3.2.2.2 แบบสอบถามนักศึกษาและบัณฑิต แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การบริหารหลักสูตร การบริหารรายวิชา และการประเมินผล

ตอนที่ 3 สอบถามคุณลักษณะของนักศึกษา โดยให้นักศึกษาประเมินตนเอง

ตอนที่ 4 สอบถามข้อเสนอแนะและความคิดเห็นทั่วไป

3.2.2.3 แบบสอบถามผู้ใช้บัณฑิต แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพของบัณฑิต ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 3 สอบถามข้อเสนอแนะและความคิดเห็นทั่วไป

3.2.3 นำเครื่องมือที่สร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา

3.2.4 ปรับปรุงตามคำแนะนำ

3.2.5 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้

3.2.6 นำผลที่ได้มาปรับปรุงเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพ

3.2.7 จัดพิมพ์เครื่องมือ และนำไปใช้งาน

3.3 การรวบรวมข้อมูล

3.3.1 เก็บข้อมูลจากอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตร และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 (รหัส 51xxxx) และชั้นปีที่ 4 (รหัส 50xxxx) โดยใช้แบบสอบถาม

3.3.2 จัดส่งแบบสอบถามให้กับผู้ใช้บัณฑิตและบัณฑิต (รหัส 50xxxx) ทาง E-mail

3.3.3 จัดส่งแบบวิเคราะห์หลักสูตรให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร (ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม)

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะนำไปคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละหัวข้อการประเมิน หลังจากนั้นประเมินค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละหัวข้อการประเมิน ออกเป็นระดับต่างๆ ซึ่งระดับของผลการประเมินแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับมากที่สุด	คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง	4.21-5.00
ระดับมาก	คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง	3.41-4.20
ระดับปานกลาง	คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง	2.61-3.40
ระดับน้อย	คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง	1.81-2.60
ระดับน้อยที่สุด	คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง	1.00-1.80

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านบริบทของหลักสูตร ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาสาระของหลักสูตร
2. ด้านปัจจัยป้อนเข้า ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน
3. ด้านกระบวนการผลิต ได้แก่ การบริหารและการบริการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการสอน

โดยการประเมินทั้ง 3 ด้าน มาจาก 3 วิธี ได้แก่

1. การศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยยึดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (Thai Qualification Framework: TQF) เป็นหลักสำคัญ
2. การวิจัยภาคสนาม โดยแจกแบบสอบถามเพื่อเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจากนักศึกษาและอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตรอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
3. การวิพากษ์หลักสูตร โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากภาครัฐและสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาอื่นๆ

4.1 ด้านบริบทของหลักสูตร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามของนักศึกษาสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 และอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตร โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาและอาจารย์ และส่วนที่ 2 การประเมินหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาสาระของหลักสูตร โดยผลจากการประเมินในส่วนที่ 1 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4-1 และ ตารางที่ 4-2

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาและอาจารย์

จากการสำรวจข้อมูลนักศึกษาชั้นปีที่ 3 รหัส 51xxxx และชั้นปีที่ 4 รหัส 50xxxx จำนวน 138 คน สามารถจำแนกข้อมูลนักศึกษาได้ตามเพศ อายุ และชั้นปี ดังนี้

จำแนกตามเพศ แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.1 และเพศหญิง จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 89.9

จำแนกตามอายุ พบว่ามีอายุ 20 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.1 อายุ 21 ปี จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 45.7 อายุ 22 ปี จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 41.3 และอายุ 23 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.0

จำแนกตามชั้นปีการศึกษา โดยศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 3 จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 65.9 และชั้นปีที่ 4 จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 34.1 (ตารางที่ 4-1)

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา จำแนกตามเพศ อายุ และชั้นปี

ข้อมูลนักศึกษา		จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	14	10.1
	หญิง	124	89.9
	รวม	138	100.0
2. อายุ	20	7	5.1
	21	63	45.7
	22	57	41.3
	23	11	8.0
	รวม	138	100.0
3. ชั้นปี	ปี 3	91	65.9
	ปี 4	47	34.1
	รวม	138	100.0

จากการสำรวจข้อมูลของอาจารย์ที่ร่วมสอนในสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม ซึ่งแสดงข้อมูลไว้ในตารางที่ 4-2 พบว่า มีอาจารย์เพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 78.9 และร้อยละ 21.1 ตามลำดับ โดยมีช่วงอายุเฉลี่ย เท่ากับ 38.57 ปี ส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ที่ยังไม่มีตำแหน่งวิชาการ

(ร้อยละ 78.9) และมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท (ร้อยละ 84.2) มีประสบการณ์ด้านสอนเฉลี่ยเท่ากับ 8 ปี 1 เดือน และมีประสบการณ์ด้านการบริหารโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4 ปี 4 เดือน

ตารางที่ 4-2 ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ จำแนกตามเพศ อายุ ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอนและด้านการบริหาร

ข้อมูลอาจารย์		จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	4	21.1
	หญิง	15	78.9
	รวม	19	100.0
2. ช่วงอายุ (ปี) :	25-30	3	15.8
	31-35	5	26.3
	36-40	5	26.3
	41-45	1	5.3
	45-50	3	15.8
	50 ขึ้นไป	2	10.5
	รวม	19	100.0
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	4	21.1
	อาจารย์	15	78.9
	รวม	19	100.0
4. วุฒิการศึกษา	ป.โท	16	84.2
	ป.เอก	3	15.8
	รวม	19	100.0
5. ประสบการณ์ด้านการสอน (\bar{x})		8 ปี 1 เดือน	
6. ประสบการณ์ด้านการบริหาร (\bar{x})		4 ปี 4 เดือน	

4.1.2 การประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรด้านบริบท แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาสาระของหลักสูตร โดยประเมินจากการสำรวจความคิดเห็น ของนักศึกษาและอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตร และใช้ข้อมูลในส่วนของค่าเฉลี่ยแต่ละรายการที่ ได้จากแบบสอบถาม ในการวิเคราะห์ผลการประเมิน โดยแบ่งระดับของผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1) ระดับมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.21-5.00)
- 2) ระดับมาก (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.41-4.20)
- 3) ระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.61-3.40)
- 4) ระดับน้อย (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.81-2.60)
- 5) ระดับน้อยที่สุด (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.00-1.80)

4.1.2.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร มี 7 ข้อ ได้แก่

- 1) สามารถวางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้
- 2) สามารถวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้
- 3) สามารถควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้
- 4) สามารถดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ทั้งภาครัฐและเอกชนได้
- 5) สามารถวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้
- 6) สามารถเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ และสังคมได้
- 7) สามารถพัฒนาตนเองด้านวิชาการ ในระดับสูงต่อไปได้

ในการพิจารณาวัตถุประสงค์รายข้อ แบ่งการพิจารณาเป็น 4 ด้าน คือ ความชัดเจนของภาษา ที่ใช้ ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม การพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติ และความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้จริง ได้ผลการสำรวจ ดังนี้

1) ความชัดเจนของภาษาที่ใช้

ผลจากการประเมินความคิดเห็นต่อวัตถุประสงค์โดยรวมของหลักสูตรในเรื่องความชัดเจนของภาษาอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35) โดยแต่ละรายการมีความชัดเจนของภาษาที่ใช้อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ

วัตถุประสงค์ที่มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้มากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58) ได้แก่ สามารถควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้ และวัตถุประสงค์ที่มีความชัดเจนของภาษาน้อยกว่าข้ออื่นๆ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21) มี 2 รายการ คือ 1) การวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อม 2) ความเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินรายข้อของอาจารย์ที่มีต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ในเรื่องของความชัดเจนของภาษา

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1.วางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้	4.35	0.606	มากที่สุด
2.วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้	4.37	0.761	มากที่สุด
3.ควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้	4.58	0.607	มากที่สุด
4.ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้	4.37	0.684	มากที่สุด
5.วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้	4.21	0.787	มากที่สุด
6.เป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมได้	4.21	0.855	มากที่สุด
7.พัฒนาตนเองด้านวิชาการ ในระดับสูงต่อไปได้	4.47	0.612	มากที่สุด
รวม	4.35	0.580	มากที่สุด

2) ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

จากผลการประเมินรายชื่อของอาจารย์ที่มีต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ในเรื่องของความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม (ตารางที่ 4-4) พบว่า อาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตรของสาขานามัยสิ่งแวดล้อม มีความคิดเห็นต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในเรื่องความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54)

เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า วัตถุประสงค์ที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคมมากที่สุด มี 2 รายการ ได้แก่ 1) วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้ และ 2) ควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่ารายการอื่นๆ มี 2 รายการ คือ 1) การวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อม และ 2) ความเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33)

ตารางที่ 4-4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินรายชื่อของอาจารย์ที่มีต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ในเรื่องของความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1.วางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้	4.63	0.500	มากที่สุด
2.วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้	4.67	0.594	มากที่สุด
3.ควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้	4.67	0.594	มากที่สุด
4.ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้	4.61	0.502	มากที่สุด
5.วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้	4.33	0.767	มากที่สุด
6.เป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมได้	4.33	0.686	มากที่สุด
7.พัฒนาตนเองด้านวิชาการ ในระดับสูงต่อไปได้	4.56	0.511	มากที่สุด
รวม	4.54	0.463	มากที่สุด

3) การพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะและ เจตคติ

จากผลการประเมินรายข้อของอาจารย์ที่มีต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ในเรื่องของการพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติ (ตารางที่ 4-5) พบว่า อาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตรของสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม มีความคิดเห็นต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในเรื่องการพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญาทักษะ และเจตคติ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39)

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า วัตถุประสงค์ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติได้มากที่สุด มี 2 รายการ คือ 1) วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้ และ 2) พัฒนานตนเองด้านวิชาการในระดับสูงต่อไปได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50) ส่วนวัตถุประสงค์ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ วางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12)

ตารางที่ 4-5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินรายข้อของอาจารย์ที่มีต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ในเรื่องของการพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติ

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. วางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้	4.12	0.600	มาก
2. วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้	4.50	0.514	มากที่สุด
3. ควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้	4.44	0.511	มากที่สุด
4. ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้	4.41	0.507	มากที่สุด
5. วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้	4.44	0.616	มากที่สุด
6. เป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมได้	4.24	0.752	มากที่สุด
7. พัฒนานตนเองด้านวิชาการ ในระดับสูงต่อไปได้	4.50	0.514	มากที่สุด
รวม	4.39	0.427	มากที่สุด

4) ความสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

จากผลการประเมินรายชื่อของอาจารย์ที่มีต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในเรื่องของความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้จริง (ตารางที่ 4-6) พบว่า อาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตรของสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม มีความคิดเห็นต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในเรื่องของความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้จริง โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54)

เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า วัตถุประสงค์ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงมากที่สุด คือ วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78) และวัตถุประสงค์ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ความเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28)

ตารางที่ 4-6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการประเมินรายชื่อของอาจารย์ที่มีต่อ
วัตถุประสงค์
ของหลักสูตร ในเรื่องของความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้จริง

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1.วางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้	4.44	0.629	มากที่สุด
2.วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้	4.78	0.428	มากที่สุด
3.ควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้	4.67	0.594	มากที่สุด
4.ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้	4.61	0.502	มากที่สุด
5.วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้	4.44	0.784	มากที่สุด
6.เป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ และสังคมได้	4.28	0.826	มากที่สุด
7.พัฒนาตนเองด้านวิชาการ ในระดับสูงต่อไปได้	4.56	0.616	มากที่สุด
รวม	4.54	0.460	มากที่สุด

4.1.2.2 โครงสร้างของหลักสูตร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของนักศึกษาและอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตร อนามัยสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4-7 และตารางที่ 4-8 ตามลำดับ

จากตารางที่ 4-7 พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากทุกรายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นน้อยที่สุด คือ กลุ่มวิชาทางด้านภาษา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70)

จากตารางที่ 4-8 พบว่า อาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตรอนามัยสิ่งแวดล้อม มีความเห็นต่อโครงสร้างของหลักสูตร โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28)

ตารางที่ 4-7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินของนักศึกษาที่มีต่อโครงสร้างของหลักสูตร

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3.90	0.61	มาก
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3.74	0.64	มาก
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3.82	0.70	มาก
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3.96	0.65	มาก
1.4 กลุ่มวิชาภาษา	3.70	0.78	มาก
2. หมวดวิชาเฉพาะ	4.00	0.65	มาก
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4.07	0.67	มาก
2.2 วิชาชีพ	4.11	0.70	มาก
2.2.1 วิชาแกน	4.07	0.62	มาก
2.2.2 วิชาเอก	4.11	0.66	มาก
3. หมวดวิชาเลือก	3.84	0.67	มาก
รวม	3.94	0.49	มาก

ตารางที่ 4-8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินของอาจารย์ที่มีต่อโครงสร้างของ
หลักสูตร

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	4.69	0.480	มากที่สุด
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	4.33	0.767	มากที่สุด
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	4.28	0.895	มากที่สุด
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	4.56	0.616	มากที่สุด
1.4 กลุ่มวิชาภาษา	4.67	0.485	มากที่สุด
2. หมวดวิชาเฉพาะ	4.64	0.633	มากที่สุด
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4.61	0.608	มากที่สุด
2.2 วิชาชีพ	4.53	0.743	มากที่สุด
2.2.1 วิชาแกน	4.56	0.705	มากที่สุด
2.2.2 วิชาเอก	4.59	0.618	มากที่สุด
3. หมวดวิชาเลือก	4.78	0.428	มากที่สุด
รวม	4.55	0.523	มากที่สุด

4.1.2.3 เนื้อหาสาระของหลักสูตร

เนื้อหาสาระของหลักสูตร พิจารณาตามรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ซึ่งจากผลการประเมินของทั้งนักศึกษาและอาจารย์ที่ร่วมสอนฯ มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน คือ เนื้อหาสาระของหลักสูตรโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 และ 4.72 ตามลำดับ)

ผลการประเมินจากแบบสอบถามของนักศึกษา พบว่า รายวิชาที่นักศึกษาคิดว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44) คือ รายวิชาการประปาและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และรายวิชาที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (3.91) คือ รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

ในส่วนของแบบสอบถามของอาจารย์ที่ร่วมสอนฯ พบว่า รายวิชาที่อาจารย์ที่ร่วมสอนฯ เห็นว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89) คือ รายวิชาการฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม และรายวิชาที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (4.33) คือ รายวิชากฎหมายสาธารณสุข รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาต่อเนื้อหาของหลักสูตร

เนื้อหาของหลักสูตร	ความคิดเห็นของนักศึกษา			ความคิดเห็นของอาจารย์		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. การสาธารณสุขเบื้องต้น	4.12	0.70	มาก	4.67	0.485	มากที่สุด
2. สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	3.91	0.79	มาก	4.44	0.511	มากที่สุด
3. กฎหมายสาธารณสุข	4.09	0.81	มาก	4.33	0.686	มากที่สุด
4. การบริหารงานสาธารณสุข	3.93	0.76	มาก	4.39	0.608	มากที่สุด
5. วิทยาการระบาด	4.00	0.74	มาก	4.50	0.618	มากที่สุด
6. อนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	4.25	0.75	มากที่สุด	4.72	0.575	มากที่สุด
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น	4.14	0.77	มาก	4.50	0.514	มากที่สุด
8. ปฏิบัติการกู้ชีพและปฐมพยาบาล	4.19	0.84	มาก	4.56	0.511	มากที่สุด
9. เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	4.24	0.68	มากที่สุด	4.50	0.514	มากที่สุด
10. นิเวศวิทยา	4.22	0.71	มากที่สุด	4.56	0.616	มากที่สุด
11. วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม อาทิกุณสมบัติของวัสดุ แรงกระทำต่างๆ และการเขียนแบบ การทำแผนที่ การหาระดับ เป็นต้น	4.11	0.72	มาก	4.39	0.698	มากที่สุด
12. สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล	4.18	0.73	มาก	4.83	0.383	มากที่สุด
13. พืชวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	4.25	0.76	มากที่สุด	4.78	0.428	มากที่สุด
14. การควบคุมมลพิษทางอากาศ	4.37	0.74	มากที่สุด	4.78	0.428	มากที่สุด
15. การจัดการขยะ	4.31	0.70	มากที่สุด	4.83	0.383	มากที่สุด
16. การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำและน้ำเสีย ดิน อาหาร อากาศ เป็นต้น	4.35	0.69	มากที่สุด	4.83	0.383	มากที่สุด
17. การบำบัดและกำจัดน้ำเสีย	4.39	0.71	มากที่สุด	4.78	0.428	มากที่สุด
18. การประปาและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	4.44	0.70	มากที่สุด	4.61	0.608	มากที่สุด
19. การสุขาภิบาลและบริหารสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม	4.24	0.78	มากที่สุด	4.61	0.608	มากที่สุด
20. การควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์แทะ	4.26	0.70	มากที่สุด	4.83	0.383	มากที่สุด

เนื้อหาของหลักสูตร	ความคิดเห็นของนักศึกษา			ความคิดเห็นของอาจารย์		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
21. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง	4.24	0.75	มากที่สุด	4.78	0.428	มากที่สุด
22. การจัดการของเสียอันตราย	4.29	0.69	มากที่สุด	4.78	0.428	มากที่สุด
23. การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย	4.35	0.72	มากที่สุด	4.83	0.383	มากที่สุด
24. การจัดการคุณภาพน้ำ	4.30	0.72	มากที่สุด	4.67	0.485	มากที่สุด
25. หลักความปลอดภัยของอาหาร	4.30	0.71	มากที่สุด	4.78	0.548	มากที่สุด
26. ประสบการณ์วิชาชีพทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	4.29	0.78	มากที่สุด	4.67	0.485	มากที่สุด
27. การฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม	4.34	0.82	มากที่สุด	4.89	0.323	มากที่สุด
28. การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสะอาด	4.34	0.69	มากที่สุด	4.67	0.594	มากที่สุด
29. การวิจัยทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	4.38	0.70	มากที่สุด	4.72	0.575	มากที่สุด

4.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามของนักศึกษาในด้านปัจจัยป้อนเข้า ได้แก่ คุณลักษณะของอาจารย์และนักศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนการสอน รวมทั้งด้านความเพียงพอ คุณภาพ ความทันสมัยและความสะดวกของปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4-10 และ 4-15 โดยแบ่งระดับการประเมินผลเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1) ระดับมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.21-5.00)
- 2) ระดับมาก (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.41-4.20)
- 3) ระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.61-3.40)
- 4) ระดับน้อย (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.81-2.60)
- 5) ระดับน้อยที่สุด (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.00-1.80)

4.2.1 คุณลักษณะของอาจารย์

จากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อคุณลักษณะของอาจารย์ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ จำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนรายวิชาภาคทฤษฎี จำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนภาคปฏิบัติ มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน ใช้เทคนิควิธีการสอนเหมาะสม

กับเนื้อหาวิชา มีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ มีทักษะในการใช้สื่อการเรียนการสอน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา มีความตรงต่อเวลา มีบุคลิกภาพที่แสดงออกเหมาะสม มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย มีความสนใจในการศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ และทันต่อเหตุการณ์ มีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น มีความยุติธรรมและเสมอภาค มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดีต่อนักศึกษา และให้ความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียนการสอนของนักศึกษา พบว่า ในภาพรวมมีความคิดเห็นที่เหมาะสมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19) ดังตารางที่ 4-10 โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นสูงสุด คือ การมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ จำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนรายวิชาภาคทฤษฎี (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51)

ตารางที่ 4-10 คุณลักษณะของอาจารย์ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. จำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนรายวิชาภาคทฤษฎี	3.51	0.76	มาก
2. จำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนภาคปฏิบัติ	3.64	0.77	มาก
3. มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน	4.28	0.75	มากที่สุด
4. ใช้เทคนิควิธีการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	4.12	0.72	มาก
5. มีทักษะในการถ่ายทอดความรู้	4.25	0.69	มากที่สุด
6. มีทักษะในการใช้สื่อการเรียนการสอน	4.12	0.71	มาก
7. เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา	4.33	0.67	มากที่สุด
8. มีความตรงต่อเวลา	4.25	0.69	มากที่สุด
9. มีบุคลิกภาพที่แสดงออกเหมาะสม	4.31	0.70	มากที่สุด
10. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	4.32	0.68	มากที่สุด
11. มีความสนใจในการศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ และทันต่อเหตุการณ์	4.36	0.71	มากที่สุด
12. มีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น	4.41	0.73	มากที่สุด
13. มีความยุติธรรมและเสมอภาค	4.25	0.74	มากที่สุด
14. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.29	0.72	มากที่สุด
15. มีทัศนคติที่ดีต่อนักศึกษา	4.33	0.69	มากที่สุด
16. ให้ความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียนการสอนของนักศึกษา	4.33	0.70	มากที่สุด
รวม	4.19	0.50	มาก

4.2.2 คุณลักษณะของนักศึกษา

จากตารางที่ 4-11 พบว่า นักศึกษามีความเห็นว่าคุณลักษณะของตนเอง ทำให้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนในระดับมากเช่นเดียวกับความคิดเห็นส่วนของอาจารย์ โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเท่ากับ 3.54 และ 3.81 ตามลำดับ โดยหัวข้อการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดทั้งในส่วน of นักศึกษาและอาจารย์ คือ มีความซื่อสัตย์ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30) และการมีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างอาจารย์และนักศึกษา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72) ตามลำดับ ส่วนหัวข้อการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดทั้งในส่วน of นักศึกษาและอาจารย์ คือ ความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 และ 3.39) และการตรงต่อเวลา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50; ความคิดเห็นส่วน of อาจารย์) ตามลำดับ ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรหาแนวทางการแก้ไขต่อไป

4.2.3 สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน

จากตารางที่ 4-12 พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อความเพียงพอ of สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน โดยภาพรวมเห็นว่ามี ความเหมาะสมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32) เมื่อพิจารณา รายข้อ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ย of ความเหมาะสม สูงที่สุด คือ สถานที่ฝึกงาน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58) และ รายการที่มีค่าเฉลี่ย น้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.92) คือ สนามกีฬา

สำหรับอาจารย์มี ความคิดเห็นต่อความเพียงพอ of สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน โดยรวมเห็นว่ามี ความเหมาะสมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72) ซึ่งเมื่อพิจารณา รายข้อ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ย of ความเหมาะสม สูงที่สุด คือ ห้องปฏิบัติการของสาขา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44) และ สิ่งอำนวยความสะดวกที่อาจารย์คิดว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด คือ หอพักอาจารย์ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.60)

ตารางที่ 4-11 คุณลักษณะของนักศึกษาที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน (นักศึกษาประเมินตนเอง และความคิดเห็นของอาจารย์)

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็นของนักศึกษา			ความคิดเห็นของอาจารย์		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. ความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	3.54	0.78	มาก	3.39	1.037	ปานกลาง
2. มีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างอาจารย์และนักศึกษา	4.05	0.81	มาก	4.72	0.461	มากที่สุด
3. มีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างนักศึกษาด้วยกัน	4.15	0.82	มาก	4.00	0.686	มาก
4. มีความเชื่อมั่นในตนเอง	3.74	0.80	มาก	3.44	0.705	มาก
5. มีความถนัดในการเรียน	3.64	0.80	มาก	3.39	0.778	ปานกลาง
6. มีความรักและภูมิใจในวิชาชีพ	4.26	0.71	มากที่สุด	3.78	0.878	มาก
7. มีความตั้งใจศึกษาเล่าเรียนอย่างสม่ำเสมอ	4.14	0.73	มาก	3.61	0.778	มาก
8. มีความรอบรู้	3.73	0.83	มาก	3.50	0.857	มาก
9. ใฝ่รู้อยู่เสมอ	3.93	0.82	มาก	3.39	0.979	ปานกลาง
10. มีเหตุผล รู้จักใช้วิจารณญาณ	3.97	0.72	มาก	3.56	0.922	มาก
11. กล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม	3.83	0.83	มาก	3.61	0.778	มาก
12. มีความซื่อสัตย์	4.30	0.72	มากที่สุด	4.22	0.808	มากที่สุด
13. มีระเบียบวินัย เสียสละ อดทน	4.22	0.66	มากที่สุด	4.22	0.732	มากที่สุด
14. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.81	0.73	มาก	3.61	0.850	มาก
15. ตรงต่อเวลา	3.95	0.75	มาก	3.50	0.924	มาก
16. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.17	0.67	มาก	4.11	0.832	มาก
17. มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง	4.20	0.75	มาก	4.44	0.784	มากที่สุด
18. มีสุขภาพจิตที่ดี	4.22	0.63	มากที่สุด	4.39	0.778	มากที่สุด
19. มีความรู้ความเข้าใจในวิชาที่เรียน	3.93	0.68	มาก	3.61	0.778	มาก
20. สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.04	0.72	มาก	3.72	0.752	มาก
รวม	3.54	0.78	มาก	3.81	0.619	มาก

ตารางที่ 4-12 ความเพียงพอของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ส่วนความคิดเห็นของนักศึกษาและอาจารย์)

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็นของนักศึกษา			ความคิดเห็นของอาจารย์		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. ห้องเรียนภาคทฤษฎี				3.89	0.758	มาก
2. ห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา	3.41	1.09	มาก	4.44	0.814	มากที่สุด
3. ศูนย์บรรณสารสนเทศ						
3.1 ตำราภาษาไทย	3.48	0.94	มาก	3.83	0.707	มาก
3.2 ตำราภาษาอังกฤษ	3.36	0.90	ปานกลาง	3.78	0.732	มาก
3.3 วารสารภาษาไทย	3.39	0.93	ปานกลาง	3.56	0.856	มาก
3.4 วารสารต่างประเทศ	3.36	1.01	ปานกลาง	3.39	1.037	ปานกลาง
3.5 นิตยสาร (เช่น โลกสีเขียว)	3.45	0.88	มาก	3.39	0.979	ปานกลาง
3.6 หนังสือพิมพ์	3.47	1.08	มาก	3.72	0.895	มาก
3.7 คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น	2.93	1.10	ปานกลาง	3.44	1.042	มาก
4. สื่อวัสดุอุปกรณ์ ประกอบด้วย						
4.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบ การปฏิบัติในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	3.44	1.05	มาก	3.94	0.659	มาก
4.2 วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการสาขาวิชา	3.45	1.11	มาก	3.82	0.728	มาก
4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC	3.28	1.11	ปานกลาง	3.76	0.831	มาก
4.4 เครื่องฉาย LCD	3.53	0.95	มาก	4.25	0.683	มากที่สุด
4.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	3.42	0.91	มาก	3.71	0.985	มาก
4.6 VDO/ VCD	3.22	0.99	ปานกลาง	3.69	0.793	มาก
5. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้	3.13	1.02	ปานกลาง	3.69	1.014	มาก
6. โรงอาหาร	3.07	1.10	ปานกลาง	3.88	1.054	มาก

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็นของนักศึกษา			ความคิดเห็นของอาจารย์		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
7.หอพัก	3.15	1.11	ปานกลาง			
7.1 หอพักอาจารย์				2.60	1.242	ปานกลาง
7.2 หอพักนักศึกษา				3.06	1.124	ปานกลาง
8.สถานที่พักผ่อน	3.24	1.10	ปานกลาง	3.59	1.004	มาก
9.สนามกีฬา	2.92	1.04	ปานกลาง	3.53	1.068	มาก
10.สถานที่ฝึกงาน	3.58	0.95	มาก	4.29	0.686	มากที่สุด
11.ยานพาหนะในการรับ-ส่งน.ศ. ในการศึกษาภาคปฏิบัติ	3.36	1.02	ปานกลาง	3.12	1.219	ปานกลาง
12.การลงทะเบียนเรียน	3.46	0.98	มาก	3.94	0.873	มาก
13.ระบบการผลิตเอกสาร และสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา	3.20	1.10	ปานกลาง	4.06	0.725	มาก
รวม	3.32	0.73	ปานกลาง	3.72	0.617	มาก

จากตารางที่ 4-13 พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อคุณภาพของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนโดยรวมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38) ซึ่งเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ คุณภาพของห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.05)

สำหรับอาจารย์มีความคิดเห็นต่อคุณภาพของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนโดยรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87) โดยเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อคุณภาพของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนสูงที่สุด คือ ห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44) และคุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 3.39

ตารางที่ 4-13 คุณภาพของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็นของนักศึกษา			ความคิดเห็นของอาจารย์		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. ห้องเรียนภาคทฤษฎี				4.06	0.802	มาก
2. ห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา	3.82	0.964	มาก	4.44	0.727	มากที่สุด
3. ศูนย์บรรณสารสนเทศ						
3.1 ตำราภาษาไทย	3.50	1.051	มาก	4.11	0.583	มาก
3.2 ตำราภาษาอังกฤษ	3.46	0.939	มาก	4.28	0.669	มากที่สุด
3.3 วารสารภาษาไทย	3.55	0.850	มาก	3.89	0.832	มาก
3.4 วารสารต่างประเทศ	3.42	0.981	มาก	3.67	1.029	มาก
3.5 นิตยสาร (เช่น โลกสีเขียว)	3.46	0.955	มาก	3.89	0.900	มาก
3.6 หนังสือพิมพ์	3.49	0.996	มาก	4.06	0.725	มาก
3.7 คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น	3.09	1.137	ปานกลาง	3.61	0.850	มาก
4. สื่อวัสดุอุปกรณ์ ประกอบด้วย						
4.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบ การปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	3.61	0.995	มาก	3.88	0.781	มาก
4.2 วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติใน ห้องปฏิบัติการสาขาวิชา	3.59	0.967	มาก	4.12	0.781	มาก
4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC	3.35	1.037	ปานกลาง	3.39	0.916	ปานกลาง
4.4 เครื่องฉาย LCD	3.41	0.956	มาก	3.82	0.636	มาก
4.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	3.35	0.936	ปานกลาง	3.76	0.752	มาก
4.6 VDO/ VCD	3.23	0.992	ปานกลาง	3.47	1.007	มาก
5. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้	3.05	1.072	ปานกลาง	3.59	1.064	มาก
6. โรงอาหาร	3.16	1.021	ปานกลาง	4.11	0.758	มาก
7. หอพัก	3.12	1.023	ปานกลาง			
7.1 หอพักอาจารย์				3.44	1.153	มาก
7.2 หอพักนักศึกษา				3.71	0.686	มาก

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็นของนักศึกษา			ความคิดเห็นของอาจารย์		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
8.สถานที่พักผ่อน	3.14	1.027	ปานกลาง	3.72	0.752	มาก
9.สนามกีฬา	3.16	0.937	ปานกลาง	3.83	0.707	มาก
10.สถานที่ฝึกงาน	3.43	0.873	มาก	4.18	0.728	มาก
11.ยานพาหนะในการรับ-ส่งน.ศ. ในการศึกษาภาคปฏิบัติ	3.42	1.033	มาก	3.47	1.068	มาก
12.การลงทะเบียนเรียน	3.42	0.960	มาก	3.89	0.676	มาก
13.ระบบการผลิตเอกสาร และสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา	3.34	1.038	ปานกลาง	3.94	0.725	มาก
รวม	3.38	0.698	ปานกลาง	3.87	0.55	มาก

จากตารางที่ 4-14 พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อความทันสมัยของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมเห็นว่าเหมาะสมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความทันสมัยสูงสุด คือ ห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยของความทันสมัยน้อยที่สุด คือ หอพัก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.03)

สำหรับอาจารย์มีความคิดเห็นต่อความทันสมัยของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยของความทันสมัยสูงสุด คือ สถานที่ฝึกงาน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24) และค่าเฉลี่ยของความทันสมัยน้อยที่สุด คือ หอพักอาจารย์ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.27)

ตารางที่ 4-14 ความทันสมัยของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็นของนักศึกษา			ความคิดเห็นของอาจารย์		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. ห้องเรียนภาคทฤษฎี				4.06	0.748	มาก
2. ห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา	3.92	1.000	มาก	4.13	0.834	มาก
3. ศูนย์บรรณสารสนเทศ						
3.1 ตำราภาษาไทย	3.38	0.986	ปานกลาง	4.06	0.574	มาก
3.2 ตำราภาษาอังกฤษ	3.47	0.877	มาก	3.81	0.911	มาก
3.3 วารสารภาษาไทย	3.48	0.927	มาก	3.82	0.883	มาก
3.4 วารสารต่างประเทศ	3.77	4.431	มาก	3.53	0.943	มาก
3.5 นิตยสาร (เช่น โลกสีเขียว)	3.53	0.916	มาก	3.71	0.920	มาก
3.6 หนังสือพิมพ์	3.49	1.054	มาก	4.00	0.866	มาก
3.7 คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น	3.16	1.165	ปานกลาง	3.65	0.862	มาก
4. สื่อวัสดุอุปกรณ์ ประกอบด้วย						
4.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบ การปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	3.53	0.978	มาก	3.81	0.750	มาก
4.2 วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติใน ห้องปฏิบัติการสาขาวิชา	3.66	1.024	มาก	3.88	0.806	มาก
4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC	3.34	1.097	ปานกลาง	3.59	0.870	มาก
4.4 เครื่องฉาย LCD	3.53	0.981	มาก	4.06	0.680	มาก
4.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	3.40	1.006	ปานกลาง	3.56	0.727	มาก
4.6 VDO/ VCD	3.37	0.957	ปานกลาง	3.63	0.806	มาก
5. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้	3.20	0.967	ปานกลาง	3.73	0.884	มาก
6. โรงอาหาร	3.12	1.068	ปานกลาง	3.71	0.686	มาก
7. หอพัก	3.03	1.047	ปานกลาง			
7.1 หอพักอาจารย์				3.27	0.961	ปานกลาง
7.2 หอพักนักศึกษา				3.38	0.719	ปานกลาง
8. สถานที่พักผ่อน	3.06	1.002	ปานกลาง	3.41	0.795	มาก

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็นของนักศึกษา			ความคิดเห็นของอาจารย์		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
9. สนามกีฬา	3.10	0.983	ปานกลาง	3.35	1.057	ปานกลาง
10. สถานที่ฝึกงาน	3.46	0.915	มาก	4.24	0.752	มากที่สุด
11. ยานพาหนะในการรับ-ส่งน.ศ. ในการศึกษาภาคปฏิบัติ	3.42	1.000	มาก	3.76	0.970	มาก
12. การลงทะเบียนเรียน	3.51	0.958	มาก	4.22	0.647	มากที่สุด
13. ระบบการผลิตเอกสาร และสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา	3.35	1.029	ปานกลาง	4.11	0.758	มาก
รวม	3.41	0.758	มาก	3.81	0.506	มาก

จากตารางที่ 4-15 พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อความสะดวกในการใช้งานของปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย ห้องเรียนภาคทฤษฎี ห้องปฏิบัติการของสาขา ศูนย์บรรณสารสนเทศ สื่ออุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ โรงอาหาร หอพัก สถานที่พักผ่อน สนามกีฬา สถานที่ฝึกงาน ยานพาหนะในการรับส่งนักศึกษาในการศึกษาภาคปฏิบัติ การลงทะเบียน และระบบการผลิตและสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา โดยรวมเห็นว่าเหมาะสมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมสูงสุด คือ วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการสาขาวิชา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ สนามกีฬา (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13)

สำหรับอาจารย์มีความคิดเห็นต่อความสะดวกในการใช้งานของปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอนโดยรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92) โดยเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า รายการที่อาจารย์เห็นว่ามีความสะดวกในการใช้งานสูงสุด คือ โรงอาหาร (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ หอพักอาจารย์ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.87)

ตารางที่ 4-15 ความสะดวกในการใช้งานของปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็นของนักศึกษา			ความคิดเห็นของอาจารย์		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. ห้องเรียนภาคทฤษฎี				4.12	0.781	มาก
2. ห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา	3.61	1.009	มาก	4.07	0.704	มาก
3. ศูนย์บรรณสารสนเทศ						
3.1 ตำราภาษาไทย	3.54	0.924	มาก	4.31	0.704	มากที่สุด
3.2 ตำราภาษาอังกฤษ	3.53	0.892	มาก	4.25	0.775	มากที่สุด
3.3 วารสารภาษาไทย	3.65	0.874	มาก	3.94	0.827	มาก
3.4 วารสารต่างประเทศ	3.47	0.963	มาก	3.94	0.827	มาก
3.5 นิตยสาร (เช่น โลกสีเขียว)	3.60	0.935	มาก	3.88	0.928	มาก
3.6 หนังสือพิมพ์	3.58	0.950	มาก	4.06	0.827	มาก
3.7 คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น	3.23	1.190	ปานกลาง	3.76	1.033	มาก
4. สื่อวัสดุอุปกรณ์ ประกอบด้วย						
4.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบ การปฏิบัติในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	3.65	0.975	มาก	3.88	0.619	มาก
4.2 วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการสาขาวิชา	3.74	1.031	มาก	3.94	0.574	มาก
4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC	3.41	1.102	มาก	3.65	0.862	มาก
4.4 เครื่องฉาย LCD	3.63	1.003	มาก	4.00	0.612	มาก
4.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	3.50	0.956	มาก	3.82	0.636	มาก
4.6 VDO/ VCD	3.29	0.921	ปานกลาง	3.88	0.885	มาก
5. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้	3.37	1.044	ปานกลาง	3.88	1.025	มาก
6. โรงอาหาร	3.21	1.018	ปานกลาง	4.41	0.618	มากที่สุด
7. หอพัก	3.17	1.115	ปานกลาง			
7.1 หอพักอาจารย์				2.87	1.506	ปานกลาง
7.2 หอพักนักศึกษา				3.50	0.966	มาก

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็นของนักศึกษา			ความคิดเห็นของอาจารย์		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
8. สถานที่พักผ่อน	3.28	1.045	ปานกลาง	3.94	0.659	มาก
9. สนามกีฬา	3.13	0.980	ปานกลาง	3.94	0.748	มาก
10. สถานที่ฝึกงาน	3.55	0.978	มาก	4.12	0.600	มาก
11. ยานพาหนะในการรับ-ส่งน.ศ. ในการศึกษาภาคปฏิบัติ	3.44	1.087	มาก	3.41	1.064	มาก
12. การลงทะเบียนเรียน	3.48	0.950	มาก	4.00	0.767	มาก
13. ระบบการผลิตเอกสาร และสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา	3.36	1.059	ปานกลาง	4.06	0.725	มาก
รวม	3.46	0.711	มาก	3.92	0.539	มาก

4.3 ด้านกระบวนการผลิต

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามของนักศึกษาและอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตร อนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 157 คน ในด้านของกระบวนการผลิตที่ประกอบด้วย การบริหารและการบริการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการสอน โดยแบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ คือ ระดับมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.21-5.00) ระดับมาก (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.41-4.20) ระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.61-3.40) ระดับน้อย (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.81-2.60) และระดับน้อยที่สุด (คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.00-1.80) สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

นักศึกษามีความคิดเห็นต่อกระบวนการบริหารและจัดการหลักสูตร โดยรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีความคิดเห็นว่าการบริหารและการบริการหลักสูตรของสาขามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกรายการ ด้านการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ ส่วนด้านการวัดและประเมินผลการสอนก็อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ซึ่งโดยภาพรวมนักศึกษาเห็นว่ากระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03) ดังตารางที่ 4-16 โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การจัดสภาพแวดล้อม ความสะอาด และเป็นระเบียบของมหาวิทยาลัย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66)

ตารางที่ 4-16 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินรายข้อของนักศึกษาที่มีต่อ
กระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร			
1. มีการจัดสอนเสริมให้แก่นักศึกษา	3.82	0.788	มาก
2. จัดกิจกรรมวิชาการเพื่อเสริมความรู้นอกชั้นเรียนได้ อย่างเหมาะสม	3.72	0.795	มาก
3. สนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม	3.84	0.785	มาก
4. จัดสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยฯ สะอาดเป็น ระเบียบ	3.66	0.833	มาก
5. จัดสภาพห้องเรียนมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียน การสอน	3.71	0.830	มาก
6. จัดหาแหล่งฝึกที่มีประสบการณ์เพียงพอต่อหลักสูตรแต่ ละรายวิชา	3.83	0.893	มาก
ด้านการจัดการเรียนการสอน			
การเตรียมการสอนของอาจารย์			
7. วางแผนการสอนโดยกำหนดจุดมุ่งหมาย กิจกรรมการ เรียนการสอน และการประเมินผลได้ชัดเจน	4.13	0.733	มาก
8. เตรียมเนื้อหาสาระของบทเรียนสำหรับสอนชัดเจน เหมาะสมดี	4.17	0.734	มาก
9. เตรียมสื่อการเรียนการสอนทันสมัย ชัดเจน สอดคล้อง กับเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม	4.23	0.813	มากที่สุด
เทคนิคและวิธีการสอนของอาจารย์			
10. บอกจุดประสงค์และแนวทางการเรียนการสอนอย่าง ชัดเจน	4.17	0.731	มาก
11. ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนได้เหมาะสม	4.04	0.744	มาก

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
12. ส่งเสริมให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและนำเสนอความรู้ทั้งวิเคราะห์และวิจารณ์	4.07	0.757	มาก
13. สอนทฤษฎีนำสู่การปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม	4.06	0.762	มาก
14. เนื้อหาที่สอนทันสมัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.09	0.722	มาก
15. มีทักษะในการสอน	4.17	0.751	มาก
16. เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาหรือข้อความรู้ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม	4.06	0.781	มาก
17. ตอบคำถามและอธิบายข้อความรู้ได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง	4.09	0.734	มาก
18. ส่งเสริมให้รู้จักการทำงานเป็นกลุ่มและเข้าใจบทบาทของผู้นำและผู้ตาม	4.12	0.644	มาก
19. การมอบหมายงานมีปริมาณเหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาที่สอน	3.96	0.749	มาก
20. เปิดโอกาสให้ประเมินการสอนของอาจารย์	4.10	0.708	มาก
21. บรรยากาศในการเรียนภาคทฤษฎีมีความเหมาะสม	4.12	0.684	มาก
22. บรรยากาศในการเรียนภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม	4.07	0.709	มาก
23. ปลุกฝังให้เป็นผู้มีความรักและภาคภูมิใจในสาขาวิชาที่เรียนตลอดเวลา	4.22	0.762	มากที่สุด
<u>ด้านการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน</u>			
24. การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่สอน	4.14	0.699	มาก
25. บอกให้รู้ถึงเกณฑ์การให้คะแนน ลักษณะการสอน และวิธีสอนชัดเจน	4.49	3.368	มากที่สุด
26. ข้อสอบมีคุณภาพดี ชัดเจน	3.98	0.809	มาก
27. วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม	4.00	0.755	มาก
28. มาตรฐานการให้คะแนนภาคทฤษฎีชัดเจน	4.05	0.748	มาก
29. มาตรฐานการให้คะแนนภาคปฏิบัติชัดเจน	4.05	0.795	มาก

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
30. มีการบอกผลการสอบและเฉลยข้อสอบให้ท่านรู้อย่างรวดเร็ว	3.70	0.875	มาก
31. มีความยุติธรรมในการประเมินผลและตัดสินผล	3.97	0.852	มาก
รวม	4.03	0.571	มาก

ในส่วนของความคิดเห็นของอาจารย์ ที่ร่วมสอนในหลักสูตรอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร (ตารางที่ 4-17) ในภาพรวมเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20) โดยเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การเตรียมการหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 8 รายการ ได้แก่ การจัดอาจารย์สอนแต่ละวิชาเหมาะสมกับคุณวุฒิและประสบการณ์ จัดแผนการเรียนถูกต้องตามหนังสือคู่มือหลักสูตร มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำและแก้ปัญหาในการเรียนให้นักศึกษา จัดหาแหล่งฝึกปฏิบัติที่มีคุณภาพ นิเทศและติดตามผลการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ นิเทศและติดตามในการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม นำผลการประเมินการสอนรายวิชามาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเองเสมอ และนำผลการประเมินการฝึกปฏิบัติมาปรับปรุงการจัดการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมน้อยที่สุด คือ การเตรียมการหลักสูตรในเรื่องของการจัดเตรียมตำราภาษาไทย ภาษาอังกฤษต่างประเทศ วารสาร คอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลอย่างเหมาะสม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61)

ตารางที่ 4-17 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินรายชื่อของอาจารย์ประจำ
สาขาวิชา ที่มีต่อการบริหารและการบริการหลักสูตร

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร			
การเตรียมการหลักสูตร			
1. จัดประชุมสัมมนาให้ท่านได้ร่วมปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	3.78	0.732	มาก
2. สนับสนุนให้ท่านได้พัฒนาความรู้ทางวิชาการและทักษะที่จำเป็นอย่างเหมาะสม	3.94	0.725	มาก
3. จัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม	3.67	0.594	มาก
4. เตรียมอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม	4.17	0.707	มาก
5. จัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ที่ทันสมัยอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ	3.83	0.618	มาก
6. จัดเตรียมตำราภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วารสาร คอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลอย่างเหมาะสม	3.61	0.608	มาก
7. จัดอาจารย์สอนแต่ละวิชาเหมาะสมกับคุณวุฒิและประสบการณ์	4.39	0.502	มากที่สุด
8. จัดแผนการเรียนถูกต้องตามหนังสือคู่มือหลักสูตร	4.56	0.511	มากที่สุด
9. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำและแก้ปัญหาในการเรียนให้แก่นักศึกษา	4.72	0.461	มากที่สุด
10. จัดหาแหล่งฝึกปฏิบัติที่มีคุณภาพ	4.41	0.618	มากที่สุด
11. นิเทศและติดตามผลการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	4.65	0.493	มากที่สุด
12. นิเทศและติดตามในการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม	4.65	0.493	มากที่สุด

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
การประเมินหลักสูตร			
13. นำผลการประเมินการสอนรายวิชามาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเองเสมอ	4.22	0.548	มากที่สุด
14. นำผลการประเมินการฝึกปฏิบัติมาปรับปรุงการจัดการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม	4.29	0.588	มากที่สุด
รวม	4.20	0.339	มาก

4.4 ด้านคุณภาพของผลผลิต

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2553 จำนวนทั้งหมด 45 คน มีบัณฑิตที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 26 คน (คิดเป็นร้อยละ 57.8) แบ่งเป็น เพศชายร้อยละ 7.7 เพศหญิงร้อยละ 92.3 บัณฑิตที่ยังไม่มีงานทำ ร้อยละ 11.5 ศึกษาต่อร้อยละ 7.7 มีงานทำแล้วร้อยละ 88.5 โดยหางานได้ทันทีหลังจบการศึกษา ร้อยละ 45.5 และส่วนใหญ่หางานได้หลังจบการศึกษาแล้ว 2 เดือน สถานที่ทำงานในปัจจุบันเป็นหน่วยงานของหน่วยงานราชการ (ไม่รวมสถานพยาบาลของรัฐ) ร้อยละ 43.5 โรงงานอุตสาหกรรมร้อยละ 21.7 สถานพยาบาล ร้อยละ 17.4 บริษัทที่ปรึกษาร้อยละ 13.0 และห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมร้อยละ 4.3 ซึ่งตำแหน่งงานของบัณฑิต ได้แก่ นักวิชาการสุขาภิบาล เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม/นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นักวิชาการสาธารณสุข นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ และนักเคมี เป็นต้น

จากตารางที่ 4-18 พบว่า บัณฑิตมีความคิดเห็นว่าตนเองมีความสามารถในการทำงานโดยทั่วไปอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72) โดยเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสามารถในการใช้ภาษาอื่นๆ เป็นหัวข้อประเมินที่บัณฑิตให้คะแนนตนเองสูงที่สุด (คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.40) สำหรับหัวข้อประเมินที่บัณฑิตให้คะแนนตนเองน้อยที่สุด ได้แก่ ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.88) จัดอยู่ในช่วงคะแนนระดับปานกลาง

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต จำนวนทั้งหมด 18 คน ที่มีต่อบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2553 พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีอายุเฉลี่ย 38.5 ปี ส่วนใหญ่ทำงานในหน่วยงานราชการ (ไม่รวมสถานพยาบาลของรัฐ) ร้อยละ 38.9 โรงงานอุตสาหกรรมร้อยละ 22.2 สถานพยาบาลร้อยละ 16.7 บริษัทที่ปรึกษาร้อยละ 16.7 และห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมร้อยละ 5.6 ตำแหน่งงานปัจจุบัน ได้แก่ นักวิชาการสุขาภิบาล/นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ นักวิชาการ/หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล เป็นต้น โดยทำงานเป็นผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตแล้วประมาณ 4 เดือน

จากตารางที่ 4-19 พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความคิดเห็นว่า บัณฑิตมีความสามารถในการทำงานโดยทั่วไปในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ลักษณะเด่นของบัณฑิต ได้แก่ การมีความรับผิดชอบ ขยัน และอดทนในการทำงาน โดยผู้ใช้บัณฑิตประเมินให้บัณฑิตในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.39) หัวข้อประเมินที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของบัณฑิต (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41) รายละเอียดของผลการประเมินในแต่ละหัวข้อประเมินแสดงในตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-18 ผลการประเมินรายชื่อของบัณฑิตที่มีต่อตนเองด้านความสามารถในการทำงาน โดยทั่วไป

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. มีความรู้ทางทฤษฎีเพียงพอกับการปฏิบัติงาน	3.40	0.707	ปานกลาง
2. มีทักษะในการปฏิบัติงาน	3.52	0.586	มาก
3. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์	3.64	0.638	มาก
4. มีความสามารถในการใช้ภาษา	3.23	0.599	ปานกลาง
4.1 ภาษาไทย	3.80	0.816	มาก
4.2 ภาษาอังกฤษ	2.88	0.741	ปานกลาง
4.3 อื่น ๆ (ถ้ามีโปรดระบุ)	4.40	0.548	มากที่สุด
5. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.16	0.554	มาก
6. มีความรับผิดชอบในการทำงาน	4.12	0.440	มาก
7. มีความซื่อสัตย์ในการทำงาน	4.32	0.557	มากที่สุด
8. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของสังคม	4.32	0.557	มากที่สุด
9. ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	4.16	0.554	มาก
10. มีความสามารถในการเป็นผู้นำที่ดี	3.60	0.816	มาก
11. มีความสามารถในการเป็นผู้ตามที่ดี	3.84	0.624	มาก
12. มีความมั่นคงทางอารมณ์	4.12	0.666	มาก
13. รู้จักกาลเทศะ	4.16	0.624	มาก
14. มีความขยันอดทน	4.20	0.577	มาก
15. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.64	0.638	มาก
16. อุทิศตนเพื่อการทำงาน	3.96	0.539	มาก
17. ท่านคิดว่าท่านมีความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับใด	3.72	0.542	มาก

ตารางที่ 4-19 ผลการประเมินรายข้อของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อความสามารถในการทำงานโดยทั่วไปของ
บัณฑิต

หัวข้อประเมิน	หัวข้อประเมิน		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. มีความรู้ทางทฤษฎีเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน	3.78	0.548	มาก
2. มีทักษะในการปฏิบัติงาน	3.89	0.471	มาก
3. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์	3.94	0.639	มาก
4. มีความสามารถในการใช้ภาษา	3.50	0.548	มาก
4.1 ภาษาไทย	4.06	0.639	มาก
4.2 ภาษาอังกฤษ	3.41	0.507	มาก
4.3 อื่น ๆ (ถ้ามีโปรดระบุ)	3.67	0.577	มาก
5. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.29	0.588	มากที่สุด
6. มีความรับผิดชอบในการทำงาน	4.39	0.608	มากที่สุด
7. มีความซื่อสัตย์ในการทำงาน	4.35	0.493	มากที่สุด
8. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของสังคม	4.35	0.702	มากที่สุด
9. ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	4.22	0.647	มากที่สุด
10. มีความสามารถในการเป็นผู้นำที่ดี	3.67	0.686	มาก
11. มีความสามารถในการเป็นผู้ตามที่ดี	4.33	0.485	มากที่สุด
12. มีความมั่นคงทางอารมณ์	4.11	0.583	มาก
13. รู้จักกาลเทศะ	4.11	0.583	มาก
14. มีความขยันอดทน	4.39	0.502	มากที่สุด
15. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.89	0.676	มาก
16. อุทิศตนเพื่อการทำงาน	4.11	0.583	มาก
17. โดยรวมบัณฑิตมีความสามารถในการทำงาน อยู่ในระดับใด	4.17	0.514	มาก
18. โดยรวมท่านพึงพอใจในการทำงานโดยทั่วไป ของบัณฑิตอยู่ในระดับใด	4.11	0.583	มาก

จากผลการประเมินรายชื่อของบัณฑิต ที่มีต่อตนเองด้านความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพ (ตารางที่ 4-20) พบว่า บัณฑิตมีความคิดเห็นว่าตนเองมีความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพในภาพรวม ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83) เมื่อพิจารณาหัวข้อประเมินรายชื่อ พบว่า บัณฑิตให้คะแนนตนเองสูงที่สุด ในด้านความสามารถในการเรียนรู้งานและพัฒนาและปรับปรุงการทำงานหรือผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจัดอยู่ในช่วงผลการประเมินในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75) ส่วนความสามารถในการทำงานที่บัณฑิตประเมินตนเองต่ำที่สุด ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.10 จัดอยู่ในระดับปานกลาง

จากตารางที่ 4-21 พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตเห็นว่าบัณฑิตมีความสามารถตามหลักวิชาชีพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า หัวข้อประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้งานและเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เกี่ยวกับงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 จัดอยู่ในระดับมาก ส่วนความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพที่มีค่าเฉลี่ยการประเมินต่ำที่สุด ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการบริหารงานสาธารณสุข และการปฐมพยาบาล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 จัดอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4-20 ผลการประเมินรายชื่อของบัณฑิตที่มีต่อตนเองด้านความสามารถในการทำงานตาม
หลักวิชาชีพ

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. ด้านสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	3.65	0.647	มาก
2. ด้านกฎหมายสาธารณสุข	3.33	0.577	ปานกลาง
3. ด้านการบริหารงานสาธารณสุข	3.38	0.669	ปานกลาง
4. ด้านวิทยาการระบาด	3.14	0.727	ปานกลาง
5. ด้านการปฐมพยาบาล	3.62	0.740	มาก
6. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น	3.43	1.076	มาก
7. ด้านนิเวศวิทยา	3.20	0.834	ปานกลาง
8. ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3.10	0.788	ปานกลาง
9. ด้านการสุขาภิบาลและสุขวิทยาอาหาร ความปลอดภัยของอาหาร	3.70	0.926	มาก
10. ด้านพิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	3.20	0.768	ปานกลาง
11. ด้านการควบคุมมลพิษทางอากาศ	3.29	0.717	ปานกลาง
12. ด้านการจัดการขยะ	3.52	0.750	มาก
13. ด้านการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำและน้ำเสีย อาหาร อากาศ เป็นต้น	3.67	0.702	มาก
14. ด้านการบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	3.38	0.865	ปานกลาง
15. ด้านการประชาสัมพันธ์และการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	3.38	0.740	ปานกลาง
16. ด้านการควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์ทะเล	3.59	0.734	มาก
17. ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3.10	0.889	ปานกลาง
18. ด้านการจัดการของเสียอันตราย	3.71	0.902	มาก
19. ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรม และการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม	3.52	0.981	มาก

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
20. ด้านวิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุแรงกระทำต่างๆ และการเขียนแบบ การทำแผนที่ การหาระดับ เป็นต้น	2.95	0.826	ปานกลาง
21. ด้านการวางแผนและการจัดการคุณภาพน้ำ	3.29	0.784	ปานกลาง
22. การวางแผนการปฏิบัติงานโดยประยุกต์ความรู้ด้านต่างๆ ได้เหมาะสม	3.29	0.624	ปานกลาง
23. ตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ทันเหตุการณ์และเหมาะสม	3.54	0.779	มาก
24. สื่อสารและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม	3.67	0.637	มาก
25. ให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้เหมาะสม	3.46	0.588	มาก
26. มีความรอบรู้ในงานและใช้ทักษะของตน ทำงานในหน้าที่รับผิดชอบได้เหมาะสม	3.58	0.504	มาก
27. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความถูกต้อง รวดเร็วเรียบร้อย และเหมาะสม	3.63	0.711	มาก
28. คุณภาพของงานที่ปฏิบัติเป็นที่ยอมรับ	3.54	0.588	มาก
29. มีความสามารถในการเรียนรู้งานและเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	3.75	0.676	มาก
30. มีการพัฒนา / ปรับปรุงเกี่ยวกับงาน หรือผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ	3.75	0.608	มาก
31. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เกี่ยวกับงานได้เหมาะสม	3.46	0.658	มาก
32. โดยรวมท่านพึงพอใจในการปฏิบัติงานของท่านตามหลักวิชาชีพอยู่ในระดับใด	3.83	0.565	มาก

ตารางที่ 4-21 ผลการประเมินรายชื่อของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อความสามารถในการทำงานตามหลัก
วิชาชีพของบัณฑิต

หัวข้อประเมิน	หัวข้อประเมิน		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
1. ด้านสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	3.77	0.439	มาก
2. ด้านกฎหมายสาธารณสุข	3.55	0.688	มาก
3. ด้านการบริหารงานสาธารณสุข	3.36	0.674	ปานกลาง
4. ด้านวิทยาการระบาด	3.73	0.467	มาก
5. ด้านการปฐมพยาบาล	3.36	0.924	ปานกลาง
6. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น	4.00	0.739	มาก
7. ด้านนิเวศวิทยา	3.80	0.422	มาก
8. ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3.70	0.823	มาก
9. ด้านการสุขาภิบาลและสุขวิทยาอาหาร หลักความปลอดภัยของอาหาร	4.00	0.707	มาก
10. ด้านพิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	3.70	0.675	มาก
11. ด้านการควบคุมมลพิษทางอากาศ	3.77	0.725	มาก
12. ด้านการจัดการขยะ	3.83	0.718	มาก
13. ด้านการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำ และน้ำเสีย อาหาร อากาศ เป็นต้น	3.80	0.414	มาก
14. ด้านการบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	3.75	0.754	มาก
15. ด้านการประปาชุมชนและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	3.73	0.467	มาก
16. ด้านการควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์ทะเล	3.73	0.647	มาก
17. ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3.90	0.738	มาก
18. ด้านการจัดการของเสียอันตราย	3.80	0.632	มาก
19. ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรม และการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม	3.73	0.786	มาก

น
LB
2962.75
กนข 26
2555

หัวข้อประเมิน	หัวข้อประเมิน		
	\bar{x}	SD	ผลการประเมิน
20. ด้านวิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุแรงกระทำต่างๆ และการเขียนแบบ การทำแผนที่การหาระดับ เป็นต้น	3.50	0.527	มาก
21. ด้านการวางแผนและการจัดการคุณภาพน้ำ	3.73	0.647	มาก
22. การวางแผนการปฏิบัติงานโดยประยุกต์ความรู้ด้านต่าง ๆ ได้เหมาะสม	3.87	0.516	มาก
23. ตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ทันเหตุการณ์และเหมาะสม	3.80	0.414	มาก
24. สื่อสารและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม	3.94	0.772	มาก
25. ให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้เหมาะสม	3.88	0.619	มาก
26. มีความรอบรู้ในงานและใช้ทักษะของตน ทำงานในหน้าที่รับผิดชอบได้เหมาะสม	4.00	0.516	มาก
27. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความถูกต้องรวดเร็ว เรียบร้อย และเหมาะสม	3.88	0.619	มาก
28. คุณภาพของงานที่ปฏิบัติเป็นที่ยอมรับ	3.94	0.443	มาก
29. มีความสามารถในการเรียนรู้งานและเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	4.06	0.443	มาก
30. มีการพัฒนา / ปรับปรุงเกี่ยวกับงาน หรือผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ	3.88	0.500	มาก
31. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เกี่ยวกับงานได้เหมาะสม	4.06	0.680	มาก
32. โดยรวมท่านพึงพอใจในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิตอยู่ในระดับใด	3.88	0.719	มาก

4.5 ผลการวิพากษ์หลักสูตร

สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้จัดให้มีการประชุมวิพากษ์หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2550) โดยมีผู้ร่วมวิพากษ์หลักสูตร ได้แก่ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 คน และอาจารย์ในสาขาวิชา จำนวน 3 คน โดยในการวิพากษ์หลักสูตร กรรมการและผู้ร่วมวิพากษ์ ได้มีการพิจารณาเอกสาร โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2550) โดยมุ่งเน้นที่ความทันสมัย ความเหมาะสมของรายวิชา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 และการเตรียมการรองรับการเข้ามามีบทบาทของ AEC โดยมีรายละเอียด การพิจารณาปรับปรุง ดังต่อไปนี้

1) กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร 6 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ได้แก่ ด้านคุณธรรม /จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

2) สาระในการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างหลักสูตร

จากผลการวิพากษ์หลักสูตร สามารถสรุปร่างแนวทางการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ดังนี้ จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร เท่าเดิม จำนวน 145 หน่วยกิต (ตารางที่ 4-22) ได้แก่

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หน่วยกิตเท่าเดิม จำนวน 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวนหน่วยกิต เท่าเดิม 6 หน่วยกิต

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวนหน่วยกิต เท่าเดิม 7 หน่วยกิต

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ จำนวนหน่วยกิต เท่าเดิม 8 หน่วยกิต

1.4 กลุ่มวิชาภาษา จำนวนหน่วยกิต เท่าเดิม 9 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนหน่วยกิต เท่าเดิม ไม่น้อยกว่า 109 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ หน่วยกิตเท่าเดิม จำนวน 40 หน่วยกิต

แต่มีการปรับคำอธิบายรายวิชา 3 วิชา ดังนี้

CH 1213 เคมีทั่วไป 1 3(3/3-0-0)

CH 1223 เคมีทั่วไป 2 3(3/3-0-0)

CH 1251 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-1/3-0)

2.2 กลุ่มวิชาชีพ หน่วยกิตเท่าเดิม จำนวน 69 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาแกน หน่วยกิตเท่าเดิม จำนวน 21 หน่วยกิต

แต่มีการพัฒนารายวิชา 2 วิชา (จากทั้งหมด 9 วิชา) ดังนี้

ตัดรายวิชา	PB 2032 กฎหมายสาธารณสุข	2(2/2-0-0)
<u>พัฒนาเป็นรายวิชา</u>	PB 2202 กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	2(2/2-0-0)
ตัดรายวิชา	PB 2042 การบริหารงานสาธารณสุข	2(2/2-0-0)
<u>พัฒนาเป็นรายวิชา</u>	PB 2212 การบริหารงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	(2/2-0-0)

มีการปรับคำอธิบายรายวิชา 3 วิชา ดังนี้

	PB 3073 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น	3(3/3-0-0)
	PB 3103 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3/3-0-0)
	PB 3133 อนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	3(3/3-0-0)

2.2.2 วิชาเอก หน่วยกิตเท่าเดิม จำนวน 48 หน่วยกิต พัฒนารายวิชา 5 วิชา (จากทั้งหมด 20 วิชา) ดังนี้

ตัดรายวิชา	EH 3013 วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม	3(2/2-1/3-0)
<u>พัฒนาเป็นรายวิชา</u>	EH 3082 วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม	2(2/2-0-0)
ตัดรายวิชา	EH 3022 สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล	2(2/2-0-0)
	รายวิชา EH 4182 หลักความปลอดภัยของอาหาร	2(2/2-0-0)
<u>พัฒนาเป็นรายวิชา</u>	EH 3093 การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร	3(3/3-0-0)
ตัดรายวิชา	EH 3032 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	2(2/2-0-0)
<u>พัฒนาเป็นรายวิชา</u>	EH 3102 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง	2(2/2-0-0)
ตัดรายวิชา	EH 4042 การควบคุมมลพิษทางอากาศ	2(2/2-0-0)
<u>พัฒนาเป็นรายวิชา</u>	EH 3112 มลพิษทางอากาศและการควบคุม	2(2/2-0-0)
ตัดรายวิชา	EH 4113 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง	3(3/3-0-0)
<u>พัฒนาเป็นรายวิชา</u>	EH 4263 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสังคมและสุขภาพ	3(3/3-0-0)

ปรับคำอธิบายรายวิชา 4 วิชา ดังนี้

EH 3072 ประสบการณ์วิชาชีพทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	2(1/1-1/3-0)
EH 4122 การจัดการของเสียอันตราย	2(2/2-0-0)
EH 4222 การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสะอาด	2(2/2-0-0)
EH 4252 การจัดการคุณภาพน้ำ	2(2/2-0-0)

เพิ่มวิชา 1 วิชา ดังนี้

EH 4272 การควบคุมมลพิษเสียงและความสั่นสะเทือน	2(2/2-0-0)
---	------------

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนหน่วยกิต เท่าเดิม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ตารางที่ 4-23)



ตารางที่ 4-22 โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข

หมวดวิชา	หน่วยกิต	
	โครงสร้างเดิม (พ.ศ 2550)	โครงสร้างใหม่ (ปรับปรุง พ.ศ 2555)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	6
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	7	7
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	8	8
- กลุ่มวิชาภาษา	9	9
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	109	109
- กลุ่มวิชาแกน	61	61
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ	40	40
- กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	8	8
- กลุ่มวิชาเอกเลือก	-	-
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6
รวม ไม่น้อยกว่า	145 หน่วยกิต	145 หน่วยกิต

ตารางที่ 4-23 เปรียบเทียบรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม (หลักสูตร พ.ศ. 2550) กับหลักสูตร
ปรับปรุง พ.ศ. 2555

เดิม	ปรับปรุงใหม่
- (เสนอโครงสร้างหลักสูตรทั้งฉบับ เดิม)	- (เสนอโครงสร้างหลักสูตรทั้งฉบับ ฉบับใหม่)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
1) <u>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</u> 6 หน่วยกิต	1) <u>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</u> 6 หน่วยกิต
GE 1082 โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิต 2(2/2-0-0)	GE 1082 โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิต 2(2/2-0-0)
GE 1072 สุขภาพพลานามัยกับการพัฒนาคุณภาพ ชีวิต 2(1/1-1/2-0)	GE 1072 สุขภาพพลานามัยกับการพัฒนาคุณภาพ ชีวิต 2(1/1-1/2-0)
GE 1092 จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต 2(2/2-0-0)	GE 1092 จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต 2(2/2-0-0)
2) <u>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</u> 7 หน่วยกิต	2) <u>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</u> 7 หน่วยกิต
GE 1102 ไทยกับสภาวะการณ์โลก 2(2/2-0-0)	GE 1102 ไทยกับสภาวะการณ์โลก 2(2/2-0-0)
GE 1112 ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง 2(2/2-0-0)	GE 1112 ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง 2(2/2-0-0)
GE 2212 ภาวะผู้นำกับการจัดการ 2(2/2-0-0)	GE 2212 ภาวะผู้นำกับการจัดการ 2(2/2-0-0)
GE 2241 ทักษะการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา 1(1/1-0-0)	GE 2241 ทักษะการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา 1(1/1-0-0)
3) <u>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</u> 8 หน่วยกิต	3) <u>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</u> 8 หน่วยกิต
GE 1122 เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนรู้ 2(2/2-0-0)	GE 1122 เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนรู้ 2(2/2-0-0)
GE 1132 ทักษะและกระบวนการคิด 2(2/2-0-0)	GE 1132 ทักษะและกระบวนการคิด 2(2/2-0-0)
CS 1001 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ในชีวิตประจำวัน 1(0-1/2-0)	CS 1001 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปใน ชีวิตประจำวัน 1(0-1/2-0)
MA 1003 คณิตศาสตร์ 3(3/3-0-0)	MA 1003 คณิตศาสตร์ 3(3/3-0-0)
4) <u>กลุ่มวิชาภาษา</u> 9 หน่วยกิต	4) <u>กลุ่มวิชาภาษา</u> 9 หน่วยกิต
GE 1043 ภาษาไทยกับการสื่อสาร 3(3/3-0-0)	GE 1043 ภาษาไทยกับการสื่อสาร 3(3/3-0-0)
GE 1053 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(2/2-1/2-0)	GE 1053 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(2/2-1/2-0)
GE 1063 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(2/2-1/2-0)	GE 1063 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(2/2-1/2-0)

เดิม	ปรับปรุงใหม่
- (เสนอโครงสร้างหลักสูตรทั้งฉบับ เดิม)	- (เสนอโครงสร้างหลักสูตรทั้งฉบับ ฉบับใหม่)
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 109 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 109 หน่วยกิต
1) <u>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</u> 40 หน่วยกิต	1) <u>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</u> 40 หน่วยกิต
AN 2213 กายวิภาคศาสตร์ 3(2/2-1/3-0)	AN 2213 กายวิภาคศาสตร์ 3(2/2-1/3-0)
BH 2333 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(3/3-0-0)	BH 2333 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(3/3-0-0)
BI 1012 ชีววิทยา 2(2/2-0-0)	BI 1012 ชีววิทยา 2(2/2-0-0)
BI 1041 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-1/3-0)	BI 1041 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-1/3-0)
CH 1213 เคมีทั่วไป 1 3(3/3-0-0)	CH 1213 เคมีทั่วไป 1 3(3/3-0-0)
CH 1223 เคมีทั่วไป 2 3(3/3-0-0)	CH 1223 เคมีทั่วไป 2 3(3/3-0-0)
CH 1251 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-1/3-0)	CH 1251 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-1/3-0)
CH 2233 อินทรีย์เคมีพื้นฐาน 3(3/3-0-0)	CH 2233 อินทรีย์เคมีพื้นฐาน 3(3/3-0-0)
CH 2241 ปฏิบัติการอินทรีย์เคมีพื้นฐาน 1(0-1/3-0)	CH 2241 ปฏิบัติการอินทรีย์เคมีพื้นฐาน 1(0-1/3-0)
EG 5093 การอ่าน-การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 3(3/3-0-0)	EG 5093 การอ่าน-การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 3(3/3-0-0)
EG 5109 การฟัง-การพูดภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 3(3/3-0-0)	EG 5109 การฟัง-การพูดภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 3(3/3-0-0)
MI 2134 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา 4(3/3-1/3-0)	MI 2134 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา 4(3/3-1/3-0)
PH 1133 ฟิสิกส์ 3(3/3-0-0)	PH 1133 ฟิสิกส์ 3(3/3-0-0)
PH 1171 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1(0-1/3-0)	PH 1171 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1(0-1/3-0)
PS 2323 สรีรวิทยา 3(2/2-1/3-0)	PS 2323 สรีรวิทยา 3(2/2-1/3-0)
ST 2003 ชีวสถิติ 3(3/3-0-0)	ST 2003 ชีวสถิติ 3(3/3-0-0)
2) <u>กลุ่มวิชาชีพ</u> 69 หน่วยกิต	2) <u>กลุ่มวิชาชีพ</u> 69 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน 21 หน่วยกิต	2.1 วิชาแกน 21 หน่วยกิต
PB 2012 การสาธารณสุขเบื้องต้น 2(2/2-0-0)	PB 2012 การสาธารณสุขเบื้องต้น 2(2/2-0-0)
PB 2022 สุขศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ 2(2/2-0-0)	PB 2022 สุขศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ 2(2/2-0-0)
PB 2032 กฎหมายสาธารณสุข 2(2/2-0-0)	PB 2202 กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม 2(2/2-0-0)

เดิม	ปรับปรุงใหม่
- (เสนอโครงสร้างหลักสูตรทั้งฉบับ เดิม)	- (เสนอโครงสร้างหลักสูตรทั้งฉบับ ฉบับใหม่)
PB 2042 การบริหารงานสาธารณสุข 2(2/2-0-0)	PB 2212 การบริหารงานสาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อม 2(2/2-0-0)
PB 3053 วิทยาการระบาด 3(3/3-0-0)	PB 3053 วิทยาการระบาด 3(3/3-0-0)
PB 3133 อนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการ 3(3/3-0-0)	PB 3133 อนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการ 3(3/3-0-0)
PB 3073 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น 3(3/3-0-0)	PB 3073 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น 3(3/3-0-0)
PB 3091 ปฏิบัติการกู้ชีพและปฐมพยาบาล 1(0-1/2-0)	PB 3091 ปฏิบัติการกู้ชีพและปฐมพยาบาล 1(0-1/2-0)
PB 3103 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3/3-0-0)	PB 3103 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3/3-0-0)
2.2 วิชาเอก 48 หน่วยกิต	2.2 วิชาเอก 48 หน่วยกิต
EH 3013 วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม 3(2/2-1/3-0)	EH 3082 วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม 2(2/2-0-0)
EH 3022 สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล 2(2/2-0-0)	EH 3093 การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของ อาหาร 3(3/3-0-0)
EH 3032 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (2/2-0-0)	EH 3102 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและการประเมิน ความเสี่ยง 2(2/2-0-0)
EH 3042 นิเวศวิทยา 2(2/2-0-0)	EH 3042 นิเวศวิทยา 2(2/2-0-0)
EH 3052 การประปาและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ 2(2/2-0-0)	EH 3052 การประปาและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ 2(2/2-0-0)
EH 3063 การบำบัดและกำจัดน้ำเสีย 3(3/3-0-0)	EH 3063 การบำบัดและกำจัดน้ำเสีย 3(3/3-0-0)
EH 3072 ประสบการณ์วิชาชีพทางด้าน สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม 2(1/1-1/3-0)	EH 3072 ประสบการณ์วิชาชีพทางด้าน สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม 2(1/1-1/3-0)
EH 4042 การควบคุมมลพิษทางอากาศ 2(2/2-0-0)	EH 3112 มลพิษทางอากาศและการควบคุม 2(2/2-0-0)
EH 4052 การจัดการขยะ 2(2/2-0-0)	EH 4052 การจัดการขยะ 2(2/2-0-0)

เดิม	ปรับปรุงใหม่
- (เสนอโครงสร้างหลักสูตรทั้งฉบับ เดิม)	- (เสนอโครงสร้างหลักสูตรทั้งฉบับ ฉบับใหม่)
EH 4062 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม 2(1/1-1/3-0)	EH 4062 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม 2(1/1-1/3-0)
EH 4102 การควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์พา 2(2/2-0-0)	EH 4102 การควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์พา 2(2/2-0-0)
EH 4113 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ การประเมินความเสี่ยง 3(3/3-0-0)	EH 4263 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ 3(3/3-0-0)
EH 4122 การจัดการของเสียอันตราย 2(2/2-0-0)	EH 4122 การจัดการของเสียอันตราย 2(2/2-0-0)
EH 4142 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย 2(1/1-1/3-0)	EH 4142 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย รวมอยู่ในวิชา EH 3093 2(1/1-1/3-0)
EH 4182 หลักความปลอดภัยของอาหาร 2(2/2-0-0)	
EH 4216 การฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม 6(0-0-6/36)	EH 4216 การฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม 6(0-0-6/36)
EH 4222 การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและ เทคโนโลยีสะอาด 2(2/2-0-0)	EH 4222 การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและ เทคโนโลยีสะอาด 2(2/2-0-0)
EH 4233 การวิจัยทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม 3(2/2-1/3-0)	EH 4233 การวิจัยทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม 3(2/2-1/3-0)
EH 4242 การสุขาภิบาลและบริหารสิ่งแวดล้อมใน โรงงานอุตสาหกรรม 2(2/2-0-0)	EH 4242 การสุขาภิบาลและบริหารสิ่งแวดล้อมใน โรงงานอุตสาหกรรม 2(2/2-0-0)
EH 4252 การจัดการคุณภาพน้ำ 2(2/2-0-0)	EH 4252 การจัดการคุณภาพน้ำ 2(2/2-0-0)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีได้ตามความสนใจ	3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีที่ เปิดสอนในระดับปริญญาตรีได้ตามความสนใจ

4.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่รวบรวมได้จากแบบสอบถาม และแบบวิเคราะห์หลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญสรุปได้ดังนี้

4.6.1 แบบสอบถามส่วนของนักศึกษา

- ด้านเนื้อหาหลักสูตร
 1. เนื้อหาบางส่วนที่เรียนเอาไปใช้ได้จริงยาก
 2. วิชากลุ่มศึกษาทั่วไป (General Education) มีมากเกินไป และวิชาเคมีก็ไม่นำมาใช้
 3. บางรายวิชาควรให้เรียนตั้งแต่ช่วงปี 1 – 2 และบางรายวิชาเนื้อหาไม่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน
 4. ควรเป็นรายวิชาที่สามารถนำไปใช้กับการใช้งานจริงได้ และควรรวมวิชาที่ใกล้เคียงกันเข้าไว้ด้วยกัน เช่น Software Engineering กับ Software Project Management เพราะว่ามี ความใกล้เคียงกัน เพื่อจะได้มีรายวิชาที่สามารถนำมาสอนเพิ่มเติม
 5. ควรใช้ Editor ในการเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการทำงานจริง
 6. ด้านระยะเวลาของวิชาควรปรับปรุง เพราะบางวิชาเนื้อหาที่เยอะ ไม่สามารถเรียนรู้ได้ทัน ทำให้เรียนไม่รู้เรื่องทั้งหมด ควรแยกออกเป็น ส่วน ๆ เช่น Computer Graphics ควรแบ่งเป็น Computer Graphics 1 และ Computer Graphics 2 และวิชา Computer Network
- ด้านคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษา
 1. ผู้ที่จะเข้ามาศึกษาควรเพิ่มความกระตือรือร้นให้มากกว่านี้
- ด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน และสถานที่เรียน
 1. ควรเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น และมีโปรแกรมที่ทันสมัยในการเรียนการสอน
 2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนบางครั้งเสีย
 3. ตำราเรียนภาษาอังกฤษราคาแพง หาที่ศึกษาเพิ่มเติมยาก
 4. อุปกรณ์ประเภท สวิตช์สวิตช์บางห้องก็ไม่สมบูรณ์ ทำให้เป็นปัญหาในการสอนของอาจารย์
 5. ควรเพิ่มความเร็ว Internet หรือ Bandwidth ให้มากขึ้น
 6. ควรใช้ตำราที่เป็นภาษาไทยในการสอนเป็นหลัก เพราะนักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เก่งภาษาอังกฤษ จึงทำให้ไม่สามารถเข้าใจบทเรียนได้ และใช้ตำราภาษาอังกฤษมาเป็นหนังสือร่วมในการสอนเท่านั้น
 7. อุปกรณ์การเรียนมีไม่เพียงพอ เช่น วิชา Computer network ต้องสลับกันใช้งาน

- ด้านการบริหารจัดการทั่วไป
 1. การกำหนดวันสอบ อยากรให้มีเพียงวันละ 1 วิชา เพื่อช่วยในการเรื่องการอ่านหนังสือ
- ด้านกิจกรรมเสริมประสบการณ์นักศึกษา
 1. ควรจัดให้นักศึกษาไปดูงานตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น
- ด้านระบบดูแลช่วยเหลือนักศึกษา
 1. ข่าวดูทุนการศึกษาของคณะไม่แพร่กระจายครอบคลุมกลุ่มนักศึกษาทุกคน

4.6.2 แบบสอบถามส่วนของอาจารย์

- ด้านสัดส่วนของหน่วยกิต : หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : หมวดวิชาเฉพาะ : หมวดวิชาเลือก
 1. ควรลดจำนวนหน่วยกิตรวมให้เหลือประมาณ 140 หน่วย เพื่อให้ตารางเรียนไม่แน่นจนเกินไป โดยในหมวดวิชาชีพ ควรแบ่งเป็นวิชาเอกบังคับ กับ วิชาเอกเลือก
 2. ควรตรวจสอบหน่วยกิตของหลักสูตรกับ TQF ว่าครบถ้วนหรือไม่
- ด้านสัดส่วนของหน่วยกิตของกลุ่มวิชาในแต่ละหมวดวิชา
 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ควรเพิ่มหน่วยกิตในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และกลุ่มวิชาทางด้านภาษา โดยลดจำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ให้เหลือ 10 หน่วยกิต
 2. หมวดวิชาเฉพาะ ควรลดหน่วยกิตของวิชาแกน แล้วไปเพิ่มหน่วยกิตในวิชาเอกให้มากขึ้น
 3. ตรวจสอบหน่วยกิตของหลักสูตรกับ TQF ว่าครบถ้วนหรือไม่
 4. ควรลดหมวดศึกษาทั่วไปลง เนื่องจากนักศึกษาเรียนในหมวดศึกษาทั่วไปมาก และควรกระจายหมวดวิชาชีพ (EH) ลงไปสอนในชั้นปีที่ 2 บ้าง เพื่อให้ นักศึกษามีความเข้าใจในวิชาชีพ EH อีกทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมในกับนักศึกษาในการเรียนวิชาชีพ EH ในชั้นปีที่ 3-4
 5. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ควรปรับลดลง โดยกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ปรับเป็น 6 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาภาษาให้ปรับเป็นภาษาอังกฤษ 6 หน่วยกิต/ภาษาไทย 3 หน่วยกิต ส่วนหมวดวิชาเลือกอาจปรับเป็นเลือกบังคับแทนเลือกเสรี

- ด้านเนื้อหาหลักสูตร

1. ควรรวมรายวิชาสุขวิทยาอาหารและสุขาภิบาล กับ รายวิชาหลักความปลอดภัยของอาหารไว้เป็นรายวิชาเดียวกัน เพื่อช่วยให้นักศึกษาเชื่อมโยงเนื้อหาได้ง่ายขึ้น
2. ควรรวมรายวิชาการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม กับ รายวิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสียไว้เป็นรายวิชาเดียวกัน โดยแบ่งเป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
3. ควรปรับเนื้อหาในประมวลการสอนให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ
4. เนื้อหาวิชาประสบการณ์วิชาชีพทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ยังไม่เข้าใจเนื้อหา รายวิชา แต่ควรเพิ่มหน่วยกิตในวิชาการวิจัยทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
5. ควรนำแนวทางในการจัดทำวิชาชีพสาธารณสุขและวิชาชีพวิทยาศาสตร์มาประกอบในการพิจารณาปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับอนาคต
6. ควรเพิ่มเนื้อหาด้านสุขาภิบาลและงานอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สามารถนำไปใช้ได้กับหน่วยงานของรัฐ เช่น เทศบาล อบต. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน

- ด้านนักศึกษา

1. ควรปลูกฝังเรื่องจิตอาสาในระดับสาขาและคณะ เน้นการสอนให้นักศึกษารู้จักการสืบค้นข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง
2. ควรมีเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อม ความรู้และความสามารถเพียงพอ ทำให้สอนง่ายและได้บัณฑิตที่มีประสิทธิภาพในอนาคต
3. ปรับจำนวนนักศึกษาให้เหมาะสมกับเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่มีอยู่
4. ควรมีการชี้แจงให้นักศึกษาทราบว่าเรียนจบแล้วสามารถไปทำงาน ได้อย่างไรตั้งแต่ นักศึกษาอยู่ปี 1 หรือ ปี 2 เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการศึกษาร่วมกับการทำกิจกรรมตามความเหมาะสม

- ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

1. ควรทำการปรับปรุงและตรวจสอบสภาพห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะเครื่อง LCD ต้องมีความชัดเจนมากขึ้นเนื่องจากนักศึกษามีจำนวนมากและห้องเรียนมีขนาดใหญ่
2. ในกรณีที่อาจารย์ต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่างๆในห้องเรียน ควรให้เจ้าหน้าที่รีบเร่งให้ความช่วยเหลือและแก้ไขเพื่อไม่ให้เสียเวลาในการสอน
3. ห้องสมุดยังขาดตำราและวารสารด้านสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยควรเพิ่มทั้งจำนวนและความทันสมัย

4. ควรเพิ่มจุดบริการอินเตอร์เน็ต
5. ห้องเรียนยังไม่เพียงพอ โดยเฉพาะสอนชดเชย บางครั้งต้องสอนวันเสาร์-อาทิตย์

- ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร

1. ควรมีการจัดสัมมนาหลักสูตรทุกปี
2. ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อการอบรมและสัมมนาให้มากขึ้น เนื่องจากในบางหลักสูตรมีค่าลงทะเบียนสูง
3. ควรมีการเพิ่มฐานข้อมูลและจำนวนของคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาในการสืบค้นข้อมูล
4. ควรมีการประชุมเพื่อปรับเปลี่ยนหลักสูตรเป็นประจำเพื่อให้ได้บัณฑิตที่ตรงกับความต้องการของแหล่งงาน

4.6.3 แบบสอบถามส่วนของบัณฑิต

- ด้านเนื้อหาหลักสูตร

1. ควรเพิ่มเนื้อหาด้านเวชศาสตร์ป้องกัน
2. ควรเพิ่มเนื้อหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. ควรเพิ่มเติมการฝึกปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ
4. ควรอยากเพิ่มเนื้อหาทางด้านสิ่งแวดล้อมทางดินและวิธีตรวจวัดคุณภาพอากาศ
5. ควรเพิ่มการสอนใช้คอมพิวเตอร์ให้นักศึกษา เช่น โปรแกรม Auto cad ซึ่งจำเป็นมากสำหรับการทำงานในบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

- ด้านอาจารย์

1. จำนวนอาจารย์มีไม่เพียงพอ
2. ควรเพิ่มเทคนิคในการสอนให้สนุกและเข้าใจง่าย

- ด้านนักศึกษา

1. นักศึกษาบางส่วนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของทางคณะฯ และมหาวิทยาลัยฯ น้อยเกินไป

- ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

1. ควรจัดทำรูปเล่มเอกสารประกอบการสอน
2. สื่อประกอบการเรียนการสอนไม่พร้อมใช้งาน
3. ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือมีจำนวนไม่เพียงพอกับนักศึกษา

- ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร
 1. ควรเพิ่มหลักสูตรเกี่ยวกับภาษาอังกฤษ
 2. ควรจัดสภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัยฯ ให้มีความร่มรื่น และจัดสภาพห้องเรียนให้เหมาะสม
- ด้านการจัดการเรียนการสอน
 1. ควรจัดการเรียนการสอนให้ตรงตามตารางที่ลงทะเบียน
 2. บางครั้งเวลาของการเรียน ไม่เหมาะสมกับเนื้อหาของการเรียน
 3. ควรจัดตารางการสอนให้มีชั่วโมงเรียนที่เท่าๆ กัน บางวันมีวิชาเรียนน้อยและบางวันมีวิชาเรียนมาก

4.6.4 แบบสอบถามส่วนของผู้ใช้บัณฑิต

1. เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานท่าน สาขานาอมัยสิ่งแวดล้อมควรมีการจัดการเรียนการสอน เพิ่มเติม / ลด / ตัด เนื้อหาในเรื่องใด
 1. ควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการอนามัยชุมชน การวิเคราะห์คุณภาพน้ำสำหรับหม้อต้มไอน้ำ การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ปลายปล่องควัน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การคำนวณ-การออกแบบ และการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย กฎหมายที่ใช้ในท้องถิ่น เช่น เทศบาล และอบต. การตรวจวิเคราะห์และการเก็บตัวอย่างน้ำ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และกฎหมายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ
 2. ควรเพิ่มทักษะเกี่ยวกับการใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานและ Auto cad การเขียนแบบและการทำแผนที่
2. จุดเด่นของบัณฑิตสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
 1. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และกล้าตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้ดี
 2. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะการทำงานที่ได้เรียนรู้เป็นอย่างดี และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
 3. มีความขยันอดทน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เชื่อฟังคำสั่งผู้บังคับบัญชา รู้จักมีสัมมาคาราวะ
 4. มีทักษะการปฏิบัติงานด้านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
 5. มีความประพฤติดี สุภาพเรียบร้อย มีความกระตือรือร้นในการทำงาน
 6. มีความรู้ความสามารถในการทำงานตามเกณฑ์วิชาชีพ มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ที่ดี
 7. มีความสามารถในการเรียนรู้งาน และสามารถทำงานในลักษณะงานที่ใกล้เคียงได้ดี

3. จุดค้อยของบัณฑิตสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
 1. ควรเพิ่มการสอนเกี่ยวกับงานตรวจวัดคุณภาพอากาศ
 2. ขาดความละเอียดรอบคอบ แต่สามารถปฏิบัติงานได้
 3. ขาดทักษะและความชำนาญในการใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
 4. ด้านบุคลิกภาพ ควรเพิ่มความกระตือรือร้นและความคล่องแคล่วในการทำงานให้มากขึ้น
 5. ขาดความรู้และทักษะในการเขียนแบบ โปรแกรม Auto cad
4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ
 1. ควรผลิตบัณฑิตสาขาวิชานามัยและสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอต่อการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย

4.6.5 แบบวิเคราะห์หลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญ สรุปได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน จากกรมควบคุมมลพิษ กรมการสิ่งแวดล้อมมูลนิธิสภา และอาจารย์จากมหาวิทยาลัยมหิดล พบว่าเป็นหลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของประเทศและของท้องถิ่น เนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความก้าวหน้าและทันสมัย เมื่อเทียบกับหลักสูตรชั้นนำทั้งในและนอกประเทศ และมีความครอบคลุม สามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพได้จริง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรมีความเหมาะสมตามลำดับการเรียนรู้ของรายวิชา อย่างไรก็ตาม ในส่วนของโครงสร้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตร ยังอาจต้องทำการปรับปรุงในประเด็น สัดส่วนของวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยการเพิ่มเวลาในวิชาภาคปฏิบัติ (ตารางที่ 4-24)

ตารางที่ 4-24 ผลการวิเคราะห์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
ของผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นการวิเคราะห์	สอดคล้อง/ เหมาะสม (%)	ไม่สอดคล้อง/ ไม่เหมาะสม (%)	ข้อเสนอแนะเพื่อการ ปรับปรุง
1. ท่านคิดว่าหลักสูตรฯ สอดคล้องกับ ความต้องการของประเทศหรือไม่	100		- ควรมีการวิเคราะห์ว่าเมื่อนักศึกษาจบไป จะทำงานในภาคเอกชนหรือภาครัฐ
2. ท่านคิดว่าหลักสูตรฯ มีความ สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น หรือไม่	100		- ควรรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นว่าต้องการบัณฑิตที่มีองค์ความรู้อย่างไรบ้าง
3. ท่านคิดว่าเนื้อหาสาระของหลักสูตรฯ มีความก้าวหน้าและทันสมัย เมื่อเทียบกับ หลักสูตรชั้นนำทั้งในและนอกประเทศ	100		- ควรเพิ่มเกี่ยวกับประสบการณ์ Lesson Learn ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจากต่างประเทศ
4. ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ ของหลักสูตร ในด้าน			
4.1 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ต่อ การแสดงความป็นวิชาชีพ	100		
4.2 ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ ต่อความต้องการของสังคม	100		
4.3 ความชัดเจนในการประกอบ อาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา/ ความก้าวหน้าทางวิชาการ	100		

ประเด็นการวิเคราะห์	สอดคล้อง/ เหมาะสม (%)	ไม่สอดคล้อง/ ไม่เหมาะสม (%)	ข้อเสนอแนะเพื่อการ ปรับปรุง
5. ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชา			
5.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอด หลักสูตร	100		
5.2 จำนวนหน่วยกิตและรายวิชาใน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	100		
5.3 จำนวนหน่วยกิตและรายวิชาใน หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มพื้นฐาน วิชาชีพ	100		
5.4 จำนวนหน่วยกิตและรายวิชาใน หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ	100		- ควรบูรรวมบางวิชาและเพิ่ม รายวิชาที่มีการสอน ประสบการณ์
5.5 ความเหมาะสมของสัดส่วนวิชา ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	66.7		- ควรเพิ่มเวลาในวิชา ภาคปฏิบัติ เช่น ให้นักศึกษา ไปฝึกงานกับภาครัฐและ เอกชน
8. การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรมี ความเหมาะสมตามลำดับการเรียนรู้ ของรายวิชา	100		
9. เนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความ ครอบคลุมและสามารถนำไปใช้ ประกอบอาชีพได้จริง	100		

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

- รายวิชาการจัดการขยะ ควรเพิ่มการสอนภาคปฏิบัติการ (Lab)
- รายวิชากฎหมายสาธารณสุข ควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
- รายวิชาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ (HIA) และการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหลักสูตร

1. คุณลักษณะหรือคุณสมบัติเด่นของบัณฑิต

1.1 ควรเน้นให้บัณฑิตมีความรู้ด้านภาษาอังกฤษให้มากขึ้น เพื่อเปิดโอกาสสู่อาเซียน

1.2 บัณฑิตที่จะไปทำงานภาครัฐ ควรเน้นความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและอนามัยในทุกด้าน เช่น การวางแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติราชการ การจัดทำคำรับรองปฏิบัติราชการ การประเมินภาคราชการ กฎหมายสิ่งแวดล้อม การบริหารบุคคล การบริหารงบประมาณ สิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเน้นภาษาอังกฤษให้อยู่ในระดับดีถึงดีมาก

บัณฑิตที่จะไปทำงานภาคเอกชน ควรเน้นความรู้ที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรม เกษตรกรรม เทคโนโลยีสะอาด การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การค้ากับสิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

บัณฑิตที่จะไปทำงานในส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นควรเน้นความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและอนามัยในทุกด้าน โดยเพิ่มความรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน การประสานราชการ เทคนิคการเจรจาและบริหารความขัดแย้งของชุมชน

1.3 ปลุกฝังให้บัณฑิตมีความใฝ่เรียน ใฝ่รู้ มีวินัย สามารถทำงานเป็นทีม กล้าเผชิญปัญหาและรู้จักแก้ไข และรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. ทิศทางของหลักสูตรในอนาคต

2.1 หากหลักสูตรต้องการผลิตบัณฑิตให้ภาคเอกชน ควรเพิ่มรายวิชาเพื่อสอนด้านการควบคุมมลพิษทางอากาศ น้ำ และกากของเสียอันตราย

2.2 ควรเน้นการผลิตบัณฑิตสู่ภาคเอกชน และท้องถิ่น เนื่องจากภาครัฐมีข้อจำกัดด้านอัตราค่าจ้างหลัก แต่ภาคเอกชนและท้องถิ่นยังมีความต้องการบัณฑิตเป็นจำนวนมาก

2.3 ในอนาคตควรอิงหลักสูตรตามความต้องการของตลาด โดยเน้นการสร้างเครือข่ายศิษย์เก่าที่เข้มแข็งและเน้นความร่วมมือกับภาคเอกชน รวมทั้งให้การสนับสนุนบุคลากรากรของคณะในด้านต่างๆ เพื่อให้บุคลากรเกิดความรักในองค์กร

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ จัดทำขึ้นเพื่อประเมินคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตรสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้เชี่ยวชาญจากภาคส่วนต่างๆ ซึ่งหัวข้อในการประเมินแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านบริบทของหลักสูตร 2) ด้านปัจจัยป้อนเข้า 3) ด้านกระบวนการผลิต และ 4) ด้านคุณภาพของผลผลิต โดยรายละเอียดผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

5.1.1 ด้านบริบทของหลักสูตร

1) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

แบ่งการพิจารณาเป็น 4 ด้าน คือ ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม การพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติ และความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้จริง สรุปผลการประเมินได้ดังนี้

1.1) ความชัดเจนของภาษาที่ใช้

ผลการประเมิน พบว่า มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน ส่วนความชัดเจนของภาษาเกี่ยวกับด้านการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม และความเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม มีผลการประเมินต่ำกว่าวัตถุประสงค์ข้ออื่น

1.2) ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

ผลการประเมิน พบว่า มีความสอดคล้องในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ การควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน แต่ความสอดคล้องกับการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม และความเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม มีผลการประเมินต่ำกว่าวัตถุประสงค์ข้ออื่น

1.3) การพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะและเจตคติ

ผลการประเมิน พบว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรในเรื่องการพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 2 รายการ คือ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ และการพัฒนาตนเองด้านวิชาการในระดับสูงต่อไป แต่ยังคงขาดด้านการวางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไป

1.4) ความสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

ผลการประเมิน พบว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรด้านความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้จริง โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ แต่ยังไม่ชัดเจนในด้านความเป็นผู้นำ และการมีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม

2) โครงสร้างของหลักสูตร

นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าโครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก โดยวิชาเอกในกลุ่มวิชาชีพเป็นหัวข้อประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และกลุ่มวิชาทางด้านภาษา เป็นหัวข้อประเมินที่นักศึกษาเห็นว่ามีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ในส่วนของอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตรมีความเห็นว่าภาพรวมโครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะในหมวดวิชาเลือก ส่วนรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมน้อยที่สุด

3) เนื้อหาสาระของหลักสูตร

จากผลการประเมิน พบว่า อาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นตรงกันว่ารายวิชาที่สอนในหลักสูตรจำนวนทั้งหมด 29 รายการ นั้น มีความเหมาะสมแล้ว โดยนักศึกษาเห็นว่า วิชาการประปา และการปรับปรุงคุณภาพน้ำ เป็นรายวิชาที่มีความเหมาะสมมากที่สุด และรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์มีความเหมาะสมน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับรายวิชาอื่น

สำหรับความคิดเห็นของอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตร เห็นว่ารายวิชาที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ วิชาการฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม และวิชากฎหมายสาธารณสุข มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

5.1.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า

พิจารณาจากทั้งผู้สอน ผู้เรียน และสื่อการเรียนการสอน โดยข้อมูลในส่วนของผู้สอน ประเมินจากคุณลักษณะของอาจารย์ ส่วนผู้เรียนประเมินจากคุณลักษณะของนักศึกษา และสื่อการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่ คุณภาพ ความเพียงพอ ความทันสมัย และความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งผลการประเมินสรุปได้ดังนี้

1) คุณลักษณะของอาจารย์ จากผลการประเมินของนักศึกษา พบว่า คุณลักษณะของอาจารย์โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านมนุษยสัมพันธ์ แต่ในเรื่องของความเพียงพอของจำนวนอาจารย์กับการสอนรายวิชาภาคทฤษฎียังไม่ค่อยเหมาะสมมากนัก

2) คุณลักษณะของนักศึกษา ผลการประเมินตนเองของนักศึกษา และผลการประเมินจากอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตร พบว่า ในส่วนของนักศึกษาเห็นว่าตนเองมีจุดเด่นในเรื่องของความซื่อสัตย์ แต่ขาดความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตร

3) สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน ผลการประเมินของนักศึกษาและอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตร ในด้านความเพียงพอ คุณภาพ ความทันสมัย และความสะดวกในการใช้งาน มีดังนี้

3.1) ความเพียงพอ ในส่วนของนักศึกษาเห็นว่าสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนมีความเพียงพอระดับปานกลาง โดยความเพียงพอของสถานที่ฝึกงานเป็นหัวข้อประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด และสนามกีฬาเป็นหัวข้อประเมินที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ในส่วนของอาจารย์ เห็นว่า สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนมีความเพียงพอในระดับมาก โดยความเพียงพอของห้องปฏิบัติการของสาขาเป็นหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด และห้องพักอาจารย์เป็นหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

3.2) คุณภาพ ในส่วนของนักศึกษาเห็นว่า สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน มีคุณภาพระดับปานกลาง โดยหัวข้อประเมินที่มีค่าเฉลี่ยในด้านคุณภาพสูงที่สุด คือ ห้องปฏิบัติการของสาขา และหัวข้อประเมินที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ สำหรับความคิดเห็นของอาจารย์โดยภาพรวมต่อคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน อยู่ในระดับมาก โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ห้องปฏิบัติการของสาขา และหัวข้อประเมินที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ คุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC)

3.3) ความทันสมัย จากการประเมินโดยภาพรวมของทั้งนักศึกษาและอาจารย์ มีความเห็นตรงกันว่า สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนมีความทันสมัยอยู่ในระดับมาก โดยห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาและห้องพัก มีความทันสมัยมากที่สุดและน้อยที่สุด ตามลำดับ

3.4) ความสะดวกในการใช้งาน จากการประเมินโดยภาพรวมของทั้งนักศึกษาและอาจารย์ มีความเห็นตรงกันว่าสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน มีความสะดวกในการใช้งานอยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษาเห็นว่าวัสดุอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา และสนามกีฬา เป็นหัวข้อประเมินที่มีความสะดวกในการใช้งานมากที่สุดและน้อยที่สุด ตามลำดับ ส่วนอาจารย์เห็นว่าโรงอาหารและห้องพักอาจารย์ มีความสะดวกในการใช้งานมากที่สุดและน้อยที่สุด ตามลำดับ

5.1.3 ด้านกระบวนการผลิต

การประเมินคุณภาพของกระบวนการผลิต ประเมินจากข้อมูลที่ได้จากนักศึกษา ซึ่งในภาพรวม พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยผลสรุปการประเมินแยกเป็นรายด้าน 3 ด้าน ได้แก่ การบริหารและจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการสอน สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ด้านการบริหารและจัดการหลักสูตร พบว่า การสนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรมีความเหมาะสม ส่วนการจัดสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย ความสะอาด และเป็นระเบียบ มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2) ด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่า การเตรียมสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย ชัดเจน และสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน เป็นรายการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การมอบหมายงานมีปริมาณเหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาที่สอน

3) ด้านการวัดและประเมินผลการสอน พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ มีการบอกให้ทราบถึงเกณฑ์การให้คะแนนรวมทั้งมีลักษณะและวิธีการสอนที่ชัดเจน ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ มีการบอกผลการสอบและเฉลยข้อสอบให้นักศึกษาทราบอย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ยังมีการประเมินด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร โดยทำการประเมินจากอาจารย์ที่ร่วมสอนในหลักสูตร ซึ่งโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และรายการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การนิเทศและติดตามผลการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ การนิเทศและติดตามการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การจัดทำรายภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วารสาร คอมพิวเตอร์ และฐานข้อมูล

5.1.4 การประเมินคุณภาพของผลผลิต

การประเมินคุณภาพของผลผลิต (คุณภาพของบัณฑิต) จากตัวบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากความสามารถในการทำงานโดยทั่วไป และความสามารถของบัณฑิตในการทำงานตามหลักวิชาชีพ สรุปผลการประเมินได้ดังนี้

1) ความสามารถในการทำงานโดยทั่วไป พบว่า บัณฑิตส่วนใหญ่ประเมินตนเองว่ามีความสามารถด้านภาษาอังกฤษน้อยซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต อย่างไรก็ตามผู้ใช้บัณฑิตให้ความเห็นว่าบัณฑิตมีลักษณะเด่น คือ มีความรับผิดชอบ ขยัน และอดทนในการทำงาน

2) ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพ พบว่า บัณฑิตส่วนใหญ่ประเมินตนเองว่ามีความสามารถในการเรียนรู้งาน พัฒนา และปรับปรุงการทำงาน แต่มีความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์

สิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อย ส่วนผู้ใช้บัณฑิตเห็นว่า บัณฑิตมีความสามารถในการเรียนรู้งาน มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน แต่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับการบริหารงานสาธารณสุขและการปฐมพยาบาล

5.1.5 สรุปข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ซึ่งให้เห็นว่า กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันในด้านของเนื้อหาของหลักสูตรกล่าวคือ ควรมีการปรับปรุงและเพิ่มรายวิชาที่ทันสมัยตามความต้องการของตลาดแรงงาน เน้นการปฏิบัติจริง และเพิ่มทักษะทางคอมพิวเตอร์เพื่อประยุกต์ใช้กับงานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น โปรแกรม Auto cad ทั้งนี้ ควรคัดเลือกและรับนักศึกษาในจำนวนที่เหมาะสมกับอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่ ในส่วนของการบริหารและจัดการ มีข้อเสนอแนะของนักศึกษาและอาจารย์ที่เห็นตรงกันว่า ควรมีการเพิ่มจุดบริการและความเร็วของอินเทอร์เน็ต และควรมีการจัดหาหนังสือและวารสารด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพิ่มเติมให้มากขึ้น

นอกจากนี้ ผลการวิพากษ์หลักสูตรเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร พบว่า จำนวนหน่วยกิตรวม (145 หน่วยกิต) ตลอดหลักสูตร มีความเหมาะสม แต่ควรมีการปรับเปลี่ยนในบางส่วน เพื่อให้มีความทันสมัย และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
 - 1.1 ควรมีการปรับคำอธิบายรายวิชา จำนวน 3 รายวิชา ได้แก่
 - 1.1.1 CH 1213 เคมีทั่วไป 1
 - 1.1.2 CH1223 เคมีทั่วไป 2
 - 1.1.3 CH1251 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1
2. วิชาแกน
 - 2.1 ควรมีการพัฒนาวิชา จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่
 - 2.1.1 รายวิชา PB2032 กฎหมายสาธารณสุข พัฒนาเป็น PB2202 กฎหมายสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม
 - 2.2.2 รายวิชา PB2042 การบริหารงานสาธารณสุข พัฒนาเป็น PB2212 การบริหารงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

2.2 ควรปรับคำอธิบายรายวิชา จำนวน 3 รายวิชา ได้แก่

2.2.1 รายวิชา PB 3073 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น

PB3103 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

PB 3133 อนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการ

3. วิชาเอก

3.1 ควรมีการพัฒนารายวิชา จำนวน 5 รายวิชา ได้แก่

3.1.1 รายวิชา EH 3013 วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม ปรับลดหน่วยกิตจาก 3 เป็น 2 หน่วยกิต และเปลี่ยนเป็นรหัสรายวิชาเป็น EH 3082 วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม

3.1.2 รายวิชา EH 3022 สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล จำนวน 2 หน่วยกิต และ EH 4182 หลักความปลอดภัยของอาหาร จำนวน 2 หน่วยกิต ให้มีการรวมและพัฒนาเป็น EH 3093 การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร จำนวน 3 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา EH 3102 พืชวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย พัฒนาเป็น EH 3102 พืชวิทยาสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง

3.1.4 รายวิชา EH 4042 การควบคุมมลพิษทางอากาศ พัฒนาเป็น EH 3112 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

3.1.5 รายวิชา EH 4113 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง พัฒนาเป็น EH 4263 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ

3.2 ควรปรับคำอธิบายรายวิชาจำนวน 4 วิชา ได้แก่

EH 3072 ประสบการณ์วิชาชีพทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

EH 4122 การจัดการของเสียอันตราย

EH 4222 การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสะอาด

EH 4252 การจัดการคุณภาพน้ำ

3.3 ควรมีการเพิ่มรายวิชา 1 วิชา คือ EH 4272 การควบคุมมลพิษเสียงและความสั่นสะเทือน

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ และการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ควรมีการปรับปรุงหลักสูตรในส่วนของการเสริมสร้างคุณลักษณะของนักศึกษา เช่น การเสริมความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ และควรทำการพัฒนารายวิชาในหลักสูตร เพื่อให้มีความกระชับ เหมาะสม และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและตลาดแรงงาน

2) ควรนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปเป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่ทันสมัย และสามารถผลิตบัณฑิต ได้ตรงกับความต้องการของประเทศ

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรเพิ่มช่องทางในการประเมินหลักสูตร โดยเฉพาะกลุ่มเป้าหมายที่เป็นบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต เช่น การประเมินออนไลน์ เป็นต้น

บรรณานุกรม

- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. (2539) การพัฒนาหลักสูตร หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : อีสันเพรส.
- ทิสนา แคมมณี. (2545) การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. : CIPPA.
- วิชัย ดิสสระ. (2535) การพัฒนาหลักสูตรและการสอน. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2535) การพัฒนาหลักสูตรครบวงจร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. (2545) กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สังัด อุทรานันท์. (2527) พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มิตรสหาย.
- สุจริต เพียรชอบ. (2520) ประมวลบทความประกอบการเรียน วิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน ระดับมัธยม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมิตร คุณานุกร. (2523) หลักสูตรและการสอน. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.
- เอกวิทย์ ณ ถลาง. (2520) หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- Beauchamp, G. A. (1975) **Curriculum theory**. 3rd ed. Wilmetter, IL : The Kagg Press.
- Good, Carter. V. (1973) **Dictionary of Education**. New York : McGraw Hill.
- McNeil, J. D. (1981) **Curriculum: A comprehensive instruction**. 2nd ed. Boston: Little Brown.
- Pratt, D. (1980) **Curriculum design and development**. New York : Harcourt Brace Jovanich, Inc.
- Robert M. Gagne. (1967) **Learning and Individual Differences**.
- Taba Hilda. (1962) **Curriculum Development, theory and Practice**. New York : Harcourt Brace & World, Inc.



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา

การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้เป็นการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ คำตอบของท่านมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาหลักสูตร จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านช่วยตอบแบบประเมินตามความเป็นจริง หรือตามความคิดเห็นของท่านให้ครอบคลุมทุกข้อเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล คำตอบของท่านเป็นความลับจะไม่มีการนำไปเปิดเผย แต่จะเสนอข้อมูลในภาพรวม ท่านมีอิสระในการตอบอย่างเต็มที่ และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

แบบประเมินนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

2.1 ด้านบริบท

2.1.1) โครงสร้างของหลักสูตร

2.1.2) เนื้อหาสาระของหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ

2.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า ได้แก่

- อาจารย์ นักศึกษา

- ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

2.3 ด้านกระบวนการผลิต ได้แก่

- ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร

- ด้านการจัดการเรียนการสอน

- การวัดและประเมินผลการสอน

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \checkmark ลง () หน้าข้อที่ตรงกับความเป็นของท่าน หรือเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ..... ปี
3. ปัจจุบันศึกษาในหลักสูตรอนามัยสิ่งแวดล้อมชั้นปีที่

ตอนที่ 2 การประเมินหลักสูตร

2.1 ด้านบริบท แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.1.1) โครงสร้างของหลักสูตร

2.1.2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร

โดยทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องระดับการประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

ระดับที่ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับที่ 4 หมายถึง มาก

ระดับที่ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับที่ 2 หมายถึง น้อย

ระดับที่ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

2.1.1) โครงสร้างของหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดประเมิน โครงสร้างหลักสูตรในเรื่องจำนวนหน่วยกิตรวม หน่วยกิตหมวดวิชา หน่วยกิตกลุ่มวิชา

รายการประเมิน	จำนวน หน่วยกิต	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30						
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6						
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	7						
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	8						
1.4 กลุ่มวิชาภาษา	9						
2. หมวดวิชาเฉพาะ	109						
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	40						
2.2 วิชาชีพ	69						
2.2.1 วิชาแกน	21						
2.2.2 วิชาเอก	48						
3. หมวดวิชาเลือก	6						

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ท่านคิดว่าสัดส่วนหน่วยกิตใน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : หมวดวิชาเฉพาะ : หมวดวิชาเลือก มีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

ท่านคิดว่าสัดส่วนหน่วยกิตของกลุ่มวิชาในแต่ละหมวดวิชา มีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาของหลักสูตร

เนื้อหาของหลักสูตร	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. การสาธารณสุขเบื้องต้น					
2. สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์					
3. กฎหมายสาธารณสุข					
4. การบริหารงานสาธารณสุข					
5. วิทยาการระบาด					
6. อนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการ					
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น					
8. ปฏิบัติการกู้ชีพและปฐมพยาบาล					
9. เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม					
10. นิเวศวิทยา					
11. วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุ แรงกระทำต่างๆ และการเขียนแบบ การทำแผนที่ การหาระดับ เป็นต้น					

เนื้อหาของหลักสูตร	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
12.สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล					
13.พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย					
14.การควบคุมมลพิษทางอากาศ					
15.การจัดการขยะ					
16.การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำและน้ำเสีย ดิน อาหาร อากาศ เป็นต้น					
17.การบำบัดและกำจัดน้ำเสีย					
18.การประปาและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ					
19.การสุขาภิบาลและบริหารสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม					
20.การควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์แทะ					
21.การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง					
22.การจัดการของเสียอันตราย					
23.การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย					
24.การจัดการคุณภาพน้ำ					
25.หลักความปลอดภัยของอาหาร					
26.ประสบการณ์วิชาชีพทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					
27.การฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม					
28.การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสะอาด					
29.การวิจัยทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					

ข้อเสนอเพื่อการปรับปรุง

เนื้อหาของหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า แบ่งการประเมินเป็นด้านอาจารย์ นักศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาคุณลักษณะของอาจารย์ นักศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
ด้านอาจารย์ (ประเมินอาจารย์)					
1.จำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนรายวิชาภาคทฤษฎี					
2.จำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนภาคปฏิบัติ					
3.มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน					
4.ใช้เทคนิควิธีการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา					
5.มีทักษะในการถ่ายทอดความรู้					
6.มีทักษะในการใช้สื่อการเรียนการสอน					
7.เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา					
8.มีความตรงต่อเวลา					
9.มีบุคลิกภาพที่แสดงออกเหมาะสม					
10.มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย					
11.มีความสนใจในการศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ และทันต่อเหตุการณ์					
12.มีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น					
13.มีความยุติธรรมและเสมอภาค					
14.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
15.มีทัศนคติที่ดีต่อนักศึกษา					
16.ให้ความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียนการสอนของนักศึกษา					
ด้านนักศึกษา (ประเมินตนเอง)					
17.ความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย					
18.มีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างอาจารย์และนักศึกษา					
19.มีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างนักศึกษาด้วยกัน					
20.มีความเชื่อมั่นในตนเอง					
21.มีความถนัดในการเรียน					
22.มีความรักและภูมิใจในวิชาชีพ					
23.มีความตั้งใจศึกษาเล่าเรียนอย่างสม่ำเสมอ					
24.มีความรอบรู้					
25.ใฝ่รู้อยู่เสมอ					
26.มีเหตุผล รู้จักใช้วิจารณญาณ					
27.กล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม					
28.มีความซื่อสัตย์					
29.มีระเบียบวินัย เสียสละ อดทน					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
30. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
31. ตรงต่อเวลา					
32. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น					
33. มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง					
34. มีสุขภาพจิตที่ดี					
35. มีความรู้ความเข้าใจในวิชาที่เรียน					
36. สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน					

รายการประเมิน	มีจำนวน เพียงพอ					มีคุณภาพดี					มีความทันสมัย					ความสะดวกในการใช้					
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการ เรียนการสอน																					
37. ห้องปฏิบัติการ																					
38. ศูนย์บรรณสารสนเทศ																					
38.1 ตำราภาษาไทย																					
38.2 ตำราภาษาอังกฤษ																					
38.3 วารสารภาษาไทย																					
38.4 วารสารต่างประเทศ																					
38.5 นิตยสาร (เช่น โลกสีเขียว)																					
38.6 หนังสือพิมพ์																					
38.7 คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น																					
39. สื่อวัสดุอุปกรณ์ประกอบด้วย																					
39.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์																					
39.2 วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการสาขาวิชา																					
39.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC																					
39.4 เครื่องฉาย LCD																					
39.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ																					

รายการประเมิน	มีจำนวน เพียงพอ					มีคุณภาพดี					มีความทันสมัย					ความสะดวกในการใช้				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
39.6 VDO/ VCD																				
40.คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้																				
41. โรงอาหาร																				
42. หอพัก																				
43. สถานที่พักผ่อน																				
44. สนามกีฬา																				
45. สถานที่ฝึกงาน																				
46. ยานพาหนะในการรับ-ส่ง น.ศ. ในการศึกษาภาคปฏิบัติ (EH 3072)																				
47. การลงทะเบียนเรียน																				
48. ระบบการผลิตเอกสาร และสื่อการสอนของศูนย์ เทคโนโลยีการศึกษา																				

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ด้านอาจารย์

.....

.....

.....

.....

ด้านนักศึกษา

.....

.....

.....

.....

ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

ด้านกระบวนการผลิต ประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน
คำชี้แจง โปรดประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร					
1. มีการจัดสอนเสริมให้แก่นักศึกษา					
2. จัดกิจกรรมวิชาการเพื่อเสริมความรู้นอกชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม					
3. สนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม					
4. จัดสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยฯ สะอาดเป็นระเบียบ					
5. จัดสภาพห้องเรียนมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน					
6. จัดหาแหล่งฝึกที่มีประสบการณ์เพียงพอต่อหลักสูตรแต่ละรายวิชา					
ด้านการจัดการเรียนการสอน					
การเตรียมการสอนของอาจารย์					
7. วางแผนการสอนโดยกำหนดจุดมุ่งหมาย กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลได้ชัดเจน					
8. เตรียมเนื้อหาสาระของบทเรียนสำหรับสอนชัดเจนเหมาะสมดี					
9. เตรียมสื่อการเรียนการสอนทันสมัย ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม					
เทคนิคและวิธีการสอนของอาจารย์					
10. บอกจุดประสงค์และแนวทางการเรียนการสอนอย่างชัดเจน					
11. ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนได้เหมาะสม					
12. ส่งเสริมให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและนำเสนอความรู้ทั้งวิเคราะห์และวิจารณ์					
13. สอนทฤษฎีนำสู่การปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม					
14. เนื้อหาที่สอนทันสมัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
15. มีทักษะในการสอน					
16. เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาหรือข้อความรู้ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม					
17. ตอบคำถามและอธิบายข้อความรู้ได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง					
18. ส่งเสริมให้รู้จักการทำงานเป็นกลุ่มและเข้าใจบทบาทของผู้นำและผู้ตาม					
19. การมอบหมายงานมีปริมาณเหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาที่สอน					
20. เปิดโอกาสให้ประเมินการสอนของอาจารย์					
21. บรรยากาศในการเรียนภาคทฤษฎีมีความเหมาะสม					
22. บรรยากาศในการเรียนภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม					
23. ปลุกฝังให้เป็นผู้มีความรักและภาคภูมิใจในสาขาวิชาที่เรียนตลอดเวลา					
การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน					
24. การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่สอน					
25. บอกให้รู้ถึงเกณฑ์การให้คะแนน ลักษณะการสอน และวิธีสอนชัดเจน					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
26. ข้อสอบมีคุณภาพดี ชัดเจน					
27. วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม					
28. มาตรฐานการให้คะแนนภาคทฤษฎีชัดเจน					
29. มาตรฐานการให้คะแนนภาคปฏิบัติชัดเจน					
30. มีการบอกผลการสอบและเฉลยข้อสอบให้ท่านรู้อย่างรวดเร็ว					
31. มีความยุติธรรมในการประเมินผลและตัดสินผล					

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือนี้อดแบบสอบถาม

แบบสอบถามสำหรับอาจารย์

การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้เป็นการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ คำตอบของท่านมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาหลักสูตร จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านช่วยตอบแบบประเมินตามความเป็นจริง หรือตามความคิดเห็นของท่านให้ครบทุกข้อเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล คำตอบของท่านเป็นความลับจะไม่มีการนำไปเปิดเผย แต่จะเสนอข้อมูลในภาพรวม ท่านมีอิสระในการตอบอย่างเต็มที่ และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

แบบประเมินนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

2.1 ด้านบริบท

2.1.1) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.1.2) โครงสร้างของหลักสูตร

2.1.3) เนื้อหาสาระของหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ

2.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า ได้แก่

- นักศึกษา

- ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

2.3 ด้านกระบวนการผลิต

- ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลง () หน้าข้อที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน หรือเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ..... ปี
3. ปัจจุบันดำรงตำแหน่งทางวิชาการ.....
4. วุฒิการศึกษาสูงสุด
() ปริญญาตรี () ปริญญาโท
() ปริญญาเอก () อื่นๆ โปรดระบุ.....
5. ประสบการณ์ด้านการสอน..... ปี เดือน
6. ประสบการณ์ด้านการบริหาร..... ปี เดือน

ตอนที่ 2 การประเมินหลักสูตร

2.1 ด้านบริบท แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

2.1.1) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.1.2) โครงสร้างของหลักสูตร

2.1.3) เนื้อหาสาระของหลักสูตร

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

ระดับที่ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับที่ 4 หมายถึง มาก

ระดับที่ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับที่ 2 หมายถึง น้อย

ระดับที่ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

2.1.1) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดพิจารณาวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ในเรื่องของความชัดเจนของ ภาษาความสอดคล้องกับ ความต้องการของสังคม พัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง แล้ว ประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ความชัดเจนของ ภาษาที่ใช้					ความสอดคล้องกับ ความต้องการของ สังคม					พัฒนาผู้เรียนด้าน สติปัญญา ทักษะ และ เจตคติ					สามารถนำไปปฏิบัติ ได้จริง				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.วางแผนและปฏิบัติงาน สาธารณสุขทั่วไปได้																				
2.วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และ สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้																				
3.ควบคุมมลพิษทาง สิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงาน บำบัดและกำจัดของเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรม และชุมชนได้																				
4. ดำเนินงานในการ ให้บริการวิชาการด้าน สาธารณสุขและ สิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและ เอกชนได้																				
5.วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อนามัยสิ่งแวดล้อมได้																				
6.เป็นผู้ นำ มีความ รับผิดชอบต่อวิชาชีพ และสังคมได้																				
7.พัฒนาตนเองด้านวิชาการ ในระดับสูงต่อไปได้																				

2.1.2) โครงสร้างของหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรในเรื่องจำนวนหน่วยกิตรวม หน่วยกิตหมวดวิชา หน่วยกิตกลุ่มวิชา

รายการประเมิน	จำนวน หน่วยกิต	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30						
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6						
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	7						
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	8						
1.4 กลุ่มวิชาภาษา	9						
2. หมวดวิชาเฉพาะ	109						
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	40						
2.2 วิชาชีพ	69						
2.2.1 วิชาแกน	21						
2.2.2 วิชาเอก	48						
3. หมวดวิชาเลือก	6						

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ท่านคิดว่าสัดส่วนหน่วยกิตใน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : หมวดวิชาเฉพาะ : หมวดวิชาเลือก มีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

ท่านคิดว่าสัดส่วนหน่วยกิตของกลุ่มวิชาในแต่ละหมวดวิชา มีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.3) เนื้อหาสาระของหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาของหลักสูตร

เนื้อหาของหลักสูตร	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. การสาธารณสุขเบื้องต้น					
2. สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์					
3. กฎหมายสาธารณสุข					
4. การบริหารงานสาธารณสุข					
5. วิทยาการระบาด					
6. อนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการ					
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น					
8. ปฏิบัติการกู้ชีพและปฐมพยาบาล					
9. เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม					
10. นิเวศวิทยา					
11. วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม					
12. สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล					
13. พืชวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย					
14. การควบคุมมลพิษทางอากาศ					
15. การจัดการขยะ					
16. การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม					
17. การบำบัดและกำจัดน้ำเสีย					
18. การประปาและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ					
19. การสุขาภิบาลและบริหารสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม					
20. การควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์แทะ					
21. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง					
22. การจัดการของเสียอันตราย					
23. การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย					
24. การจัดการคุณภาพน้ำ					
25. หลักความปลอดภัยของอาหาร					
26. ประสบการณ์วิชาชีพทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					
27. การฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม					
28. การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสะอาด					
29. การวิจัยทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					

ข้อเสนอเพื่อการปรับปรุง

เนื้อหาของหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

2.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า แบ่งการประเมินเป็นด้านนักศึกษาและปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาคุณลักษณะของนักศึกษาที่เข้ามาเรียน และปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
ด้านนักศึกษา					
1.ความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย					
2.มีความสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างอาจารย์และนักศึกษา					
3.มีสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างนักศึกษาด้วยกัน					
4.มีความเชื่อมั่นในตนเอง					
5.มีความถนัดในการเรียน					
6.มีความรักและภูมิใจในวิชาชีพ					
7.มีความตั้งใจศึกษาเล่าเรียนอย่างสม่ำเสมอ					
8.มีความรอบรู้					
9.ใฝ่รู้อยู่เสมอ					
10.มีเหตุผล รู้จักใช้วิจารณญาณ					
11.กล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม					
12.มีความซื่อสัตย์					
13.มีระเบียบวินัย เสียสละ อดทน					
14.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
15.ตรงต่อเวลา					
16.สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น					
17.มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง					
18.มีสุขภาพจิตที่ดี					
19.มีความรู้ความเข้าใจในวิชาที่เรียน					
20.สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียน ไปใช้ในชีวิตประจำวัน					

รายการประเมิน	มีจำนวน เพียงพอ					มีคุณภาพดี					มีความทันสมัย					ความสะดวกในการใช้				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<u>ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการ</u>																				
<u>เรียนการสอน</u>																				
21. ห้องเรียนภาคทฤษฎี																				
22. ห้องปฏิบัติการสาขาวิชา																				
23. ศูนย์บรรณสารสนเทศ																				
23.1 ตำราภาษาไทย																				
23.2 ตำราภาษาอังกฤษ																				
23.3 วารสารภาษาไทย																				
23.4 วารสารต่างประเทศ																				
23.5 นิตยสาร (เช่น โลกสีเขียว)																				
23.6 หนังสือพิมพ์																				
23.7 คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น																				
24. สื่อวัสดุอุปกรณ์ประกอบด้วย																				
24.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์																				
24.2 วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการสาขาวิชา																				
24.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC																				
24.4 เครื่องฉาย LCD																				
24.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ																				
24.6 VDO/ VCD																				
25. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้																				
26. โรงอาหาร																				
27. หอพัก																				
27.1 หอพักอาจารย์																				
27.2 หอพักนักศึกษา																				
28. สถานที่พักผ่อน																				
29. สนามกีฬา																				

รายการประเมิน	มีจำนวน เพียงพอ					มีคุณภาพดี					มีความทันสมัย					ความสะดวกในการใช้				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
30.สถานที่ฝึกงาน																				
31.ยานพาหนะในการรับ-ส่ง น.ศ.ในการศึกษาภาคปฏิบัติ																				
32.การลงทะเบียนเรียน																				
33.ระบบการผลิตเอกสารและ สื่อการสอนของศูนย์ เทคโนโลยีการศึกษา																				

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ด้านนักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 ด้านกระบวนการผลิต การประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร					
การเตรียมการหลักสูตร					
1. จัดประชุมสัมมนาให้ท่านได้ร่วมปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ					
2. สนับสนุนให้ท่านได้พัฒนาความรู้ทางวิชาการและทักษะที่จำเป็นอย่างเหมาะสม					
3. จัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม					
4. เตรียมอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม					
5. จัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ที่ทันสมัยอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ					
6. จัดเตรียมตำราภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วารสาร คอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลอย่างเหมาะสม					
7. จัดอาจารย์สอนแต่ละวิชาเหมาะสมกับคุณวุฒิและประสบการณ์					
8. จัดแผนการเรียนถูกต้องตามหนังสือคู่มือหลักสูตร					
9. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำและแก้ปัญหาในการเรียนให้แก่นักศึกษา					
10. จัดหาแหล่งฝึกปฏิบัติที่มีคุณภาพ					
11. นิเทศและติดตามผลการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ					
12. นิเทศและติดตามในการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม					
การประเมินหลักสูตร					
13. นำผลการประเมินการสอนรายวิชามาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเองเสมอ					
14. นำผลการประเมินการฝึกปฏิบัติมาปรับปรุงการจัดการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม					

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามสำหรับบัณฑิต
เรื่อง ความสามารถในการปฏิบัติงานของบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาต่อการปฏิบัติงานของตนเอง เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพยิ่งขึ้น ความคิดเห็นของท่านจึงมีคุณค่าอย่างยิ่งต่อมหาวิทยาลัย หน่วยงาน และสังคมโดยรวม

2. แบบสอบถามประกอบด้วยเนื้อหา 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของบัณฑิต

ตอนที่ 2 ความสามารถในการทำงานโดยทั่วไปของบัณฑิต

ตอนที่ 3 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต

ตอนที่ 4 การประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

4.1 ด้านบริบท

4.1.1) โครงสร้างของหลักสูตร

4.1.2) เนื้อหาสาระของหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ

4.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้าได้แก่

- อาจารย์ นักศึกษา

- ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

4.3 ด้านกระบวนการผลิต ได้แก่

- ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร

- ด้านการจัดการเรียนการสอน

- การวัดและประเมินผลการสอน

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง ขอความกรุณาท่านโปรดตอบแบบสอบถามทุกตอน โดยทำเครื่องหมาย ลงใน
หน้าข้อความ หรือเติมคำข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- เพศ ชาย หญิง อายุ.....ปี
 - ท่านเข้าศึกษาในปีการศึกษา.....และสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา.....
 - ปัจจุบันท่านมีงานทำหรือไม่ (ถ้าไม่มี โปรดข้ามไปตอบข้อ 10)
 ไม่มี เนื่องจาก.....
 มี
ท่านหางานได้ ทันทีหลังจบการศึกษา
 หลังจบการศึกษาแล้ว.....เดือน
 - หลังจากจบการศึกษาท่านเปลี่ยนงานแล้ว.....แห่ง
 - สถานที่ทำงานในปัจจุบันเป็นหน่วยงานของ
 สถานพยาบาล หน่วยงานราชการ (ไม่รวมสถานพยาบาลของรัฐ)
 โรงงานอุตสาหกรรม บริษัทที่ปรึกษา
 ห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
 อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- ชื่อหน่วยงาน.....
ที่อยู่.....
.....
- รหัสไปรษณีย์.....เลขหมายโทรศัพท์.....E-mail (ถ้ามี).....
- ตำแหน่งงานในปัจจุบัน.....
 - เงินเดือนของท่านเมื่อบรรจุเข้าทำงานครั้งแรก.....บาทต่อเดือน
เงินเดือนปัจจุบัน.....บาทต่อเดือน รายได้เสริมอื่น ๆ.....บาทต่อเดือน
 - ท่านรู้สึกพอใจต่องานที่ทำหรือไม่
 พอใจ เพราะ..... ไม่พอใจ เพราะ.....
 - ปัจจุบันท่านกำลังศึกษาต่อหรือไม่ ไม่ได้ศึกษาต่อ
 ศึกษาต่อในระดับ ปริญญาตรี สาขาวิชา.....สถาบัน.....
 ประกาศนียบัตรบัณฑิต.....สถาบัน.....
 ปริญญาโท สาขาวิชา.....สถาบัน.....
 - ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ท่านเคยได้รับประกาศเกียรติคุณยกย่องหรือได้รับรางวัล ในด้านใดด้านหนึ่งหรือไม่
 ได้รับ ด้าน.....ได้รับเมื่อ.....
 ไม่ได้รับ

ตอนที่ 2 ความสามารถในการทำงานโดยทั่วไปของท่าน

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

ความสามารถ	ความคิดเห็น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. มีความรู้ทางทฤษฎีเพียงพอกับการปฏิบัติงาน						
2. มีทักษะในการปฏิบัติงาน						
3. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์						
4. มีความสามารถในการใช้ภาษา						
4.1 ภาษาไทย						
4.2 ภาษาอังกฤษ						
4.3 อื่น ๆ (ถ้ามีโปรดระบุ)						
5. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น						
6. มีความรับผิดชอบในการทำงาน						
7. มีความซื่อสัตย์ในการทำงาน						
8. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของสังคม						
9. ขอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น						
10. มีความสามารถในการเป็นผู้นำที่ดี						
11. มีความสามารถในการเป็นผู้ตามที่ดี						
12. มีความมั่นคงทางอารมณ์						
13. รู้จักกาลเทศะ						
14. มีความขยันอดทน						
15. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์						
16. อุทิศตนเพื่อการทำงาน						
17. ท่านคิดว่าท่านมีความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับใด						

ตอนที่ 3 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของท่าน

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ตามความสามารถในการทำงานของท่าน

และกรุณาเติมความคิดเห็นลงในช่องหมายเหตุ ในกรณีที่ท่านมีความคิดเห็นว่าควรปรับปรุงหรือประเมินไม่ได้

ความสามารถในการทำงาน	ความคิดเห็น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	หมายเหตุ
1.ด้านสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์							
2.ด้านกฎหมายสาธารณสุข							
3.ด้านการบริหารงานสาธารณสุข							
4.ด้านวิทยาการระบาด							
5.ด้านการปฐมพยาบาล							
6.ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น							
7.ด้านนิเวศวิทยา							
8.ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม							
9.ด้านการสุขาภิบาลและสุขวิทยาอาหาร ความปลอดภัยของอาหาร							
10.ด้านพิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย							
11.ด้านการควบคุมมลพิษทางอากาศ							
12.ด้านการจัดการขยะ							
13.ด้านการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำและน้ำเสีย อาหาร อากาศ เป็นต้น							
14.ด้านการบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล							
15.ด้านการประปาชุมชนและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ							
16.ด้านการควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์ทะเล							
17.ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม							
18.ด้านการจัดการของเสียอันตราย							
19.ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรม และการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม							
20.ด้านวิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุแรงกระทำต่างๆ และการเขียนแบบ การทำแผนที่ การหาระดับ เป็นต้น							
21.ด้านการวางแผนและการจัดการคุณภาพน้ำ							
22.การวางแผนการปฏิบัติงาน โดยประยุกต์ความรู้ด้านต่าง ๆ ได้เหมาะสม							
23.ตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ทันเหตุการณ์และเหมาะสม							

ความสามารถในการทำงาน	ความคิดเห็น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	หมายเหตุ
24. สื่อสารและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม							
25. ให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา หรืออุปสรรคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้เหมาะสม							
26. มีความรอบรู้ในงานและใช้ทักษะของตน ทำงาน ในหน้าที่รับผิดชอบได้เหมาะสม							
27. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความถูกต้อง รวดเร็ว เรียบร้อยและเหมาะสม							
28. คุณภาพของงานที่ปฏิบัติเป็นที่ยอมรับ							
29. มีความสามารถในการเรียนรู้งานและเรื่องอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง							
30. มีการพัฒนา / ปรับปรุงเกี่ยวกับงาน หรือผลการ ดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ							
31. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เกี่ยวกับงานได้ เหมาะสม							
32. โดยรวมท่านพึงพอใจในการปฏิบัติงานของท่าน ตามหลักวิชาชีพอยู่ในระดับใด							

ตอนที่ 4 การประเมินหลักสูตร

4.1 ด้านบริบท แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

4.1.1) โครงสร้างของหลักสูตร

4.1.2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

ระดับที่ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับที่ 4 หมายถึง มาก

ระดับที่ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับที่ 2 หมายถึง น้อย

ระดับที่ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

4.1.1) โครงสร้างของหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรในเรื่องจำนวนหน่วยกิตรวม หน่วยกิตหมวดวิชา หน่วยกิตกลุ่มวิชา

รายการประเมิน	จำนวน หน่วยกิต	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30						
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6						
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	7						
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	8						
1.4 กลุ่มวิชาภาษา	9						
2. หมวดวิชาเฉพาะ	109						
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	40						
2.2 วิชาชีพ	69						
2.2.1 วิชาแกน	21						
2.2.2 วิชาเอก	48						
3. หมวดวิชาเลือก	6						

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ท่านคิดว่าสัดส่วนหน่วยกิตใน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป : หมวดวิชาเฉพาะ : หมวดวิชาเลือก มีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

ท่านคิดว่าสัดส่วนหน่วยกิตของกลุ่มวิชาในแต่ละหมวดวิชา มีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

4.1.2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาของหลักสูตร

เนื้อหาของหลักสูตร	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. การสาธารณสุขเบื้องต้น					
2. สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์					
3. กฎหมายสาธารณสุข					
4. การบริหารงานสาธารณสุข					
5. วิทยาการระบาด					
6. อนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการ					
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น					
8. ปฏิบัติการกู้ชีพและปฐมพยาบาล					
9. เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม					
10. นิเวศวิทยา					
11. วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม					
12. สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล					

	ระดับการประเมิน				
13. พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย					
14. การควบคุมมลพิษทางอากาศ					
15. การจัดการขยะ					
16. การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม					
17. การบำบัดและกำจัดน้ำเสีย					
18. การประปาและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ					
19. การสุขภาพและบริหารสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม					
20. การควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์ทะเล					
21. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง					
22. การจัดการของเสียอันตราย					
23. การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย					
24. การจัดการคุณภาพน้ำ					
25. หลักความปลอดภัยของอาหาร					
26. ประสบการณ์วิชาชีพทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					
27. การฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม					
28. การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสะอาด					
29. การวิจัยทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					

ข้อเสนอเพื่อการปรับปรุง

เนื้อหาของหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า แบ่งการประเมินเป็นด้านอาจารย์ นักศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน
 คำชี้แจง โปรดพิจารณาคุณลักษณะของอาจารย์ นักศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
ด้านอาจารย์ (ประเมินอาจารย์)					
1.จำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนรายวิชาภาคทฤษฎี					
2.จำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนภาคปฏิบัติ					
3.มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน					
4.ใช้เทคนิควิธีการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา					
5.มีทักษะในการถ่ายทอดความรู้					
6.มีทักษะในการใช้สื่อการเรียนการสอน					
7.เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา					
8.มีความตรงต่อเวลา					
9.มีบุคลิกภาพที่แสดงออกเหมาะสม					
10.มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย					
11.มีความสนใจในการศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ และทันต่อเหตุการณ์					
12.มีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น					
13.มีความยุติธรรมและเสมอภาค					
14.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
15.มีทัศนคติที่ดีต่อนักศึกษา					
16.ให้ความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียนการสอนของนักศึกษา					
ด้านนักศึกษา (ประเมินตนเอง)					
17.ความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย					
18.มีความสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างอาจารย์และนักศึกษา					
19.มีสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างนักศึกษาด้วยกัน					
20.มีความเชื่อมั่นในตนเอง					
21.มีความถนัดในการเรียน					
22.มีความรักและภูมิใจในวิชาชีพ					
23.มีความตั้งใจศึกษาเล่าเรียนอย่างสม่ำเสมอ					
24.มีความรอบรู้					
25.ใฝ่รู้อยู่เสมอ					
26.มีเหตุผล รู้จักใช้วิจารณญาณ					
27.กล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม					
28.มีความซื่อสัตย์					
29.มีระเบียบวินัย เสียสละ อดทน					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
30.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
31.ตรงต่อเวลา					
32.สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น					
33.มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง					
34.มีสุขภาพจิตที่ดี					
35.มีความรู้ความเข้าใจในวิชาที่เรียน					
36.สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					

รายการประเมิน	มีจำนวน เพียงพอ					มีคุณภาพดี					มีความทันสมัย					ความสะดวกในการใช้					
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการ																					
เรียนการสอน																					
37.ห้องปฏิบัติการ																					
38.ศูนย์บรรณสารสนเทศ																					
38.1 ตำราภาษาไทย																					
38.2 ตำราภาษาอังกฤษ																					
38.3 วารสารภาษาไทย																					
38.4 วารสารต่างประเทศ																					
38.5 นิตยสาร (เช่น โลกสีเขียว)																					
38.6 หนังสือพิมพ์																					
38.7 คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น																					
39.สื่อวัสดุอุปกรณ์ประกอบด้วย																					
39.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์																					
39.2 วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการสาขาวิชา																					
39.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC																					
39.4 เครื่องฉาย LCD																					
39.5 เครื่องฉายภาพข้าม																					

รายการประเมิน	มีจำนวน เพียงพอ					มีคุณภาพดี					มีความทันสมัย					ความสะดวกในการใช้				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ศิรณะ																				
39.6 VDO/ VCD																				
40.คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้																				
41. โรงอาหาร																				
42. หอพัก																				
43. สถานที่พักผ่อน																				
44. สนามกีฬา																				
45. สถานที่ฝึกงาน																				
46. ยานพาหนะในการรับ-ส่ง น.ศ. ในการศึกษาภาคปฏิบัติ																				
47. การลงทะเบียนเรียน																				
48. ระบบการผลิตเอกสาร และสื่อการสอนของศูนย์ เทคโนโลยีการศึกษา																				

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ด้านอาจารย์

.....

.....

.....

ด้านนักศึกษา

.....

.....

.....

ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

4.3 ด้านกระบวนการผลิต ประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน
คำชี้แจง โปรดประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร					
1. มีการจัดสอนเสริมให้แก่นักศึกษา					
2. จัดกิจกรรมวิชาการเพื่อเสริมความรู้นอกชั้นเรียน ได้อย่างเหมาะสม					
3. สนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตร ได้อย่างเหมาะสม					
4. จัดสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยฯ สะอาดเป็นระเบียบ					
5. จัดสภาพห้องเรียนเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน					
6. จัดหาแหล่งฝึกที่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อหลักสูตรแต่ละรายวิชา					
ด้านการจัดการเรียนการสอน					
การเตรียมการสอนของอาจารย์					
7. วางแผนการสอนโดยกำหนดจุดมุ่งหมาย กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล ได้ชัดเจน					
8. เตรียมเนื้อหาสาระของบทเรียนสำหรับสอนชัดเจนเหมาะสมดี					
9. เตรียมสื่อการเรียนการสอนทันสมัย ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอน ได้อย่างเหมาะสม					
เทคนิคและวิธีการสอนของอาจารย์					
10. บอกจุดประสงค์และแนวทางการเรียนการสอนอย่างชัดเจน					
11. ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ได้เหมาะสม					
12. ส่งเสริมให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและนำเสนอความรู้ทั้งวิเคราะห์และวิจารณ์					
13. สอนทฤษฎีนำไปสู่การปฏิบัติ ได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม					
14. เนื้อหาที่สอนทันสมัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
15. มีทักษะในการสอน					
16. เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาหรือข้อความรู้ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม					
17. ตอบคำถามและอธิบายข้อความรู้ได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง					
18. ส่งเสริมให้รู้จักการทำงานเป็นกลุ่มและเข้าใจบทบาทของผู้นำและผู้ตาม					
19. การมอบหมายงานมีปริมาณเหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาที่สอน					
20. เปิดโอกาสให้ประเมินการสอนของอาจารย์					
21. บรรยากาศในการเรียนภาคทฤษฎีมีความเหมาะสม					
22. บรรยากาศในการเรียนภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม					
23. ปลุกฝังให้เป็นผู้มีความรักและภาคภูมิใจในสาขาวิชาที่เรียน					
การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน					
24. การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่สอน					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
25. บอกให้รู้ถึงเกณฑ์การให้คะแนน ลักษณะการสอน และวิธีสอนชัดเจน					
26. ข้อสอบมีคุณภาพดี ชัดเจน					
27. วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม					
28. มาตรฐานการให้คะแนนภาคทฤษฎีชัดเจน					
29. มาตรฐานการให้คะแนนภาคปฏิบัติชัดเจน					
30. มีการบอกผลการสอบและเฉลยข้อสอบให้ท่านรู้อย่างรวดเร็ว					
31. มีความยุติธรรมในการประเมินผลและตัดสินผล					

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

1. จุดอ่อน / ข้อควรปรับปรุงของท่าน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จุดเด่นของท่าน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือที่ตอบแบบสอบถาม

**แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชา
ของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ**

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามประกอบด้วยเนื้อหา 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความสามารถในการทำงานโดยทั่วไปของบัณฑิต

ตอนที่ 3 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

ขอความกรุณาท่านโปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทุกส่วน เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน และการสร้างบัณฑิตให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ลงในช่อง และเติมข้อความในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. ปัจจุบันท่านอายุ.....ปี

2. ท่านจบการศึกษาระดับ

ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

ปริญญาโท ปริญญาเอก

อื่น ๆ

3. ลักษณะหน่วยงาน/สถานประกอบการของท่าน

สถานพยาบาล หน่วยงานราชการ (ไม่รวมสถานพยาบาลของรัฐ)

โรงงานอุตสาหกรรม บริษัทที่ปรึกษา

ห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

4. ประสบการณ์ในการทำงาน.....ปี

5. ตำแหน่งงานปัจจุบัน คือ

6. ท่านทำงานเป็นผู้บังคับบัญชาของบัณฑิต เป็นเวลาปี..... เดือน

ตอนที่ 2 ความสามารถในการทำงานโดยทั่วไปของบัณฑิต มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำชี้แจง ขอให้ท่านประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานและคุณลักษณะของบัณฑิตตามรายการต่าง ๆ ของ(ชื่อบัณฑิต).....ซึ่งสำเร็จการศึกษาจาก

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย \surd ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

ความสามารถ	ความคิดเห็น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. มีความรู้ทางทฤษฎีเพียงพอกับการปฏิบัติงาน						
2. มีทักษะในการปฏิบัติงาน						
3. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์						
4. มีความสามารถในการใช้ภาษา						
4.1 ภาษาไทย						
4.2 ภาษาอังกฤษ						
4.3 อื่น ๆ (ถ้ามีโปรดระบุ)						
5. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น						
6. มีความรับผิดชอบในการทำงาน						
7. มีความซื่อสัตย์ในการทำงาน						
8. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของสังคม						
9. ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น						
10. มีความสามารถในการเป็นผู้นำที่ดี						
11. มีความสามารถในการเป็นผู้ตามที่ดี						
12. มีความมั่นคงทางอารมณ์						
13. รู้จักกาลเทศะ						
14. มีความขยันอดทน						
15. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์						
16. อุทิศตนเพื่อการทำงาน						
17. โดยรวมบัณฑิตมีความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับใด						
18. โดยรวมท่านพึงพอใจในการทำงานโดยทั่วไปของบัณฑิตอยู่ในระดับใด						

ตอนที่ 3 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ตามความสามารถในการทำงานของบัณฑิต

และกรุณาเติมความคิดเห็นลงในช่องหมายเหตุ หากท่านมีความคิดเห็นว่าควรปรับปรุงหรือประเมินไม่ได้

ความสามารถ	ความคิดเห็น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	หมายเหตุ
1.ด้านสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์							
2.ด้านกฎหมายสาธารณสุข							
3.ด้านการบริหารงานสาธารณสุข							
4.ด้านวิทยาการระบาด							
5.ด้านการปฐมพยาบาล							
6.ด้านชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น							
7.ด้านนิเวศวิทยา							
8.ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม							
9.ด้านการสุขาภิบาลและสุขวิทยาอาหาร หลักความปลอดภัยของอาหาร							
10.ด้านพิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย							
11.ด้านการควบคุมมลพิษทางอากาศ							
12.ด้านการจัดการขยะ							
13.ด้านการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำ และน้ำเสีย อาหาร อากาศ เป็นต้น							
14.ด้านการบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล							
15.ด้านการประชาสัมพันธ์และการปรับปรุงคุณภาพน้ำ							
16.ด้านการควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์แทะ							
17.ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม							
18.ด้านการจัดการของเสียอันตราย							
19.ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษ อุตสาหกรรม และการสุขาภิบาล โรงงานอุตสาหกรรม							
20.ด้านวิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุแรงกระทำต่างๆ และการเขียนแบบ การทำแผนที่ การหาระดับ เป็นต้น							
21.ด้านการวางแผนและการจัดการคุณภาพน้ำ							
22.การวางแผนการปฏิบัติงานโดยประยุกต์ความรู้ด้านต่าง ๆ ได้เหมาะสม							
23.ตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ได้ทันเหตุการณ์และเหมาะสม							

ความสามารถ \ ความคิดเห็น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	หมายเหตุ
24. สื่อสารและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม						
25. ให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา หรืออุปสรรคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้เหมาะสม						
26. มีความรอบรู้ในงานและใช้ทักษะของตน ทำงาน ในหน้าที่รับผิดชอบได้เหมาะสม						
27. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความถูกต้องรวดเร็ว เรียบร้อย และเหมาะสม						
28. คุณภาพของงานที่ปฏิบัติเป็นที่ยอมรับ						
29. มีความสามารถในการเรียนรู้งานและเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง						
30. มีการพัฒนา / ปรับปรุงเกี่ยวกับงาน หรือผลการ ดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ						
31. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เกี่ยวกับงานได้เหมาะสม						
32. โดยรวมท่านพึงพอใจในการทำงานตามหลัก วิชาชีพของบัณฑิตอยู่ในระดับใด						

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานท่าน สาขานามัยสิ่งแวดล้อมควรมีการจัดการเรียนการสอน เพิ่มเติม / ลด / ตัด เนื้อหาในเรื่องใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จุดเด่นของบัณฑิตสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

.....

.....

.....

.....

.....

3. จุดด้อยของบัณฑิตสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือที่ตอบแบบสอบถาม



1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนาถ แซ่มซ้อย
ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ.	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	สถาบัน
2550	Ph.D. (Technology)	Environmental Technology	Sirindhorn International Institute of Technology ม.ธรรมศาสตร์

2. อ.ดร.วรางคณา วิเศษมณี สີ
ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ.	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	สถาบัน
2551	Ph.D. (Environmental Engineering and Management)	Environmental Toxicology Technology and Management	Asian Institute of Technology

3. อ.ดร.เทอดพงษ์ ศรีสุขพันธุ์
ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ.	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	สถาบัน
2552	วศ.ค	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	ม.เกษตรศาสตร์

4. อ.กรรณิการ์ แจ้งวิจารณ์
ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ.	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	สถาบัน
2550	M.Sc. (Environmental Engineering and Management)	Environmental Toxicology Technology and Management	Asian Institute of Technology

5. อ.สุชาดา ยางเอน
ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ.	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	สถาบัน
2546	วศ.ม.	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	ม.เกษตรศาสตร์