992255471

การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2545

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

The Evaluation of Science (Environmental Health) Curriculum : in Bachelor's Degree Program, Academic Year 2002

Huchiew Chalermprakiet University

ยิ่งเจริญ คูสกุลรัตน์

ธีรวิทย์ ปูผ้า

จิริสุดา สินธุศิริ

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจาก

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ปีการศึกษา 2549

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ ทองกระจาย รองศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ ศิลปานันทกุล และ รองศาสตราจารย์ ดร.กุหลาบ รัตนสัจธรรม ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำแก้ไขเกี่ยวกับแบบสอบถาม ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้บังคับบัญชา ผู้ร่วมงานของบัณฑิต คณาจารย์ บัณฑิต และนักศึกษาที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี ซึ่งเป็นประโยชน์ในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ประภาศรี คุปต์กานต์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธิติมาส หอมเทศ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางในการเขียน และการวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ที่ได้กรุณาให้ทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

บทคัดย่อ

การวิจัยประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2545 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เป็นการวิจัยเชิงพรรณา มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โดยใช้แบบจำลองของซิปป์ (CIPP Model) ประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยป้อนเข้า ด้านกระบวนการผลิต และด้านผลผลิต เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากอาจารย์ประจำสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม นักศึกษาสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมชั้นปีที่ 4 บัณฑิตสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม และผู้ใช้บัณฑิต การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยค่าสถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ยเลขคณิต และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) การประเมินหลักสูตรด้านบริบท ในส่วนของความชัดเจนของภาษาที่ใช้ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม การพัฒนาสติปัญญา ทักษะและเจตคติผู้เรียน ความสามารถนำไปปฏิบัติจริง และความเหมาะสมโครงสร้างหน่วยกิต ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก 2) การประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยป้อนเข้า ผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้าด้านอาจารย์และด้านนักศึกษา พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก สำหรับผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้าด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านจำนวนพอเพียง ด้านคุณภาพ ด้านความทันสมัย และด้านความสะดวกในการใช้บริการ ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง 3) การประเมินหลักสูตรด้านกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร ผลการประเมินของอาจารย์อยู่ในระดับมาก ส่วนของนักศึกษาและบัณฑิต ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ด้านการจัดการเรียนการสอน แบ่งเป็นการเตรียมการสอนของอาจารย์ และเทคนิคและวิธีการสอนของอาจารย์ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของนักศึกษาและบัณฑิต ผลการประเมินอยู่ในระดับมากเช่นกัน 4) การประเมินหลักสูตรด้านผลผลิต ด้านการประเมินความสามารถในการทำงานทั่วไปของบัณฑิต ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ในส่วนของผู้บังคับบัญชาประเมินอยู่ในระดับมากเช่นกัน สำหรับผลการประเมินความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยบัณฑิตประเมินอยู่ในระดับปานกลาง และผู้บังคับบัญชาประเมินอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถาม 1) ด้านบริบทนักศึกษาและบัณฑิตมีความเห็นว่าเนื้อหาในหมวดวิชาต่างๆ มีความเหมาะสมอยู่แล้วแต่อยากให้ปรับลดหน่วยกิตที่ลงเรียนในหมวดวิชาพื้นฐาน ควรเน้นหมวดวิชาวิชาชีพมากขึ้น วิชาภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพควรสอนให้เสามารถนำไปใช้กับงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมได้ 2) ด้านปัจจัยป้อนเข้าควรมีการจัดหารถดูงานให้กับนักศึกษา อุปกรณ์และเครื่องมือในการเรียนภาคปฏิบัติไม่เพียงพอและไม่ทันสมัย นักศึกษาไม่มีเครื่องมือที่ทันสมัยเป็นการเสียโอกาส

ห้องสมุดควรมีวารสาร หนังสือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางด้านสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการนักศึกษาไม่ทันสมัยและชำรุด 3) ด้านบริหารหลักสูตร ควรจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพิ่มการสอนการทำงานเป็นกลุ่ม ปรับปรุงสภาพห้องเรียน มีสื่อการสอนที่ทันสมัย ปรับวุฒิการศึกษาเป็นวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาธารณสุข) และให้มีวิชาเอก-โท ให้นักศึกษาเลือกเรียน 4) ด้านผลผลิต ผู้บังคับบัญชามีความเห็นว่า จุดเด่นของบัณฑิตมีสัมมาคารวะ ตั้งใจในการทำงาน มีความรับผิดชอบทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีและมีความอดทน สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ สำหรับจุดด้อยของบัณฑิต ควรปรับปรุงการพูดในที่สาธารณะ เพิ่มเติมทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะการเข้าชุมชน

สารบัญ

		หน้า
กิตติกรรมประกาศ		ก
บทคัดย่อ		ข
สารบัญ		ง
สารบัญตาราง		ฉ
สารบัญรูป		ซ
บทที่ 1	**บทนำ**	**1**
	1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
	1.3 ขอบเขตการวิจัย	2
	1.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	2
	1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	2
	1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	**4**
	2.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร	4
	2.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร	6
	2.3 แนวทางและรูปแบบการประเมินหลักสูตร	8
	2.4 ระยะการประเมินหลักสูตร	13
	2.5 ลักษณะของการประเมินหลักสูตร	14
	2.6 แนวทางสำหรับการประเมินหลักสูตร	15
	2.7 ขั้นตอนในการประเมินหลักสูตร	16
	2.8 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม	19
	2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3	**ระเบียบวิธีวิจัย**	**25**
	3.1 รูปแบบการวิจัย	25
	3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	25
	3.3 รูปแบบการประเมิน	25
	3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	27
	3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	28
	3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	29

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 4	**ผลการวิจัย**	**30**
	4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	30
	4.2 การประเมินหลักสูตรด้านบริบท	35
	4.3 การประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยป้อนเข้า	43
	4.4 การประเมินหลักสูตรด้านกระบวนการผลิต	53
	4.5 การประเมินหลักสูตรด้านผลผลิต	59
	4.6 ข้อแสนอแนะ	62
บทที่ 5	**สรุปและข้อเสนอแนะ**	**66**
	5.1 สรุปผลการวิจัย	66
	5.2 อภิปรายผล	68
	5.3 ข้อเสนอแนะ	70
บรรณานุกรม		**72**
ภาคผนวก	**ก. แบบสอบถามสำหรับอาจารย์**	**76**
ภาคผนวก	**ข. แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา**	**85**
ภาคผนวก	**ค. แบบสบถามสำหรับบัณฑิต**	**94**
ภาคผนวก	**ง. แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชา**	**108**

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 4-1 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป และได้รับคืน จำแนกตามสถานภาพ 30

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป 31

ตารางที่ 4-3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านความชัดเจนของภาษาที่ใช้ตามความคิดเห็นของอาจารย์ 35

ตารางที่ 4-4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านความสอดคล้องกับความต้องการของสังคมตามความคิดเห็นของอาจารย์ 36

ตารางที่ 4-5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านพัฒนาสติปัญญา ทักษะ และเจตคติผู้เรียนตามความคิดเห็นของอาจารย์ 37

ตารางที่ 4-6 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านความสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงตามความคิดเห็นของอาจารย์ 38

ตารางที่ 4-7 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านความชัดเจนของภาษา ด้านความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม ด้านพัฒนาสติปัญญา ทักษะ และเจตคติผู้เรียน และด้านความสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงตามความคิดเห็นของอาจารย์ 39

ตารางที่ 4-8 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินบริบท ด้านโครงสร้างของหลักสูตร จำแนก ตามจำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดวิชา ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต 40

ตารางที่ 4-9 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินบริบท ด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตร จำแนก ตามรายวิชาต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต 41

ตารางที่ 4-10 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านอาจารย์ (ประเมินอาจารย์) ตามความคิดเห็นของนักศึกษา และบัณฑิต 43

ตารางที่ 4-11 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านนักศึกษา (ประเมินนักศึกษา) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต 44

ตารางที่ 4-12 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านจำนวน / ความเพียงพอ) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต 46

ตารางที่ 4-13 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านคุณภาพ) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต 47

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4-14 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านความทันสมัย) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต 49

ตารางที่ 4-15 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านความสะดวกในการใช้บริการ) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต 51

ตารางที่ 4-16 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต 52

ตารางที่ 4-17 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร (ในส่วนของการเตรียมและประเมินหลักสูตร) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ 54

ตารางที่ 4-18 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร ตามความคิดเห็นของนักศึกษา และบัณฑิต 55

ตารางที่ 4-19 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินกระบวนการผลิต ด้านการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ ตามความคิดเห็นของนักศึกษา และบัณฑิต 56

ตารางที่ 4-20 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินกระบวนการผลิต ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ตามความคิดเห็นของนักศึกษา และบัณฑิต 57

ตารางที่ 4-21 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินการเรียนการสอน 58

ตารางที่ 4-22 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินความสามารถในการทำงานทั่วไปของบัณฑิต ตามความคิดเห็นของบัณฑิตและผู้บังคับบัญชา 59

ตารางที่ 4-23 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต ตามความคิดเห็นของบัณฑิตและผู้บังคับบัญชา 60

ตารางที่ 4-24 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานของบัณฑิตในด้านความสามารถในการทำงาน โดยทั่วไปและความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพ 62

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2-1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทางการศึกษา 9
รูปที่ 2-2 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของโพรวัส 10
รูปที่ 3-1 กรอบการประเมินหลักสูตรโดยใช้แบบซิปป์ (CIPP MODEL) 26
รูปที่ 4-1 แสดงค่าเฉลี่ยผลการประเมินวัตถุประสงค์ด้านหลักสูตร 39
รูปที่ 4-2 แสดงค่าเฉลี่ยผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน 53
รูปที่ 4-3 แสดงค่าเฉลี่ยผลการประเมินกระบวนการผลิต 58

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ได้เปิดหลักสูตรในระดับอุดมศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อผลิตบัณฑิตออกสู่สังคมเพื่อรับใช้สังคมตามปณิธานของมหาวิทยาลัย โดยสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเปิดรับนักศึกษารุ่นแรกปี พ.ศ. 2539 เป็นหลักสูตรหนึ่งที่มีการเรียนการสอนทางด้านการสาธารณสุข การสุขาภิบาล การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะเป็น มลพิษทางน้ำ อากาศ ขยะ ของเสียและการอุตสาหกกรรม การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยการผลิตบัณฑิตของสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมมุ่งเน้นให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนมาประยุกต์ใช้กับการทำงานและตอบสนองความต้องการของสังคมและหน่วยงานที่ใช้บัณฑิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในปัจจุบันสภาพสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษจากภาคอุตสาหกรรม ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการต่างๆ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และภาวะโลกร้อน เป็นต้น ดังนั้นหลักสูตรการสอนของสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมจึงควรปรับปรุงพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ในการปรับปรุงหลักสูตรนั้นทางผู้ปรับปรุงต้องมีการประเมินสถานการณ์ปัจจุบัน หลักสูตรที่ใช้อยู่ พิจารณาว่ามีจุดเด่นและจุดด้อยอย่างไร ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตมีความรู้ทางด้านใด และเป็นที่พึงพอใจหรือไม่ และหลักสูตรควรปรับปรุงด้านใดให้ตอบสนองความต้องการมากที่สุด ดังนั้นการประเมินหลักสูตรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพของหลักสูตร ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนและคุณภาพของบัณฑิตในที่สุด

จากที่กล่าวมาข้างต้น สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งเปิดดำเนินการเรียนการสอนมาตั้งแต่ พ.ศ. 2539 และในปีเดียวกันทบวงมหาวิทยาลัยได้ประกาศนโยบายและแนวปฏิบัติในการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2539 ให้มหาวิทยาลัยจะต้องมีการประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ ประกอบกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมฉบับปรุงปีการศึกษา พ.ศ. 2545 ได้มีการใช้งานมาครบ 5 ทางสาขาวิชาจึงได้ดำเนินการประเมินหลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2545 ในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านบริบทประกอบด้วยโครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหาสาระของรายวิชาต่างๆ ด้านปัจจัยป้อนเข้าประกอบด้วยอาจารย์ นักศึกษา ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ด้านกระบวนการผลิตประกอบด้วยการบริหารและการบริการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการสอน และคุณภาพบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิต เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพ และตรงตามความต้องการของสังคมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1) เพื่อประเมินด้านบริบท ได้แก่ โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหาสาระของรายวิชาต่างๆ

2) เพื่อประเมินด้านปัจจัยป้อนเข้า ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

3) เพื่อประเมินด้านกระบวนการผลิต ได้แก่ การบริหารและการบริการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการสอน

4) เพื่อประเมินด้านผลผลิต ได้แก่ คุณภาพบัณฑิต

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2545

1.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา บัณฑิต ผู้บังคับบัญชาบัณฑิต

1.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ในด้านต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย

1) ด้านบริบทได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

2) ด้านปัจจัยป้อนเข้าได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน สื่อการเรียนการสอน

3) ด้านกระบวนการได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียน การบริหารหลักสูตรและรายวิชา

4) ด้านผลผลิตได้แก่ คุณลักษณะบัณฑิต ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

การประเมินหลักสูตร หมายถึง การพิจารณาตัดสินคุณภาพ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2545) โดยใช้รูปแบบซิปปี้ (CIPP Model) ในการประเมิน ซึ่งพิจารณาจากบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลผลิตของหลักสูตร

บัณฑิต หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมฉบับ ปี พ.ศ. 2545

นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

ผู้บังคับบัญชา หมายถึง หัวหน้างานบัณฑิตที่มีความเกี่ยวข้องและสามารถทำการประเมินคุณภาพการทำงานของมหาบัณฑิตได้

อาจารย์ หมายถึง คณาจารย์สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

หลักสูตร หมายถึง หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2545)

คุณลักษณะของบัณฑิต หมายถึง สมรรถภาพในการทำงานของบัณฑิต ได้แก่ความรู้ทั่วไป ความรู้วิชาชีพ ตลอดจนการนำความรู้ในหลักสูตรไปใช้ ตามการประเมินของผู้บังคับบัญชา

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยในครั้งนี้ จะทำให้ทราบข้อบกพร่องของหลักสูตร สามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นข้อมูลเบื้องต้น ประกอบการพิจารณาวางแผนพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตร ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลาท่านดังนี้ คือ

คาร์เตอร์ กู๊ด (Carter Good, 1945 อ้างถึงใน ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การประเมินหลักสูตรคือ การประเมินผลของกิจกรรมการเรียนภายในขอบข่ายของการสอนที่เน้นเฉพาะจุดประสงค์ของการตัดสินใจในความถูกต้องของจุดมุ่งหมาย ความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของเนื้อหาและผลสัมฤทธิ์ของวัตถุประสงค์เฉพาะซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจในการวางแผน การจัดโครงการ การต่อเนื่องและการหมุนเวียนของกิจกรรมในโครงการต่าง ๆ ที่จะจัดให้มีขึ้น

สตัฟเฟิลบีมและคณะ (Stufflebeam et al., 1971 อ้างถึงใน ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539) ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรว่า การประเมินหลักสูตรคือ กระบวนการหาข้อมูล เก็บข้อมูล เพื่อนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการตัดสินหาทางเลือกที่ดีกว่าเดิม

ลี ครอนบาค (Lee Cronbach, 1970 อ้างถึงใน ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539) ให้ความหมายว่า การประเมินหลักสูตรคือ การรวบรวมข้อมูลและการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในเรื่องโปรแกรมหรือหลักสูตรการศึกษา

สุจริต เพียรชอบ (2523, อ้างถึงใน ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539) กล่าวถึงการประเมินหลักสูตรไว้ว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญ เพราะเป็นการหาคำตอบว่าหลักสูตรสัมฤทธิ์ผลตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด อะไรเป็นสาเหตุ ผู้ประเมินหลักสูตรจึงต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ดีทั้งทางด้านหลักสูตรและด้านการประเมินผล ซึ่งจะต้องเน้นการประเมินทั้งโปรแกรมการศึกษา มิใช่แต่เพียงผลการเรียนปีสุดท้ายเท่านั้น แต่ควรประเมินผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนด้วย

เสริมศรี ไชยศร (2526: 200) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรว่า หมายถึง การพิจารณาตัดสินว่ากระบวนการหรือผลลัพธ์นั้น มีคุณภาพเหมาะสมเพียงใด โดยอาศัยข้อมูลจากเครื่องมือต่างๆ ผลที่ได้จะช่วยในการตัดสิน ปรับปรุง พัฒนา และใช้สรรพสิ่ง ทั้งมวลให้ดีขึ้น

โชติ เพชรชื่น (2528: 8) ได้กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร เป็นกระบวนการตัดสินใจ เกี่ยวกับคุณธรรม ค่านิยม หรือคุณค่าของหลักสูตร ผลผลิตและวิธีการที่ใช้ และอำนาจ จันทร์แป้น (2530: 2) ได้ให้ความหมายการประเมิน คือ กระบวนการประมาณค่าซึ่งเกี่ยวข้องกับการยอมรับคุณค่าเฉพาะบางอย่างของหลักสูตร และใช้เครื่องมือสังเกตหลายแบบเป็นพื้นฐานการตัดสินคุณค่า

สุมิตร คุณานุกร (2523: 28) กล่าวไว้โดยสรุปว่า การประเมินหลักสูตรเป็นการติดตามหาคำตอบว่า หลักสูตรที่นำออกมาใช้ เหมาะสมหรือไม่ประการใดต่อสภาพที่เป็นจริงในขณะนี้หลักสูตรสัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในความมุ่งหมายหรือไม่มากน้อยเพียงใด และอะไรเป็นสาเหตุ การประเมินหลักสูตรเพื่อตัดสินสัมฤทธิผลของหลักสูตรนั้นมีขอบเขตรวมถึง การวิเคราะห์ตัวหลักสูตร การวิเคราะห์กระบวนการของการนำหลักสูตรไปใช้ การวิเคราะห์สัมฤทธิผลในการเรียนของนักเรียน และการวิเคราะห์โครงการประเมินหลักสูตร

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537:13) ได้กล่าวถึงความหมายของการประเมินหลักสูตรว่า การประเมินหลักสูตรเป็นการพิจารณาคุณค่าของหลักสูตร โดยใช้ผลจากการวัดในแง่มุมต่างๆ นำมาพิจารณาร่วมกันแล้วสรุปว่า จะให้คุณค่าของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมา ว่าอย่างไรมีคุณภาพดีหรือไม่เพียงใด เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ มีส่วนใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

วารีรัตน์ แก้วอุไร (2549) ได้ให้ความหมายการประเมินหลักสูตรไว้ว่า หมายถึง การศึกษารวบรวมข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมดเกี่ยวกับ กระบวนการจัดทำ การดำเนินการใช้ และผลของการใช้หลักสูตรตลอดจนการตัดสินคุณค่าและคุณภาพของหลักสูตร แล้วนำมาวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้คุณค่าแก่หลักสูตรว่าหลักสูตรมีข้อดี จุดอ่อนในเรื่องใด รวมทั้งผลการใช้หลักสูตรและตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณค่าตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

จากความหมายของการประเมินหลักสูตรที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า นักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้เป็น 2 ลักษณะ คือ ความหมายแรกเป็นการให้ความหมายให้แง่ที่เกี่ยวกับสิ่งที่ต้องทำการประเมิน และความหมายที่สองให้ในแง่ของกระบวนการประเมินผล ส่วนความหมายของการประเมินหลักสูตร หมายถึงการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินหาข้อมูลบกพร่องหรือปัญหา เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นหรือตัดสินหาคุณค่าของหลักสูตรนั้น ๆ

ดังนั้นสรุปไว้ว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การพิจารณา ตัดสิน คุณค่าของหลักสูตรที่สร้างขึ้นมานั้น สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือไม่ โดยมีการดำเนินการประเมินที่มีระบบ มีขั้นตอน ใช้เครื่องมือที่เชื่อถือได้

ผลที่ได้จะช่วยในการตัดสินใจในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรต่อไป การประเมินจึงเป็นกระบวนการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูล เพื่อที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการพิจารณาตัดสินใจหาทางเลือก ในการปรับปรุงข้อบกพร่อง การวางรูปแบบ การกำหนดโครงสร้าง ตลอดจนการดำเนินงานของ หลักสูตร

2.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

ทิศนา แขมมณี (2540: 134) ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินผลหลักสูตรใด ๆ ก็ตาม จะมีจุดมุ่งหมายคล้ายคลึงกันอยู่ 3 ประการสำคัญ ๆ คือ

1) เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตรนั้น โดยดูว่า หลักสูตรที่จัดขึ้นสามารถสนองตามวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรนั้นต้องการหรือไม่ เช่น หลักสูตรพยาบาล มีวัตถุประสงค์ที่จะฝึกผู้เรียนให้เป็นพยาบาลที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณลักษณะที่ดีของพยาบาล การประเมินผลหลักสูตรพยาบาล ก็จะดูว่าหลักสูตรนั้นช่วยให้ผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวหรือไม่

2) เพื่อตัดสินว่า การวางเค้าโครงและรูประบบของหลักสูตร ตลอดจนการบริหารงาน และ การสอนตามหลักสูตร เป็นไปในทางที่ถูกต้องแล้วหรือไม่

3) เพื่อวัดผลดูว่า ผลผลิตคือผู้เรียนนั้นเป็นอย่างไร

ในขณะเดียวกัน วิชัย วงษ์ใหญ่ (2540: 217) ได้ให้แนวคิดว่า การประเมินหลักสูตรนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาทบทวนเกี่ยวกับคุณภาพของหลักสูตร โดยใช้ผลในการวัดในแง่มุมต่าง ๆ ของสิ่งที่จะประเมินนำมาพิจารณาร่วมกัน เช่น ตัวเอกสาร หลักสูตรวัสดุ หลักสูตรกระบวนการเรียนการสอน ตัวผู้เรียน ความคิดเห็นของผู้ใช้หลักสูตร และความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องในชุมชนและสังคม เป็นต้น

แนวการประเมินหลักสูตรสามารถทำได้เป็น 3 ระยะด้วยกัน คือ

1) ระยะก่อนโครงการ เป็นการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร

2) ระยะระหว่างโครงการ เป็นการนำหลักสูตรไปใช้

3) ระยะหลังโครงการ เป็นการติดตามประเมินหลักสูตรทั้งระบบ

จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรที่ปฏิบัติกันส่วนใหญ่ มีอยู่ 2 ประการคือ

1) การประเมินเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร คือ การประเมินในระหว่างการปฏิบัติงานพัฒนาหลักสูตร มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้ผลการประเมินนั้นให้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หลักสูตร โดยมีการวัดผลเป็นระยะ ๆ ในระหว่างการทดลองใช้หลักสูตร แล้วนำผลจากการวัด มาประเมินว่าแต่ละขั้นตอนของหลักสูตร มีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้ดีเพียงใด มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่นักพัฒนาหลักสูตรในการที่จะปรับปรุงส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตร ได้ถูกต้องก่อนที่จะนำไปใช้จริงต่อไป

2) การประเมินเพื่อสรุปผลว่าคุณค่าของการพัฒนาหลักสูตรมีความเหมาะสมหรือไม่ หลักสูตรได้สนองความต้องการของผู้เรียนของสังคมเพียงใด ควรจะใช้ได้ต่อไปหรือควรจะยกเลิกทั้งหมดหรืออาจจะยกเลิกบางส่วนและปรับแก้ในส่วนใด

โชติ เพชรชื่น (2525: 1-8) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งขึ้นอยู่กับขอบเขตของการประเมิน แต่สิ่งที่ต้องระวังมากที่สุดคือ ความเที่ยงตรง (Validity) ของค่าสรุป และการประเมินหลักสูตรมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1) เพื่อพิจารณาว่าโครงสร้างของหลักสูตร มีความสอดคล้องระหว่างกันเพียงไร รวมทั้งพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงสร้างหลักสูตรดังกล่าวด้วย

2) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของหลักสูตรว่า สมควรจะนำไปใช้ดำเนินการต่อไปหรือไม่มีข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไรบ้าง

3) เพื่อพิจารณาคุณภาพของผลผลิตของหลักสูตรว่า มีคุณลักษณะหรือมีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ในหลักสูตรหรือไม่

สิทธิพล อาจอินทร์และคณะ กล่าวว่า โดยทั่วไป การประเมินหลักสูตรใด ๆ ก็ตาม จะมีจุดมุ่งหมายสำคัญที่คล้ายคลึงกันดังนี้คือ

1) เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร การประเมินผลในลักษณะนี้มักจะดำเนินในช่วงที่การพัฒนาหลักสูตรยังคงดำเนินอยู่ เพื่อที่จะพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร เช่น จุดหมาย โครงสร้าง เนื้อหา การวัดผล ฯลฯ มีความสอดคล้องและเหมาะสมหรือไม่ สามารถนำมาปฏิบัติในช่วงการนำหลักสูตรไปทดลองใช้หรือในขณะที่การใช้หลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนกำลังดำเนินอยู่ได้มากน้อยเพียงใด ได้ผลเพียงใด และมีปัญหาอุปสรรคอะไรจำได้เป็นประโยชน์แก่นักพัฒนาหลักสูตรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรให้มีคุณภาพดีขึ้นได้ทันท่วงที

2) เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขระบบการบริหารหลักสูตร การนิเทศกับดูแลและการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้ จะได้ช่วยปรับปรุงหลักสูตรให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

3) เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารว่า ควรใช้หลักสูตรต่อไปอีก หรือควรยกเลิกการใช้หลักสูตรเพียงบางส่วน หรือยกเลิกทั้งหมด การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่ง แล้วจึงประเมินเพื่อสรุปผลตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ดีบรรลุตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้มากน้อยเพียงใด สนองความถูกต้องการของสังคมเพียงใด และเหมาะสมกับการนำไปใช้ต่อไปหรือไม่

4) เพื่อต้องการทราบคุณภาพของผู้เรียนว่า มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามความมุ่งหวังของหลักสูตรหลังจากผ่านกระบวนการทางการศึกษามาแล้วหรือไม่ อย่างไรการประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้หรือหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่งก็ได้

ดังนั้นสรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตร โดยพิจารณาทั้งระบบ ตั้งแต่วัตถุประสงค์ ปัจจัยเบื้องต้นหรือปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ตลอดจนผลผลิตของหลักสูตรที่เกิดขึ้นคือผู้เรียนว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือไม่ มีความเหมาะสมตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสังคมเพียงไร และควรมีการปรับปรุงหลักสูตรให้เกิดประสิทธิภาพต่อไปอย่างไร

2.3 แนวทางและรูปแบบการประเมินหลักสูตร

แนวทางและรูปแบบการประเมินหลักสูตรนั้นมีอยู่หลายวิธีหรือหลายรูปแบบ ทั้งนี้ผู้ประเมินจะต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม กับสิ่งที่จะประเมิน และคำตอบที่ต้องการทราบ ซึ่งในที่นี้จะนำเสนอเป็นตัวอย่าง และแนวทางสำหรับผู้ประเมินหลักสูตรเฉพาะแบบที่เด่น ๆ เท่านั้น

2.3.1 เทคนิคการวิเคราะห์ปุยแซงค์ (Puissance Analysis Technique)

ทิศนา แขมมณี (2540: 137-141) ได้กล่าวว่า เทคนิควิเคราะห์ปุยแซงค์ เป็นเทคนิคการประเมินผล หลักสูตรที่เป็นตัวเอกสารหลักสูตรโดยอาศัยการวิเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตร 3 ส่วน คือ จุดมุ่งหมาย การเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนการสอน แต่ละองค์ประกอบมีการจำแนกออกเป็นข้อย่อย ๆ และให้คะแนนแต่ละข้อย่อยโดยน้ำหนักคะแนนไม่เท่ากัน ทั้งนี้เนื่องจากพิจารณาถึงความยากง่ายของพฤติกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้น เป็นจุดมุ่งหมาย และประเภทของการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยปกติแล้ววิธีการนี้จะใช้สำหรับตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร โดยการพิจารณาตัดสิน ต้องดูจากค่า Puissance Measure (P.M.) ซึ่งคำนวณได้จากตารางวิเคราะห์ ปุยแซงค์ที่สร้างขึ้น

2.3.2 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (The Tyler Model. 1960)

ราล์ฟ ดับบลิว ไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) ได้ให้หลักในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร โดยพิจารณา ตัดสินจากการบรรลุผลสำเร็จ ของจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่ตั้งไว้ การประเมินหลักสูตรตามรูปแบบนี้จึงควรตอบคำตอบ 4 ข้อ ข้างล่างนี้ให้ได้ชัดเจน คือ

1) มีจุดมุ่งหมายทางการศึกษาใดบ้างที่โรงเรียนต้องการ

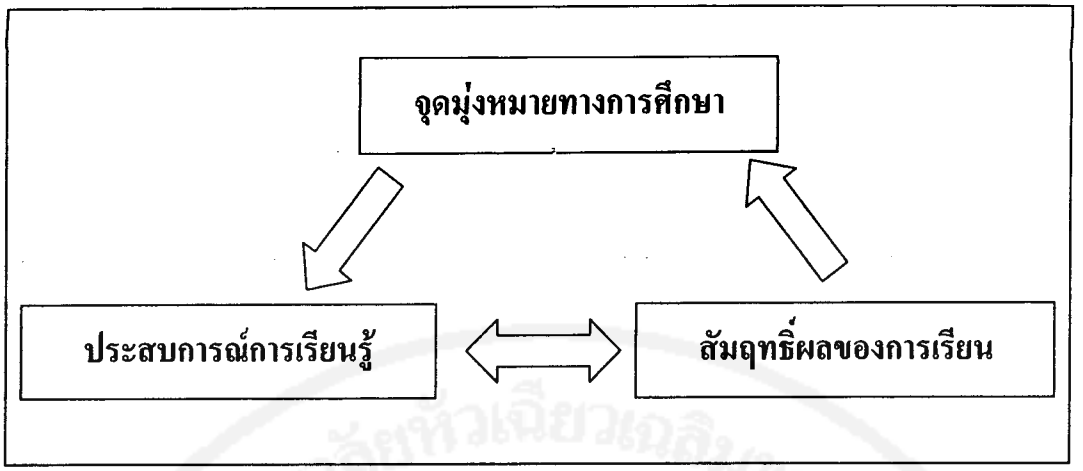
2) มีประสบการณ์ทางการศึกษาใดบ้าง ที่จะทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว

3) ควรจัดประสบการณ์ทางการศึกษาเหล่านั้นอย่างไร จึงจะเกิดประสิทธิภาพ

4) จะตัดสินได้โดยวิธีใดว่า จุดมุ่งหมายเหล่านั้นบรรลุผลตามที่ต้องการ

เนื่องจากไทเลอร์ ได้ให้นิยามว่า การศึกษา คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้นการประเมิน คือ การเปรียบเทียบว่า พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปนั้น เป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่

ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลต่อกันขององค์ประกอบหลักสูตร 3 ส่วน คือ จุดมุ่งหมายทางการศึกษา ประสบการณ์การเรียนรู้ และสัมฤทธิ์ผลของการเรียน ดังรูปที่ 2-1



รูปที่ 2-1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทางการศึกษา

อย่างไรก็ตาม รูปแบบนี้ยังมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เพราะเป็นรูปแบบที่เหมาะจะใช้กับหลักสูตรที่มีการวางแผนไว้เรียบร้อยแล้วเท่านั้น หากเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญในทันทีทันใดหรือโดยไม่คาดหวังมาก่อนจะไม่สามารถใช้รูปแบบนี้ประเมินให้ครอบคลุมได้ ดังที่โรเบิร์ต อี สเตค ได้วิจารณ์ว่ารูปแบบของไทเลอร์นั้น เน้นการประเมินที่ขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่ตั้งไว้ก่อน การประเมินที่ดี ควรจะเป็นไปตามธรรมชาติที่เรียกว่า responsive evaluation หรือที่ ไมเคิล สคริฟเวน (Michael Scriven) เรียกว่า goal-free evaluation ซึ่งสคิฟเวน มีแนวความคิดในทำนองเดียวกันว่า ผู้ประเมินไม่ควรพิจารณาเฉพาะสิ่งที่ตั้งความหวังไว้เท่านั้น ผลที่เกิดขึ้นทั้งด้านดีหรือด้านไม่ดี บางครั้งเป็นสิ่งที่ไม่ได้คาดหวังมาก่อน

2.3.3 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสเตค (The Stake'S Congruence Contingency Model) โรเบิร์ต อี สเตค (Robert E. Stake. 1967) พัฒนาขึ้นโดยอาศัยแนวคิดจากวิธีการเชิงระบบ (System Approach) โดยพิจารณาความสัมพันธ์เชื่อมโยง และความสอดคล้องกันขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในระบบแล้วนำมาเปรียบเทียบกับองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบหลักสูตร ซึ่งสเตคได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนเช่นเดียวกับองค์ประกอบของระบบ ดังนี้

1) สิ่งที่มีอยู่ก่อน (Antecedents) หมายถึง สภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ก่อนการใช้หลักสูตร เทียบได้กับปัจจัยตัวป้อน (Inputs) ของวิธีการเชิงระบบ ซึ่งในที่นี้ ได้แก่ ลักษณะของผู้เรียน ลักษณะของครู เนื้อหาของหลักสูตร สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ อาคารเรียน ฯลฯ

2) กระบวนการสอน (Transactions) เป็นขั้นนำหลักสูตรมาสู่การปฏิบัติ หรือการเรียน การสอน เทียบได้กับองค์ประกอบด้านกระบวนการของวิธีการเชิงระบบ ซึ่งกระบวนการสอนประกอบด้วยปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การสื่อความหมาย การแลกเปลี่ยนความคิดระหว่างครูกับนักเรียน ระหว่างครูกับครู ความสนใจของนักเรียน เวลาเรียนของนักเรียน เวลาสอนของครู ฯลฯ

3) ผลที่ได้รับ (Outcome) หมายถึงผลที่เกิดขึ้น จากการใช้หลักสูตรที่มีต่อนักเรียนทั้งด้านความรู้ เจตคติ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ รวมทั้งผลที่เกิดขึ้นกับครูและโรงเรียน ซึ่งผลที่ได้รับจากการใช้หลักสูตรนี้เทียบได้กับผลผลิต (Outputs) ของวิธีการเชิงระบบนั่นเอง

การประเมินหลักสูตรตามรูปแบบนี้ เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์และความสอดคล้องกันขององค์ประกอบ ทั้ง 3 ซึ่งกำหนดไว้เป็นสิ่งที่คาดหวังของหลักสูตรและข้อมูลของสิ่งที่ปรากฏซึ่งเก็บได้จากการสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นจริง การตัดสินอาศัยการเปรียบเทียบข้อมูลที่เก็บได้จากเกณฑ์มาตรฐานและความรู้สึกนึกคิดของบุคคลต่าง ๆ ที่เป็นผู้ประเมิน

2.3.4 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของโพรวัส (Provus's Discrepency Evaluation Model) การประเมินหลักสูตรตามรูปแบบของโพรวัส จะประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน (รูปที่ 2-2) คือ

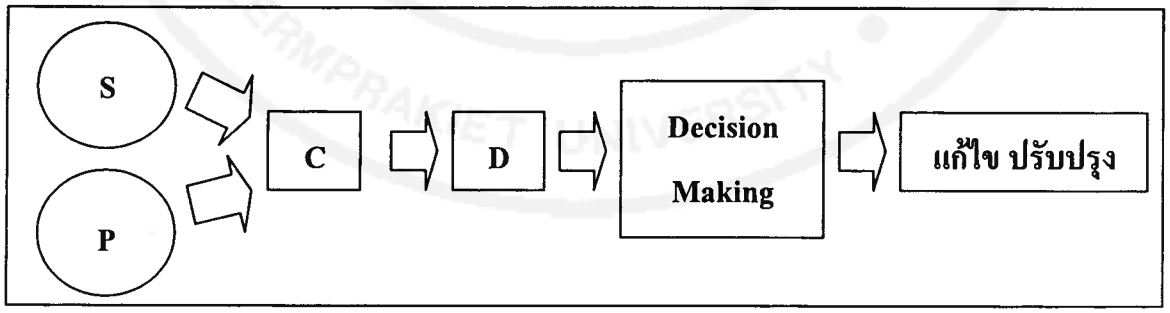
1) ตั้งเกณฑ์มาตรฐาน (Standard-S) โดยผู้ประเมินหลักสูตรจะกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของสิ่งที่ต้องการวัดว่าต้องการในระดับใด

2) รวบรวมผลการปฏิบัติ (Performance-P) ในขั้นนี้ ผู้ประเมินจะเก็บรวบรวมข้อมูลของสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการวัดให้มากพอที่จะนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

3) เปรียบเทียบผลการกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (Compare-C) โดยนำข้อมูลที่ได้จากข้อ 2) ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 1)

4) จำแนกตามความแตกต่าง (Discrepancy-D) ระหว่างผลการปฏิบัติกับเกณฑ์มาตรฐาน

5) ทำการตัดสินใจ (Decision Making) เป็นการตัดสินใจที่จะดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเกี่ยวกับหลักสูตรนั้น ซึ่งอาจจะเป็นการยกเลิก หรือแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้มีคุณภาพดีขึ้นก็ได้



รูปที่ 2-2 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของโพรวัส

2.3.5 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของโกว์ (Doris T. Gow Intrinsic Analysis Model) ในรูปแบบนี้ ดูริช ที โกว์ Doris T. Gow ได้นำเสนอกระบวนการในการประเมินหลักสูตรที่แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ขั้นตอน คือการวิเคราะห์หลักสูตร และการตัดสินคุณภาพของหลักสูตร

1) การวิเคราะห์หลักสูตร เป็นการพิจารณาองค์ประกอบของหลักสูตร 4 ด้านด้วยกัน คือ

(1) โอกาสการเรียนรู้ ซึ่งพิจารณาใน 2 เรื่อง คือ 1) เนื้อหา สาระ ทักษะ มโนทัศน์ ที่จัดไว้ให้เด็กได้เรียนรู้ และ 2) การจัดให้เด็กมีโอกาสเรียนรู้มากที่สุดตามความสามารถและความ แตกต่างระหว่างบุคคล

(2) สิ่งเร้า ซึ่งพิจารณาใน 3 ด้าน คือ

- การยั่วยุให้เด็กรู้จักวางแผนการเรียน เลือกสิ่งต่าง ๆ และประเมินผลตนเอง
- การให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงในลักษณะต่าง ๆ ทั้งจากภายนอกและเสริมแรงภายใน
- การจัดให้มีรูปแบบวิธีการและเทคนิควิธีสอนหลากหลาย

(3) โครงสร้างของหลักสูตร ซึ่งพิจารณาจากองค์ประกอบของหลักสูตร คือ

- ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับบทเรียน
- ความสอดคล้องระหว่างบทเรียนกับข้อสอบ
- ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
- ความเหมาะสมของแนวทางต่าง ๆ ที่ครูจะใช้เพื่อวินิจฉัย และสอนซ่อมเสริมให้กับผู้เรียน

4) สภาพการเรียนการสอน (Instructional Events) ซึ่งพิจารณาจากองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ

(1) ความเหมาะสมของคู่มือครู

(2) ความเหมาะสมและชัดเจนของเอกสารตำราสำหรับผู้เรียน

(3) ความสะดวกของการเลือกใช้รูปแบบการสอน

(4) ความเหมาะสมสอดคล้องระหว่างกลวิธีกับลักษณะของผู้เรียน

2) การตัดสินคุณภาพของหลักสูตร เป็นขั้นตอนที่ ผู้ประเมินนำเอาข้อมูลจากการวิเคราะห์หลักสูตรทั้ง 4 ส่วน มาพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการและทฤษฎีทางการศึกษา และทางจิตวิทยา ว่ามีความสอดคล้องหรือแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ประเมินหลักสูตรตามรูปแบบนี้ ถือว่ามีความ น่าเชื่อถือมากที่สุดวิธีหนึ่งเพราะพิจารณาตัดสินโดยอ้างอิงหลักการและทฤษฎีทางการศึกษาและจิตวิทยา ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบอื่น ๆ ที่ใช้ความคิดเห็นและประสบการณ์ของผู้ประเมินเป็นหลัก

2.3.6 รูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบ CIPP เป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ได้รับการพัฒนาจากแนวความคิดของ ดาเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam and others. 1974: 218-232) ที่ได้นำเสนอรูปแบบการประเมินผลโครงการศึกษาต่อคณะกรรมการประเมินผลการศึกษาแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเรียกว่า The Phi Delta KAPPA National Study Committee on Evaluation

รูปแบบนี้เรียกชื่อย่อว่า CIPP MODEL หลักการสำคัญของการประเมินหลักสูตรตามรูปแบบนี้มุ่งประเมินสภาพการณ์ต่าง ๆ ของหลักสูตร 4 ส่วนด้วยกัน คือ

1) การประเมินบริบท (Context-C) ได้แก่ สภาพสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และความต้องการของคนในชุมชน แนวคิด และปรัชญาในการจัดการศึกษาต่าง ๆ ซึ่งบริบทเหล่านี้จะนำไปสู่การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่เหมาะสม

2) การประเมินปัจจัยตัวป้อน (Input-I) ได้แก่ ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำหลักสูตรไปใช้ เช่น ความพร้อมในด้านตัวครู ผู้บริหาร อาคารเรียน งบประมาณ สื่อวัสดุ อุปกรณ์ ฯลฯ

3) การประเมินกระบวนการ (Process-P) เป็นการประเมินผลการนำหลักสูตรไปใช้ ได้แก่ การประเมินกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร กระบวนการสอนของครู กระบวนการเรียนของนักเรียน ฯลฯ เพื่อตรวจสอบดูว่าการจัดการเรียนรู้สอดคล้องหรือบรรลุตามจุดมุ่งหมายเพียงใด มีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง

4) การประเมินผลผลิต (Product-P) หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการนำหลักสูตรไปสู่การเรียนการสอน ซึ่งเกิดกับผู้เรียน และการปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยการเก็บข้อมูลคุณภาพของผู้เรียนในด้านต่างๆ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับ เป้าหมายของหลักสูตร หรือความคาดหวังของสังคม ซึ่งจะทำให้ทราบว่าหลักสูตรบรรลุผลตามหลักการและจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด

เมื่อพิจารณาแนวทางและรูปแบบการประเมินหลักสูตรดังกล่าวข้างต้น พบว่า รูปแบบการประเมินส่วนใหญ่แล้วมีรูปแบบที่คล้ายกันคือ เป็นการประเมินเพื่อให้ทราบถึงคุณภาพของหลักสูตร แต่มีวิธีดำเนินการแตกต่างกัน โดยเทคนิคการวิเคราะห์ปุยแซงค์ (Puisance Analysis Technique) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบของหลักการโดยพิจารณา 3 ส่วน คือ จุดมุ่งหมาย การเรียนการสอน และประเมินผล โดยใช้วิธีวิเคราะห์จากเอกสารและคำนวณหาค่าคุณภาพเพื่อประกอบการตัดสินใจ ซึ่งเมื่อนำการวิเคราะห์รูปแบบของปุยแซงค์ พบว่า ในเรื่องปัจจัย นำเข้า เช่น ในเรื่องของอาจารย์ ผู้เรียนยังไม่มีการนำมาประเมิน จึงทำให้การประเมินไม่ครอบคลุมหลักสูตรทั้งระบบ ส่วนรูปแบบของไทเลอร์ มุ่งประเมินผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งได้วางแผนไว้เรียบร้อยแล้วนั้น ถ้าหากเกิดเหตุการณ์อื่นที่เกิดขึ้น โดยไม่ได้คาดหวังหรือวางแผนไว้จะไม่สามารถใช้รูปแบบนี้ได้ จึงทำให้การประเมินไม่ครอบคลุม เนื่องจากตัวแปรอื่น ๆ หรือผลข้างเคียงไม่ถูกนำมาเป็นปัจจัยในการประเมินเลย มีการประเมินเฉพาะผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเท่านั้น

สำหรับรูปแบบการประเมินของสเตคนั้น พบว่าเป็นแนวทางการประเมินที่เป็นระเบียบและเป็นระบบ แต่รูปแบบของสเตคนั้น ไม่มีการประเมินในเรื่องวัตถุประสงค์หลักของหลักสูตร ซึ่งนับว่าเป็นส่วนสำคัญยิ่งของหลักสูตร โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยป้อน กระบวนการสอนและผลที่ได้รับเท่านั้น

ส่วนรูปแบบการประเมินของโพรวัสนั้น ในทุกขั้นตอนของการประเมินจะต้องมีสิ่งที่ตั้งขึ้นเป็นมาตรฐานว่า สอดคล้องหรือแตกต่างกันอย่างไร โดยเมื่อผลประเมินออกมา จะนำไปสู่ขั้นการตัดสินใจว่าจะแก้ไขปรับปรุง หรือยกเลิกโครงการ ซึ่งนับได้ว่าเป็นรูปแบบที่ดีรูปแบบหนึ่ง คือ ต้องมีการตรวจสอบความตรงทั้งภายใน และภายนอกอยู่ในทุกขั้นตอนของการประเมินแต่มีข้อจำกัดบางประการคือ ต้องใช้ระยะเวลานาน และใช้ทุนในการประเมินมาก เนื่องจากต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญอยู่ตลอดเวลาในการประเมินรูปแบบดังกล่าว

รูปแบบการประเมินของโกว์นั้น เป็นการประเมินใน 4 ด้านคือ ด้านโอกาสการเรียนรู้ สิ่งเร้า โครงสร้างของหลักสูตร และสภาพการเรียนการสอน โดยตัดสินคุณภาพของหลักสูตรจากการวิเคราะห์ทั้ง 4 ด้าน มาเปรียบเทียบกับทฤษฎีทางการศึกษาและทางจิตวิทยา แต่มีข้อจำกัดบางประการคือ เป็นรูปแบบการประเมินที่เน้นเฉพาะในเรื่องการเรียนรู้ของผู้เรียน ความสอดคล้องของจุดประสงค์ของหลักสูตรกับลักษณะนิสัย และความต้องการของผู้เรียนตลอดจนความเหมาะสมในวิธีการสอนที่ครูจะใช้เพื่อวินิจฉัยสอนซ่อมเสริมให้ผู้เรียน และเลือกใช้วิธีการสอนกับลักษณะของผู้เรียน แต่ไม่มีการพิจารณาในเรื่องวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ความชัดเจน ความสอดคล้องกับความต้องการในสังคมปัจจุบัน และการนำไปปฏิบัติจริงได้เพียงใด มีเพียงพิจารณาว่า สอดคล้องกับข้อสอบหรือไม่ ซึ่งรูปแบบการประเมินของโกว์นั้นจะเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับหลักสูตรในระดับประถมศึกษา เนื่องจากมีการจัดสิ่งเร้าให้ เพื่อให้เกิดการเสริมแรงของผู้เรียน ใช้ทฤษฎีทางจิตวิทยาและจัดรูปแบบการสอนที่หลากหลาย มีการพิจารณาแนวทางที่เหมาะสมในการสอน และสอนซ่อมเสริม พิจารณาสภาพการเรียนโดยดูความเหมาะสมของคู่มือครู

ส่วนการประเมินหลักสูตรโดยใช้ CIPP MODEL นั้น สามารถประเมินข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรโดยครอบคลุมมากที่สุด หรือกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า เป็นการประเมินหลักสูตรทั้งระบบนั่นเอง เนื่องจากมีการประเมินด้านบริบท ด้านปัจจัยตัวป้อน ด้านกระบวนการ ตลอดจนการประเมินผลผลิต ซึ่งการประเมินได้มีการกำหนดเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานในการตัดสินคุณภาพและค่าของหลักสูตรว่าควรมีการปรับปรุงในด้านใดบ้าง ซึ่งนับได้ว่าเป็นรูปแบบที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรได้ครอบคลุม

2.4 ระยะการประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรควรมีการดำเนินการเป็นระยะต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจากข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดของหลักสูตรอาจมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัยในระยะต่างๆ กัน เช่น อาจมีสาเหตุจากขั้นตอนการจัดทำหรือยกร่างหลักสูตรซึ่งทำให้ตัวหลักสูตรไม่มีคุณภาพที่ดีหรือไม่สอดคล้องกับปัญหาหรือความต้องการของผู้เรียนและสังคมที่เปลี่ยนไป เป็นต้น การประเมินหลักสูตรที่ดีจึงต้องมีการตรวจสอบเป็นระยะเพื่อลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นให้มากที่สุด โดยทั่วไปการประเมินหลักสูตรมี 3 ระยะ คือ

2.4.1 การประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้

ในช่วงระหว่างที่มีการสร้างหรือพัฒนาหลักสูตร อาจมีการดำเนินการตรวจสอบทุกขั้นตอนของการจัดทำหลักสูตรตั้งแต่การกำหนดจุดมุ่งหมายไปจนถึงการกำหนดการวัดและประเมินผลการเรียน เมื่อสร้างหลักสูตรฉบับร่างเสร็จแล้ว ก่อนจะนำหลักสูตรไปใช้จริง จึงควรมีการประเมินตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฉบับร่างและองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร การประเมินหลักสูตรในระยะนี้ต้องอาศัยความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านพัฒนาหลักสูตร ทางด้านเนื้อหาวิชา ทางด้านวิชาชีพครู ทางด้านการวัดผล เป็นต้น

2.4.2 การประเมินหลักสูตรระหว่างการดำเนินการใช้หลักสูตร

ในขณะที่มีการใช้หลักสูตรที่จัดทำขึ้น ควรมีการประเมินเพื่อตรวจสอบว่าหลักสูตรสามารถนำไปใช้ได้ดีเพียงใด จะได้แก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม เช่น ประเมินการะบวนการใช้หลักสูตรในด้านการบริหารการจัดการหลักสูตร การนิเทศกำกับดูแล และการจัดกระบวนการเรียนการสอน

2.4.3 การประเมินหลักสูตรหลังการใช้หลักสูตร

หลังจากที่มีการใช้หลักสูตรมาแล้วระยะหนึ่งหรือครบกระบวนการเรียบร้อยแล้ว ควรจะประเมินหลักสูตรทั้งระบบ ซึ่งได้แก่ การประเมินองค์ประกอบด้านต่างๆ ของหลักสูตรทั้งหมด คือ เอกสารหลักสูตร วัสดุหลักสูตร บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร การบริหารหลักสูตร การนิเทศกำกับติดตามการจัดกระบวนการเรียนการสอน ฯลฯ เพื่อสรุปผลตัดสินว่าหลักสูตรที่จัดทำขึ้นควรจะดำเนินการใช้ต่อไปหรือควรปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นหรือควรจะยกเลิก

2.5 ลักษณะของการประเมินหลักสูตร

โดยทั่วไปได้ยอมรับกันว่า การประเมินหลักสูตรควรทำให้ครอบคลุมระบบของหลักสูตรทั้งหมดและควรจะประเมินให้ต่อเนื่องกัน ดังนั้นการประเมินหลักสูตรจึงประกอบด้วยการประเมินสิ่งต่อไปนี้คือ

2.5.1 การประเมินเอกสารหลักสูตร เป็นการตรวจสอบคุณภาพขององค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรว่า จุดมุ่งหมาย จุดประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระ และวิธีการวัดและประเมินผลนักเรียนมีความสอดคล้อง เหมาะสม ครอบคลุม และถูกต้องตามหลักการพัฒนาหลักสูตรหรือไม่ เพียงใด
ภาษาที่ใช้สามารถสื่อให้เข้าใจและมีความชัดเจนในการนำไปสู่การปฏิบัติหรือไม่ หลักสูตรที่สร้างขึ้นเหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายหรือไม่ และสามารถสนองความต้องการของสังคมและผู้เรียนมากน้อยเพียงใด การประเมินเอกสารหลักสูตรมักจะใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และใช้วิธีให้ผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน นอกจากนี้ยังสามารถใช้วิธีการอื่น ๆ เช่น การใช้การสัมภาษณ์ การตอบแบบสอบถาม โดยกำหนดรายการและระดับที่ต้องการประเมิน เป็นต้น

2.5.2 การประเมินการใช้หลักสูตร เป็นการตรวจสอบว่าหลักสูตรสามารถนำไปใช้ได้ดีกับสถานการณ์จริงเพียงใด การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรทำอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคอะไรในการใช้หลักสูตร เพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น และสามารถใช้หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ วิธีการประเมินอาจจะใช้การสังเกต สัมภาษณ์ และส่งแบบสอบถามให้ผู้ใช้ คือ ครูผู้สอน ผู้บริหาร ผู้เรียน ผู้ปกครอง เป็นต้น การประเมินการใช้หลักสูตรอาจประเมินการใช้หลักสูตรทั้งหมดก็ได้ เช่น การประเมินการใช้หลักสูตรวิชานิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร หรืออาจจะประเมินเพียงบางส่วนของการใช้หลักสูตรก็ได้ เช่น ประเมินเฉพาะประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ หรือบรรยากาศการเรียนการสอนในชั้นเรียน เป็นต้น

2.5.3 การประเมินสัมฤทธิผลของหลักสูตร เป็นการตรวจสอบสัมฤทธิผลของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยสัมฤทธิผลทางวิชาการ (Academic achievement) ได้แก่ ความรู้ ความสามารถในวิชาการต่าง ๆ ที่เรียน และสัมฤทธิผลที่ไม่ใช่ทางวิชาการ (Non-academic achievement) ได้แก่ บุคลิกภาพ ความรับผิดชอบ ความสามัคคี ความซื่อสัตย์ เป็นต้น การประเมินสัมฤทธิผลของหลักสูตรนั้น นอกจากจะประเมินผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่แล้ว ยังควรติดตามผลความก้าวหน้าของผู้สำเร็จการศึกษาว่า สามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาเล่าเรียน ไปใช้ในการปฏิบัติงาน และประสบความสำเร็จในการทำงานหรือศึกษาต่อหรือไม่ เพียงใด มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะแก้ปัญหาและปรับตัวให้อยู่ในสังคมได้ดีหรือไม่ โดยติดตามสอบถามจากผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ซึ่งวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ การศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ การส่งแบบสอบถาม เป็นต้น

2.5.4 การประเมินระบบหลักสูตร ในการประเมินหลักสูตร หากประเมินในแต่ละส่วน อาจทำให้มองเห็นภาพรวมไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้อง จึงควรมีการประเมินหลักสูตรทั้งระบบพร้อมกันไป เพราะการประเมินเอกสารหลักสูตร การประเมินการใช้หลักสูตร และการประเมินสัมฤทธิผลของหลักสูตร เป็นสิ่งที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน รวมทั้งความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรด้วย เช่น ทรัพยากรที่ต้องใช้ ความสัมพันธ์ของระบบหลักสูตรกับระบบบริหารโรงเรียน ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน เป็นต้น

2.6 แนวทางสำหรับการประเมินหลักสูตร

มีผู้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรไว้มากพอสมควร แต่รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ได้รับการยอมรับและนำไปใช้ในการปฏิบัตินั้นมีไม่มากนัก เลวี (lewy, 1977 อ้างถึงในสงัด อุทรานัน, 2532) ได้กล่าวสรุปเกี่ยวกับรูปแบบการประเมินหลักสูตรไว้ 3 ลักษณะคือ การประเมินสัมฤทธิผลของหลักสูตร การประเมินคุณค่าของหลักสูตร และการประเมินในลักษณะของการตัดสิน

2.6.1 การประเมินสัมฤทธิผลของหลักสูตร

การประเมินสัมฤทธิผลของหลักสูตร เป็นแนวทางสำหรับการประเมินหลักสูตรที่มุ่งเน้นการศึกษาสัมฤทธิผลที่ได้จากการใช้หลักสูตร รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ได้รับการกล่าวถึงและนำไปประยุกต์ใช้มากที่สุดคือ รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ ราล์ฟ ไทเลอร์ (Ralph W. Tyler)

2.6.2 การประเมินคุณค่าของหลักสูตร

การประเมินคุณค่าของหลักสูตร เป็นการประเมินเพื่อดูว่าหลักสูตรสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ที่กำหนดได้ดีเพียงใด และได้รับผลตอบแทนที่คุมค่าหรือไม่ การประเมินหลักสูตรตามแนวนี้จะเน้นการประเมินผลระหว่างการใช้หลักสูตร (Formative Evaluation) และประเมินผลหลังจากใช้หลักสูตรเรียบร้อยแล้ว (Summative Evaluation) รูปแบบการประเมินหลักสูตรของแนวนี้ได้แก่ รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสเตค (Robert E. Stake) และรูปแบบของโพรวัส (M. Provus)

2.6.3 การประเมินในลักษณะของการตัดสิน

การประเมินในลักษณะของการตัดสิน เป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่มีความเชื่อพื้นฐานว่า หลักสูตรที่ดีควรจะส่งผลกระทบต่อการกระทำในอนาคต ดังนั้นการประเมินหลักสูตรในรูปแบบนี้จึงเน้นการทำงานอย่างมีระบบเกี่ยวกับรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นๆ รูปแบบการประเมินหลักสูตรในลักษณะการตัดสินใจนี้ได้แก่ รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ ฟาย เดลตา แคปปา (Phi Delta Kappa) และรูปแบบของดอริสโกว์ (Dorris T. Gow)

2.7 ขั้นตอนในการประเมินหลักสูตร

ในการประเมินหลักสูตรนั้น ผู้ประเมินควรดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบดังนี้ คือ

2.7.1 การวิเคราะห์หลักสูตรเดิม

เป็นการวิเคราะห์หลักสูตรที่ต้องการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลในการพิจารณาว่าหลักสูตรเดิมมีข้อดี ข้อเสียหรือข้อบกพร่องอย่างไรเพื่อจะได้ปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการตามสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง ความก้าวหน้าทางวิชาการ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และความสนใจของผู้ใช้หลักสูตรนั้น

2.7.2 ขั้นกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินหลักสูตร

ผู้ประเมินหลักสูตร ต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการประเมินให้ชัดเจนก่อนว่าจะประเมินในส่วนใดหรือเรื่องใด เช่น ต้องการประเมินผลเอกสารหลักสูตร ประเมินผลระบบการบริหารหลักสูตร ประเมินผลการสอนของครู ประเมินผลวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สอน ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน หรือประเมินหลักสูตรทั้งระบบ ฯลฯ และในแต่ละเรื่องจะศึกษาบางส่วนหรือทุกส่วนในเรื่องนั้นๆ ก็ได้

เช่น หากจะประเมินการใช้หลักสูตรภาษาไทยในระดับประถมศึกษาทุกด้าน หรืออาจจะประเมินบางส่วนของการใช้หลักสูตร กล่าวคือ ประเมินเฉพาะประสิทธิภาพการสอนภาษาไทยของครูผู้สอนในระดับประถมศึกษา เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ประเมินหลักสูตรต้องกำหนดด้วยว่าต้องการนำข้อมูลมาทำอะไร เช่น เพื่อดูว่าหลักสูตรใช้ได้ผลหรือไม่เพียงใด เป็นต้น การกำหนดขอบข่ายวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการประเมินหลักสูตรอย่างเด่นชัด จะเป็นกรอบของการประเมินผลหรือตัวเสนอแนะ รูปแบบของการประเมินผล กลุ่มผู้ให้ข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง

อย่างไรก็ตาม ก่อนที่ผู้ประเมินผลจะวางรูปแบบและพัฒนาเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินหลักสูตรนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะมีการทบทวนและสำรวจเอกสารและผลงานประเมินที่เกี่ยวข้องเสียก่อน เพราะจะช่วยให้ผู้ประเมินผลทราบว่าเรื่องที่ต้องการจะประเมินผลนั้นมีใครทำมาบ้างแล้ว ได้ผลเป็นอย่างไร มีแนวคิดและทฤษฎีว่าไว้อย่างไร จะได้นำมาเสนอเป็นเหตุผลและหลักการในการประเมิน นอกจากนี้ผู้ประเมินผลจะได้มองเห็นลู่ทางที่จะดำเนินงาน ตลอดจนเห็นข้อจำกัดในทางปฏิบัติเพื่อจะได้หาทางป้องกันแก้ไขอย่างทันท่วงที จากนั้นผู้ประเมินผลจึงตัดสินใจว่าจะเลือกวิธีไหนในการประเมินหลักสูตร

2.7.3 ขั้นวางแผนออกแบบการประเมินผล

การประเมินผลครั้งใดก็ตามถ้าไม่ได้วางแผนอย่างดีและรัดกุมแล้ว ผลที่ได้อาจไม่ดีเท่าที่ควร ขั้นตอนนี้จึงอาจเปรียบเสมือนเข็มทิศจะนำไปสู่เป้าหมายของการประเมิน ดังนั้น หลังจากที่ผู้ประเมินผลได้ศึกษาและสำรวจเอกสารและผลงานประเมินที่เกี่ยวข้องต่างๆ แล้ว ผู้ประเมินผลก็พร้อมที่จะตัดสินใจวางรูปแบบการประเมินหลักสูตรได้ สิ่งที่ผู้ประเมินจะต้องตัดสินใจกำหนดมีดังนี้คือ

1) การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการประเมินหลักสูตร ผู้ประเมินอาจได้ข้อมูลจากกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้งหมด หรืออาจศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของประชากรนั้น ซึ่งต่างก็มีข้อดีและข้อเสีย เช่น การศึกษาจากกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดก็จะได้ผลที่แม่นยำ ในขณะที่การศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างอาจให้ผลในการใช้เป็นสรุปอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรเป้าหมายไม่ดีเท่าที่ควร เพราะไม่ได้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรทั้งหมด และมีค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง ส่วนการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างช่วยประหยัดในเรื่องระยะเวลา แรงงานและงบประมาณมากกว่าการศึกษาจากกลุ่มประชากรเป้าหมาย รวมทั้งการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างมีข้อมูลน้อยกว่า จึงง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากผู้ประเมินตัดสินใจศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างแล้ว ก็ควรเลือกใช้ขนาดตัวอย่าง (Sample size) วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Sampling strategy) ที่เหมาะสม

2) การกำหนดแหล่งข้อมูล ก่อนลงมือเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ประเมินผลต้องตัดสินใจกำหนดแล้วว่า จะใช้แหล่งข้อมูลจากที่ใด กล่าวคือ ใช้แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary source) ซึ่งผู้ประเมินผลต้องเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่ด้วยตนเอง หรือใช้แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary source) ซึ่งผู้ประเมินผลต้องอาศัยข้อมูลที่บุคคลหรือองค์กรอื่นๆ เก็บรวบรวมไว้หรือใช้ข้อมูลจากทั้งสองแหล่ง พร้อมกันนั้นผู้ประเมินผลควรพิจารณาข้อมูลจากหลายๆ แหล่ง เพื่อข้อมูลที่ได้มีผลที่น่าเชื่อถือมากขึ้น เพราะในทางปฏิบัติข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งต่างๆ อาจมีความขัดแย้งกันได้ ดังนั้น จึงเป็นทางหนึ่งในการป้องกันความลำเอียงของผู้ประเมินผลได้

3) การพัฒนาเครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการประเมินหลักสูตร มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายอย่างซึ่งผู้ประเมินผลควรเลือกใช้ให้เหมาะสม เช่น การประเมินคุณภาพของผู้เรียนอาจประเมินในเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียน และความพึงพอใจต่อการจัดการศึกษาหรือหลักสูตรของผู้ปกครองด้วยวิธีการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยใช้แบบสังเกต การถามความคิดเห็นของครู ผู้ปกครอง ชุมชน และนักเรียนโดยใช้ แบบสัมภาษณ์หรือแบบสอบถาม และวัดความรู้ความสามารถ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบต่างๆ เป็นต้น หรือผู้ประเมินผลอาจใช้การพิจารณาตัดสินจากผู้เชี่ยวชาญในการประเมินผลก็ได้ อย่างไรก็ตาม เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและต้องมีความตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) สูง

4) การกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน ผู้ประเมินควรตั้งเกณฑ์ในการประเมินที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้า เพราะเกณฑ์การประเมินจะเป็นเครื่องบ่งชี้คุณภาพในส่วนหลักสูตรที่ถูกประเมิน เช่น ในการประเมินคุณภาพของนักเรียนประถมศึกษา ผู้ประเมินอาจตั้งเกณฑ์ประเมินไว้ว่า (1) นักเรียนมีความรู้ความสามารถตามหลักสูตร โดยมีผลการเรียนในแต่ล่ะกลุ่มประสบการณ์ในระดับน่าพึงพอใจร้อยละ 70 และ (2) ผู้ปกครองของนักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับดีร้อยละ 90 เป็นต้น

5) การกำหนดเวลา ผู้ประเมินผลควรกำหนดในเรื่องของเวลาในการดำเนินการประเมินผลในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การเตรียมการประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลงาน เป็นต้น โดยอาจกำหนดเป็นปฏิทินปฏิบัติงานเพื่อจะได้ข้อมูลที่ต้องการและไม่เสียเวลา เช่น ถ้าต้องการจะประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารในการใช้หลักสูตรนั้น ๆ ผู้ประเมินผลก็ควรวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในปลายปีการศึกษา หรือภายหลังจากการเรียนการสอนได้สิ้นสุดลง

2.7.4 ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ประเมินผลเก็บรวบรวมข้อมูลตามกรอบ ขอบข่ายและระยะเวลาที่กำหนดไว้ในปฏิทินปฏิบัติงานประเมินผล ถ้าผู้ประเมินผลต้องอาศัยผู้อื่นเป็นผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ก็จำเป็นต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของผู้ที่จะมาเป็นผู้ช่วยด้วย เพราะบุคคลเหล่านี้ก็มีส่วนช่วยให้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มีความตรงและน่าเชื่อถือมากน้อยแตกต่างกันไป

2.7.5 ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ประเมินกำหนดวิธีการจัดระบบข้อมูลโดยอาจจำแนกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ และพิจารณาและเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ความเหมาะสม ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินผลและลักษณะของข้อมูล จากนั้นจึงวิเคราะห์และ/หรือสังเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้น โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

2.7.6 ขั้นรายงานผลการประเมิน

ภายหลังจากที่วิเคราะห์ข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ประเมินผลจะต้องรายงานและเสนอผลการประเมินโดยพิจารณาตัดสินว่าจะออกมาในรูปแบบใด เป็นความเรียงหรือในรูปของกราฟ เป็นต้น และการรายงานผลการประเมินจะมุ่งเสนอข้อมูลที่บ่งชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรนี้เมื่อนำไปปฏิบัติจริงแล้วมีคุณภาพหรือไม่เพียงใด มีส่วนใดบ้างที่ควรแก้ไขปรับปรุงหรือยกเลิก

2.8 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

2.8.1 ชื่อปริญญาและอักษรย่อ

ภาษาไทย	:	วิทยาศาสตรบัณฑิต (อนามัยสิ่งแวดล้อม)
	:	วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Science (Environmental Health)
	:	B.S. (Environmental Health)

2.8.2 ปรัชญาและวัตถุประสงค์

1) ปรัชญา

คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาสาธารณสุขและมีความเชื่อว่าปัญหาทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา โดยเฉพาะการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม ทำให้เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและเป็นสาเหตุหนึ่งของการเจ็บป่วยและความตาย ควรได้รับการวิเคราะห์ ป้องกัน แก้ไขโดยบุคลากรที่มีพื้นฐาน ความรู้ด้านเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการจัดการศึกษา ควรประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งจะทำให้พลเมืองดีและรับผิดชอบต่อสังคมและหมวดวิชาชีพ เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ นำวิธีการจัดการควบคุม บำบัด

และการกำจัดของเสียรวมทั้งมลพิษต่างๆที่เกิดขึ้น โดยการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมีระบบ เกิดประโยชน์สูงสุด และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ค้นคว้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนให้บริการวิชาการแก่สังคมในรูปแบบต่างๆ

2) วัตถุประสงค์

เมื่อสำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (อนามัยสิ่งแวดล้อม) บัณฑิตจะมีคุณสมบัติและความสามารถ ดังนี้

(1) วางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้

(2) วิเคราะห์คุณภาพของน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆได้

(3) ควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้

(4) ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ทั้งภาครัฐและเอกชนได้

(5) วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้

(6) เป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมได้

(7) พัฒนาตนเองด้านวิชาการในระดับสูงต่อไปได้

2.8.3 การรับนักศึกษา

1) คุณสมบัติของนักศึกษา

(1) เป็นผู้ที่มีความรู้สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือมีความรู้ตามที่กระทรวงศึกษาธิการเทียบเท่า

(2) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาล เว้นแต่ในกรณีโทษนั้นเกิดจากความผิดอันได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

(3) มีความประพฤติดี

(4) ไม่เป็นคนวิกลจริต

(5) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นสังคมรังเกียจ

(6) มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ

2) หลักเกณฑ์การคัดเลือก

การคัดเลือกผู้สมัครเพื่อเข้าศึกษายึดถือหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) โดยการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัย

(2) โดยการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัย

(3) โดยการสอบคัดเลือกโดยวิธีเทียบโอน หรือสอบคุณวุฒิอย่างอื่นแทน

(4) โดยการรับเข้าตามโครงการพิเศษ

3) จำนวนรับนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาแรกรับ เท่ากับ 50 คน คาดว่าในปี 2549 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของหลักสูตรที่ปรับปรุงในปีการศึกษา 2545 (ปีการศึกษา 2545 – 2549) มีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 167 คน เป็นนักศึกษา ปี 1 เท่ากับ 50 คน ปี 2 ประมาณ 43 คน ปี 3 ประมาณ 39 คน และปี 4 ประมาณ 35 คน มีอัตราตกออกของนักศึกษา (Drop out) ปี 1 ประมาณ 15% และปีหลัง ๆ เฉลี่ย 10% ต่อปี

2.8.4 โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยนักศึกษาจะต้องสอบผ่านรายวิชาตามหลักสูตร โดยมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 145 หน่วยกิต ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		**ไม่น้อยกว่า**	**30 หน่วยกิต**
(1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			**3 หน่วยกิต**
GE 1003	โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิต		3(3/3-0-0)
(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			**3 หน่วยกิต**
GE 1013	สังคมไทยในโลกปัจจุบัน		3(3/3-0-0)
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			**7 หน่วยกิต**
GE 1022	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้น		2(2/2-0-0)
GE 1032	วิทยาศาสตร์กับสังคม		2(2/2-0-0)
MA1003	คณิตศาสตร์		3(3/3-0-0)
(4) กลุ่มวิชาภาษา			**15 หน่วยกิต**
GE 1043	ภาษาไทยกับการสื่อสาร		3(3/3-0-0)
GE 1053	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1		3(2/2-1/2-0)
GE 1063	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2		3(2/2-1/2-0)
GE 2013	การฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ		3(3/3-0-0)
GE 2233	การอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ		3(3/3-0-0)
(5) กลุ่มวิชาพลานามัย			**2 หน่วยกิต**
GE 1072	สุขภาพพลานามัยกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต		2(1/1-1/2-0)

2) หมวดวิชาเฉพาะ		**ไม่น้อยกว่า**	**109 หน่วยกิต**
(1) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ			**38 หน่วยกิต**
AN 2213	กายวิภาคศาสตร์		3(2/2-1/3-0)
BH 2333	ชีวเคมีพื้นฐาน		3(3/3-0-0)
BI 1012	ชีววิทยา		2(2/2-0-0)
BI 1041	ปฏิบัติการชีววิทยา		1(0-1/3-0)
CH 1213	เคมีทั่วไป 1		3(3/3-0-0)
CH 1223	เคมีทั่วไป 2		3(3/3-0-0)
CH 1251	ปฏิบัติการเคมี 1		1(0-1/3-0)
CH 2233	อินทรีย์เคมีพื้นฐาน		3(3/3-0-0)
CH 2241	ปฏิบัติการอินทรีย์เคมีพื้นฐาน		1(0-1/3-0)
MI 2134	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา		4(3/3-1/3-0)
PH 1113	ฟิสิกส์ทั่วไป 1		3(3/3-0-0)
PH 1123	ฟิสิกส์ทั่วไป 2		3(3/3-0-0)
PH 1151	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1		1(0-1/3-0)
PH 1161	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2		1(0-1/3-0)
PS 2323	สรีรวิทยา		3(2/2-1/3-0)
ST 2003	ชีวสถิติ		3(3/3-0-0)
(2) วิชาชีพ			**71 หน่วยกิต**
วิชาแกน			**28 หน่วยกิต**
PB 2012	การสาธารณสุขเบื้องต้น		2(2/2-0-0)
PB 2022	สุขศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์		2(2/2-0-0)
PB 2032	กฎหมายสาธารณสุข		2(2/2-0-0)
PB 2042	การบริหารงานสาธารณสุข		2(2/2-0-0)
PB 3053	วิทยาการระบาด		3(3/3-0-0)
PB 3063	อนามัยสิ่งแวดล้อม		(3/3-0-0)
PB 3072	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น		(2/2-0-0)
PB 3082	การจัดการสิ่งแวดล้อม		(2/2-0-0)
PB 3092	การปฐมพยาบาล		(1/1-1/2-0)

PB 3103	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	(3/3-0-0)
PB 3112	นิเวศวิทยา	(3/3-0-0)
PB 4123	การวิจัยทางอาหาร	(2/2-1/3-0)
วิชาเอก		**43 หน่วยกิต**
EH 3013	วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม	(2/2-1/3-0)
EH 3022	สุขวิทยาอาหารและสุขาภิบาล	2(2/2-0-0)
EH 3032	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	2(2/2-0-0)
EH 4042	การควบคุมมลพิษทางอากาศ	2(2/2-0-0)
EH 4052	การจัดการขยะ	2(2/2-0-0)
EH 4062	การตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	2(1/1-1/3-0)
EH 4073	การบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	3(3/3-0-0)
EH 4082	การประปาชุมชน	2(2/2-0-0)
EH 4092	การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม	2(2/2-0-0)
EH 4102	การควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์กัดแทะ	2(2/2-0-0)
EH 4113	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการประเมินความเสี่ยง	3(3/3-0-0)
EH 4122	การจัดการของเสียอันตราย	2(2/2-0-0)
EH 4142	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย	2(1/1-1/3-0)
EH 4162	การวางแผนและจัดการคุณภาพน้ำ	2(2/2-0-0)
EH 4182	หลักความปลอดภัยของอาหาร	2(2/2-0-0)
EH 4192	การศึกษาปัญหาพิเศษทางด้านสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม	2(1/1-1/3-0)
EH 4216	การฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม	6(0-0-6/36)
EH 4222	การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีสะอาด	2(2/2-0-0)

3) หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากหมวดวิชาเสรีที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ตามความสนใจ

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็นการประเมินหลักสูตรในระดับอุดมศึกษา ซึ่งเป็นแนวทางในการประเมินหลักสูตร

สุทัศนีย์ วิวัฒนปฐพี (2526:45) ทำการประเมินหลักสูตรกายภาพบำบัด คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล โดยใช้รูปแบบจำลองซิปป์ ประเมินบริบท ปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการและผลิตผลของหลักสูตร โดยศึกษาข้อมูลจากเอกสารหลักสูตร แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ กับผู้เชี่ยวชาญหลักสูตร อาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และหัวหน้าผู้รับผิดชอบนักกายภาพบำบัด

เสาวนิตย์ เจริญชัย (2530:60) ทำการประเมินหลักสูตรปริญญาตรี วิชาเอกบริหารธุรกิจ พุทธศักราช 2519 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ปรับปรุงจากรูปแบบการประเมินหลักสูตรของสเตค (Stake) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ การวิเคราะห์เอกสาร แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ จากอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา บัณฑิต ผู้เกี่ยวข้องกับการสร้างหลักสูตร

ประจักษ์ ศรีวัฒนพงศ์ (2531:38) ทำการวิจัยติดตามผลหลักสูตรการศึกษาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทราวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อทราบถึงสถานภาพ การปฏิบัติงาน ความเหมาะสมระหว่างหลักสูตรกับการปฏิบัติงาน ข้อเสนอแนะของมหาบัณฑิต ที่มีต่อหลักสูตรและภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา พร้อมทั้งความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บังคับบัญชาที่มีต่อมหาบัณฑิต

ขวัญใจ มณีวงษ์ (2533:54) ได้ทำการวิจัย เรื่องการประเมินหลักสูตร ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยใช้การประเมินแบบจำลองซิปป์ โดยพิจารณาด้านบริบทคือ ความมุ่งหมาย โครงสร้างวิชา ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ คือ กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และด้านผลผลิตคือ นักศึกษาและบัณฑิต

อังสนา ศิรประชา และคณะ (2546: 4) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินหลักสูตร พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โดยใช้แบบจำลองซิปป์ โดยพิจารณาด้านบริบท ด้านปัจจัยป้อนเข้า ด้านกระบวนการผลิต และด้านผลผลิต

บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเรื่องการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุงปีพุทธศักราช 2545 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เป็นการวิจัยเชิงพรรณา (Description Research)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ มีประชากรเป้าหมายทั้งหมด 4 กลุ่ม ดังนี้

3.2.1 กลุ่มอาจารย์ผู้สอน ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 9 คน

3.2.2 กลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน ได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ชั้นปีที่ 4 (รหัส 46xxxx) ปีการศึกษา 2549 จำนวน 58 คน

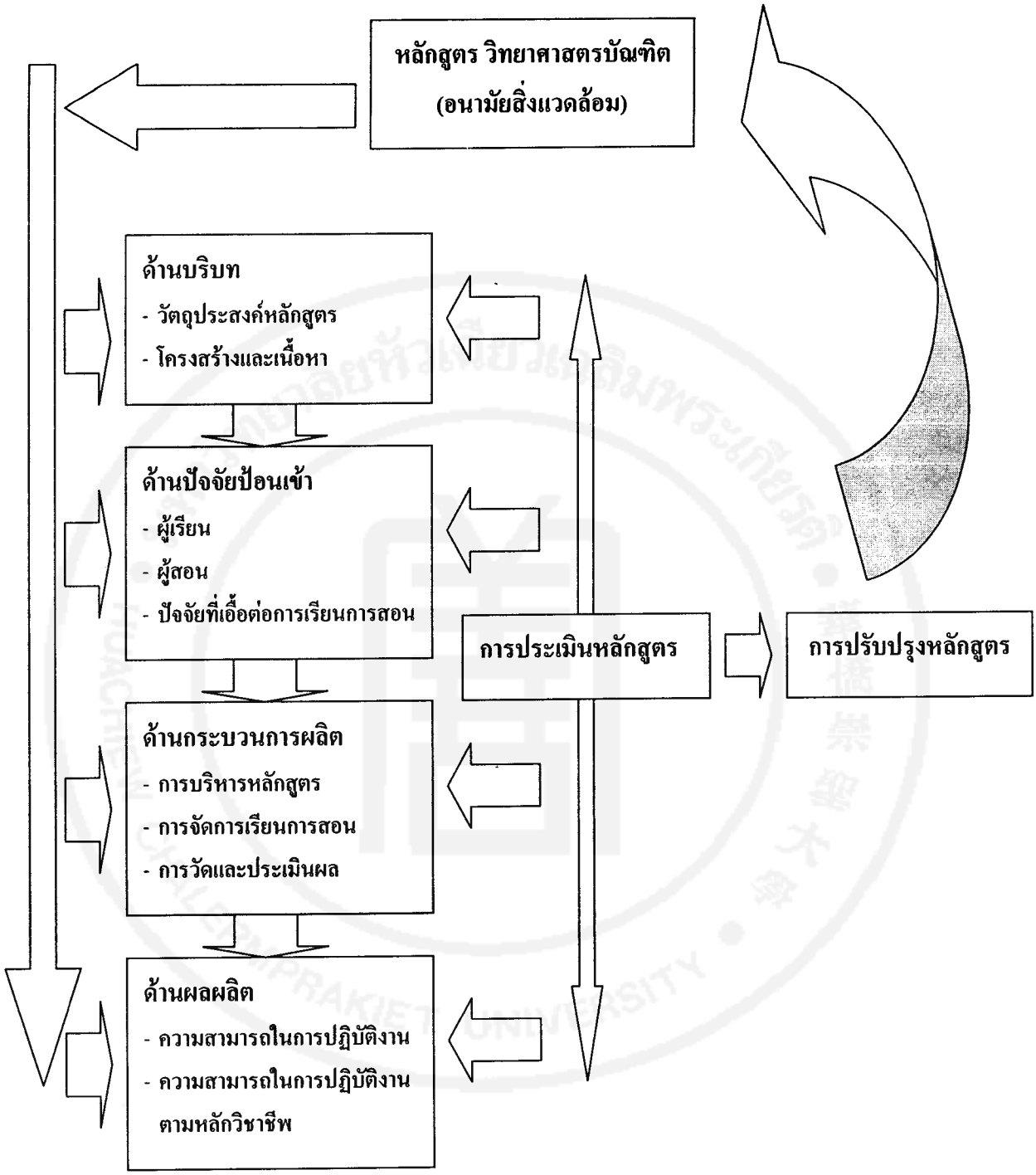
3.2.3 กลุ่มของบัณฑิต ได้แก่ บัณฑิตมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2547 จำนวน 44 คน และปีการศึกษา 2548 จำนวน 54 คน รวมทั้งสิ้น 98 คน

3.2.4 กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่สำเร็จการศึกษาใน ปีการศึกษา 2547 และปีการศึกษา 2548 จำนวน 44 คน และ 54 คน ตามลำดับ

ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้งหมด จำนวน 263 คน

3.3 รูปแบบการประเมิน

การประเมินหลักสูตรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เลือกใช้รูปแบบซิปป์ (CIPP MODEL) ในการประเมิน เพราะสามารถประเมินข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรได้ครอบคลุมมากที่สุด คณะผู้วิจัยได้กำหนดกรอบในการประเมินไว้ดังรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 กรอบการประเมินหลักสูตรโดยใช้รูปแบบซิปป์ (CIPP MODEL)

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีลำดับขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.4.1 การศึกษาทบทวนการสร้างแบบสอบถาม

เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่มีคุณภาพมากที่สุด คณะผู้ศึกษาได้มีการศึกษารวบรวมวิธีการสร้างแบบสอบถาม จากตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือวิจัย ในการประเมินหลักสูตร

3.4.2 การสร้างแบบสอบถาม

1) แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้สอน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลส่วนตัว ในเรื่องของคุณวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การสอนและการทำงาน ตำแหน่งทางวิชาการ

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับด้านบริบท ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรโครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตรรายวิชาต่างๆ ด้านปัจจัยป้อนเข้า ได้แก่ นักศึกษา ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ด้านกระบวนการผลิต ได้แก่ การบริหารหลักสูตรและบริการหลักสูตร

2) แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับด้านบริบท ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรโครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตรรายวิชาต่างๆ ด้านปัจจัยป้อนเข้า ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ด้านกระบวนการผลิต ได้แก่ การบริหารหลักสูตรและบริการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการสอน

3) แบบสอบถามสำหรับบัณฑิต ซึ่งแบ่งออกเป็น 54 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของบัณฑิต

ตอนที่ 2 ความสามารถในการทำงานโดยทั่วไปของบัณฑิต

ตอนที่ 3 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต

ตอนที่ 4 สอบถามเกี่ยวกับด้านบริบท ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรโครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตรรายวิชาต่างๆ ด้านปัจจัยป้อนเข้า ได้แก่ อาจารย์ ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ด้านกระบวนการผลิต ได้แก่ การบริหารหลักสูตรและบริการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการสอน

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

4) แบบสอบถาม ผู้บังคับบัญชา แบ่งเป็น 4 ตอน

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความสามารถโดยทั่วไปในการทำงานของบัณฑิต

ตอนที่ 3 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

3.4.3 การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (แบบสอบถาม)

เมื่อที่ผู้วิจัยได้จัดทำเครื่องมือเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามโดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน คือ รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ ทองกระจาย รองศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ ศิลปานันทกุล และ รองศาสตราจารย์ ดร.กุหลาบ รัตนสัจธรรม พิจารณาตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามและพิจารณาข้อความให้ชัดเจนเหมาะสม จากนั้นจึงได้ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

3.4.5 การทดสอบแบบสอบถาม

หลังจากได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามดังกล่าว ไปทดลองใช้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ชั้นปีที่ 3 (รหัส 47xxxx) ปีการศึกษา 2549 จำนวน 32 คน ผลการทดสอบได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.9896 โดยเป็นค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้านบริบท เท่ากับ 0.9668 ด้านปัจจัยป้อนเข้า เท่ากับ 0.9870 และด้านกระบวนการผลิต เท่ากับ 0.9687 และจากนั้นจึงนำผลที่ได้จากการทดสอบมาปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้มีประสิทธิภาพ เพื่อจัดพิมพ์เครื่องมือวิจัยฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มอาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มอาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน ชั้นปีที่ 4 ทีมผู้วิจัยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามให้กับอาจารย์และนักศึกษาทุกคนที่เป็นประชากรเป้าหมาย และอธิบายวัตถุประสงค์ของการทำแบบสอบถามให้กับอาจารย์และนักศึกษาได้เข้าใจ โดยมีจำนวนอาจารย์ 9 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 (รหัส 46XXXX) จำนวน 58 คน เมื่ออาจารย์และนักศึกษาทำแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของการตอบ ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตและผู้บังคับบัญชา

คณะผู้วิจัย ได้ติดต่อกับบัณฑิตที่ปฏิบัติงานอยู่ตามหน่วยงานและสถานประกอบการต่างๆ เพื่อขอที่อยู่ในการจัดส่งแบบสอบถามให้แก่บัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของบัณฑิต ทางไปรษณีย์ จำนวนทั้งสิ้น 196 คน (แบบสอบถามติดแสตมเรียบร้อยเมื่อบัณฑิตตอบเสร็จแล้วสามารถส่งกลับได้เลย) ภายหลังจากได้จัดส่งแบบสอบถามไปให้กับบัณฑิตแล้ว คณะผู้วิจัยได้ติดตามด้วยว่าได้รับแบบสอบถามหรือไม่ พร้อมทั้งอธิบายวัตถุประสงค์ของการตอบแบบสอบถามให้กับบัณฑิตได้เข้าใจด้วย รวบรวมแบบประเมินและนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต ผู้บังคับบัญชา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินที่กำหนดและแปลผล ดังนี้

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.50-5.00 หมายถึง มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.50-4.49 หมายถึง มาก

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึง ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึง น้อย

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00-1.49 หมายถึง น้อยที่สุด

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2545 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 5 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนและข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การประเมินหลักสูตรด้านบริบท ประกอบด้วย 1) การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ความชัดเจนของภาษา ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม การพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญาทัศนะและเจตคติ และความสามารถนำไปปฏิบัติจริง 2) โครงสร้างของหลักสูตร และ 3) เนื้อหาสาระของหลักสูตร

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ประกอบด้วย 1) การประเมินอาจารย์ 2) นักศึกษา และ 3) ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ จำนวนความพอเพียง ด้านคุณภาพ ความทันสมัย และความสะดวกในการใช้บริการ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์การประเมินกระบวนการผลิต ประกอบด้วย 1) ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร 2) ด้านการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ และ 3) ด้านการวัดและ ประเมินผลการเรียนการสอน

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์การประเมินหลักสูตรด้านผลผลิต ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการทำงานโดยทั่วไปของบัณฑิต และ 2) ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต

4.1 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน และข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 263 ชุด ได้รับคืนทั้งสิ้น 101 ชุด คิดเป็นร้อยละ 38.40 สามารถจำแนกตามสถานภาพ และตามข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามได้ดังตารางที่ 4-1 ถึง 4-2

ตารางที่ 4-1 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป และได้รับคืน จำแนกตามสถานภาพ

ลำดับที่	แบบสอบถาม สถานภาพ	แบบสอบถาม ที่ส่งให้ตอบ	แบบสอบถาม ที่ได้รับคืน	คิดเป็นร้อยละ
1	อาจารย์	9	9	100.00
2	นักศึกษาชั้นปีที่ 4	58	58	100.00
3	บัณฑิต	98	19	19.39
4	ผู้บังคับบัญชาบัณฑิต	98	15	15.31

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. อาจารย์		
<u>เพศ</u>		
ชาย	3	33.3
หญิง	6	66.7
<u>อายุ (ปี)</u>		
30	1	11.1
31	2	22.2
32	3	33.3
35	1	11.1
40	1	11.1
62	1	11.1
<u>ตำแหน่งทางวิชาการ</u>		
อาจารย์	9	100.00
<u>วุฒิการศึกษาสูงสุด</u>		
ปริญญาตรี	1	11.1
ปริญญาโท	6	66.7
ปริญญาเอก	2	22.2
<u>ประสบการณ์ด้านการสอน (ปี)</u>		
3	3	33.3
4	1	11.1
5	2	22.2
6	1	11.1
7	1	11.1
11	1	11.1
<u>ประสบการณ์ด้านบริหาร (ปี)</u>		
0	9	100.00

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2. นักศึกษา		
<u>เพศ</u>		
ชาย	3	5.2
หญิง	55	94.8
<u>อายุ (ปี)</u>		
22	9	15.5
23	34	58.6
24	15	25.9
3. บัณฑิต		
<u>เพศ</u>		
ชาย	1	5.3
หญิง	18	94.7
<u>ปีการศึกษาที่บัณฑิตเข้าศึกษา</u>		
2544	5	26.3
2545	14	73.7
<u>การมีงานทำในปัจจุบัน</u>		
มี	15	78.9
ไม่มี (กำลังศึกษาต่อ ป.โท)	4	21.1
<u>สถานที่ทำงานในปัจจุบันเป็นหน่วยงาน</u>		
สถานพยาบาล	3	15.8
หน่วยงานราชการ	6	31.6
โรงงานอุตสาหกรรม	4	21.1
บริษัทที่ปรึกษา	2	10.5
<u>การเปลี่ยนงานภายหลังจบการศึกษา</u>		
ไม่เคยเปลี่ยน	5	26.3
เปลี่ยน 1 ครั้ง	3	15.8
เปลี่ยน 2 ครั้ง	4	21.1
เปลี่ยน 3 ครั้ง	1	5.3
เปลี่ยน 4 ครั้ง	2	10.5

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตำแหน่งงานในปัจจุบัน		
นักวิชาการสุขาภิบาล	3	20.0
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	2	13.3
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	2	13.3
นักวิชาการสาธารณสุข	2	13.3
ผู้ช่วยนักวิจัย	2	13.3
EHS officer	1	6.7
ผู้ช่วยนักวิชาการสุขาภิบาล	1	6.7
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	1	6.7
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1	6.7
เงินเดือนปัจจุบัน (บาท/เดือน)		
ต่ำกว่า 7,630 บาท	0	0
7,630 – 10,000 บาท	9	60.0
10,001 – 15,000 บาท	4	26.7
15,001 ขึ้นไป	2	13.3
เงินเดือนเมื่อบรรจุเข้าทำงานครั้งแรก (บาท/เดือน)		
ต่ำกว่า 7,630 บาท	1	6.7
7,630 – 10,000 บาท	10	66.7
10,001 – 15,000 บาท	3	20.0
15,001 ขึ้นไป	1	6.7
ท่านรู้สึกพอใจต่องานที่ทำหรือไม่		
พอใจ	14	93.3
ไม่พอใจ	1	6.7
ท่านต้องการศึกษาต่อหรือไม่		
กำลังศึกษาต่อ	8	42.1
ยังไม่ต้องการศึกษาต่อ	11	57.9

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
4. ผู้บังคับบัญชา		
อายุ (ปี)		
29	3	20.0
30	1	6.7
33	2	13.3
35	1	6.7
36	1	6.7
40	3	20.0
46	1	6.7
47	1	6.7
52	1	6.7
60	1	6.7
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	11	73.3
ปริญญาโท	4	26.7
ประสบการณ์ในการทำงาน (ปี)		
1	1	6.7
5	2	13.3
6	1	6.7
10	2	13.3
11	1	6.7
12	1	6.7
17	1	6.7
19	2	13.3
24	1	6.7
25	1	6.7
29	1	6.7
40	1	6.7

4.2 การประเมินหลักสูตรด้านบริบท

4.2.1 ด้านความชัดเจนของภาษาที่ใช้

ผลวิเคราะห์การประเมินหลักสูตรด้านบริบท ได้ให้อาจารย์ประจำสาขาอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ประเมิน โดยแบ่งออกเป็น ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม พัฒนาผู้เรียน ด้านสติปัญญา ทักษะและเจตคติ และความสามารถนำไปปฏิบัติจริง แสดงในตารางที่ 4-3 ถึง 4-7 ในส่วนของผลการประเมินด้านความชัดเจนของภาษา พบว่า ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.11 โดยหัวข้อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆได้ และ พัฒนาตนเองด้านวิชาการในระดับสูงต่อไปได้ เป็นหัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 รองลงมาคือ หัวข้อควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้ การวางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 และ 4.00 ตามลำดับ และหัวข้อวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ เป็นหัวข้อที่มีผลการประเมินน้อยที่สุด ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ตามความคิดเห็นของอาจารย์

ความชัดเจนของภาษาที่ใช้	X	S.D.
1. การวางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้	4.00	0.50
2. วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้	4.33	0.50
3. ควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้	4.22	0.44
4. ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้	4.22	0.66
5. วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้	3.78	0.97
6. เป็นผู้นำมีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมได้	3.89	0.78
7. พัฒนาตนเองด้านวิชาการในระดับสูงต่อไปได้	4.33	0.70
รวม	**4.11**	**0.44**

4.2.2 ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

ผลการประเมินการประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านความสอดคล้องกับความต้องการทางสังคม พบว่า ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.09 โดยมีหัวข้อควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้ เป็นหัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 รองลงมาคือหัวข้อ วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆได้ เป็นผู้นำมีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมได้ ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้และการวางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33, 4.11, 4.00 และ 4.00 ตามลำดับ สำหรับหัวข้อวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ เป็นหัวข้อที่มีผลการประเมินน้อยที่สุด แต่ผลการประเมินยังอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านความสอดคล้องกับความต้องการทางสังคม ตามความคิดเห็นของอาจารย์

ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม	X	S.D.
1. การวางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้	4.00	0.50
2. วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้	4.33	0.70
3. ควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้	4.56	0.52
4. ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้	4.00	0.70
5. วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้	3.78	0.97
6. เป็นผู้นำมีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมได้	4.11	0.93
7. พัฒนาตนเองด้านวิชาการในระดับสูงต่อไปได้	3.89	0.78
รวม	**4.09**	**0.45**

4.2.3 ด้านพัฒนาผู้เรียน ด้านสติปัญญา ทักษะและเจตคติ

ผลการประเมินการประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตรด้านพัฒนาผู้เรียน ด้านสติปัญญา ทักษะและเจตคติ พบว่า ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.98 โดยมีหัวข้อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆได้ และควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้ เป็นหัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ทั้งสองหัวข้อ รองลงมาคือหัวข้อพัฒนาตนเองด้านวิชาการในระดับสูงต่อไปได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 โดยมีหัวข้อที่มีผลการประเมินเท่ากันสามหัวข้อ เท่ากับ 3.89 ได้แก่หัวข้อการวางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้ ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้ วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ สำหรับหัวข้อเป็นผู้นำมีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมได้เป็นหัวข้อที่มีผลการประเมินน้อยที่สุด แต่ผลการประเมินยังอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านพัฒนาสติปัญญา ทักษะและเจตคติผู้เรียน ตามความคิดเห็นของอาจารย์

พัฒนาผู้เรียน ด้านสติปัญญา ทักษะและเจตคติ	X	S.D.
1. การวางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้	3.89	0.60
2. วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้	4.22	0.44
3. ควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้	4.22	0.44
4. ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้	3.89	0.60
5. วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้	3.89	0.93
6. เป็นผู้นำมีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมได้	3.78	0.67
7. พัฒนาตนเองด้านวิชาการในระดับสูงต่อไปได้	4.00	0.50
รวม	**3.98**	**0.45**

4.2.4 ด้านความสามารถนำไปปฏิบัติจริง

ผลการประเมินการประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านความสามารถนำไปปฏิบัติจริง พบว่า ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.80 โดยมีหัวข้อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆได้ เป็นหัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 รองลงมาคือหัวข้อควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 โดยมีหัวข้อที่มีผลการประเมินเท่ากันสามหัวข้อ เท่ากับ 3.78 ได้แก่หัวข้อการวางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้ ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้ พัฒนาตนเองด้านวิชาการในระดับสูงต่อไปได้ สำหรับหัวข้อวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ เป็นหัวข้อที่มีผลการประเมินน้อยที่สุด แต่ผลการประเมินยังอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-6

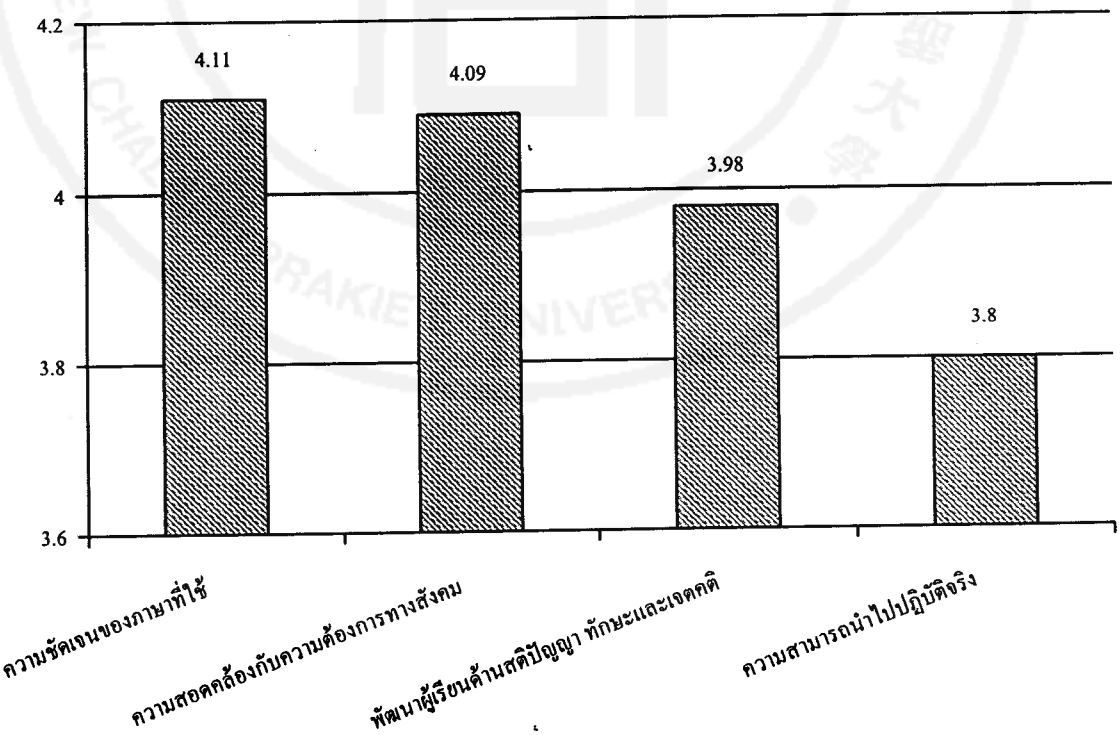
ตารางที่ 4-6 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านความสามารถ นำไปปฏิบัติได้จริง ตามความคิดเห็นของอาจารย์

ความสามารถนำไปปฏิบัติจริง	X	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การวางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้	3.78	0.67	มาก
2. วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้	4.22	0.67	มาก
3. ควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้	4.11	0.33	มาก
4. ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้	3.78	0.67	มาก
5. วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้	3.56	1.13	มาก
6. เป็นผู้นำมีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมได้	3.44	0.89	มาก
7. พัฒนาตนเองด้านวิชาการในระดับสูงต่อไปได้	3.78	0.44	มาก
รวม	**3.80**	**0.48**	**มาก**

การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ภาพรวมของผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.00 โดยด้านความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ด้านความสอดคล้องกับความต้องการทางสังคม ด้านพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติ และด้านความสามารถนำไปปฏิบัติจริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11, 4.09, 3.98 และ 3.80 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-7 และรูปที่ 4-1

ตารางที่ 4-7 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในด้านความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม พัฒนาการเรียนรู้ด้านสติปัญญา ทักษะ เจตคติ และความสามารถในการปฏิบัติจริง ตามความคิดเห็นของอาจารย์

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรด้าน	X	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ความชัดเจนของภาษาที่ใช้	4.11	0.44	มาก
2. ความสอดคล้องกับความต้องการทางสังคม	4.09	0.45	มาก
3. พัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และ เจตคติ	3.98	0.45	มาก
4. ความสามารถนำไปปฏิบัติจริง	3.80	0.47	มาก
รวม	**4.00**	**0.37**	มาก



รูปที่ 4-1 แสดงค่าเฉลี่ยผลการประเมินวัตถุประสงค์ด้านหลักสูตร

4.2.5 ด้านโครงสร้างหลักสูตร

ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตรจำแนกตามหมวดวิชา พบว่า ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 ผลการประเมินแยกตามผู้ตอบแบบสอบถาม อาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิตมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากทุกกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31, 3.64 และ 3.83 ตามลำดับ

กลุ่มวิชาที่มีผลการประเมินรวมจากผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มมากที่สุด คือ กลุ่มวิชาเอก ผลการประเมินอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 รองลงมาคือพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาแกนตามลำดับ และไม่มีกลุ่มวิชาใดที่มีผลการประเมินต่ำกว่าระดับมาก โดยกลุ่มวิชาสังคมศึกษาและกลุ่มวิชาพลานา - มัยเป็นกลุ่มวิชาที่มีผลการประเมินน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินบริบท ด้านโครงสร้างของหลักสูตรจำแนกตามจำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดวิชา ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต

โครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต)	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม		ระดับความคิดเห็น
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป									
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	4.33	0.50	3.48	0.59	3.53	0.69	3.58	0.66	มาก
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	4.33	0.50	3.40	0.69	3.58	0.69	3.53	0.73	มาก
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3.78	0.97	3.64	0.69	3.89	0.65	3.71	0.72	มาก
1.4 กลุ่มวิชาภาษา	4.00	0.86	3.60	0.86	3.68	1.00	3.66	0.89	มาก
1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย	4.33	0.50	3.40	0.84	3.58	0.69	3.53	0.82	มาก
2. หมวดวิชาเฉพาะ									
2.1วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4.44	0.53	3.81	0.75	4.00	0.88	3.93	0.78	มาก
2.2 วิชาชีพ	4.44	0.53	3.82	0.76	4.18	0.63	4.00	0.73	มาก
2.2.1 วิชาแกน	4.44	0.53	3.72	0.72	4.05	0.52	3.87	0.70	มาก
2.2.2 วิชาเอก	4.56	0.53	3.88	0.65	4.26	0.56	4.03	0.66	มาก
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	4.44	0.73	3.55	0.91	3.65	0.78	3.75	0.88	มาก
รวม	**4.31**	**0.48**	**3.64**	**0.49**	**3.83**	**0.42**	**3.75**	**0.52**	มาก

4.2.6 ด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตร

ผลการประเมินบริบทด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตรจำแนกตามรายวิชาต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต พบว่า ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ผลการประเมินแยกตามผู้ตอบแบบสอบถาม การประเมินจากอาจารย์ ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 นักศึกษา และบัณฑิต มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากทุกรายวิชา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 ทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง

รายวิชาที่มีผลการประเมินรวมจากผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มมากที่สุด คือ วิชาฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ผลการประเมินอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 รองลงมาคือ วิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม วิชาสุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล และวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35, 4.20 และ 4.17 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีรายวิชาใดที่มีผลการประเมินต่ำกว่าระดับมาก รายวิชาวิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นรายวิชาที่มีผลการประเมินน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินบริบท ด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตร จำแนก ตามรายวิชาต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต

เนื้อหาสาระของหลักสูตร	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม		ระดับความคิดเห็น
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	
1. การสาธารณสุขเบื้องต้น	4.56	0.53	3.89	0.60	3.79	0.53	3.92	0.62	มาก
2. สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	4.11	0.78	3.76	0.54	3.74	0.56	3.79	0.57	มาก
3. กฎหมายสาธารณสุข	4.67	0.50	3.88	0.62	3.79	0.63	3.94	0.65	มาก
4. การบริหารงานสาธารณสุข	4.56	0.53	3.74	0.74	3.63	0.76	3.80	0.76	มาก
5. วิทยาการระบาด	4.33	0.70	3.74	0.78	3.95	0.70	3.85	0.77	มาก
6. อนามัยสิ่งแวดล้อม	4.56	0.53	4.17	0.70	4.32	0.58	4.24	0.67	มาก
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น	4.67	0.70	3.86	0.76	4.21	0.63	4.02	0.76	มาก
8. การจัดการสิ่งแวดล้อม	4.44	0.73	4.12	0.65	4.21	0.71	4.17	0.67	มาก
9. การปฐมพยาบาล	4.22	1.09	3.79	0.72	3.89	0.56	3.86	0.73	มาก
10. เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	4.33	0.70	3.74	0.61	3.63	0.68	3.78	0.65	มาก
11. นิเวศวิทยา	4.56	0.53	3.93	0.62	3.95	0.52	4.00	0.62	มาก
12. การวิจัยทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	4.78	0.44	4.03	0.74	4.11	0.73	4.13	0.74	มาก

ตารางที่ 4-9 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินบริบท ด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตร จำแนก ตามรายวิชาต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต (ต่อ)

เนื้อหาสาระของหลักสูตร	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม		ระดับความคิดเห็น
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	
13. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	4.00	0.70	3.60	0.81	3.53	0.77	3.63	0.79	มาก
14. สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล	4.89	0.33	4.10	0.69	4.16	0.69	4.20	0.70	มาก
15. พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	4.44	0.73	3.90	0.85	3.89	0.65	3.95	0.81	มาก
16. การควบคุมมลพิษทางอากาศ	4.33	0.70	3.90	0.76	4.05	0.70	3.98	0.75	มาก
17. การจัดการขยะ	4.78	0.44	4.09	0.70	4.11	0.73	4.16	0.71	มาก
18. การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	4.67	0.50	4.00	0.83	4.16	0.83	4.10	0.82	มาก
19. การบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	4.56	0.53	3.93	0.97	4.16	0.69	4.05	0.89	มาก
20. การประปาชุมชนและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	4.33	0.70	3.84	0.74	3.89	0.65	3.91	0.73	มาก
21. การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม	4.67	0.50	3.93	0.85	3.84	0.89	3.99	0.86	มาก
22. การควบคุมแมลงและสัตว์แทะ	4.67	0.50	3.72	0.85	3.74	0.65	3.83	0.82	มาก
23. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง	4.33	0.70	3.91	0.75	3.53	1.02	3.87	0.83	มาก
24. การจัดการของเสียอันตราย	4.33	0.70	4.05	0.68	4.11	0.65	4.09	0.68	มาก
25. การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย	4.89	0.33	4.00	0.91	4.11	0.73	4.12	0.87	มาก
26. การวางแผนและจัดการคุณภาพน้ำ	4.33	0.70	3.88	0.95	4.05	0.70	3.97	0.88	มาก
27. หลักความปลอดภัยของอาหาร	4.67	0.50	4.00	0.75	4.05	0.62	4.08	0.72	มาก
28. การศึกษาปัญหาพิเศษทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	4.33	1.00	3.81	0.90	4.05	0.70	3.92	0.88	มาก
29. การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสะอาด	4.44	1.01	3.93	0.69	3.74	0.80	3.94	0.77	มาก
30. ฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม	4.89	0.33	4.31	0.65	4.21	0.78	4.35	0.68	มาก
รวม	**4.51**	**0.42**	**3.95**	**0.59**	**3.95**	**0.36**	**4.00**	**0.55**	**มาก**

4.3 การประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยป้อนเข้า

4.3.1 ด้านปัจจัยป้อนเข้า

ผลวิเคราะห์การประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยป้อนเข้า ในส่วนของการประเมินด้านอาจารย์ ได้ให้นักศึกษาและบัณฑิตเป็นผู้ประเมิน พบว่ามีผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.06 ทั้งนักศึกษาและบัณฑิตประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และ 4.02 ตามลำดับ โดยมีหัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือหัวข้อมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 หัวข้อรองลงมาคือ ให้ความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียนการสอนของนักศึกษา มีทัศนคติที่ดีต่อนักศึกษา และมีความสนใจในการศึกษาหาความรู้ใหม่ๆและทันต่อเหตุการณ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34, 4.31 และ 4.25 ตามลำดับ โดยหัวข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุด คือหัวข้อจำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนรายวิชาภาคทฤษฎี มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 และไม่มีหัวข้อใดที่มีผลการประเมินต่ำกว่าระดับมาก รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านอาจารย์ (ประเมินอาจารย์) ตามความคิดเห็นของนักศึกษา และบัณฑิต

การประเมินปัจจัยป้อนเข้า	นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
ด้านอาจารย์ (ประเมินอาจารย์)						
1. จำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนรายวิชาภาคทฤษฎี	3.70	0.82	3.42	0.90	3.63	0.84
2. จำนวนอาจารย์เพียงพอกับการสอนภาคปฏิบัติ	3.76	0.84	3.26	0.87	3.64	0.87
3. มีความรู้เกี่ยวกับวิชาที่สอน	3.89	0.67	4.00	0.88	3.92	0.72
4. ใช้เทคนิควิธีการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	3.84	0.67	3.58	0.69	3.78	0.68
5. มีทักษะในการถ่ายทอดความรู้	3.97	0.64	3.58	0.69	3.87	0.67
6. มีทักษะในการใช้สื่อการเรียนการสอน	3.98	0.66	3.79	0.63	3.92	0.66
7. เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา	4.19	0.63	4.26	0.73	4.22	0.64
8. มีความตรงต่อเวลา	4.02	0.68	3.89	0.65	4.00	0.68
9. มีบุคลิกภาพที่แสดงออกเหมาะสม	4.17	0.59	4.32	0.58	4.21	0.59
10. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	4.22	0.56	4.26	0.65	4.23	0.58
11. มีความสนใจในการศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ และทันต่อเหตุการณ์	4.21	0.58	4.37	0.68	4.25	0.61
12. มีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น	4.40	0.56	4.53	0.51	4.43	0.54
13. มีความยุติธรรมและเสมอภาค	4.19	0.66	3.95	0.78	4.13	0.69

ตารางที่ 4-10 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านอาจารย์ (ประเมินอาจารย์) ตามความคิดเห็นของนักศึกษา และบัณฑิต (ต่อ)

การประเมินปัจจัยป้อนเข้า	นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
14. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.12	0.62	4.21	0.63	4.14	0.62
15. มีทัศนคติที่ดีต่อนักศึกษา	4.26	0.51	4.47	0.61	4.31	0.54
16. ให้ความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียนการสอนของนักศึกษา	4.29	0.53	4.47	0.51	4.34	0.53
รวม	**4.07**	**0.45**	**4.02**	**0.48**	**4.06**	**0.45**

ผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้าด้านนักศึกษา พบว่า มีผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.88 โดยอาจารย์ประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 ในส่วนของนักศึกษาและบัณฑิตประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 และ 3.82 ตามลำดับ โดยมีหัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือหัวข้อมีความซื่อสัตย์ ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 หัวข้อรองลงมาคือ มีสุขภาพจิตที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีระเบียบวินัย เสียสละ อดทน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17, 4.16 และ 4.14 ตามลำดับ โดยหัวข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุด คือหัวข้อความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41

จากการวิเคราะห์พบว่า ผลการประเมินจากอาจารย์ ในหัวข้อความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความถนัดในการเรียน มีความรอบรู้ และใฝ่รู้อยู่เสมอ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 3.00 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89, 2.67, 2.78 และ 2.67 ตามลำดับรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านนักศึกษา (ประเมินนักศึกษา) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต

การประเมินปัจจัยป้อนเข้า	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
ด้านนักศึกษา								
17. ความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	2.89	1.16	3.59	0.70	3.11	0.47	3.41	0.76
18. มีความสัมพันธภาพที่ดีระหว่างอาจารย์และนศ.	4.56	0.72	4.14	0.68	4.00	0.67	4.15	0.69
19. มีความสัมพันธภาพที่ดีระหว่าง น.ศ. ด้วยกัน	3.56	0.52	4.16	0.67	4.16	0.68	4.09	0.68
20. มีความเชื่อมั่นในตนเอง	3.33	0.70	4.00	0.64	3.74	0.73	3.87	0.70

ตารางที่ 4-11 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านนักศึกษา (ประเมินนักศึกษา) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต (ต่อ)

การประเมินปัจจัยป้อนเข้า	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
21. มีความถนัดในการเรียน	2.67	0.50	3.78	0.62	3.63	0.68	3.63	0.70
22. มีความรักและภูมิใจในสาขาวิชาที่เรียน	3.44	0.88	4.17	0.70	4.00	0.81	4.06	0.77
23. มีความตั้งใจศึกษาเล่าเรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.11	1.16	4.09	0.60	3.79	0.71	3.92	0.75
24. มีความรอบรู้	2.78	0.97	3.68	0.68	3.37	0.59	3.52	0.75
25. ใฝ่รู้อยู่เสมอ	2.67	0.70	3.79	0.64	3.63	0.59	3.64	0.71
26. มีเหตุผล รู้จักใช้วิจารณญาณ	3.11	0.92	3.86	0.71	3.79	0.53	3.77	0.73
27. มีความกล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม	3.56	1.13	3.90	0.61	3.74	0.65	3.83	0.68
28. มีความซื่อสัตย์	3.78	0.97	4.29	0.53	4.21	0.63	4.22	0.62
29. มีระเบียบวินัย เสียสละ อดทน	3.89	1.05	4.21	0.61	4.05	0.62	4.14	0.67
30. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.56	0.72	3.74	0.69	3.58	0.60	3.69	0.67
31. ตรงต่อเวลา	3.00	1.32	3.86	0.63	3.95	0.62	3.79	0.76
32. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	4.00	0.50	4.17	0.56	4.21	0.53	4.16	0.55
33. มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง	4.56	0.52	4.12	0.62	3.95	0.52	4.13	0.61
34. มีสุขภาพจิตที่ดี	4.22	0.66	4.19	0.54	4.11	0.45	4.17	0.53
35. มีความรู้ความเข้าใจในวิชที่เรียนเป็นอย่างดี	3.22	0.83	3.76	0.63	3.68	0.58	3.69	0.65
36. สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน / การทำงานได้ดี	3.22	0.83	3.93	0.64	3.84	0.60	3.86	0.63
รวม	**3.45**	**0.54**	**3.97**	**0.43**	**3.82**	**0.34**	**3.88**	**0.45**

4.3.2 ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

ผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านจำนวน/พอเพียง) พบว่ามีผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.86 ทั้งอาจารย์ นักศึกษาและบัณฑิตประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ ยเท่ากับ 3.11, 2.78 และ 3.00 ตามลำดับ ผลการประเมินทุกหัวข้ออยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.63 ถึง 3.11 โดยมีหัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือการลงทะเบียนของนักศึกษา ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11 และหัวข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุด คือหัวข้อคอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น และสนามกีฬา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 ทั้งสองหัวข้อ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-12

ตารางที่ 4-12 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านจำนวน / ความเพียงพอ) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต

ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
(ด้านจำนวน / เพียงพอ)	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน								
37. ห้องเรียนภาคทฤษฎี	3.56	0.88	-	-	-	-	3.56	0.88
38. ห้องปฏิบัติการ	3.00	0.70	2.57	1.04	2.84	0.76	2.67	0.96
39. ศูนย์บรรณสารสนเทศ (ห้องสมุด)								
39.1 ตำราภาษาไทย	3.11	0.33	2.84	0.87	3.37	0.59	2.99	0.80
39.2 ตำราภาษาอังกฤษ	3.33	0.50	2.97	0.93	3.05	0.78	3.02	0.86
39.3 วารสารภาษาไทย	2.89	0.60	2.95	0.95	3.00	0.81	2.95	0.88
39.4 วารสารต่างประเทศ	2.78	0.97	2.82	0.90	2.95	0.97	2.85	0.91
39.5 นิตยสาร (เช่น โลกสีเขียว)	2.78	0.44	2.82	1.05	3.00	0.74	2.86	0.94
39.6 หนังสือพิมพ์	3.44	0.88	2.93	1.06	3.17	1.04	3.06	1.04
39.7 คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น	2.78	0.97	2.59	1.14	2.68	0.94	2.63	1.07
40. สื่อวัสดุอุปกรณ์ประกอบด้วย								
40.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	2.89	0.92	2.88	0.91	3.32	0.67	2.98	0.88
40.2 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการสาขาวิชา	2.89	0.92	2.84	1.04	3.22	0.64	2.93	0.96
40.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC	3.33	1.11	2.58	1.03	2.68	1.05	2.68	1.06
40.4 เครื่องฉาย LCD	4.11	0.92	2.71	0.96	3.26	0.99	2.99	1.05
40.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	3.56	1.01	2.77	1.00	3.42	1.01	3.00	1.04
40.6 VDO / VCD	3.44	0.72	2.82	0.98	3.11	0.73	2.95	0.92
41. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้	3.00	0.92	2.57	1.01	2.95	0.97	2.70	0.99
42. โรงอาหาร	3.67	0.70	2.63	0.92	2.95	0.97	2.81	0.96
43. หอพัก								
43.1 หอพักอาจารย์	2.11	1.26	-	-	-	-	2.11	1.26
43.2 หอพักนักศึกษา	2.11	1.26	2.80	0.96	2.50	0.98	2.66	1.01
44. สถานที่พักผ่อน	2.89	1.16	2.66	0.97	2.84	0.95	2.73	0.98
45. สนามกีฬา	2.67	1.41	2.59	0.98	2.74	0.73	2.63	0.97

ตารางที่ 4-12 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านจำนวน/ความเพียงพอ) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต (ต่อ)

ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
(ด้านจำนวน / เพียงพอ)	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
46. สถานที่ฝึกปฏิบัติงาน	3.44	0.88	2.87	0.98	3.05	0.70	2.98	0.92
47. ยานพาหนะในการรับ–ส่ง นักศึกษาในการศึกษาภาคปฏิบัติ	2.78	0.66	2.54	1.02	2.94	1.16	2.65	1.02
48. ระบบการลงทะเบียนนักศึกษา	3.75	0.46	3.05	0.90	3.00	1.15	3.11	0.95
49. ระบบการผลิตเอกสารและสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา	4.00	1.06	2.84	0.82	3.26	0.93	3.05	0.93
รวม	**3.11**	**0.50**	**2.78**	**0.70**	**3.00**	**0.53**	**2.86**	**0.65**

ผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้าด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านคุณภาพ) พบว่า มีผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.02 ทั้งอาจารย์ นักศึกษาและบัณฑิตประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32, 2.90 และ 3.26 ตามลำดับ ผลการประเมินทุกหัวข้ออยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.72 ถึง 3.23 โดยหัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือ หนังสือพิมพ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.23 และหัวข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุด คือหัวข้อเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านคุณภาพ) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต

ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
(ด้านคุณภาพ)	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน								
37. ห้องเรียนภาคทฤษฎี	3.56	0.52	-	-	-	-	3.56	0.52
38. ห้องปฏิบัติการ	3.00	0.70	3.00	0.91	3.32	0.67	3.07	0.85
39. ศูนย์บรรณสารสนเทศ (ห้องสมุด)								
39.1 ตำราภาษาไทย	3.78	0.66	2.97	0.89	3.58	0.69	3.19	0.88
39.2 ตำราภาษาอังกฤษ	3.78	0.44	3.07	0.95	3.42	0.69	3.22	0.88
39.3 วารสารภาษาไทย	3.44	0.72	2.95	0.90	3.47	0.69	3.12	0.87
39.4 วารสารต่างประเทศ	3.22	0.83	2.96	0.91	3.11	0.67	3.02	0.85

ตารางที่ 4-13 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านคุณภาพ) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต (ต่อ)

ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
(ด้านคุณภาพ)	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
39.5 นิตยสาร (เช่น โลกสีเขียว)	3.44	0.72	2.80	0.94	3.17	0.70	2.95	0.89
39.6 หนังสือพิมพ์	4.00	1.00	3.07	0.97	3.38	0.80	3.23	0.97
39.7 คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น	2.78	1.09	2.66	0.10	3.00	1.05	2.74	1.08
40. สื่อวัสดุอุปกรณ์ประกอบด้วย								
40.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	3.00	0.70	3.03	0.85	3.63	0.89	3.16	0.87
40.2 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการสาขาวิชา	3.10	0.78	3.05	0.85	3.44	0.78	3.14	0.83
40.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC	2.67	1.00	2.61	1.01	3.05	0.97	2.72	1.00
40.4 เครื่องฉาย LCD	3.56	0.88	2.85	0.98	3.53	0.96	3.08	1.01
40.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	3.44	0.72	2.84	0.96	3.63	0.83	3.08	0.96
40.6 VDO / VCD	3.22	0.97	2.83	0.87	3.21	0.71	2.96	0.85
41. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้	3.25	0.70	2.71	0.97	3.21	0.91	2.89	0.96
42. โรงอาหาร	3.22	0.97	2.73	0.94	3.00	0.88	2.85	0.93
43. หอพัก								
43.1 หอพักอาจารย์	3.00	1.32	-	-	-	-	3.00	1.32
43.2 หอพักนักศึกษา	3.22	1.39	2.91	1.00	3.06	0.87	2.98	1.01
44. สถานที่พักผ่อน	3.33	1.00	2.75	0.92	3.21	0.85	2.92	0.94
45. สนามกีฬา	3.33	0.86	2.63	0.91	2.89	0.87	2.77	0.92
46. สถานที่ฝึกปฏิบัติงาน	3.56	0.88	3.11	0.89	3.21	0.63	3.18	0.84
47. ยานพาหนะในการรับ–ส่ง นักศึกษาในการศึกษาภาคปฏิบัติ	3.11	0.33	2.79	0.94	3.22	0.94	2.92	0.91
48. ระบบการลงทะเบียนนักศึกษา	3.50	0.75	3.14	0.86	3.05	1.02	3.16	0.89
49. ระบบการผลิตเอกสารและสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา	4.00	0.53	2.98	0.82	3.26	0.87	3.14	0.85
รวม	**3.32**	**0.60**	**2.90**	**0.69**	**3.26**	**0.56**	**3.02**	**0.67**

96461
ศูนย์บรรณสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านความทันสมัย) พบว่ามีผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.96 ทั้งอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิตประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.21, 2.87 และ 3.10 ตามลำดับ ผลการประเมินทุกหัวข้ออยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.68 ถึง 3.32 โดยหัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือหนังสือพิมพ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 และหัวข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุด คือหัวข้อเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.68 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านความทันสมัย) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต

ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านความทันสมัย)	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน								
37. ห้องเรียนภาคทฤษฎี	3.78	0.66	-	-	-	-	3.78	0.66
38. ห้องปฏิบัติการ	2.67	0.86	2.78	0.89	3.00	0.47	2.81	0.81
39. ศูนย์บรรณสารสนเทศ (ห้องสมุด)								
39.1 ตำราภาษาไทย	3.78	0.83	2.96	0.92	3.21	0.78	3.11	0.91
39.2 ตำราภาษาอังกฤษ	3.44	0.72	3.00	1.06	3.26	0.65	3.10	0.95
39.3 วารสารภาษาไทย	3.22	0.66	2.89	0.97	3.26	0.73	3.01	0.90
39.4 วารสารต่างประเทศ	3.00	0.70	2.88	0.97	2.94	0.72	2.90	0.89
39.5 นิตยสาร (เช่น โลกสีเขียว)	3.44	0.72	2.91	1.03	3.11	0.67	3.01	0.94
39.6 หนังสือพิมพ์	3.89	1.05	3.18	1.06	3.50	1.03	3.32	1.07
39.7 คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น	2.89	1.05	2.61	1.22	2.84	1.01	2.69	1.15
40. สื่อวัสดุอุปกรณ์ประกอบด้วย								
40.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	3.00	1.00	2.90	1.05	3.21	0.78	2.98	0.99
40.2 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการสาขาวิชา	2.89	1.16	2.93	1.01	3.11	0.75	2.96	0.97
40.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC	2.67	1.11	2.60	1.11	2.95	0.97	2.68	1.08
40.4 เครื่องฉาย LCD	3.67	1.22	2.84	1.00	3.37	1.06	3.05	1.07
40.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	3.44	1.01	2.77	1.01	3.53	1.02	3.01	1.06
40.6 VDO / VCD	3.11	1.05	2.74	0.94	3.21	0.71	2.89	0.92

ตารางที่ 4-14 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านความทันสมัย) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต (ต่อ)

ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
(ด้านความทันสมัย)	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
41. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้	3.13	0.83	2.65	1.00	3.11	0.99	2.81	1.00
42. โรงอาหาร	3.00	1.00	2.64	0.94	2.74	0.80	2.70	0.91
43. หอพัก								
43.1 หอพักอาจารย์	2.89	1.16	-	-	-	-	2.89	1.16
43.2 หอพักนักศึกษา	3.00	1.32	2.95	0.90	2.89	0.75	2.94	0.91
44. สถานที่พักผ่อน	3.00	1.11	2.80	0.96	3.05	0.78	2.88	0.93
45. สนามกีฬา	3.11	0.78	2.58	0.89	2.84	0.83	2.70	0.88
46. สถานที่ฝึกปฏิบัติงาน	3.44	0.88	3.07	0.85	3.05	0.62	3.11	0.81
47. ยานพาหนะในการรับ–ส่ง นักศึกษาในการศึกษาภาคปฏิบัติ	3.22	0.44	2.87	0.91	3.17	0.85	2.98	0.86
48. ระบบการลงทะเบียนนักศึกษา	3.75	0.88	3.29	0.84	3.00	1.05	3.27	0.91
49. ระบบการผลิตเอกสารและสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา	3.63	1.06	2.95	0.86	3.21	0.85	3.07	0.89
รวม	**3.21**	**0.71**	**2.87**	**0.72**	**3.10**	**0.54**	**2.96**	**0.69**

ผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านความสะดวกในการใช้บริการ) พบว่ามีผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.02 ทั้งอาจารย์ นักศึกษาและบัณฑิตประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.24, 2.92 และ 3.10 ตามลำดับ โดยหัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และหัวข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุด คือสนามกีฬา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.77 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านความสะดวกในการใช้บริการ) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต

ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
(ด้านความสะดวกในการใช้บริการ)	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน								
37. ห้องเรียนภาคทฤษฎี	3.56	0.88	-	-	-	-	3.56	0.88
38. ห้องปฏิบัติการ	3.44	0.72	2.88	0.91	3.11	0.65	2.99	0.86
39. ศูนย์บรรณสารสนเทศ (ห้องสมุด)								
39.1 ตำราภาษาไทย	3.56	0.88	3.07	1.00	3.68	0.67	3.26	0.96
39.2 ตำราภาษาอังกฤษ	3.89	1.05	3.03	1.02	3.53	0.51	3.23	0.97
39.3 วารสารภาษาไทย	3.11	0.92	2.95	1.02	3.47	0.61	3.08	0.95
39.4 วารสารต่างประเทศ	3.00	1.11	2.95	0.95	3.21	0.78	3.01	0.93
39.5 นิตยสาร (เช่น โลกสีเขียว)	3.22	1.09	2.85	1.05	3.42	0.76	3.02	1.01
39.6 หนังสือพิมพ์	3.22	0.97	3.11	1.07	3.35	0.86	3.18	1.01
39.7 คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้น	2.89	1.26	2.64	1.18	2.79	1.18	2.70	1.18
40. สื่อวัสดุอุปกรณ์ประกอบด้วย								
40.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	3.44	0.88	2.93	0.86	3.42	0.76	3.09	0.86
40.2 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการสาขาวิชา	3.56	1.33	2.96	0.92	3.50	0.70	3.14	0.95
40.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC	2.89	1.26	2.74	1.07	2.83	1.04	2.77	1.07
40.4 เครื่องฉาย LCD	3.44	1.01	2.96	0.89	3.53	0.90	3.14	0.93
40.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	3.00	1.11	3.02	0.93	3.58	0.90	3.14	0.96
40.6 VDO / VCD	3.33	1.00	2.81	0.83	3.26	0.65	2.98	0.83
41. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้	3.38	0.51	2.83	1.02	3.00	0.94	3.92	0.97
42. โรงอาหาร	3.56	1.01	2.82	0.93	3.11	1.04	2.96	0.98
43. หอพัก								
43.1 หอพักอาจารย์	2.78	1.56	-	-	-	-	2.78	1.56
43.2 หอพักนักศึกษา	3.00	1.41	3.00	0.85	2.89	1.02	2.98	0.95
44. สถานที่พักผ่อน	3.22	1.48	2.89	1.02	3.16	0.95	2.99	1.05

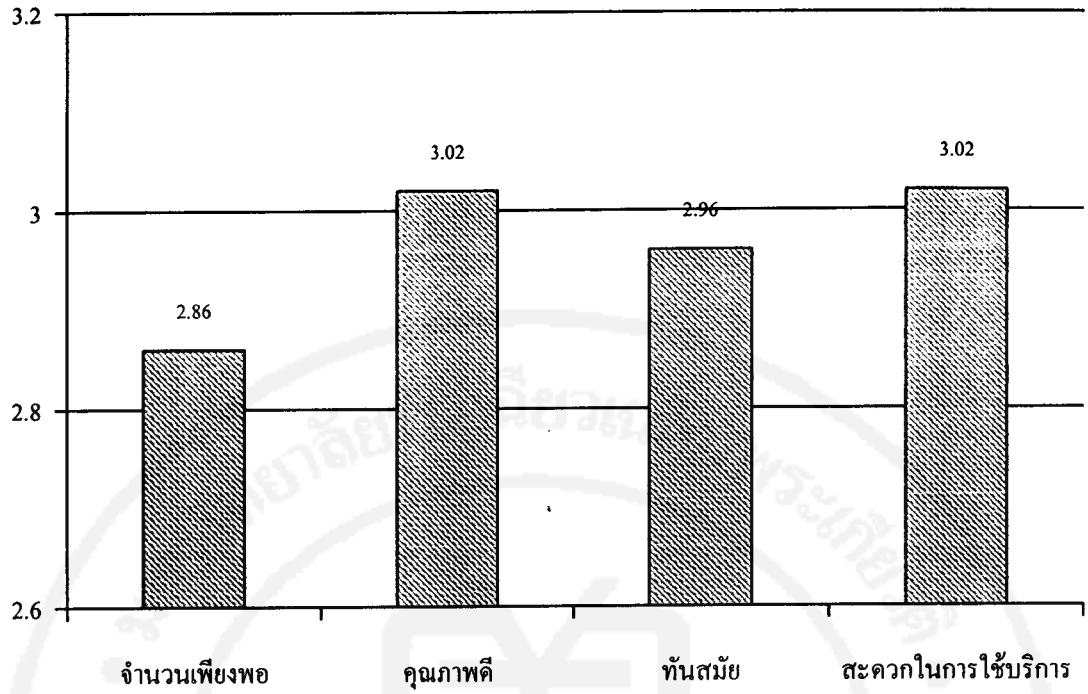
ตารางที่ 4-15 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านความสะดวกในการใช้บริการ) ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต (ต่อ)

ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน (ด้านความสะดวกในการใช้บริการ)	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
45. สนามกีฬา	3.11	1.26	2.64	0.91	3.00	0.81	2.77	0.94
46. สถานที่ฝึกปฏิบัติงาน	3.56	1.01	3.11	0.83	3.11	0.65	3.16	0.81
47. ยานพาหนะในการรับ–ส่ง นักศึกษาในการศึกษาภาคปฏิบัติ	2.78	0.83	2.77	0.93	3.17	1.04	2.86	0.95
48. ระบบการลงทะเบียนนักศึกษา	3.00	1.19	3.04	0.85	3.05	1.02	3.04	0.91
49. ระบบการผลิตเอกสารและสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา	3.75	0.88	2.89	0.88	3.42	0.90	3.10	0.93
รวม	**3.24**	**0.77**	**2.92**	**0.68**	**3.24**	**0.57**	**3.02**	**0.68**

การประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ภาพรวมของผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 2.97 โดยปัจจัยมีจำนวนเพียงพอ มีคุณภาพดี มีความทันสมัย และมีความสะดวกในการใช้บริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86, 3.02, 2.96 และ 3.02 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-16 และรูปที่ 4-2

ตารางที่ 4-16 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต

ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน	อาจารย์		นักศึกษา		บัณฑิต		รวม		ระดับความคิดเห็น
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	
1. มีจำนวนเพียงพอ	3.11	0.50	2.78	0.70	3.00	0.53	2.86	0.65	ปานกลาง
2. มีคุณภาพดี	3.32	0.60	2.90	0.69	3.26	0.56	3.02	0.67	ปานกลาง
3. มีความทันสมัย	3.21	0.71	2.87	0.72	3.10	0.54	2.96	0.69	ปานกลาง
4. มีความสะดวกในการใช้บริการ	3.24	0.77	2.92	0.68	3.24	0.57	3.02	0.68	ปานกลาง
รวม	**3.22**	**0.63**	**3.06**	**1.62**	**3.15**	**0.52**	**2.97**	**0.65**	ปานกลาง



รูปที่ 4-2 แสดงค่าเฉลี่ยผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

4.4 การประเมินหลักสูตรด้านกระบวนการผลิต

4.4.1 ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร

ผลการวิเคราะห์ผลการประเมินกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร แบ่งเป็นประเมินจากความคิดเห็นของอาจารย์จำนวน 14 ข้อ และความคิดเห็นของนักศึกษาและบัณฑิต จำนวน 6 ข้อ ในส่วนผลการประเมินของอาจารย์ พบว่า การประเมินกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.70 โดยแบ่งเป็นการจัดเตรียมหลักสูตร และการประเมินหลักสูตร มีผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.66 และ 3.94 ตามลำดับ หัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุดคือ หัวข้อนิเทศและติดตามผลการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ และนิเทศและติดตามในการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 รองลงมาคือหัวข้อมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำและแก้ปัญหาในการเรียนให้แก่นักศึกษา จัดแผนการเรียนถูกต้องตามหนังสือคู่มือหลักสูตร จัดหาแหล่งฝึกปฏิบัติที่มีคุณภาพ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.33, 4.22 และ 4.11 ตามลำดับ และหัวข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุดคือ หัวข้อจัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม มีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร (ในส่วนของการเตรียมและประเมินหลักสูตร) ตามความคิดเห็นของอาจารย์

ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร	X	S.D.	ระดับความคิดเห็น
การเตรียมหลักสูตร			
1. จัดประชุมสัมมนาให้ท่านได้ร่วมปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	3.11	1.05	ปานกลาง
2. สนับสนุนให้ท่านได้พัฒนาความรู้ทางวิชาการและทักษะที่จำเป็นอย่างเหมาะสม	3.00	1.00	ปานกลาง
3. จัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม	2.89	0.78	ปานกลาง
4. เตรียมอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม	3.44	0.72	ปานกลาง
5. จัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ที่ทันสมัยอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ	3.22	0.97	ปานกลาง
6. จัดเตรียมตำราภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ วารสาร คอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลอย่างเหมาะสม	3.11	0.78	ปานกลาง
7. จัดอาจารย์สอนแต่ละวิชาเหมาะสมกับคุณวุฒิและประสบการณ์	3.67	0.70	มาก
8. จัดแผนการเรียนถูกต้องตามหนังสือคู่มือหลักสูตร	4.22	0.66	มาก
9. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำและแก้ปัญหาในการเรียนให้แก่นศ.	4.33	0.70	มาก
10. จัดหาแหล่งฝึกปฏิบัติที่มีคุณภาพ	4.11	0.78	มาก
11. นิเทศและติดตามผลการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	4.44	0.72	มาก
12. นิเทศและติดตามในการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม	4.44	0.52	มาก
รวม = การเตรียมหลักสูตร	**3.66**	**0.53**	**มาก**
การประเมินหลักสูตร			
13. นำผลการประเมินการสอนรายวิชามาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเองเสมอ	3.89	0.78	มาก
14. นำผลการประเมินการฝึกปฏิบัติมาปรับปรุงการจัดการฝึกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม	4.00	0.86	มาก
รวม = การประเมินหลักสูตร	**3.94**	**0.72**	**มาก**
รวม	**3.70**	**0.53**	**มาก**

ผลการประเมินกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร ตามความคิดเห็นของนักศึกษาและบัณฑิต พบว่า ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.41 โดยผลการประเมินจากนักศึกษา และบัณฑิตอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 และ 3.48 ตามลำดับ หัวข้อที่ผลการประเมินสูงที่สุดคือ สนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 และหัวข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุดคือ จัดกิจกรรมวิชาการเพื่อเสริมความรู้นอกชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร ตามความคิดเห็นของนักศึกษา และบัณฑิต

ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร	นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
1. มีการจัดสอนเสริมให้แก่นักศึกษา	3.39	0.75	3.42	0.57	3.40	0.69
2. จัดกิจกรรมวิชาการเพื่อเสริมความรู้นอกชั้นเรียน ได้อย่างเหมาะสม	3.37	0.70	3.42	0.60	3.39	0.67
3. สนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม	3.45	0.65	3.58	0.50	3.48	0.62
4. จัดสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย สะอาด เป็นระเบียบ	3.45	0.71	3.47	0.69	3.45	0.70
5. จัดสภาพห้องเรียนมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน	3.34	0.79	3.58	0.69	3.40	0.77
6. จัดหาแหล่งฝึกงานที่มีประสบการณ์เพียงพอต่อหลักสูตรแต่ละรายวิชา	3.36	0.84	3.42	0.83	3.37	0.83
รวม	**3.39**	**0.63**	**3.48**	**0.46**	**3.41**	**0.59**

4.4.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน

ผลการประเมินกระบวนการผลิต ด้านการจัดการเรียนการสอน มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.71 โดยแบ่งเป็นการเตรียมการสอนของอาจารย์ และเทคนิคและวิธีการสอนของอาจารย์ มีผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.64 และ 3.73 ตามลำดับ หัวข้อที่มีผลการประเมินสูงที่สุดคือ ตอบคำถามและอธิบายข้อความรู้ได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง และเปิดโอกาสให้ประเมินการสอนของอาจารย์ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 รองลงมาคือหัวข้อ สอนทฤษฎีนำสู่การปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม และเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาหรือข้อความรู้ต่างๆ อย่างเหมาะสม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และหัวข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุดคือ หัวข้อส่งเสริมให้รู้จักการทำงานเป็นกลุ่มและเข้าใจบทบาทของผู้นำและผู้ตาม และบรรยากาศในการเรียนภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-19 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินกระบวนการผลิต ด้านการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ ตามความคิดเห็นของนักศึกษา และบัณฑิต

ด้านการจัดการเรียนการสอน	นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
การเตรียมการสอนของอาจารย์						
7. วางแผนการสอนโดยกำหนดจุดมุ่งหมาย กิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลได้ชัดเจน	3.63	0.62	3.89	0.73	3.70	0.66
8. การเตรียมเนื้อหาสาระของบทเรียนสำหรับสอนชัดเจนเหมาะสมดี	3.57	0.62	3.84	0.60	3.64	0.62
9. เตรียมสื่อการเรียนการสอนทันสมัย ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม	3.54	0.63	3.74	0.65	3.59	0.63
รวม = การเตรียมการสอนของอาจารย์	**3.58**	**0.53**	**3.82**	**0.54**	**3.64**	**0.54**
เทคนิคและวิธีการสอนของอาจารย์						
10. บอกจุดประสงค์และแนวทางการเรียนการสอนอย่างชัดเจน	3.67	0.72	4.00	0.81	3.76	0.75
11. ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนได้เหมาะสม	3.66	0.66	3.78	0.80	3.69	0.70
12. ส่งเสริมให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและนำเสนอความรู้ทั้งวิเคราะห์และวิจารณ์	3.68	0.63	3.79	0.78	3.71	0.67
13. สอนทฤษฎีนำสู่การปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม	3.73	0.70	4.00	0.57	3.80	0.67
14. เนื้อหาที่สอนทันสมัยและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	3.61	0.73	4.00	0.66	3.71	0.73
15. มีทักษะในการสอน	3.73	0.70	3.68	0.67	3.72	0.69
16. เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาหรือข้อความรู้ต่างๆ อย่างเหมาะสม	3.71	0.70	4.05	0.62	3.80	0.69
17. ตอบคำถามและอธิบายข้อความรู้ได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง	3.73	0.70	4.05	0.62	3.81	0.69
18. ส่งเสริมให้รู้จักการทำงานเป็นกลุ่มและเข้าใจบทบาทของผู้นำและผู้ตาม	3.59	0.75	3.79	0.63	3.64	0.72
19. การมอบหมายงานมีปริมาณเหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาที่สอน	3.54	0.63	4.05	0.52	3.67	0.64
20. เปิดโอกาสให้ประเมินการสอนของอาจารย์	3.66	0.75	4.26	0.73	3.81	0.78
21. บรรยากาศในการเรียนภาคทฤษฎีมีความเหมาะสม	3.61	0.59	4.00	0.74	3.71	0.65
22. บรรยากาศในการเรียนภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม	3.54	0.63	3.95	0.70	3.64	0.67
23. ปลูกฝังให้เป็นผู้มีความรักและภาคภูมิใจในสาขาวิชาที่เรียนตลอดเวลา	3.68	0.66	4.05	0.84	3.77	0.72
รวม = เทคนิคและวิธีการสอนของอาจารย์	**3.65**	**0.55**	**3.96**	**0.56**	**3.73**	**0.56**
รวม	**3.64**	**0.53**	**3.93**	**0.53**	**3.71**	**0.54**

4.4.3 ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

ผลการประเมินกระบวนการผลิต ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ตามความคิดเห็นของนักศึกษาและบัณฑิต พบว่า ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.71 โดยผลการประเมินจากนักศึกษา และบัณฑิตอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 และ 3.99 ตามลำดับ หัวข้อที่ผลการประเมินสูงที่สุดคือ มาตรฐานการให้คะแนนภาคทฤษฎีชัดเจน และความยุติธรรมในการประเมินผลและตัดสินผล มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 รองลงมาคือหัวข้อบอกให้รู้ถึงเกณฑ์การให้คะแนน ลักษณะการสอน และวิธีสอนชัดเจน และหัวข้อ มาตรฐานการให้คะแนนภาคปฏิบัติชัดเจน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 และ 3.73 ตามลำดับ และหัวข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุดคือ มีการบอกผลการสอบและเฉลยข้อสอบให้ท่าน (นักศึกษา) รู้อย่างรวดเร็ว มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-20

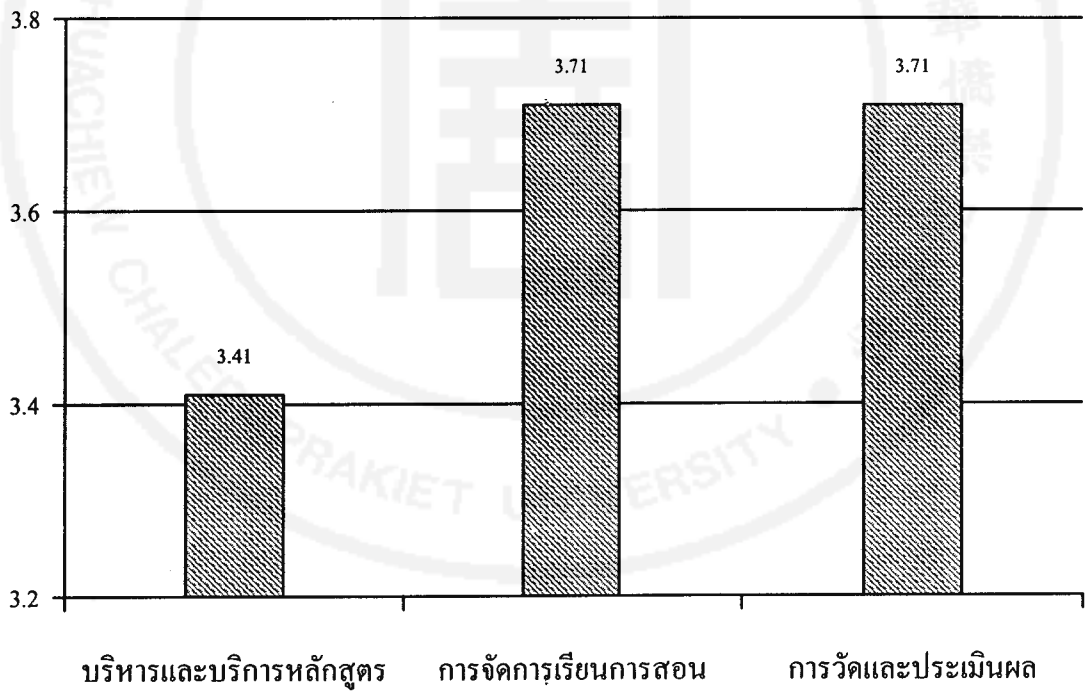
ตารางที่ 4-20 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินกระบวนการผลิต ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ตามความคิดเห็นของนักศึกษา และบัณฑิต

ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน	นักศึกษา		บัณฑิต		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน						
24. การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่สอน	3.61	0.67	3.95	0.70	3.69	0.69
25. บอกให้รู้ถึงเกณฑ์การให้คะแนน ลักษณะการสอนและวิธีสอนชัดเจน	3.68	0.66	4.05	0.70	3.77	0.68
26. ข้อสอบมีคุณภาพดีชัดเจน	3.61	0.73	3.95	0.52	3.69	0.69
27. มีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม	3.53	0.74	3.95	0.62	3.64	0.73
28. มาตรฐานการให้คะแนนภาคทฤษฎีชัดเจน	3.70	0.68	4.05	0.62	3.79	0.68
29. มาตรฐานการให้คะแนนภาคปฏิบัติชัดเจน	3.61	0.70	4.11	0.56	3.73	0.70
30. มีการบอกผลการสอบและเฉลยข้อสอบให้ท่านรู้อย่างรวดเร็ว	3.50	0.85	3.79	0.63	3.57	0.80
31. มีความยุติธรรมในการประเมินผลและตัดสินผล	3.68	0.66	4.11	0.65	3.79	0.68
รวม	**3.62**	**0.58**	**3.99**	**0.53**	**3.71**	**0.59**

ภาพรวมของผลการประเมินกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินการเรียนการสอนมีระดับความคิดเห็นปานกลางและมาก ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-21 และรูปที่ 4-3

ตารางที่ 4-21 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและบริการหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินการเรียนการสอน

กระบวนการผลิต	X	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านบริหารและบริการหลักสูตร	3.41	0.59	ปานกลาง
2. ด้านการจัดการเรียนการสอน	3.71	0.54	มาก
3. ด้านการวัดและประเมินการเรียนการสอน	3.71	0.59	มาก



รูปที่ 4-3 แสดงค่าเฉลี่ยผลการประเมินกระบวนการผลิต

4.5 การประเมินหลักสูตรด้านผลผลิต

4.5.1 ด้านความสามารถในการทำงานทั่วไป

ผลการวิเคราะห์การประเมินผลผลิต ด้านการประเมินความสามารถในการทำงานทั่วไปของบัณฑิต พบว่าผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.98 โดยผู้บังคับบัญชาประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 และมีหัวข้อความพึงพอใจต่อบัณฑิตอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-22

ตารางที่ 4-22 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินความสามารถในการทำงานทั่วไปของบัณฑิต ตามความคิดเห็นของบัณฑิตและผู้บังคับบัญชา

ความสามารถในการทำงานโดยทั่วไป	บัณฑิต		ผู้บังคับบัญชา		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
1. มีความรู้ทางทฤษฎีเพียงพอกับการปฏิบัติงาน	3.42	0.50	3.73	0.70	3.56	0.61
2. มีทักษะในการปฏิบัติงาน	3.68	0.47	4.00	0.75	3.82	0.62
3. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์	3.63	0.59	4.00	0.53	3.79	0.59
4. มีความสามารถในการใช้ภาษา						
4.1 ภาษาไทย	3.95	0.52	4.13	0.51	4.03	0.52
4.2 ภาษาอังกฤษ	2.94	0.72	3.13	0.74	3.03	0.72
5. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.16	0.60	4.60	0.50	4.35	0.59
6. มีความรับผิดชอบในการทำงาน	4.11	0.56	4.57	0.64	4.30	0.63
7. มีความซื่อสัตย์ในการทำงาน	4.26	0.56	4.60	0.63	4.41	0.60
8. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของสังคม	4.26	0.56	4.67	0.48	4.44	0.56
9. ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	4.11	0.56	4.27	0.59	4.18	0.57
10. มีความสามารถในการเป็นผู้นำที่ดี	3.53	0.69	3.60	0.50	3.56	0.61
11. มีความสามารถในการเป็นผู้ตามที่ดี	4.00	0.57	4.27	0.59	4.12	0.59
12. มีความมั่นคงทางอารมณ์	3.63	0.59	4.27	0.59	3.91	0.66
13. รู้จักกาละเทศะ	3.95	0.52	4.47	0.64	4.18	0.62
14. มีความขยันอดทน	4.00	0.47	4.60	0.63	4.26	0.61
15. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.58	0.76	4.27	0.70	3.88	0.80
16. อุทิศตนเพื่อการทำงาน	3.89	0.56	4.27	0.70	4.06	0.64
17. มีความสามารถในการทำงานในภาพรวมอยู่ในระดับ	3.68	0.47	4.00	0.53	3.82	0.52
18. ความพึงพอใจต่อบัณฑิตอยู่ในระดับใด	-	-	4.20	0.67	4.20	0.67
รวม	**3.82**	**0.36**	**4.18**	**0.41**	**3.98**	**0.42**

4.5.2 ด้านความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพ

ผลการประเมินความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต พบว่า ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 แบ่งเป็นบัณฑิตประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31 และผู้บังคับบัญชาประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 โดยผู้บังคับบัญชาประเมินหัวข้อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานตามหลักวิชาชีพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93

ในส่วนหัวข้อ การสุขาภิบาลและสุขวิทยาอาหารความปลอดภัยของอาหาร มีผลการประเมินสูงที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และหัวข้อวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุ แรงกระทำต่างๆ และการเขียนแบบ การทำแผนที่ การหาระดับ เป็นหัวข้อที่มีผลการประมินต่ำที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-23

ตารางที่ 4-23 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต ตามความคิดเห็นของบัณฑิตและผู้บังคับบัญชา

ความสามารถในการปฏิบัติ	บัณฑิต		ผู้บังคับบัญชา		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
1. ด้านสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	3.56	0.61	4.00	0.67	3.75	0.67
2. ด้านกฎหมายสาธารณสุข	3.17	0.78	3.14	0.77	3.16	0.76
3. ด้านการบริหารงานสาธารณสุข	2.94	0.53	3.36	0.84	3.13	0.70
4. ด้านวิทยาการระบาด	3.22	0.80	3.21	0.89	3.22	0.83
5. ด้านการปฐมพยาบาล	3.11	0.83	3.36	0.92	3.22	0.87
6. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น	3.26	0.73	3.87	0.74	3.53	0.78
7. ด้านนิเวศวิทยา	3.32	0.67	3.33	0.72	3.32	0.68
8. ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3.06	0.53	3.15	0.89	3.10	0.70
9. ด้านการสุขาภิบาลและสุขวิทยาอาหาร ความปลอดภัยของอาหาร	3.83	0.78	4.07	0.73	3.94	0.75
10. ด้านพิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	3.37	0.89	3.46	1.05	3.41	0.94
11. ด้านการควบคุมมลพิษทางอากาศ	3.11	0.87	3.29	0.99	3.18	0.91
12. ด้านการจัดการขยะ	3.53	0.77	3.73	0.96	3.62	0.85
13. ด้านการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3.26	1.09	3.67	0.97	3.44	1.05
14. ด้านการบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	3.37	1.06	3.67	0.90	3.50	0.99
15. ด้านการประปาชุมชนและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	3.00	1.08	3.43	0.93	3.19	1.03
16. ด้านการควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์แทะ	3.29	0.98	3.54	1.05	3.40	1.00

ตารางที่ 4-23 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต ตามความคิดเห็นของบัณฑิตและผู้บังคับบัญชา (ต่อ)

ความสามารถในการปฏิบัติ	บัณฑิต		ผู้บังคับบัญชา		รวม	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
17. ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2.79	1.03	3.57	1.08	3.12	1.11
18. ด้านการจัดการของเสียอันตราย	2.95	0.91	3.21	0.89	3.06	0.89
19. ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษ อุตสาหกรรม และการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม	3.00	1.20	3.29	1.20	3.12	1.19
20. ด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุ แรง กระทำต่าง ๆ และการเขียนแบบ การทำแผนที่ ฯ	2.61	1.14	3.29	0.82	2.91	1.05
21. ด้านการวางแผนการจัดการคุณภาพน้ำ	3.17	0.98	3.29	0.82	3.22	0.90
22. การวางแผนการปฏิบัติงาน โดยประยุกต์ความรู้ด้านต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	3.32	0.67	3.53	0.91	3.41	0.78
23. ตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ทัน เหตุการณ์และเหมาะสม	3.58	0.69	3.60	0.73	3.59	0.70
24. สื่อสารและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม	3.79	0.85	3.93	0.79	3.85	0.82
25. ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา หรืออุปสรรคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้เหมาะสม	3.42	0.69	3.67	0.48	3.53	0.61
26. มีความรอบรู้ในงานและใช้ทักษะของตนทำงานในหน้าที่รับผิดชอบได้เหมาะสม	3.63	0.68	4.07	0.70	3.82	0.71
27. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความรวดเร็วเรียบร้อยเหมาะสม	3.58	0.69	3.93	0.70	3.74	0.71
28. คุณภาพของงานที่ปฏิบัติเป็นที่ยอมรับ	3.58	0.50	3.87	0.51	3.71	0.52
29. มีความสามารถในการเรียนรู้งานและเรื่องอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	3.74	0.65	3.93	0.79	3.82	0.71
30. มีการพัฒนา / ปรับปรุงเกี่ยวข้องกับงาน หรือผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ	3.58	0.60	3.80	0.56	3.68	0.58
31. มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับงานได้เหมาะสม	3.53	0.61	3.87	0.51	3.68	0.58
32. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานตามหลักวิชาชีพ โดยรวมอยู่ในระดับใด	3.58	0.60	3.93	0.70	3.74	0.66
รวม	**3.31**	**0.51**	**3.60**	**0.58**	**3.43**	**0.56**

ผลการประเมินหลักสูตรด้านผลผลิต ในเรื่องความสามารถในการทำงานโดยทั่วไป และความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพ มีระดับความคิดเห็นที่ระดับมาก และปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และ 3.43 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน ของบัณฑิตในด้านความสามารถในการทำงาน โดยทั่วไปและความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพ

ความสามารถในการปฏิบัติงาน	บัณฑิต		ผู้บังคับบัญชา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	
1. ความสามารถในการทำงาน โดยทั่วไป	3.82	0.36	4.18	0.41	3.98	0.42	มาก
2. ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพ	3.31	0.51	3.60	0.58	3.43	0.56	ปานกลาง

4.6 ข้อแสนอแนะ

4.6.1 ด้านบริบท

1) โครงสร้างของหลักสูตร อาจารย์ให้ความเห็นว่า หมวดศึกษาทั่วไปควรเพิ่มหน่วยกิตใน กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำหรับกลุ่มวิชาภาษาควรปรับลดหน่วยกิตลงและให้มีการเรียนการสอนที่เข้มข้นและให้ตรงกับเนื้อหาที่นักศึกษาสามารถนำไปใช้ได้

นักศึกษาให้ความเห็นว่า โดยทั่วไปเนื้อหาในหมวดวิชาต่างๆ มีความเหมาะสมอยู่แล้วแต่อยากให้ปรับลดหน่วยกิตที่ลงเรียนในหมวดวิชาพื้นฐานเพราะมีมากเกินไป ควรเน้นหมวดวิชาเฉพาะมากขึ้น เสนอให้เพิ่มวิชาเลือกเสรีให้หลากหลายมากว่านี้ ควรนำความรู้พื้นฐานของวิชาชีพไปบูรณาการในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้หมวดวิชาชีพ วิชาภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพควรสอนให้เสามารถนำไปใช้กับงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมได้

สำหรับบัณฑิตส่วนใหญ่มีความเห็นว่าสัดส่วนวิชามีความเหมาะสมอยู่แล้ว แต่อยากให้เพิ่มวิชาพลานามัย วิชาด้านคอมพิวเตอร์ ภาษาอังกฤษเพื่อการสาธารณสุขเนื่องจากสามารถนำไปใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวันได้

2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร อาจารย์ให้ความเห็นว่าควรปรับลดหน่วยกิตของรายวิชาการปฐมพยาบาลเนื่องจากนักศึกษาที่จบไม่ได้นำไปใช้ในการทำงาน ควรบูรณาการรายวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกันเนื่องจากมีเนื้อหาบางส่วนเหมือนกัน ควรแยกรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ออกเป็น 2 วิชาเนื่องจากนักศึกษาจบไปทำงานในโรงพยาบาลและในส่วนของงานส่งเสริมสุขภาพ และอยากให้มีวิชาศึกษาดูงานมากขึ้น

นักศึกษามีความเห็นว่า รายวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน เช่น การตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม การตรวจวิเคราะห์น้ำเสีย การบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลและบำบัดน้ำเสีย การประปาชุมชน และการวางแผนจัดการคุณภาพน้ำ มาไว้ในภาคการศึกษาเดียวกัน เพื่อที่นักศึกษาจะเรียนได้อย่างต่อเนื่องและเข้าใจเนื้อหาไม่ขาดตอน นักศึกษาเสนอให้มีการฝึกภาคปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น ฝึกให้มีการใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ เพื่อฝึกทักษะให้ชำนาญ และอยากให้มีการศึกษาดูงานเพิ่มขึ้น ควรเพิ่มรายวิชามาตรฐานสิ่งแวดล้อม รายวิชาภาษาจีน ควรดูแลนักศึกษาฝึกงานปี 3 ที่อาสาสมัครฝึกงานในภาคฤดูร้อน ควรเน้นรายวิชาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น ควรปรับปรุงโดยบูรณาการรายวิชาที่คล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน ควรเฉลี่ยรายวิชาชีพมาสอนในชั้นปีที่ 2 บ้าง ควรมีรายวิชาที่ให้นักศึกษาได้ฝึกความเป็นผู้นำหรือเขียนโครงการ

บัณฑิตให้ความเห็นว่า ควรเพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพและปัญหาสุขภาพต่างๆ รายวิชาการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและความเสี่ยง ควรมีตัวอย่างโครงการเพื่อฝึกให้นักศึกษาได้ลองประเมินด้วยตนเอง การสอนในรายวิชาต่างๆ ควรสอดแทรกคำศัพท์เฉพาะทางเพื่อประโยชน์ในการทำงานและการศึกษาต่อไป ควรบูรณาการรายวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกันมาเรียนในภาคการศึกษาเดียวกัน ควรเน้นการฝึกปฏิบัติให้มากขึ้น ควรเพิ่มเนื้อหาวิชาทางด้านสาธารณสุขมากขึ้น

4.6.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า

1) ด้านอาจารย์ นักศึกษามีความเห็นว่าอาจารย์มีความตั้งใจสอนและสามารถนำไปใช้ได้จริง อาจารย์บางท่านสอนไม่เข้าใจและไม่สามารถหาคำตอบให้กับนักศึกษาได้และบางท่านเข้าสอนช้าและปล่อยก่อนเวลาทำให้ได้รับความรู้ไม่เพียงพอ อาจารย์ควรมีการเตียมการสอนมากกว่านี้ ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพอยากให้เป็นอาจารย์คนไทยสอนมากกว่าชาวต่างชาติ เพราะไม่เข้าใจเรื่องวิชาชีพ ควรมีอาจารย์มากกว่านี้ อาจารย์เป็นกันเองมีความสัมพันธ์กับนักศึกษาเป็นอย่างดี ใส่ใจนักศึกษาทำให้รู้สึกมีความสุข

บัณฑิตมีความเห็นว่าอาจารย์ทุกท่านให้ความสำคัญกับการสอนดีอยู่แล้ว และอยากให้มีอาจารย์มากกว่านี้ ให้อาจารย์เน้นการเรียนรู้จากของจริง ควรให้มีการฝึกอ่านงานวิจัยที่เป็นภาษาอังกฤษเพื่อให้นักศึกษามีความเคยชินกับคำศัพท์เฉพาะทางและรู้จักการค้นคว้า

2) ด้านนักศึกษา อาจารย์มีความเห็นว่า ควรมีการกำหนดเกรดเฉลี่ยสะสมนักศึกษาแรกเข้าเพื่อคัดกรองนักศึกษา ควรปลูกฝังเรื่องระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา พร้อมทั้งความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น

นักศึกษามีความเห็นว่า ตัวนักศึกษาแต่งกายไม่เหมาะสม อยากให้มีกิจกรรมให้นักศึกษามากกว่านี้ นักศึกษาควรทำความเข้าใจเนื้อหาล่วงหน้าก่อนเข้าเรียน และมีความใฝ่รู้มากขึ้น

บัณฑิตมีความเห็นว่า ให้นักศึกษาตั้งใจเมื่อมีการดูงานและเก็บเกี่ยวประสบการณ์ให้มากกว่านี้ ให้นักศึกษามีการพัฒนาความรู้ให้มากขึ้น ควรมีความภาคภูมิใจในสาขาที่เรียน รักวิชาชีพและตั้งใจเรียนเพื่อนำความรู้ไปใช้ในการทำงาน

3) ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน อาจารย์มีความเห็นว่า ควรมีการปรับปรุงห้องปฏิบัติการให้ได้มาตรฐาน สามารถตรวจรับรองทางห้องปฏิบัติการได้ และควรมีเครื่องมือที่มีความทันสมัย เพื่อให้ใช้งานได้อย่างคุ้มค่าและเป็นการพัฒนามาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ ศูนย์บรรณสารควรมีการค้นคว้า Online ให้ครอบคลุมหนังสือทุกเล่ม เปิดช่องทางให้สามารถหาบทความจาก Website ต่างประเทศได้อย่างเต็มรูปแบบ หอพักอาจารย์ยังไม่เพียงพอ สถานที่พักผ่อนในมหาวิทยาลัยมีน้อย ยานพาหนะรับส่งไม่เพียงพอและพนักงานขับรถบางคนควรปรับปรุงมารยาทในการบริการ ศูนย์เทคโนโลยีมีการบริการที่ดีแต่ขาดความทันสมัย สำนักทะเบียนและประมวลผลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลควรแจ้งให้กับอาจารย์ทราบโดยเฉพาะอาจารย์ที่ปรึกษา

นักศึกษามีความเห็นว่า ควรมีการจัดหารถดูงานให้กับนักศึกษาให้มากกว่านี้ อุปกรณ์และเครื่องมือในการเรียนภาคปฏิบัติไม่เพียงพอ ในบางรายวิชานักศึกษาไม่มีเครื่องมือที่ทันสมัย ซึ่งเป็นการเสียโอกาสอย่างยิ่งในการนำไปใช้ทำงาน ห้องสมุดควรมีวารสาร หนังสือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางด้านสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้นเพื่อให้นักศึกษามีแหล่งเรียนรู้อย่างเต็มที่ ควรมีระบบการค้นหนังสือที่ดีและเจ้าหน้าที่ควรให้คำปรึกษาแนะนำการค้นคว้าได้ ควรมีบริการถ่ายเอกสารภายในห้องสมุด คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการนักศึกษาไม่ทันสมัยและชำรุด

บัณฑิตมีความเห็นว่า อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการไม่ทันสมัยและมีปริมาณไม่เพียงพอ ควรจัดทำเอกสารประกอบการสอนให้เป็นรูปเล่ม

4.6.3 ด้านบริหารหลักสูตร

1) การบริหารและบริการหลักสูตร อาจารย์มีความคิดเห็นว่าควรเพิ่มงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาความรู้ของอาจารย์ ควรเพิ่มฐานข้อมูล Online เพื่อการสืบค้น การลงทะเบียนผ่านทาง Internet อาจารย์ที่ปรึกษาไม่มีโอกาสแนะนำแผนการเรียนให้กับนักศึกษา

นักศึกษามีความเห็นว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตรมีน้อยควรจัดกิจกรรมเพิ่ม เช่น กิจกรรมค่ายอาสาพัฒนา การศึกษาดูงานภายนอก การเข้าร่วมนิทรรศการต่างๆ ควรมีกิจกรรมเสริมหลักสูตรเกี่ยวกับภาษาจีน และอยากให้มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกชั้นเรียนมากขึ้น

บัณฑิตมีความเห็นว่า อยากให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกชั้นเรียนมากขึ้น อยากให้ปรับปรุงสภาพห้องเรียนให้อยู่ในสภาพที่น่าเรียน ควรมีสื่อการสอนที่ทันสมัย ควรปรับวุฒิการศึกษาเป็นวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาธารณสุข) และควรให้มีวิชาเอก-โท ให้นักศึกษาเลือกเรียน

2) การจัดการเรียนการสอนนักศึกษามีความเห็นว่า อยากให้อาจารย์ทุกท่านให้ความเป็นกันเองกับนักศึกษามากกว่านี้ วิชาภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพอยากให้อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

บัณฑิตมีความเห็นว่า ควรส่งเสริมให้มีการเรียนการสอนเป็นกลุ่มมากกว่านี้ เพื่อฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ให้เกิดความสามัคคีร่วมคิดร่วมตัดสินใจ และยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น

4.6.4 ด้านผลผลิต

ผู้บังคับบัญชามีความเห็นว่า จุดเด่นของบัณฑิตมีสัมมาคารวะ กล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ ร่าเริงแจ่มใส ตั้งใจในการทำงาน มีความรับผิดชอบทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีและมีความอดทน สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ สำหรับจุดด้อยของบัณฑิต ควรปรับปรุงเรื่องการพูดในที่สาธารณะ ควรเพิ่มเติมทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะการเข้าชุมชน การรักษาพยาบาลหรือการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเพื่อนำไปแนะนำให้กับชุมชนได้

บัณฑิตมีความเห็นว่า บัณฑิตขยัน อดทน เชื่อฟังผู้บังคับบัญชา มีน้ำใจ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น สามารถประยุกต์วิชาที่เรียนเข้ากับตำแหน่งงานได้ดี สามารถประสานงานกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องได้ดี สำหรับจุดด้อยของบัณฑิต ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ขาดทักษะเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ ขาดทักษะด้านการสื่อสาร ความละเอียดถี่ถ้วนในการทำงาน

บทที่ 5
สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2545 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 สรุปผลตอนที่ 1

จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนและข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 263 คน แบ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมจำนวน 58 คน ได้รับแบบสอบถามคืนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.00 อาจารย์ประจำสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมจำนวน 9 คน ได้รับแบบสอบถามคืนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.00 บัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 98 คน ได้รับแบบสอบถามคืน 19 ชุด คิดเป็นร้อยละ 19.39 (อยู่ระหว่างการศึกษาต่อจำนวน 4 คน) และผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตจำนวน 98 คน ได้รับแบบสอบถามคืน 15 ชุด คิดเป็นร้อยละ 15.31

บัณฑิตที่ได้รับเงินเดือนเมื่อบรรจุเข้าทำงานครั้งแรก ต่ำกว่าอัตราขั้นต่ำของปริญญาตรี (7,630 บาท) มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.7 ของบัณฑิตที่มีงานทำ บัณฑิตมีความพึงพอใจต่องานที่ทำจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 93.3 ของบัณฑิตที่มีงานทำ และบัณฑิตทำงานตรงสาขาที่จบมีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

5.1.2 สรุปผลตอนที่ 2

การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตรด้านบริบท ในส่วนของความชัดเจนของภาษาที่ใช้ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคมผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 การพัฒนาสติปัญญา ทักษะและเจตคติผู้เรียน ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และความสามารถนำไปปฏิบัติจริงผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80

ผลการประเมินความเหมาะสมโครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 145 หน่วยกิต แบ่งเป็นหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต ผลการประเมินความเหมาะสมของหน่วยกิตอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 และไม่มีหมวดวิชาใดที่ผลการประเมินต่ำกว่าระดับมาก

ผลการประเมินเนื้อหาสาระของหลักสูตรจำแนกตามรายวิชาต่างๆ ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และไม่มีรายวิชาใดที่มีผลการประเมินต่ำกว่าระดับมาก

5.1.3 สรุปผลตอนที่ 3

การประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยป้อนเข้า ผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้าด้านอาจารย์ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และไม่มีหัวข้อใดที่ผลการประเมินต่ำกว่าระดับมาก ในส่วนของผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้าด้านนักศึกษา พบว่าผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.88

ผลการประเมินปัจจัยป้อนเข้า ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน พบว่า ทุกด้านมีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านจำนวนพอเพียง ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.86 ด้านคุณภาพ ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.02 ด้านความทันสมัย ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.96 และด้านความสะดวกในการใช้บริการ ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.02

5.1.4 สรุปผลตอนที่ 4

การประเมินหลักสูตรด้านกระบวนการผลิต ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร จากความคิดเห็นของอาจารย์ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.70 จากความคิดเห็นของนักศึกษาและบัณฑิต ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.41 ไม่มีหัวข้อใดที่มีผลการประเมินต่ำกว่าระดับปานกลาง

ด้านการจัดการเรียนการสอน มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.71 แบ่งเป็นการเตรียมการสอนของอาจารย์ และเทคนิคและวิธีการสอนของอาจารย์ มีผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.64 และ 3.73 ตามลำดับ และไม่มีหัวข้อใดที่ผลการประเมินต่ำกว่าระดับมาก

ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ตามความคิดเห็นของนักศึกษาและบัณฑิต ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71และไม่มีหัวข้อใดที่ผลการประเมินต่ำกว่าระดับมาก

5.1.5 สรุปผลตอนที่ 5

การประเมินหลักสูตรด้านผลผลิต ด้านการประเมินความสามารถในการทำงานทั่วไปของบัณฑิต ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.98 โดยผู้บังคับบัญชาประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18

ผลการประเมินความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต ผลการประเมินรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 แบ่งเป็นบัณฑิตประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31 และผู้บังคับบัญชาประเมินอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 การประเมินด้านบริบท

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ได้รับการประเมินว่า ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม การพัฒนาสติปัญญา ทักษะและเจตคติผู้เรียน และความสามารถนำไปปฏิบัติจริง อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม ตระหนักดีว่าวัตถุประสงค์ของหลักสูตรจะเป็นตัวกำหนดทิศทางของหลักสูตรว่าต้องการให้ผู้เรียนเป็นคนอย่างไร หรือจะให้ศึกษาอะไร การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร สาขาวิชาจึงพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบโดยศึกษาให้สอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยและลักษณะวิชาชีพ ตลอดจนขนบธรรมเนียมวัฒนธรรม ความต้องการของสังคมและประโยชน์ของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ สงัด อุทรานนท์ (2532) กล่าวว่าวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ดีต้องตั้งอยู่บนรากฐานของการศึกษามีความชัดเจนสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและผู้เรียน มุ่งเสริมสร้างค่านิยม ขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรม ส่งเสริมคุณสมบัติส่วนบุคคลของผู้เรียนชัดเจนไม่คลุมเครือมีความยืดหยุ่นและเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ และที่สำคัญต้องสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และตอบสนองต่อความต้องการในการประกอบอาชีพได้ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาที่กำหนดว่า หลักสูตรต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรด้วย

โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 4 ปี และจำนวนหน่วยกิตทุกหมวดวิชา ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะกลุ่มวิชาเอกค่าเฉลี่ยผลการประเมินอยู่ในระดับสูงกว่ากลุ่มวิชาอื่น แสดงให้เห็นว่าการจัดโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสม สอดคล้องกับระดับวุฒิภาวะและความสามารถของผู้เรียน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551) ที่กล่าวว่าระดับสติปัญญาของนักเรียนมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนควรเลือกเนื้อหาและกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับสติปัญญาของนักเรียนด้วย

เนื้อหาสาระของหลักสูตร ผลการประเมินว่าอยู่ในระดับมาก อย่างไรก็ตามจากการตอบแบบสอบถามทั้งอาจารย์ บัณฑิต และนักศึกษา เห็นควรให้มีการบูรณาการวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน เช่น วิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม และวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2550 ซึ่งได้บูรณาการทั้ง 2 วิชาเข้าด้วยกันเป็นวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการ

5.2.2 การประเมินด้านปัจจัยป้อนเข้า

ด้านอาจารย์

ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะหัวข้อที่ได้รับการประเมินสูงได้แก่ การมีมนุษย์สัมพันธ์กับนักศึกษา การให้ความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียนของนักศึกษา มีทัศนคติที่ดีต่อนักศึกษา และมีความสนใจในการหาความรู้ใหม่ๆและทันต่อเหตุการณ์ แสดงให้เห็นว่าอาจารย์กับนักศึกษาสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ที่ดี ซึ่งความสำเร็จด้านวิชาการและพฤติกรรมของ

นักศึกษามีผลมาจากความสัมพันธ์ที่มีระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา กล่าวคือคุณภาพของความสัมพันธ์การและให้ความสนับสนุน ร่วมมือกันส่วนบุคคลในชั้นเรียนมีผลต่อระดับความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน เนื่องมาจากความสามารถในการสร้างกระบวนการเรียนรู้และความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา และมีผลโดยตรงต่อความสำเร็จในด้านการศึกษา (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2551)

ด้านนักศึกษา

ผลการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะหัวข้อความซื่อสัตย์ สุขภาพจิตดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีระเบียบวินัยเสียสละอดทน ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งพัฒนานักศึกษาในด้านคุณธรรม คือ อดทน ขยัน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์และกตัญญู สำหรับหัวข้อที่ได้รับการประเมินต่ำสุด คือความรู้พื้นฐานจากมัธยมศึกษาตอนปลาย ทางสาขาวิชาจึงได้แก้ไขโดยกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำในการนักศึกษาใหม่ คือนักศึกษาที่เข้ามาเรียนต้องมีระดับคะแนนเฉลี่ยจากมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ต่ำกว่า 2.50

ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

ผลการประเมินด้านจำนวนพอเพียง คุณภาพ ความทันสมัย และความสะดวกในการใช้บริการ ผลการประเมินทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง ธำรง บัวศรี (2542) ได้กล่าวว่าสิ่งสำคัญที่ต้องจัดทำหรือจัดหาเพื่อให้ครบตามกระบวนการของการพัฒนาหลักสูตรก็คือ การจัดหาสื่อการเรียนการสอน วัสดุ อย่างเพียงพอและเหมาสม มีความสำคัญในการสนับสนุนการสอน การประเมิน และการบริหารงานหลักสูตร สาขาวิชาจึงเห็นควรให้มีการสนับสนุนปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนให้เพียงพอ สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการของนักศึกษา เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็นสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก ศูนย์บรรณสาร ห้องปฏิบัติการ ฯลฯ นอกจากจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาแล้ว ยังส่งผลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อมหาวิทยาลัย

5.2.3 การประเมินด้านกระบวนการผลิต

การบริหารและบริการหลักสูตร ผลการประเมินจากอาจารย์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก นักศึกษาและบัณฑิตประเมินอยู่ในระดับปานกลาง หัวข้อที่มีผลการประเมินต่ำที่สุด คือ การจัดกิจกรรมวิชาการเพื่อเสริมความรู้นอกชั้นเรียน ดังนั้นสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมควรส่งเสริมการทำกิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกชั้นเรียน

การจัดการเรียนการสอน ทั้งการเตรียมการสอนและเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ซึ่งสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมได้มีการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์ของสถาบันการอุดมศึกษา (สกอ.) และส่งเสริมให้อาจารย์มีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอทั้งภายในและภายนอกคณะ โดยจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาอาจารย์เป็นประจำทุกปี ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2542) ได้กล่าวว่าการวางแผนการสอนเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหากผู้สอนมีการวางแผนการสอนที่ดีจะทำให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากการวัดและประเมินผลนักศึกษาทุกรายวิชาที่สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมทำการสอน ผลการประเมินจะต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการวิชาการประจำคณะ ตามลำดับ ก่อนนำผลการประเมินส่งสำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อประกาศให้นักศึกษาทราบ ทั้งนี้เพราะคณะได้ตระหนักถึงมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร การวัดและการประเมินผลการเรียนจะต้องมีการจัดการเป็นระบบ และกระบวนการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ มีการกำหนดวิธีวัดและเกณฑ์สำหรับตัดสินการประเมินการผ่าน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร สามารถรองรับการประเมินภายในและการประเมินภายนอกตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาได้

5.2.4 การประเมินด้านผลผลิต

ด้านการประเมินความสามารถในการทำงานทั่วไปของบัณฑิต ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก หัวข้อที่ผู้บังคับบัญชาประเมินในระดับมากที่สุด คือ การปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม ความซื่อสัตย์ในการทำงาน ความขยันอดทน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีความรับผิดชอบในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยที่ต้องการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม ทำให้อาจารย์สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมให้ความสนใจและดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิด ให้การอบรมในเรื่องการทำงานร่วมกับผู้อื่น ขยัน อดทน ประพฤติตัวที่ดี ให้เป็นผู้ที่มีความรู้คู่คุณธรรมและเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม

ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต ผลการประเมินภาพรวมบัณฑิตประเมินตนเองอยู่ในระดับปานกลาง แต่ผู้บังคับบัญชาประเมินอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้บังคับบัญชามีการยอมรับในการปฏิบัติงานของบัณฑิตสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม นับว่า ผลผลิตของหลักสูตรบรรลุปรัชญาของหลักสูตรอย่างแท้จริง

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

1) ควรมีการปรับปรุงปัจจัยป้อนเข้าด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้และการสืบค้นข้อมูล สถานที่พักผ่อน สนามกีฬา อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ เป็นต้น เนื่องจากผลการประเมิน พบว่า ทุกด้านของปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอนมีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งด้านจำนวนพอเพียง ด้านคุณภาพ ด้านความทันสมัย และด้านความสะดวกในการใช้บริการ

2) ด้านการบริหารหลักสูตร ควรจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้มากขึ้น เช่น กิจกรรมค่ายอาสา การศึกษาดูงานสถานที่จริงให้มากขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับอาจารย์

1) ควรเพิ่มการสอนภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะภาษาจีนซึ่งเป็นจุดเด่นของมหาวิทยาลัย

2) ควรส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนและทำงานเป็นกลุ่ม

3) ควรมีการเตรียมพร้อมในการสอน และควรอธิบายให้นักศึกษาเข้าใจได้ง่าย

5.3.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ในการเก็บข้อมูลจากบัณฑิต และผู้บังคับบัญชาของบัณฑิต ควรใช้วิธีการไปสอบถามหรือสัมภาษณ์ที่สถานที่ทำงานของบัณฑิตเลย เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วน

2) ในการศึกษาวิจัยต่อไปควรเป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ต่อคุณภาพหรือความสามารถในการทำงานของบัณฑิต ซึ่งเป็นผลผลิตจากกการจัดกระบวนการหรือปัจจัยป้อนเข้าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

บรรณานุกรม

ขวัญใจ มณีวงษ์. (2533). การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.คณะพยาบาลศาสตร์.

จารุณี จาดพุ่ม. (2542). การประเมินผลหลักสูตรประกาศนียบัตรระดับต้น ศึกษาเฉพาะกรณีวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาบริหารสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

จินตนา ยูนิพันธุ์. (2530) การพัฒนาหลักสูตรพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ใจทิพย์ เอื้อรัตนพงษ์. (2539). การพัฒนาหลักสูตร : หลักการและแนวปฏิบัติ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพ ฯ :โรงพิมพ์อลีน เพลส.

ใจทิพย์ เอื้อรัตนพงษ์. (2541). เอกสารคำสอน ทฤษฎีและการวิจัยทางการนิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร. ภาควิชาบริหารการศึกษา สาขาวิชานิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โชติ เพชรชื่น. (2525). เทคนิคการประเมินหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ :

ทิศนา แขมมณี. (2540). รวมบทความทางการประเมินโครงการ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธำรง บัวศรี. (2542). ทฤษฎีหลักสูตรการออกแบบและการพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา.

นวลอนงค์ บุญญฤทธิพงษ์. (2539). การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ระดับต้น กระทรวงสาธารณสุขศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยา,ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ประจักษ์ ศรีวัฒนพงศ์. (2531). การติดตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

เพื่องฟ้า นรพัลลภ. (2539). การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ (ต่อเนื่อง 2 ปี) เทียบเท่าปริญญาตรี พุทธศักราช 2535 ของกระทรวงสาธารณสุข วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต.ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สงัด อุทรานันท์. (2532). พื้นฐานและหลักการพัฒนา . พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : วงเดือนการพิมพ์ .

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2534). พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่. กรุงเทพมหานคร :สุริยาสาส์น.

_____ (2537). กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ.กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

_____ (2540). กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน.กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.

สุภาวดี เครือโชติกุล. (2536) การประเมินหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2531 ของวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต,จุฬาลงกรมหาวิทยาลัย.

สุมิตร คุณานุกร. (2523). หลักสูตรและการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

สุวาณี ชาครียวัฒน์. (2536). การประเมินหลักสูตรประกาศณียบัตร พุทธศักราช 2528 ของกองวิทยาลัยพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต , ภาควิชาการพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวลักษณ์ ตั้งประดิษฐ์. (2527). การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาพยาบาลและผดุงครรภ์ระดับต้นที่ปฏิบัติงานในภาคเหนือของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, ภาควิชาพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุทัศนีย์ วิวัฒนปฐพี. (2526). การประเมินหลักสูตรกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราช พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสริมศรี ไชยศร. (2526). ระบบหลักสูตร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

_____ (2528). ระบบหลักสูตร-การสอน. เชียงใหม่ : พระสิงห์การพิมพ์

เสาวนิตย์ เจริญชัย. (2530). การประเมินหลักสูตรปริญญาตรี วิชาเอกบริหารธุรกิจ พุทธศักราช 2519 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อังสนา ศิรประชา. (2538). การประเมินหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวัดและประเมินผลการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

อังสนา ศิรประชาและคณะ. (2546). การประเมินหลักสูตรพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2542 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. สมุทรปราการ : มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.

อุทัยวรรณ พงษ์บริบูรณ์. (2541). การประเมินหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) ของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

อุทุมพร (ทองอุไท) จามรมาน. (2545). การพัฒนาหลักสูตรขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์พันปี.

อำนาจ จันทร์แป้น. (2530). การวิเคราะห์หลักสูตร. เอกสารประกอบการบรรยายวิชา ลส.73, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2532). การพัฒนาหลักสูตรทฤษฎีสู่การปฏิบัติระดับโรงเรียน. เชียงใหม่ : ทรัพย์การพิมพ์.

Madaus,George, F.Seriven, Michel S .and Stufflebeam, Daniel L. (1989). Evaluation Models : View points on educational and human service evaluation , Boston,Kluwer-Nijhoff Publishing.

Stake, Robert E. (1967). "The Countenance of Educational Evaluation". Teachers College Record, 68, 523-540.

Stufflebeam. (1974). Daniel Educational Evaluation and Decision Making Itasca. III. : F.E. Peacock Publishers, Inc.

Tyler, Ralph W. (1950). Basic Principle of curriculum and struction. IIIinois : The University of Chicago Press.

Tyler, Robert. (1960). Basic Principles of Curriculum and Instruction : Syllabus For Education 305. Chicago : University of Chicago Press.

_____. ส่วนที่ 4 แนวทางการประเมินหลักสูตรสถานศึกษา.10. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มกราคม 2551. www.naraed1/org/mut/coliculum/core/core4.pdf/ .

_____. การประเมินหลักสูตร.2. สืบค้นวันที่ 27 มกราคม 2551 http :// gotoknow.org/blog/wareeratk/

ฉวีวรรณ แซ่ซี่. แนวคิดและทฤษฎีการประเมินหลักสูตร. 10. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มกราคม 2551. http://educms.pn.psu.ac.th/ojs-student /index.php.

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มกราคม 2551. http://srithai.hypermart.net/environment.html

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถามสำหรับอาจารย์

การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้เป็นการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต 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 ( ) หน้าข้อที่ตรงกับความจำเป็นของท่าน หรือเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุ..... ปี
3. ปัจจุบันดำรงตำแหน่งทางวิชาการ.....
4. วุฒิการศึกษาสูงสุด
   ( ) ปริญญาตรี ( ) ปริญญาโท
   ( ) ปริญญาเอก ( ) อื่น ๆ 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 ภาษาความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม พัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง แล้วประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ความชัดเจนของภาษาที่ใช้					ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม					พัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และ เจตคติ					สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.วางแผนและปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้																				
2.วิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาหาร อากาศ และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้																				
3.ควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติงานบำบัดและกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนได้																				
4. ดำเนินงานในการให้บริการวิชาการด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนได้																				
5.วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมได้																				
6.เป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมได้																				
7.พัฒนาตนเองด้านวิชาการในระดับสูงต่อไปได้																				

2.1.2) โครงสร้างของหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรในเรื่องจำนวนหน่วยกิจรวม หน่วยกิตหมวดวิชา หน่วยกิตกลุ่มวิชา

รายการประเมิน	จำนวนหน่วยกิต	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**30**						
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3						
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3						
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	7						
1.4 กลุ่มวิชาภาษา	15						
1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย	2						
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**109**						
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	38						
2.2 วิชาชีพ	71						
2.2.1 วิชาแกน	28						
2.2.2 วิชาเอก	43						
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.อนามัยสิ่งแวดล้อม					
7.อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น					
8.การจัดการสิ่งแวดล้อม					
9.การปฐมพยาบาล					
10.เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม					
11.นิเวศวิทยา					
12.การวิจัยทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					
13.วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุแรงกระทำต่างๆ และ การเขียนแบบการทำแผนที่ การหาระดับ เป็นต้น					
14.สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล					
15.พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย					
16.การควบคุมมลพิษทางอากาศ					
17.การจัดการขยะ					
18.การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำและน้ำเสีย ดิน อาหาร อากาศ เป็นต้น					
19.การบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล					
20.การประปาชุมชนและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ					
21.การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม					
22.การควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์แทะ					
23.การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง					
24.การจัดการของเสียอันตราย					
25.การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย					
26.การวางแผนและการจัดการคุณภาพน้ำ					
27.หลักความปลอดภัยของอาหาร					
28.การศึกษาปัญหาพิเศษทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					
29.การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสะอาด					
30.ฝึกงานอนามัยสิ่งแวดล้อม					

ข้อเสนอเพื่อการปรับปรุง

เนื้อหาของหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

2.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า แบ่งการประเมินเป็นด้านนักศึกษาและปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาคุณลักษณะของนักศึกษาที่เข้ามาเรียน และปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<u>ด้านนักศึกษา</u> 1.ความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย					
2.มีความสัมพันธภาพที่ดีระหว่างอาจารย์และนักศึกษา					
3.มีสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างนักศึกษาด้วยกัน					
4.มีความเชื่อมั่นในตนเอง					
5.มีความฉนัดในการเรียน					
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.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
<u>ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน</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.ระบบการผลิตเอกสารและสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา																				

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ด้านนักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 ด้านกระบวนการผลิต การประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

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

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข.

แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา

การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้เป็นการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ คำตอบของท่านมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาหลักสูตร จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านช่วยตอบแบบประเมินตามความเป็นจริง หรือตามความคิดเห็นของท่านให้ครอบคลุมทุกข้อเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล คำตอบของท่านเป็นความลับจะไม่มีการนำไปเปิดเผย แต่จะเสนอข้อมูลในภาพรวมท่านมีอิสระในการตอบอย่างเต็มที่ 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 ด้านปัจจัยป้อนเข้าได้แก่

- อาจารย์ นักศึกษา
- ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

2.3 ด้านกระบวนการผลิต ได้แก่

- ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร
- ด้านการจัดการเรียนการสอน
- การวัดและประเมินผลการสอน

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย √ ลง ( ) หน้าข้อที่ตรงกับความจำเป็นของท่าน 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 √ 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 โปรดประเมินโครงสร้างหลักสูตรในเรื่องจำนวนหน่วยกิตรวม หน่วยกิตหมวดวิชา หน่วยกิตกลุ่มวิชา

รายการประเมิน	จำนวนหน่วยกิต	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**30**						
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3						
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3						
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	7						
1.4 กลุ่มวิชาภาษา	15						
1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย	2						
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**109**						
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	38						
2.2 วิชาชีพ	71						
2.2.1 วิชาแกน	28						
2.2.2 วิชาเอก	43						
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.อนามัยสิ่งแวดล้อม					
7.อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น					
8.การจัดการสิ่งแวดล้อม					
9.การปฐมพยาบาล					
10.เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม					
11.นิเวศวิทยา					
12.การวิจัยทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					

	ระดับการประเมิน				
13.วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุแรงกระทำต่างๆ และ การเขียนแบบการทำแผนที่ การหาระดับ เป็นต้น					
14.สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล					
15.พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย					
16.การควบคุมมลพิษทางอากาศ					
17.การจัดการขยะ					
18.การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำและน้ำเสีย ดิน อาหารุ อากาศ เป็นต้น					
19.การบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล					
20.การประปาชุมชนและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ					
21.การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม					
22.การควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์แทะ					
23.การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง					
24.การจัดการของเสียอันตราย					
25.การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย					
26.การวางแผนและการจัดการคุณภาพน้ำ					
27.หลักความปลอดภัยของอาหาร					
28.การศึกษาปัญหาพิเศษทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					
29.การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสะอาด					
30.ฝึกงานอนามัยสิ่แวดล้อม					

ข้อเสนอเพื่อการปรับปรุง

เนื้อหาของหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า แบ่งการประเมินเป็นด้านอาจารย์ นักศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาคุณลักษณะของอาจารย์ นักศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<u>ด้านอาจารย์ (ประเมินอาจารย์)</u> 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					
<u>ด้านนักศึกษา (ประเมินตนเอง)</u> 17.ความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย					
18.มีความสัมพันธภาพที่ดีระหว่างอาจารย์และนักศึกษา					
19.มีสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างนักศึกษาด้วยกัน					
20.มีความเชื่อมั่นในตนเอง					
21.มีความฉนัดในการเรียน					
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
<u>ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน</u> 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																				
47.การลงทะเบียนเรียน																				
48.ระบบการผลิตเอกสาร และสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา																				

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ด้านอาจารย์

.....

.....

.....

.....

ด้านนักศึกษา

.....

.....

.....

.....

ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านกระบวนการผลิต ประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

คำชี้แจง โปรดประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<u>ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร</u> 1.มีการจัดสอนเสริมให้แก่นักศึกษา					
2.จัดกิจกรรมวิชาการเพื่อเสริมความรู้นอกชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม					
3.สนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม					
4.จัดสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยฯ สะอาดเป็นระเบียบ					
5.จัดสภาพห้องเรียนมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน					
6.จัดหาแหล่งฝึกที่มีประสบการณ์เพียงพอต่อหลักสูตรแต่ละรายวิชา					
<u>ด้านการจัดการเรียนการสอน</u> ***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.ปลูกฝังให้เป็นผู้มีความรักและภาคภูมิใจในสาขาวิชาที่เรียนตลอดเวลา					
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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือที่ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ค.

แบบสอบถามสำหรับบัณฑิต

เรื่อง ความสามารถในการปฏิบัติงานของบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้น เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาต่อการปฏิบัติงานของตนเอง 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

1. เพศ ○ ชาย ○ หญิง อายุ.....ปี
2. ท่านเข้าศึกษาในปีการศึกษา.....และสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา.....
3. ปัจจุบันท่านมีงานทำหรือไม่ (ถ้าไม่มี โปรดข้ามไปตอบข้อ 10)
   - ○ ไม่มี เนื่องจาก.....
   - ○ มี
     ท่านหางานได้ ○ ทันทีหลังจบการศึกษา
     ○ หลังจบการศึกษาแล้ว.....เดือน
4. หลังจากจบการศึกษาท่านเปลี่ยนงานแล้ว.....แห่ง
5. สถานที่ทำงานในปัจจุบันเป็นหน่วยงานของ
   - ○ สถานพยาบาล ○ หน่วยงานราชการ (ไม่รวมสถานพยาบาลของรัฐ)
   - ○ โรงงานอุตสาหกรรม ○ บริษัทที่ปรึกษา
   - ○ ห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
   - ○ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ชื่อหน่วยงาน.....

ที่อยู่.....

.....

รหัสไปรษณีย์.....เลขหมายโทรศัพท์.....E-mail (ถ้ามี).....

6. ตำแหน่งงานในปัจจุบัน.....
7. เงินเดือนของท่านเมื่อบรรจุเข้าทำงานครั้งแรก.....บาทต่อเดือน

เงินเดือนปัจจุบัน.....บาทต่อเดือน รายได้เสริมอื่น ๆ.....บาทต่อเดือน

8. ท่านรู้สึกพอใจต่องานที่ทำหรือไม่
   ○ พอใจ เพราะ..... ○ ไม่พอใจ เพราะ.....
9. ปัจจุบันท่านกำลังศึกษาต่อหรือไม่ ○ ไม่ได้ศึกษาต่อ

○ ศึกษาต่อในระดับ ○ ปริญญาตรี สาขาวิชา.....สถาบัน.....
○ ประกาศนียบัตรบัณฑิต..... สถาบัน.....
○ ปริญญาโท สาขาวิชา.....สถาบัน.....

10. ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ท่านเคยได้รับประกาศเกียรติคุณยกย่องหรือได้รับรางวัล ในด้านใดด้านหนึ่งหรือไม่
    - ○ ได้รับ ด้าน.....ได้รับเมื่อ.....
    - ○ ไม่ได้รับ

ตอนที่ 2 ความสามารถในการทำงานโดยทั่วไปของท่าน

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย √ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

ความคิดเห็น / ความสามารถ	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. ท่านคิดว่าท่านมีความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับใด					

ตอนที่ 3 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของท่าน

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย √ ลงในช่องว่าง ตามความสามารถในการทำงานของท่าน และกรุณาเติมความคิดเห็นลงในช่องหมายเหตุ ในกรณีที่ท่านมีความคิดเห็นว่าควรปรับปรุงหรือประเมินไม่ได้

ความคิดเห็น / ความสามารถในการทำงาน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	หมายเหตุ
1.ด้านสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์						
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 น้ำ และน้ำเสีย อาหาร อากาศ เป็นต้น						
14.ด้านการบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล						
15.ด้านการประปาชุมชนและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ						
16.ด้านการควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์แทะ						
17.ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
18.ด้านการจัดการของเสียอันตราย						
19.ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรม และการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม						
20.ด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุ แรงกระทำต่างๆ และ การเขียนแบบ การทำแผนที่ การหาระดับ เป็นต้น						
21.ด้านการวางแผนและการจัดการคุณภาพน้ำ						
22.การวางแผนการปฏิบัติงาน โดยประยุกต์ความรู้ด้านต่าง ๆ ได้เหมาะสม						
23.ตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ทันเหตุการณ์และเหมาะสม						

ความคิดเห็น / ความสามารถในการทำงาน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	หมายเหตุ
24.สื่อสารและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม						
25.ให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้เหมาะสม						
26.มีความรอบรู้ในงานและใช้ทักษะของตน ทำงานในหน้าที่รับผิดชอบได้เหมาะสม						
27.ปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความรวดเร็วเรียบร้อยเหมาะสม						
28.คุณภาพของงานที่ปฏิบัติเป็นที่ยอมรับ						
29.มีความสามารถในการเรียนรู้งานและเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง						
30.มีการพัฒนา / ปรับปรุงเกี่ยวกับงาน หรือผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ						
31.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เกี่ยวกับงานได้เหมาะสม						
32.โดยรวมท่านพึงพอใจในการปฏิบัติงานของท่านตามหลักวิชาชีพอยู่ในระดับใด						

SUAN SUNANDHA RAJABHAT UNIVERSITY

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	จำนวนหน่วยกิต	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**30**						
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3						
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3						
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	7						
1.4 กลุ่มวิชาภาษา	15						
1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย	2						
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**109**						
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	38						
2.2 วิชาชีพ	71						
2.2.1 วิชาแกน	28						
2.2.2 วิชาเอก	43						
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.อนามัยสิ่งแวดล้อม					
7.อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น					
8.การจัดการสิ่งแวดล้อม					
9.การปฐมพยาบาล					
10.เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม					
11.นิเวศวิทยา					
12.การวิจัยทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					

	ระดับการประเมิน				
13.วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุแรงกระทำต่างๆ และ การเขียนแบบการทำแผนที่ การหาระดับ เป็นต้น					
14.สุขวิทยาอาหารและการสุขาภิบาล					
15.พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย					
16.การควบคุมมลพิษทางอากาศ					
17.การจัดการขยะ					
18.การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำและน้ำเสีย ดิน อาหาร อากาศ เป็นต้น					
19.การบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล					
20.การประปาชุมชนและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ					
21.การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม					
22.การควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์แทะ					
23.การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง					
24.การจัดการของเสียอันตราย					
25.การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย					
26.การวางแผนและการจัดการคุณภาพน้ำ					
27.หลักความปลอดภัยของอาหาร					
28.การศึกษาปัญหาพิเศษทางด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม					
29.การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสะอาด					
30.ฝึกงานอนามัยสิ่แวดล้อม					

ข้อเสนอเพื่อการปรับปรุง

เนื้อหาของหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.2 ด้านปัจจัยป้อนเข้า แบ่งการประเมินเป็นด้านอาจารย์ นักศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาคุณลักษณะของอาจารย์ นักศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<u>ด้านอาจารย์ (ประเมินอาจารย์)</u> 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					
<u>ด้านนักศึกษา (ประเมินตนเอง)</u> 17.ความรู้พื้นฐานจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย					
18.มีความสัมพันธภาพที่ดีระหว่างอาจารย์และนักศึกษา					
19.มีสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างนักศึกษาด้วยกัน					
20.มีความเชื่อมั่นในตนเอง					
21.มีความฉนัดในการเรียน					
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
<u>ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน</u> 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																				

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
39.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ																				
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.ระบบการผลิตเอกสารและสื่อการสอนของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา																				

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

ด้านอาจารย์

.....

.....

.....

ด้านนักศึกษา

.....

.....

.....

ด้านปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

4.3 ด้านกระบวนการผลิต ประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

คำชี้แจง โปรดประเมินเกี่ยวกับการบริหารและการบริการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<u>ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร</u> 1.มีการจัดสอนเสริมให้แก่นักศึกษา					
2.จัดกิจกรรมวิชาการเพื่อเสริมความรู้นอกชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม					
3.สนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม					
4.จัดสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยฯ สะอาดเป็นระเบียบ					
5.จัดสภาพห้องเรียนเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน					
6.จัดหาแหล่งฝึกที่มีประสบการณ์เพียงพอต่อหลักสูตรแต่ละรายวิชา					
<u>ด้านการจัดการเรียนการสอน</u> ***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.ปลูกฝังให้เป็นผู้มีความรักและภาคภูมิใจในสาขาวิชาที่เรียน					
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

ภาคผนวก ง.

แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชา

ของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

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 เป็นเวลา .....ปี..... เดือน

ตอนที่ 2 ความสามารถในการทำงานโดยทั่วไปของบัณฑิต มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

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

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย √ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

ความคิดเห็น / ความสามารถ	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. โดยรวมท่านพึงพอใจบัณฑิตอยู่ในระดับใด					

ตอนที่ 3 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพของบัณฑิต มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย √ ลงในช่องว่าง ตามความสามารถในการทำงานของบัณฑิต และกรุณาเติมความคิดเห็นลงในช่องหมายเหตุ ในกรณีที่ท่านมีความคิดเห็นว่าควรปรับปรุงหรือประเมินไม่ได้

ความคิดเห็น / ความสามารถ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	หมายเหตุ
1.ด้านสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์						
2.ด้านกฎหมายสาธารณสุข						
3.ด้านการบริหารงานสาธารณสุข						
4.ด้านวิทยาการระบาด						
5.ด้านการปฐมพยาบาล						
6.ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น						
7.ด้านนิเวศวิทยา						
8.ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม						
9.ด้านการสุขาภิบาลและสุขวิทยาอาหาร หลักความปลอดภัยของอาหาร						
10.ด้านพิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย						
11.ด้านการควบคุมมลพิษทางอากาศ						
12.ด้านการจัดการขยะ						
13.ด้านการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำ และน้ำเสีย อาหาร อากาศ เป็นต้น						
14.ด้านการบำบัดและกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล						
15.ด้านการประปาชุมชนและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ						
16.ด้านการควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์แทะ						
17.ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
18.ด้านการจัดการของเสียอันตราย						
19.ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษอุตสาหกรรม และการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม						
20.ด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณสมบัติของวัสดุ แรงกระทำต่างๆ และ การเขียนแบบ การทำแผนที่ การหาระดับ เป็นต้น						
21.ด้านการวางแผนและการจัดการคุณภาพน้ำ						
22.การวางแผนการปฏิบัติงานโดยประยุกต์ความรู้ด้านต่าง ๆ ได้เหมาะสม						
23.ตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ทันเหตุการณ์						

ความคิดเห็น / ความสามารถ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	หมายเหตุ
และเหมาะสม						
24.สื่อสารและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม						
25.ให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้เหมาะสม						
26.มีความรอบรู้ในงานและใช้ทักษะของตน ทำงานในหน้าที่รับผิดชอบได้เหมาะสม						
27.ปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความรวดเร็วเรียบร้อยเหมาะสม						
28.คุณภาพของงานที่ปฏิบัติเป็นที่ยอมรับ						
29.มีความสามารถในการเรียนรู้งานและเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง						
30.มีการพัฒนา / ปรับปรุงเกี่ยวกับงาน หรือผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ						
31.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เกี่ยวกับงานได้เหมาะสม						
32.โดยรวมท่านพึงพอใจในการปฏิบัติงานตามหลักวิชาชีพอยู่ในระดับใด						

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานท่าน สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อมควรมีการจัดการเรียนการสอน เพิ่มเติม / ลด / ตัด เนื้อหาในเรื่องใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จุดเด่นของบัณฑิตสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

.....

.....

.....

.....

.....

3. จุดด้อยของบัณฑิตสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือที่ตอบแบบสอบถาม

ประวัติผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

ชื่อ – สกุล นายยิ่งเจริญ คูสกุลรัตน์

ประวัติการศึกษา วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สศ.บ.(อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วท.ม.(สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

โทรศัพท์ 02-312-6300 ต่อ 1227 โทรสาร 02-312-6415

ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ – สกุล นายธีรวิทย์ ปูผ้า

ประวัติการศึกษา วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์) วิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล

วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

โทรศัพท์ 02-312-6300 ต่อ 1227 โทรสาร 02-312-6415

ชื่อ – สกุล นางจิริสุดา สินธุศิริ

ประวัติการศึกษา วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิทยาศาสตร์สุขาภิบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

วท.ม.(สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

โทรศัพท์ 02-312-6300 ต่อ 1227 โทรสาร 02-312-6415