

307.0441

533710

1.3

การประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ปริญญานิพนธ์

ของ

สรฤฤดี หันสน์เพียะ

20 ส.ค. 2540

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา

เมษายน 2540

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

62 396

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน

(ผศ.ดร.กาญจนา ชูตรงวงศ์)

.....กรรมการ

(ดร.ชูศักดิ์ ขัมภลิจิต)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน

(ผศ.ดร.กาญจนา ชูตรงวงศ์)

.....กรรมการ

(ดร.ชูศักดิ์ ขัมภลิจิต)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ดร.พรณี บุญประกอบ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อ.สาคร พลกล้วย)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.ศิริยุภา พูลสุวรรณ)

วันที่ 20 เดือน เมษายน พ.ศ. 2540

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์และให้คำแนะนำอย่างดียิ่งจาก ผศ.ดร.กาญจนา ชูครุวงศ์ ดร.ชูศักดิ์ ชัมภลิจิต ประธานและกรรมการผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและสละเวลา เพื่อตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในการจัดทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้ ตลอดจนได้รับความอนุเคราะห์จาก ดร.พรรณี บุญประกอบ อาจารย์สาคร ผลกล้วย ที่กรุณาร่วมเป็นกรรมการสอบปากเปล่าและให้ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าต่อการนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ศ.ดร.สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ รศ.ดร.ณัฐพงษ์ เจริญพิทย รศ.ดร.สมสรร วงษ์อ่อนน้อย ดร.พรรณี บุญประกอบ ดร.เลิศลักษณ์ กลั่นหอม ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาตรวจความเที่ยงตรงของแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณมหาบัณฑิตรุ่นพี่และผู้บังคับบัญชาที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการตอบแบบสอบถามของการวิจัยเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณทุกท่านที่ผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวนามได้ทั้งหมดในที่นี้ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการท้าววิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้

ขอขอบพระคุณคุณพ่อรังสรรค์ หันสันเทียะ คุณแม่ประภาวดี หันสันเทียะ และครอบครัววงศ์ศักดิ์ตระกูล โดยเฉพาะเด็กชายรัชต วงศ์ศักดิ์ตระกูล ที่ได้ให้ความช่วยเหลือสนับสนุน รวมทั้งให้กำลังใจที่ดีแก่ผู้วิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบเป็นที่ยระลึกแต่พระคุณของบิดามารดา ครู-อาจารย์ และผู้ที่มีพระคุณทุกท่านที่ได้ให้การอบรมสั่งสอน ชี้แนะแนวทางการศึกษาแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

สรรฤดี หันสันเทียะ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
หลักสูตร	7
หลักสูตรวิทยาศาสตรศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ..	13
การประเมินผลหลักสูตร	25
รูปแบบการประเมินผลหลักสูตร	27
การประเมินผลการปฏิบัติงาน	32
การติดตามผล	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลหลักสูตรและการติดตามผล	38
3 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	44
แหล่งข้อมูล	44
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	44
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล	47
การวิเคราะห์ข้อมูล	48
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	49

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพส่วนตัว สถานภาพการปฏิบัติงาน ตลอดจนข้อมูลโดยทั่วไปของมหาดำรงและผู้บังคับบัญชาของมหาดำรง	52
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตร ซึ่งได้แก่ ความ มุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหารายวิชาของ หลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน อุปกรณ์การสอน ตำราเรียน สถานที่เรียน จากความคิดเห็นของมหาดำรง	87
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของมหาดำรงเกี่ยวกับเนื้อหา รายวิชาบังคับหลักและกระบวนการเรียนการสอนตามหลักสูตรจาก ความคิดเห็นของมหาดำรง	110
ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานอันเนื่องจากการนำความรู้และประสบการณ์จากการศึกษา ตามหลักสูตรไปใช้ตามความคิดเห็นของมหาดำรงและผู้บังคับบัญชา ของมหาดำรง	117
ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไป ของมหาดำรงและผู้บังคับบัญชาของมหาดำรง	126
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	141
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	141
วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	141
การวิเคราะห์ข้อมูล	142
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	142
อภิปรายผล	146
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำงานวิจัยครั้งต่อไป	151

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม	153
ภาคผนวก	161
ภาคผนวก ก	162
ภาคผนวก ข	164
ภาคผนวก ค	166
ภาคผนวก ง	173
ภาคผนวก จ	175
ภาคผนวก ฉ	217
ประวัติย่อของผู้วิจัย	229

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 รายวิชาในหมวดวิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา	15
2 แสดงกรอบความคิดการประเมินผล (Frame of Work)	43
3 สถานภาพส่วนตัวของมหานัถิต	53
4 สถานภาพการประกอบอาชีพของมหานัถิต	54
5 งานที่มหานัถิตปฏิบัติในปัจจุบัน	57
6 เป้าหมายในการเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ..	59
7 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาจนสำเร็จตามหลักสูตรของมหานัถิตสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา	60
8 สาเหตุที่ใช้เวลาในการศึกษาเกิน 3 ปี	61
9 ช่วงเวลาที่เกิดแนวคิดเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่เลือกทำวิทยานิพนธ์	62
10 ความเหมาะสมของสัดส่วนระหว่างรายวิชาทางการศึกษากับรายวิชาทาง วิทยาศาสตร์	63
11 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร	64
12 การศึกษาเพิ่มเติมหลังจากสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้ว	66
13 ความต้องการศึกษาเพิ่มเติมในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ระดับปริญญาเอก ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	67
14 เหตุผลที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมในระดับปริญญาเอก สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	68
15 เหตุผลที่ไม่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมในระดับปริญญาเอกสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	70
16 การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่เรียนมาใช้ประโยชน์	72
17 การประสบปัญหาซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากความสามารถทางวิชาการ	73
18 วิธีแก้ปัญหที่ประสบในการปฏิบัติงาน	74
19 ข้อมูลเกี่ยวกับผลงานวิชาการ	76

20	เหตุผลที่มหาวิทยาลัยไม่เคยเขียนตำรา บทความ คู่มือครู	77
21	เหตุผลที่มหาวิทยาลัยไม่เคยทำงานวิจัยนอกเหนือจากปริญญานิพนธ์	78
22	รายชื่อ ตำรา บทความ คู่มือครู ที่มหาวิทยาลัยเขียนหรือร่วมเขียน	79
23	รายชื่องานวิจัยที่มหาวิทยาลัยทำนอกเหนือจากปริญญานิพนธ์	81
24	ผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยที่ได้รับคัดเลือกให้เสนอต่อที่ประชุมวิชาการ เพื่อเสนอผลงานวิจัย	83
25	สถานภาพส่วนตัวของผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยและระยะ เวลาที่ผู้บังคับบัญชา รู้จักกับมหาวิทยาลัย	84
26	คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินของมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับความมุ่งหมายของหลักสูตร	87
27	ความคิดเห็นของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างของ หลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด	89
28	คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินของมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตร ในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์และ คณะวิทยาศาสตร์	92
29	คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับ กระบวนการเรียนการสอนในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์	95
30	คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับ อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน ในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์	98
31	ความคิดเห็นของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับสถานที่เรียนว่ามีความจำเป็นต่อการเรียน มากน้อยเพียงใด	102
32	คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินของมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นรายวิชาบังคับ หลักตามหลักสูตรของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา	110

33	การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของ มหบัณฑิตในด้านวิชาการตามความคิดของมหบัณฑิตและผู้บังคับบัญชา ของมหบัณฑิต	117
34	การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติงานของมหบัณฑิต ในด้านการเป็นผู้นำตามความคิดเห็นของมหบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของ มหบัณฑิต	122
35	การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเองและสังคม ตามความคิดเห็นของมหบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของมหบัณฑิต	124
36	แสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อด้วยการหาค่า t (ระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ) ของแบบสอบถามสำหรับมหบัณฑิตในหัวข้อต่าง ๆ	167

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แนวความคิดเกี่ยวกับหลักสูตรในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียนของเซย์เลอร์ และอเล็กซานเดอร์	8
2	แผนภาพกระบวนการสร้างหลักสูตรอย่างเป็นระบบ	12
3	ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตร	13
4	รูปแบบการประเมินผลของไทเลอร์	28
5	แบบตัวอย่างการประเมินหลักสูตรของ ฟาย เดลด้า แคปบ้า	31

ภูมิหลัง

การศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพ เพื่อให้บุคคลที่ได้รับการศึกษาแล้วช่วยกันพัฒนาชาติบ้านเมืองต่อไป ด้วยเหตุนี้รัฐธรรมนูญจึงกำหนดว่า การศึกษาเป็นหน้าที่ของ รัฐ ฝ่ายบริหารรัฐ คือ รัฐบาลทุกรัฐบาลจึงต้องจัดการศึกษาอย่างดีที่สุด อย่างไรก็ตามการจะใช้ การศึกษาเพื่อพัฒนาบุคคลให้ไปสู่การพัฒนาชาติบ้านเมือง ควรจะต้องแน่ใจก่อนว่าการศึกษานั้นมี คุณภาพจริง เพราะถ้าการศึกษาไม่ดี การพัฒนาย่อมไม่ได้ผลตามต้องการ องค์ประกอบอย่างหนึ่ง ของการให้การศึกษาคือ "หลักสูตร" เนื่องจากหลักสูตรคือ แผนงานที่จัดให้มีการเรียนรู้ ถ้า แผนงานไม่ดี การจัดให้มีการเรียนรู้ก็จะไม่ดีไปด้วย (บุญโญ สาร. 2532 : 3) จึงสอดคล้อง กับ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2524 : 20) ที่กล่าวไว้ว่า คุณภาพของบัณฑิตขึ้นอยู่กับกระบวนการ ผลิต โดยเฉพาะหลักสูตรและผู้สอน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุด การศึกษาจะบรรลุจุดมุ่งหมายได้ย่อมขึ้น อยู่กับหลักสูตร เพราะหลักสูตรเป็นหัวใจของการเรียนการสอน ดังนั้น ความสำเร็จของ การศึกษาย่อมขึ้นอยู่กับหลักสูตรเป็นประการสำคัญ เพราะหลักสูตรเป็นข้อกำหนดว่า ผู้เรียนจะ เรียนอะไร เพื่ออะไร

โดยปกติหลักสูตรมีการพัฒนาให้เหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงของสังคมอยู่เสมอ การพัฒนาหลักสูตรจะกระทำได้ดีก็ต่อเมื่อต้องมีการประเมินผลหลักสูตรเป็นระยะ ๆ ตลอดเวลา เพราะผลจากการประเมินจะเป็นตัวบ่งชี้ว่า หลักสูตรควรแก้ไขตรงไหน อย่างไร (สมบุญธ ษิตพงศ์. 2523 : 1) เพราะถ้าหลักสูตรล้าสมัยไม่ทันกับความเปลี่ยนแปลงและความต้องการ ของสังคม การผลิตบัณฑิตภายใต้หลักสูตรนั้น ก็เป็นการสูญเปล่าหรือได้ผลไม่คุ้มกับการลงทุนทำ ให้สูญเสียกำลังทางเศรษฐกิจ มีผลทำให้กระทบกระเทือนต่อความมั่นคงและการพัฒนาประเทศ ดังเช่น แซย์เลอร์ และอเล็กซานเดอร์ (Saylor and Alexander. 1966 : 4) กล่าว ไว้ว่า หลักสูตรจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามพัฒนาการของสิ่งใหม่ ๆ และเปลี่ยนแปลงตามความ ต้องการและความจำเป็นของสังคม โดยจัดให้มีการประเมินผลหลักสูตรเพราะการประเมินผล หลักสูตรมีความสำคัญในการที่จะเพิ่มพูนประสิทธิภาพของหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ใน การเรียนได้ดี และเกิดประโยชน์ในการจัดการศึกษาเป็นอันมาก

การประเมินผลหลักสูตร เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลทางการศึกษา ซึ่งการประเมินผลทางการศึกษาสามารถประเมินได้จากหลายวิธีด้วยกัน คือ

1. นโยบาย ได้แก่ หลักสูตรหรือวัตถุประสงค์ของการศึกษา ซึ่งต้องศึกษาจากความต้องการของบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ตลอดจนสภาพความต้องการของผู้เรียนเป็นเรื่องบังชี้ เพื่อจะได้นโยบายที่เหมาะสม และเกิดประโยชน์ในสังคมสูงสุดแก่ผู้เรียน
2. ประสิทธิภาพ และผลกระทบของการศึกษาต่อครอบครัว ชุมชน และสังคม นั่นคือดูผลจากผู้เรียน ผู้รับบริการหรือผู้ได้ประโยชน์โดยตรงว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตั้งแต่การมีความรู้เพิ่มขึ้น มีความสามารถ ความถนัด มีศีลธรรมจรรยา มีคุณภาพ มีความสุขทั้งทางภายนอกและความสุขภายในหรือไม่
3. กระบวนการหรือการติดตาม เป็นการประเมินสภาพของการจัดการในระบบการเรียนการสอนในสถานศึกษา วัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน วิธีการสอนแบบต่าง ๆ
4. สถานภาพ และความต้องการในช่วงสุดท้าย เป็นการประเมินเพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของความต้องการของผู้เรียนว่าสิ้นสุดหรือยัง สังคมเปลี่ยนแปลงไป หลักสูตรเดิมกลุ่มคนใหม่ มีปัญหาที่ต้องการแก้ไขประการใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับไปยังนโยบายของหลักสูตรการวางแผนต่อไปในอนาคต (นิสา ชูโต. 2533 : 2 - 3)

ในปัจจุบันจะเห็นว่า หลักสูตรในระดับต่าง ๆ ในประเทศไทยต่างมีปัญหามากอยู่หลายประการ และในส่วนของหลักสูตรทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาเองก็มีปัญหามากเช่นกัน เช่น ขาดปรัชญาและความมุ่งหมายที่ชัดเจนต่อการปฏิบัติ เนื้อหาหลักสูตรเป็นวิชาการเฉพาะด้านมากเกินไป ไม่สัมพันธ์กับสังคม การจัดหลักสูตรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนน้อย หลักสูตรและการสอนไม่สัมพันธ์กัน ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในเนื้อหาวิชา (ไพฑูริย์ สินลารัตน์. 2524 : 32 - 33) การประเมินผลหลักสูตรจะทำให้ทราบปัญหา และแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้ชัดเจนขึ้น เพราะการประเมินผลหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายในการประเมิน ก่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรให้ได้ผลตามความมุ่งหมายที่วางไว้ ตลอดจนการบริหารงานและการสอนตามหลักสูตรให้ได้เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง เพื่อวัดประสิทธิภาพของผลผลิตคือผู้เรียน (ทศนา แฉมณี. 2526 : 53)

การประเมินผลที่ประเมินจากผู้เรียนหรือประเมินความสำเร็จของผู้เรียนว่า ตรงและสอดคล้องกับเป้าหมาย และจุดประสงค์ของหลักสูตรมากน้อยเพียงใด การประเมินหลักสูตรโดย

ประเมินผู้เรียนจัดว่าเป็นจุดมุ่งหมายประการหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตร เนื่องจากผลที่เกิดขึ้นที่ตัวผู้เรียนซึ่งเป็นผลที่ได้รับของหลักสูตรนั้นมีทั้งระยะใกล้ (Immediate/Interim Outcomes) และระยะไกล (Life - Long/Long - Lasting Outcomes) ซึ่งการจะวัดผลผู้เรียนในขณะกำลังศึกษาอยู่หรือเพิ่งสำเร็จการศึกษา จัดเป็นการวัดผลในระยะใกล้ ซึ่งผลระยะใกล้ที่วัดได้นี้ยังไม่แน่นอนว่า จะคงอยู่กับตัวผู้เรียนได้ตลอดไปหรือนานเพียงใด ไม่อาจสรุปได้ว่า มีความคงตัว (Stability) ในตัวผู้เรียน ดังนั้นเพื่อให้การประเมินผลที่ได้รับของหลักสูตรได้ผลแน่นอน น่าเชื่อถือได้ยิ่งขึ้น ควรมีการติดตามศึกษา (Follow - Up Study) เพื่อประเมินผลที่ได้รับของระยะไกลด้วย (วัลลภ กันทรพย. 2526 : 4)

การประเมินผลหลักสูตรโดยวิธีประเมินจากผลผลิตคือ ผู้สำเร็จการศึกษา จะเป็นวิธีการที่ทำให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับความสำเร็จ ความล้มเหลว ทักษะ และข้อเท็จจริง รวมทั้งคุณภาพ และข้อบกพร่องของผู้สำเร็จการศึกษามีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรคาดหวังไว้หรือไม่และยังเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร และผู้กำลังศึกษา สามารถช่วยให้แนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรในการเรียนการสอนในปัจจุบัน ทั้งนี้ผู้รับผิดชอบด้านการบริหารหลักสูตรควรรับฟังความต้องการของสังคม และปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (ประชุมสุข อาชวอรุณ. 2522 : 40) ผลที่ได้รับจากการประเมินผลอาจทำให้เกิดการปรับปรุงหลักสูตรโดยการขยายรายวิชาให้กว้างขึ้น นอกจากนั้นยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษาให้เน้นตอบสนองความต้องการของผู้เรียนด้วย (Hatch. 1965 : 199)

จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า การประเมินผลหลักสูตรโดยใช้ข้อมูลจากผลผลิตคือ ผู้สำเร็จการศึกษามีประโยชน์มาก ทั้งกับสถาบัน และนิสิตที่ศึกษาอยู่ในปัจจุบันและในอนาคต ด้วยเหตุนี้จึงทำให้สถาบันการศึกษาหลายแห่งที่ได้ผลิตผู้สำเร็จการศึกษากลับไปแล้วเห็นความจำเป็นที่จะต้องติดตาม และประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษาแล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงหลักสูตร และการเรียนการสอนให้ทันสมัยต่อไป

ในส่วนของหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ซึ่งได้ทำการเปิดสอนโดยเป็นหลักสูตรที่ร่วมกันระหว่างคณะวิทยาศาสตร์ กับคณะศึกษาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัยเปิดรับนิสิตตั้งแต่ปีการศึกษา 2529 จนถึงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 เป็นจำนวน 11 รุ่น มีจำนวนมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว 58 คน ซึ่งนับตั้งแต่เริ่มใช้หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาเป็นต้นมา ยังไม่เคยมีการประเมินผลหลักสูตรฉบับนี้เป็นทางการ

มีเพียงการประเมินระหว่างการเรียนรู้การสอน ทำให้ไม่มีข้อมูลย้อนกลับที่จะทำให้ทราบว่า หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษานั้น มีความเหมาะสมเพียงใด เนื้อหาของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับความมุ่งหมายที่วางไว้หรือไม่ และสามารถผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ให้มีคุณลักษณะตรงตามความมุ่งหมายของหลักสูตรได้มากน้อยเพียงใด ในขณะที่หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาเป็นที่รู้จัก และต้องการของวงการศึกษามาก เพราะความ มุ่งหมายของหลักสูตรมุ่งผลิตมหาบัณฑิตเพื่อเป็นผู้นำทางการสอนและนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษา และเพื่อค้นคว้า วางแผนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ควรมีการประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อนำข้อมูลที่ได้ มาประกอบการพิจารณาปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาให้มีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม เพราะการจัดกระบวนการศึกษาที่ สมบูรณ์ ควรมีทั้งการสร้างหลักสูตร และการประเมินผลการนำหลักสูตรนั้นไปใช้ด้วยจึงจะถือว่าสมบูรณ์อย่างแท้จริง

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ในด้าน

- 1.1 ความมุ่งหมายของหลักสูตร
- 1.2 โครงสร้างของหลักสูตร
- 1.3 เนื้อหาของหลักสูตร
- 1.4 กระบวนการเรียนการสอน
- 1.5 ผลผลิต คือผู้สำเร็จการศึกษา

2. เพื่อติดตามผลมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ในด้าน

- 2.1 สถานภาพปัจจุบัน
- 2.2 ความสามารถในการปฏิบัติงาน
- 2.3 ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน
- 2.4 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับคุณภาพและข้อบกพร่องของผู้สำเร็จการศึกษา อีกทั้งทราบถึงคุณค่าของหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาว่าสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้หรือไม่เพียงใด ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร และผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการที่จะปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรปริญญาการศึกษา มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อให้ได้มหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของสังคม อีกทั้งช่วยให้มหาวิทยาลัยได้ประเมินผลตนเองเพื่อที่จะได้ปรับตัวให้เหมาะสมกับภาระหน้าที่ในปัจจุบันด้วย

ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

1. ขอบเขตของเนื้อหา

ในการประเมินผลหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ครั้งนี้จะใช้ข้อมูลการประเมินจากผลผลิตของหลักสูตรคือ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาระดับปริญญาตรี ปีพุทธศักราช 2529 และผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยเพื่อใช้วิเคราะห์ความเหมาะสมของหลักสูตรในด้านความมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอนและ คุณภาพของผลผลิต

2. แหล่งข้อมูลในการศึกษา ครั้งนี้เป็น

2.1 กลุ่มมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2531 จนถึงปีการศึกษา 2538 จำนวน 53 คน

2.2 กลุ่มผู้บังคับบัญชาโดยตรงของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เช่น คณบดี หัวหน้าคณะวิชา หัวหน้าภาควิชา หัวหน้าหมวดวิชา ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการ จำนวน 106 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การประเมินผลหลักสูตร หมายถึง การวิเคราะห์ และประเมินค่าของหลักสูตร ในด้านความมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน จากความคิดเห็นของ มหาคณบดี โดยใช้แบบสอบถามซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ และด้านคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาจากความคิดเห็นของมหาคณบดี และผู้บังคับบัญชาของ มหาคณบดี โดยใช้แบบสอบถามซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ
2. ผลผลิต หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาคณบดี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
3. คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา หมายถึง การประมาณค่าของผู้สำเร็จการศึกษา หรือมหาคณบดีสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาว่า ได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้รับจากการศึกษา ตามหลักสูตรไปใช้ในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ คือ ด้านการสอน ด้านวิชาการ ด้านการเป็น ผู้นำ ด้านการพัฒนาตนเองและสังคมมากขึ้นเพียงใด โดยประเมินจากความคิดเห็นของ มหาคณบดีเอง และความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของมหาคณบดี
4. การติดตามผล หมายถึง การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับมหาคณบดีสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา ในด้าน สถานภาพปัจจุบัน ความสามารถในการปฏิบัติงาน ปัญหาและ อุปสรรคในการปฏิบัติงาน ตลอดจนข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่มีต่อหลักสูตร
 - 4.1 สถานภาพปัจจุบัน หมายถึง ลักษณะงานในปัจจุบันที่มหาคณบดีปฏิบัติอยู่ ผลงานทางวิชาการ และความก้าวหน้าทางวิชาชีพ
 - 4.2 ความสามารถในการปฏิบัติงาน หมายถึง ความสามารถด้านความรู้ ด้านการสอน ด้านการเป็นผู้นำ และด้านการพัฒนาตนเองและสังคม
5. หลักสูตร หมายถึง หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาคณบดี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
6. ผู้บังคับบัญชามหาคณบดี หมายถึง บุคคลที่มีอำนาจบังคับบัญชามหาคณบดีโดยตรง และต้องเป็นผู้มีความเข้าใจในลักษณะงานที่มหาคณบดีปฏิบัติอยู่เป็นอย่างดี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักสูตร ประกอบด้วย ความหมายของหลักสูตร การกำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตร ลักษณะของหลักสูตรที่ดี แนวคิดสำหรับการสร้างหลักสูตร
2. หลักสูตรปรัชญาการศึกษามหาดัชนี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (กศ.ม.) ซึ่งประกอบด้วย ความมุ่งหมายของหลักสูตร คุณสมบัติเฉพาะของผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา โครงสร้างของหลักสูตร
3. การประเมินผลหลักสูตร ประกอบด้วย ความหมายและจุดมุ่งหมายของการประเมินผลหลักสูตร ลักษณะการประเมินผลหลักสูตร รูปแบบการประเมินผลหลักสูตร
4. การประเมินผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ความสำคัญของการประเมินผลการปฏิบัติงาน ลักษณะการประเมินผลการปฏิบัติงาน ผู้ทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงาน
5. การติดตามผล ประกอบด้วย ความหมายของการติดตามผล ความจำเป็นและประโยชน์ของการติดตามผล วิธีการติดตามผล
6. การติดตามผลการปฏิบัติงาน
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลหลักสูตร และการติดตามผล ซึ่งประกอบด้วยงานวิจัยภายในประเทศ และงานวิจัยต่างประเทศ

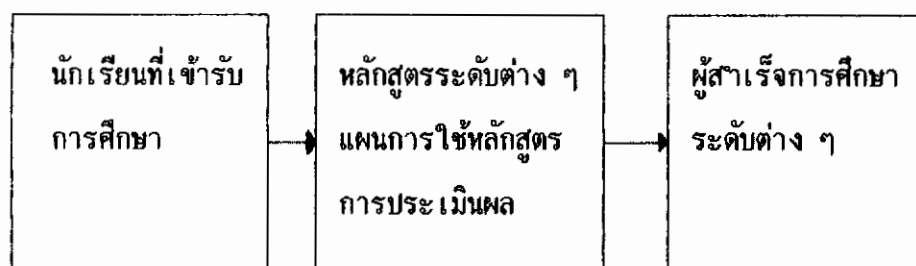
หลักสูตร

ความหมายของหลักสูตร

หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ทั้งหลายที่จัดให้ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหา ทักษะคิดแบบพฤติกรรม กิจวัตร และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมพัฒนาตนเองไปในทิศทางที่สถาบันพึงปรารถนา (เอกวิทย์ ณ ถลาง. 2513 : 3 ; ภิญโญ สาร. 2524 : 404; Taba. 1962) ซึ่งหลักสูตรจะมีความหมายครอบคลุมถึงหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา กิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้เอ็กัตบุคคลไปสู่ศักยภาพสูงสุดของตนเอง (กาญจนา คุณารักษ์. 2527 : 14) ความหมายของหลักสูตรจะแตกต่างกันไปตามระดับการศึกษา เพราะขอบเขตหน้าที่ และ

ภาระของการศึกษาในแต่ละระดับแตกต่างกัน เช่น ระดับประถมศึกษา หลักสูตรจะครอบคลุมประสบการณ์ทั้งหมดที่โรงเรียนจัดขึ้นเพราะผู้เรียนอยู่ในสายตาของครูตลอดเวลา ในระดับมัธยมศึกษาหลักสูตรจะเน้นเนื้อหา และกิจกรรมในห้องเรียนมากขึ้น มีการแยกกิจกรรมนอกห้องเรียนเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร ส่วนระดับอุดมศึกษาจะเน้นในเรื่องเนื้อหา และองค์ประกอบที่เกี่ยวกับเนื้อหา และกิจกรรมที่ดำเนินไปให้สอดคล้องกับเนื้อหานั้น (ไพฑูริย์สินลาธน์. 2526 : 20 - 21) นอกจากนี้ กู๊ด (Good. 1973 : 150) ยังกล่าวถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง คำโคร่งทั่วไปของเนื้อหา สิ่งเฉพาะที่จะต้องสอน ซึ่งสถานศึกษาจัดให้ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้จนจบชั้นหรือได้รับประกาศนียบัตรสามารถเข้าเรียนต่อเพื่อประกอบอาชีพต่อไป ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า หลักสูตรหมายถึง แผนการจัดประสบการณ์ทั้งหมด ที่สถาบันการศึกษาจัดให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทุกด้านไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่พึงประสงค์เป็นไปตามเป้าหมายที่สถาบันกำหนดไว้

จากแนวความคิดเกี่ยวกับหลักสูตรในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียน เชย์เลอร์และอเล็กซานเดอร์ (Saylor and Alexander) ได้เขียนไว้ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 แนวความคิดเกี่ยวกับหลักสูตรในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียนของเชย์เลอร์และอเล็กซานเดอร์ (Saylor and Alexander. 1974 : 22)

การกำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตร

ความมุ่งหมายของหลักสูตร คือ ความมุ่งหมายของการศึกษา ซึ่งระบบการศึกษาทุกระบบมีวัตถุประสงค์อยู่ 3 ประการ คือ (Bloom. 1967 : 7 - 8)

1. พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) หมายถึง ความรู้ความคิดในด้านวิชาการต่าง ๆ ที่จะให้แก่ผู้เรียน เช่น ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการนำไปใช้ประโยชน์
2. จิตพิสัย (Affective Domain) หมายถึง การพัฒนาความรู้สึกทางอารมณ์ทัศนคติ คุณธรรมต่าง ๆ
3. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) หมายถึง การใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานต่าง ๆ ด้วยความชำนาญ และสัมพันธ์กับระบบประสาท

ลักษณะของหลักสูตรที่ดี

ลักษณะของหลักสูตรที่ดีที่สอดคล้องกับสภาพความต้องการของบุคคลและสังคมมีลักษณะดังต่อไปนี้ (ชาอู๋ชัย ศรีไสยเพชร. 2528 : 17 - 19)

1. สื่อความหมายและสะดวกที่จะนำไปใช้ โดยคำนึงถึงผู้เรียน ผู้สอน และผู้บริหารหลักสูตร
2. มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสภาพความต้องการของสังคมในด้านเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เป็นต้น
3. มีความยืดหยุ่นตามความสนใจ ความต้องการ ความถนัด สภาพท้องถิ่น และสภาพสถานศึกษาของผู้เรียน
4. มีความสมบูรณ์ครบองค์สามของการศึกษา คือ ด้านความรู้ ความคิด ด้านความรู้สึกนึกคิด และด้านทักษะการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากหลักสูตรไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำรงชีวิต และการศึกษา
5. มีความคล่องตัวที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสภาพต่าง ๆ ได้
6. เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การศึกษาบรรลุตามความมุ่งหมายที่วางไว้
7. บุคคลทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการสร้างหรือปรับปรุง มีส่วนรับรู้เรื่องการใช้หลักสูตร มิใช่เพียงนักวิชาการเท่านั้นที่รับผิดชอบอยู่
8. มีระบบ และกระบวนการที่ต่อเนื่อง ตั้งอยู่บนรากฐานที่เชื่อถือได้
9. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจความถนัด และความสามารถเป็นรายบุคคล
10. ควรมีการประเมินผลหลักสูตรอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงหรือพัฒนาให้เหมาะสมกับกาลสมัยอยู่เสมอ

แนวคิดสำหรับการสร้างหลักสูตร

คุณภาพของบัณฑิตเป็นผลผลิตของหลักสูตร เพราะการสร้างหลักสูตรจะต้องมีจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้น ผู้สร้างหลักสูตรควรกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยคาดหวังถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นจากการเรียนการสอนในระยะเวลาอันใกล้ และสามารถวัดได้ ซึ่งความมุ่งหมายทางการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ประการคือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย โดยทั่วไปความมุ่งหมายของหลักสูตรจะครอบคลุมพฤติกรรม 3 ด้าน คือ พฤติกรรมด้านความรู้ - ความคิด พฤติกรรมด้านความรู้สึกร่างกาย และพฤติกรรมด้านทักษะ ซึ่งจะมีด้านใดมากด้านใดน้อยแล้วแต่ลักษณะวิชา เชฟเฟลอร์ (Scheffler, 1970) ได้กล่าวถึงเกณฑ์สำคัญในการคัดเลือกเนื้อหาวิชาว่าควรคำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้ และการได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ของผู้เรียนตามความเหมาะสมกับวัย เพื่อผลที่ได้จะไม่สูญเปล่า และเป็นการประหยัดเวลาเรียนของผู้เรียนและเวลาสอนของครู เนื้อหาที่เลือกควรมีความเหมาะสม ทันสมัย และมีความถูกต้องของเนื้อหาสาระหลักในวิชานั้น ๆ ด้วย

อย่างไรก็ตาม นักพัฒนาหลักสูตรได้สรุปเกณฑ์สำคัญที่จำเป็นต้องคำนึงถึงในการเลือกเนื้อหาที่จะบรรจุอยู่ในหลักสูตร ดังนี้

1. มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ (significance) เน้นที่สาระหรือเป็นตัวแทนด้านความรู้ของวิชานั้น เพื่อไม่ให้มีเนื้อหาวิชามากเกินไปจนเกินไป และควรเป็นเนื้อหาวิชาที่สามารถเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนวิชานั้น ๆ หรือวิชาอื่น ๆ ในระดับชั้นสูงขึ้นไป เนื่องจากหลักสูตรมีเวลาจำกัด
2. มีความเที่ยงตรง (Validity) เนื้อหาควรมีความทันสมัยถูกต้อง และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
3. มีความน่าสนใจ (Interest) เนื้อหาควรมีความรู้หลาย ๆ ประเภทสอดคล้องกับความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ และสร้างความเข้าใจในการเรียนมากขึ้น
4. เป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้ (Learnability) เนื้อหาควรมีความยากง่าย และสอดคล้องเหมาะสมกับวัยหรือลำดับขั้นของการพัฒนาการทั้งทางร่างกาย สมอง และจิตใจ รวมทั้งประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

5. เป็นสิ่งที่มีประโยชน์แก่ผู้เรียน (Usefulness) เนื้อหาควรมีประโยชน์ที่จะนำมาใช้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้

6. เป็นสิ่งที่สามารถจัดให้ผู้เรียนได้ (Feasibility) นั่นคือ ต้องคำนึงถึงด้านความพร้อมของเวลา ด้านบุคลากร ผู้สอน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยว่า มีความเหมาะสมกับผู้เรียนมากน้อยเพียงใด (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. 2537 : 26 - 27)

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2537 : 25 - 29) ได้กล่าวถึงการสร้างหลักสูตรว่ามีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis of Curriculum Foundations)

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดเป้าประสงค์ จุดหมาย และจุดประสงค์ (Formulation of Curriculum, Goals, Aims and Objectives)

ขั้นตอนที่ 3 การเลือกและจัดเนื้อหาวิชา (Selection of Curriculum Content)

ขั้นตอนที่ 4 การเลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (Selection of Curriculum Experiences)

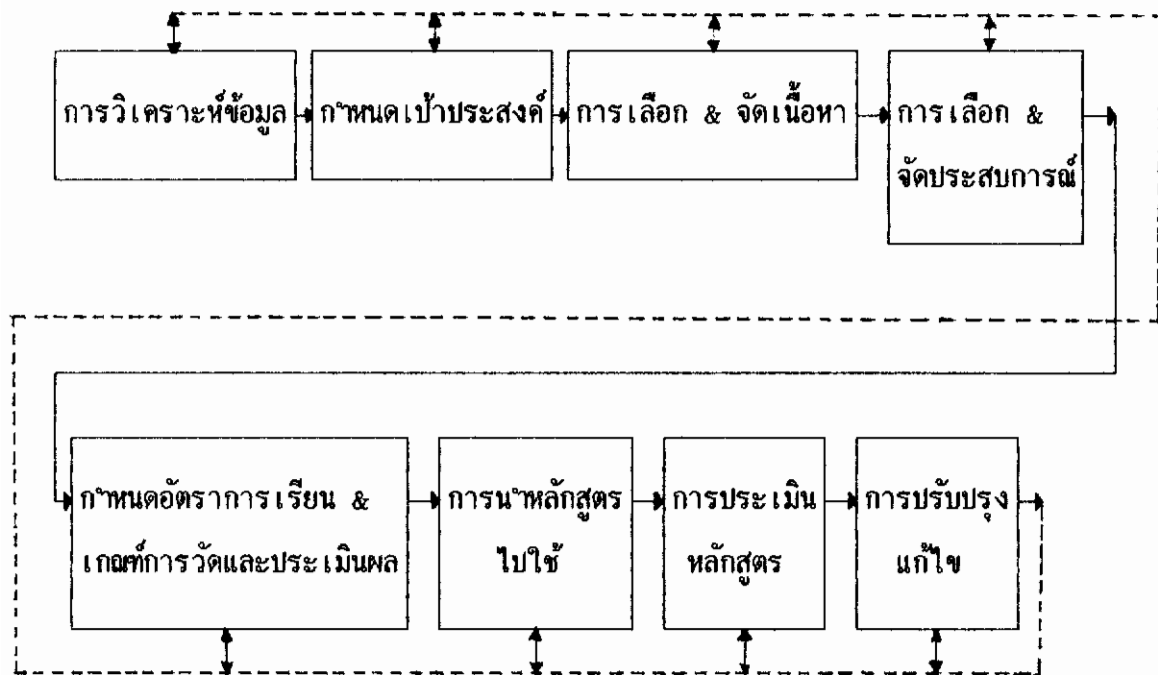
ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดอัตราเวลาเรียนและหลักเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล การเรียน (Setting of Learning Periods and Criteria of Learning Assessment and Evaluation)

ขั้นตอนที่ 6 การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation)

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผลหลักสูตร (Curriculum Evaluation)

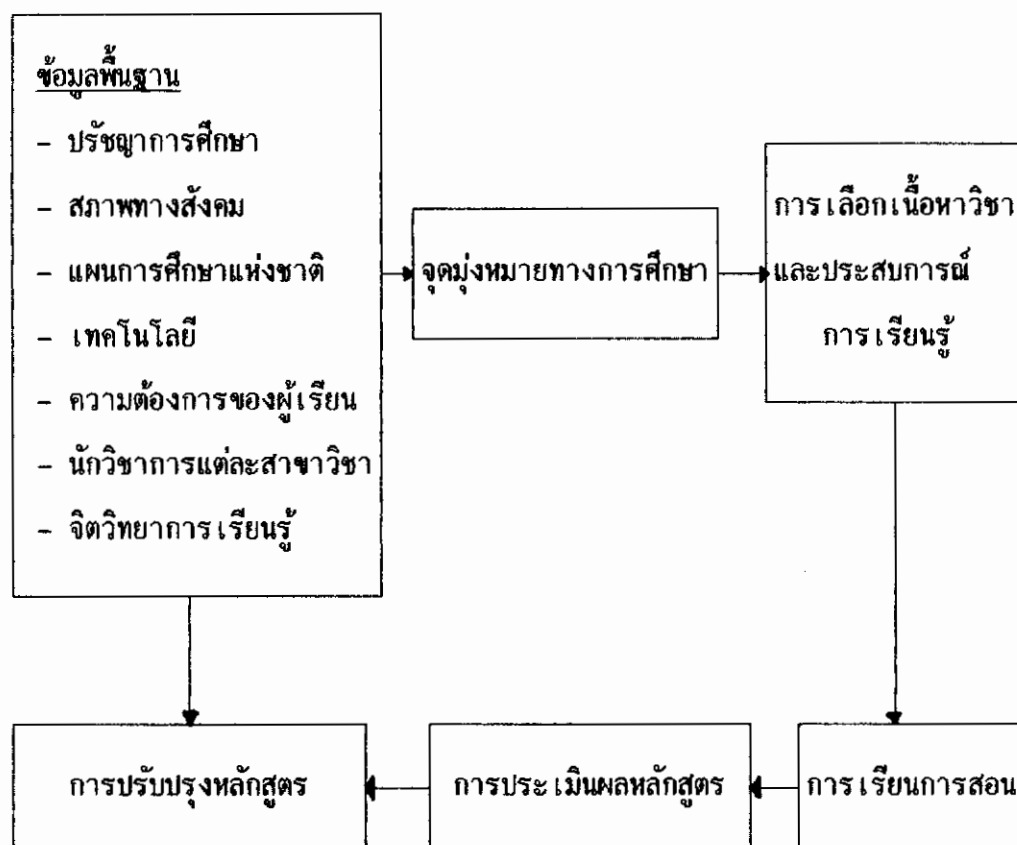
ขั้นตอนที่ 8 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (Curriculum Improvement)

นอกจากนี้ ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2537 : 29) ยังได้เขียนแผนภาพกระบวนการสร้างหลักสูตรอย่างเป็นระบบดังนี้



ภาพประกอบ 2 แผนภาพกระบวนการสร้างหลักสูตร อย่างเป็นระบบ

ชาณูชัย ศรีไสยเพชร (2528 : 49) ได้แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับแผนภาพของ โจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ ดังนี้



ภาพประกอบ 3 ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา เป็นหลักสูตรที่จัดขึ้นโดยการร่วมมือระหว่างคณะวิทยาศาสตร์กับคณะศึกษาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เปิดรับสมัครมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษารุ่นแรกเมื่อปีการศึกษา 2529 จนถึงปัจจุบันปีการศึกษา 2539 รวม 11 รุ่น และเปิดรับนิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษารุ่นแรก เมื่อปีการศึกษา 2537 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่เปิดรับนิสิตปีการศึกษา เว้นปีการศึกษาปัจจุบันปีการศึกษา 2539 มีนิสิตรวม 2 รุ่น

หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มีชื่อหลักสูตรคือ หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา) ชื่อภาษาอังกฤษ Master's Degree Program in

Education (Science Education) และชื่อปริญญาคือ การศึกษามหาบัณฑิต ชื่อย่อ กศ.ม.
ชื่อภาษาอังกฤษ Master of Education (M.Ed.) รายละเอียดของหลักสูตรเป็นดังนี้

ความมุ่งหมายของหลักสูตร

1. เป็นผู้นำทางการสอน และนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์
2. พัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษา
3. ค้นคว้าวิจัยและวางแผนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา

คุณสมบัติเฉพาะของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จปริญญาตรี หรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนสุดท้ายของชั้นปริญญาตรี

โครงสร้างของหลักสูตร

เนื่องจากหลักสูตรปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษามี
การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของหลักสูตรมาแล้ว 1 ครั้ง โดยการเพิ่ม - ลดรายวิชา
เพื่อให้เหมาะสมกับสมัยตามกาลเวลา จนถึงปัจจุบันได้ใช้หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับพุทธศักราช 2538 โดยการปรับปรุงมาจากหลักสูตรฉบับ
พุทธศักราช 2529 มีการกำหนดหน่วยกิตการเรียนวิชาเอกบังคับ และวิชาเอกเลือกไว้
แตกต่างกันดังแสดงตารางเปรียบเทียบไว้ดังนี้

ตาราง 1 รายวิชาในหมวดวิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา

พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2538
1. <u>โครงสร้างของหลักสูตรปริญญาการศึกษา</u> <u>มหาบัณฑิต ประกอบด้วยรายวิชาในหมวด</u> <u>ต่าง ๆ ดังนี้</u> 1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 4. ปรินุณานิพนธ์ 6 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต 2. <u>สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีทางการศึกษา</u> <u>วิชาเอกวิทยาศาสตร์</u> 2.1 <u>หมวดทางการศึกษา</u> วิชาเอกบังคับ 7 หน่วยกิต *กว 511 ทฤษฎีและปฏิบัติ การพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต กว 571 ประชุมปฏิบัติการสำหรับ ครูวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต	1. <u>โครงสร้างของหลักสูตรปริญญาการศึกษา</u> <u>มหาบัณฑิต ประกอบด้วยรายวิชาในหมวด</u> <u>ต่าง ๆ ดังนี้</u> 1. หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต 4. ปรินุณานิพนธ์ 12 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต 2. <u>สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีทางการศึกษา</u> <u>วิชาเอกวิทยาศาสตร์</u> 2.1 <u>หมวดทางการศึกษา</u> วิชาเอกบังคับ 6 หน่วยกิต *กว 611 ทฤษฎีและปฏิบัติการพัฒนา หลักสูตรวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต กว 671 ประชุมปฏิบัติการสำหรับ ครูวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต

ตาราง 1 (ต่อ)

พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2538
กว 581 สัมมนาปัญหาและ การวิจัยการสอน วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต วิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต กว 513 การพัฒนาความคิดสร้าง สรรค์ทางวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต *กว 521 วิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ประถมศึกษา 3 หน่วยกิต *กว 531 วิทยาศาสตร์ในโรงเรียน มัธยมศึกษา 3 หน่วยกิต **กว 532 การพัฒนาการสอนของ ครูวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต กว 533 การจัดการเรียนการ สอนวิทยาศาสตร์เป็น รายบุคคล 1 หน่วยกิต	กว 681 สัมมนาปัญหาและการวิจัย การสอนวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต วิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต กว 613 การพัฒนาความคิดสร้าง สรรค์ทางวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต *กว 621 วิทยาศาสตร์ใน โรงเรียนประถมศึกษา 2 หน่วยกิต *กว 631 วิทยาศาสตร์ใน โรงเรียนมัธยมศึกษา 2 หน่วยกิต **กว 662 การพัฒนาการสอนของ ครูวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต กว 633 การจัดการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์ เป็นรายบุคคล 1 หน่วยกิต

ตาราง 1 (ต่อ)

พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2538
กว 572 การพัฒนากระบวนการ การสืบเสาะความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต	กว 672 การพัฒนากระบวนการ สืบเสาะหาความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต
กว 573 การประเมินผลการ สอนวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต	กว 673 การประเมินผลการ สอนวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต
กว 574 การวิเคราะห์และ สร้างอุปกรณ์การเรียน การสอนวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต	กว 674 การวิเคราะห์และ สร้างอุปกรณ์การ เรียนการสอน วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต
***กว 575 การจัดชุมนุม วิทยาศาสตร์ใน โรงเรียน 1 หน่วยกิต	***กว 675 การจัดกิจกรรม วิทยาศาสตร์ใน โรงเรียน 2 หน่วยกิต
กว 582 สัมมนาปัญหาและ การนิเทศการสอน วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต	กว 682 สัมมนาปัญหาและการ นิเทศการสอน วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต

ตาราง 1 (ต่อ)

พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2538
	****กว 631 คอมพิวเตอร์เพื่อ การเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต ****กว 632 เทคนิคการสอน คอมพิวเตอร์ใน โรงเรียน 3 หน่วยกิต ****กว 634 หลักการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ด้วย โปรแกรม คอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต ****กว 635 คอมพิวเตอร์เพื่อ การจัดการชั้น เรียนวิชา วิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต ****กว 636 การออกแบบสอน วิทยาศาสตร์ด้วย โปรแกรม คอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต

ตาราง 1 (ต่อ)

พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2538
2.2 <u>หมวดวิชาเอกทางวิทยาศาสตร์</u> วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต วท 591 ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต วท 592 ปรัชญาวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต วิชาเลือกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ วท 511 ชีววิทยาเชิงเคมี 3 หน่วยกิต วท 512 วิทยาศาสตร์กายภาพ 3 หน่วยกิต วท 531 อิเล็กทรอนิกส์ 3 หน่วยกิต วท 561 เคมีรังสี 3 หน่วยกิต	****กว 683 การศึกษาเฉพาะ เรื่อง 2 หน่วยกิต 2.2 <u>หมวดวิชาเอกทางวิทยาศาสตร์</u> วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต วท 691 ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต วท 692 ปรัชญาวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต วิชาเลือกไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต จากรายวิชากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง กลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพ วท 512 วิทยาศาสตร์กายภาพ 3 หน่วยกิต ****วท 513 เคมีสำหรับ นักวิทยาศาสตร์ ศึกษา 1 3 หน่วยกิต ****วท 514 เคมีสำหรับ นักวิทยาศาสตร์ ศึกษา 2 2 หน่วยกิต

ตาราง 1 (ต่อ)

พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2538
วท 562 การวิเคราะห์โดยใช้ เครื่องมือ 3 หน่วยกิต	วท 531 อิเลกทรอนิกส์ 3 หน่วยกิต
ฟส 501 คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ภาคทฤษฎี 1 3 หน่วยกิต	****วท 532 ฟิสิกส์สำหรับ นักวิทยาศาสตร์ ศึกษา 1 3 หน่วยกิต
ฟส 511 คลาสสิกัลเมคานิกส์ 1 3 หน่วยกิต	****วท 533 ฟิสิกส์สำหรับ นักวิทยาศาสตร์ ศึกษา 2 3 หน่วยกิต
ฟส 541 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า คลาสสิกัล 1 3 หน่วยกิต	****วท 534 ฟิสิกส์สำหรับ นักวิทยาศาสตร์ ศึกษา 3 3 หน่วยกิต
ฟส 651 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 3 หน่วยกิต	วท 661 เคมีรังสี 3 หน่วยกิต
คม 414 อินทรีย์เคมีขั้นสูง 3 หน่วยกิต	****วท 671 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับ นักวิทยาศาสตร์ ศึกษา 3 หน่วยกิต
คม 423 อินทรีย์เคมีขั้นสูง 3 หน่วยกิต	
คม 531 เคมีฟิสิกส์ขั้นสูง 3 หน่วยกิต	
ชว 301 ชีววิทยาของเซลล์ 3 หน่วยกิต	
ชว 412 สันฐานวิทยาของพืช 4 หน่วยกิต	

ตาราง 1 (ต่อ)

พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2538
3. <u>สำหรับผู้สำเร็จปริญาตรทาง</u> <u>วิทยาศาสตร์วิชาเอกทางวิทยาศาสตร์</u> 3.1 <u>หมวดทางการศึกษา</u> วิชาบังคับ 7 หน่วยกิต - รายวิชาเหมือนกับผู้ที่สำเร็จ ปริญาตรทางการศึกษาทุก ประการ	****วท 662 การใช้เครื่องมือ ปฏิบัติการทาง วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต ****วท 663 สิ่งแวดล้อมสำหรับ นักวิทยาศาสตร์ ศึกษา 1 3 หน่วยกิต ****วท 664 สิ่งแวดล้อมสำหรับ นักวิทยาศาสตร์ ศึกษา 2 2 หน่วยกิต ****วท 671 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับ นักวิทยาศาสตร์ ศึกษา 3 หน่วยกิต 3. <u>สำหรับผู้สำเร็จปริญาตรทาง</u> <u>วิทยาศาสตร์วิชาเอกทางวิทยาศาสตร์</u> 3.1 <u>หมวดทางการศึกษา</u> วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต - รายวิชาเหมือนกับผู้ที่สำเร็จ ปริญาตรทางการศึกษาทุก ประการ

ตาราง 1 (ต่อ)

พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2538
วิชาเอกบังคับ เลือกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ พศ 461 หลักสูตรและการสอน ฟิสิกส์ 2 หน่วยกิต คศ 461 หลักสูตรและการสอนเคมี 2 หน่วยกิต ชศ 461 หลักสูตรและการสอน ชีววิทยา 2 หน่วยกิต วศ 461 หลักสูตรและการสอน วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 หน่วยกิต วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต - รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต เหมือนกับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีทาง การศึกษาทุกประการ	วิชาเอกบังคับ เลือกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ พศ 461 หลักสูตรและการสอน ฟิสิกส์ 2 หน่วยกิต คศ 461 หลักสูตรและการสอนเคมี 2 หน่วยกิต ชศ 461 หลักสูตรและการสอน ชีววิทยา 2 หน่วยกิต วศ 461 หลักสูตรและการสอน วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 หน่วยกิต วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต - รายวิชาเหมือนกับผู้ที่สำเร็จ ปริญญาตรีทางการศึกษาทุก ทุกประการแต่จำนวนหน่วยกิต แตกต่างกันในบางวิชา

ตาราง 1 (ต่อ)

พ.ศ. 2529	พ.ศ. 2538
3.2 หมวดทางวิทยาศาสตร์ วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต - รายวิชาเหมือนกับผู้สำเร็จ ปริญญาตรีทางการศึกษาทุก ประการ แต่รหัสวิชาแตกต่างกัน เพียงเล็กน้อย วิชาเลือกเลือกไม่น้อย กว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชา ที่เปิดสอนในระดับปริญญาโท คณะวิทยาศาสตร์โดยความ เห็นชอบจากภาควิชาที่เกี่ยวข้อง	3.2 หมวดทางวิทยาศาสตร์ วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต - รายวิชาเหมือนกับผู้สำเร็จ ปริญญาตรีทางการศึกษาทุก ประการ วิชาเลือก เลือกไม่น้อย กว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาที่ เปิดสอนในระดับปริญญาโท คณะวิทยาศาสตร์โดยความ เห็นชอบจากภาควิชาที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ - เนื่องจากหลักสูตรฉบับพุทธศักราช 2538 ที่ปรับปรุงจากฉบับพุทธศักราช 2529 รหัสวิชาของเลขตัวแรกจะเปลี่ยนแปลงจากเลข 5 เป็นเลข 6 ทั้งหมด ดังนั้นถ้ารหัสวิชาใดที่เปลี่ยนเฉพาะเลขตัวแรกโดย เลขตัวที่ 2 และ 3 ยังคงเดิม จะถือว่า ยังคงเป็นรหัสวิชาเดิม เช่น รายวิชา กว 571 กับ กว 671 จะถือว่าเป็นรายวิชาเดียวกัน เป็นต้น

- * คือ รายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนหน่วยกิตของรายวิชา แต่ยังคงเค้าโครงของเนื้อหาไว้เหมือนเดิม
- ** คือ รายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลงรหัสวิชาแต่ยังคงเค้าโครงของเนื้อหาวิชาไว้เหมือนเดิม
- *** คือ รายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชาโดยเพิ่มรายละเอียดของเนื้อหาวิชาจากหลักสูตร ฉบับพุทธศักราช 2529 เพิ่มเข้าในหลักสูตร ฉบับพุทธศักราช 2538 เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นผลให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มขึ้นด้วย

*** คือ รายวิชาที่เปิดสอน ในหลักสูตรฉบับพุทธศักราช 2538 แต่ไม่ได้เปิดสอน
ในหลักสูตร ฉบับพุทธศักราช 2529

จากโครงสร้างของหลักสูตร ฉบับพุทธศักราช 2529 และฉบับพุทธศักราช 2538
จะเห็นว่า มีข้อแตกต่างกันนอกเหนือจากที่กล่าวไว้ข้างต้น ดังนี้

1. จำนวนหน่วยกิตโครงสร้างของหลักสูตรทั้ง 2 ฉบับไม่เท่ากัน ที่เห็นได้อย่าง
ชัดเจน คือ จำนวนหน่วยกิต ปริญญาณพนธ์ซึ่งจากเดิมหลักสูตร ฉบับพุทธศักราช 2529 มีเพียง
6 หน่วยกิต แต่ฉบับพุทธศักราช 2538 มีถึง 12 หน่วยกิต เป็นต้น

2. โครงสร้างของหลักสูตร ฉบับพุทธศักราช 2538 แยกกลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพ
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์บูรณาการ ออกจากกันไว้อย่างชัดเจน และในแต่ละกลุ่มวิชา
ต่างมีจำนวนรายวิชาที่ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียน เหมาะสมกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์แขนงนั้น ๆ
ซึ่งในส่วนของโครงสร้างหลักสูตร ฉบับพุทธศักราช 2529 จะจัดกลุ่มวิทยาศาสตร์ ทั้ง 3 กลุ่ม
ไว้ด้วยกัน

อย่างไรก็ตามแม้โครงสร้างหลักสูตร ฉบับพุทธศักราช 2529 และฉบับพุทธศักราช
2538 จะมีส่วนที่แตกต่างกันในบางส่วน นั่นคือ ส่วนของรายวิชาเลือกที่หลักสูตร ฉบับพุทธศักราช
2538 จะมีรายวิชาให้เลือกได้หลากหลายกว่าหลักสูตร ฉบับพุทธศักราช 2529 ดังที่ได้แสดงไว้
แล้วนั้น แต่รายละเอียดในส่วนของเนื้อหาวิชาบังคับหลักของทั้งสองหลักสูตร ยังคงเหมือนเดิม
ทุกประการ จึงถือว่าการประ เมินผลหลักสูตร ฉบับพุทธศักราช 2529 ครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูล
ย้อนกลับสู่หลักสูตร ฉบับพุทธศักราช 2538 ได้เช่นกัน

การประ เมินผลหลักสูตร

ความหมายและจุดมุ่งหมายของการประ เมินผลหลักสูตร

การประ เมินผลหลักสูตรโดยทั่วไป หมายถึง กระบวนการหาคำตอบว่า หลักสูตรนั้น ๆ
จะสัมฤทธิ์ผลตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด อะไรเป็นสาเหตุให้หลักสูตรไม่
สัมฤทธิ์ผล (สุจริต เพียรชอบ. 2523 : 33 - 34) การประ เมินผลหลักสูตรมีความสำคัญใน
การที่จะ เติมทุนประสิทธิภาพของหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนได้ดี และเกิด
ประโยชน์ต่อการศึกษาเป็นอันมาก (Saylor and Alexander. 1966 : 4) สคริฟเวน

(Scriven. 1967 : 52) มีความเห็นว่า การประเมินผลหลักสูตรนั้นมิใช่เพียงดูว่า รายวิชาแต่ละรายวิชานั้นได้สัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายหรือไม่เท่านั้น แต่ควรดูว่ารายวิชาแต่ละรายวิชานั้นดีมามากน้อยเพียงใดด้วย

ทิสนา แจมมณี (สุมิตร คุณานุกร. 2520 : 276 - 277 ; อ้างอิงมาจาก ทิสนา แจมมณี. ม.ป.ป.) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินผลหลักสูตรว่ามี 3 ประการ คือ

1. เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตรนั้นว่า หลักสูตรที่จัดนั้นสามารถสนองตามวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรต้องการหรือไม่ และการประเมินผลหลักสูตรนั้นก็เพื่อดูว่าหลักสูตรนั้นช่วยให้ผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ ดังกล่าวหรือไม่

2. เพื่อตัดสินดูว่า การวางเค้าโครง และระบบของหลักสูตรตลอดจนการบริหาร และการสอนตามหลักสูตร เป็นไปในทางที่ถูกต้องแล้วหรือยัง

3. เพื่อวัดดูว่า ผลผลิตคือ ผู้เรียนนั้นเป็นอย่างไร มีลักษณะที่พึงประสงค์เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่เพียงใด

ลักษณะการประเมินผลหลักสูตร (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2535 : 588)

การประเมินผลหลักสูตร อาจแบ่งเป็นระบบการประเมินย่อย ได้ดังนี้ คือ

1. การประเมินเอกสารหลักสูตร คือ การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างหลักการ โครงสร้าง วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผลว่ามี มากน้อยเพียงใด ข้อกำหนดในหลักสูตรมีความชัดเจนไม่เกิดปัญหาในการปฏิบัติใช่หรือไม่ มาตราฐานการศึกษาของหลักสูตรเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และระดับการศึกษาหรือไม่

2. การประเมินระบบหลักสูตร คือ การตรวจสอบดูว่า หลักสูตรได้บรรลุวัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้หรือไม่ หลักสูตรที่วางไว้เหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่ เนื้อหาวิชาที่จัดไว้เหมาะสมหรือไม่

3. การประเมินระบบการบริหารหลักสูตร คือ การประเมินระบบการบริหารที่จะมี อิทธิพล และส่งผลต่อการใช้หลักสูตร ปัจจัยการบริหารที่ควรพิจารณาประเมิน คือ โครงสร้าง และระบบของสถาบัน อาคารสถานที่ คุณสมบัติของผู้สอน และผู้เรียน รวมทั้งงบประมาณที่ใช้

4. การประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน คือ การประเมินคุณภาพ และปริมาณความรู้ ทักษะ และเจตคติของผู้เรียนตามเกณฑ์ และมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

5. การประเมินการสอนของผู้สอน คือ การศึกษาเกี่ยวกับวิธีการสอนว่า บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการสอนหรือไม่ องค์ประกอบที่ควรศึกษา ได้แก่ แผนการสอน จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา วิธีการสอน สื่อการสอน การประเมินผล ตลอดจนบุคลิกภาพ ความรู้ความสามารถ ความสัมพันธ์กับผู้เรียน และการสร้างบรรยากาศในการเรียน

6. การประเมินการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา คือ การศึกษาสถานภาพของผู้สำเร็จการศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น ความรู้ความสามารถ ทักษะและเจตคติต่อวิชาชีพความสามารถปฏิบัติงานได้จริงตามสภาพงานที่ปรากฏในปัจจุบัน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการปรับตัว สิ่งที่ประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการประกอบอาชีพ

ในการประเมินผลหลักสูตร ถ้ามีการวางแผนการประเมินไว้ตั้งแต่เริ่มร่างหลักสูตรจะสามารถทำการรวบรวมข้อมูลได้ดี และครบถ้วน จะเป็นข้อบ่งชี้ให้ทราบถึงประสิทธิภาพของหลักสูตรที่จัดไว้ได้ว่า มีส่วนใดที่ควรคงไว้ ส่วนใดไม่เหมาะสม และควรพิจารณาปรับปรุง เพราะหลักสูตรจะต้องพัฒนาปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันสอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

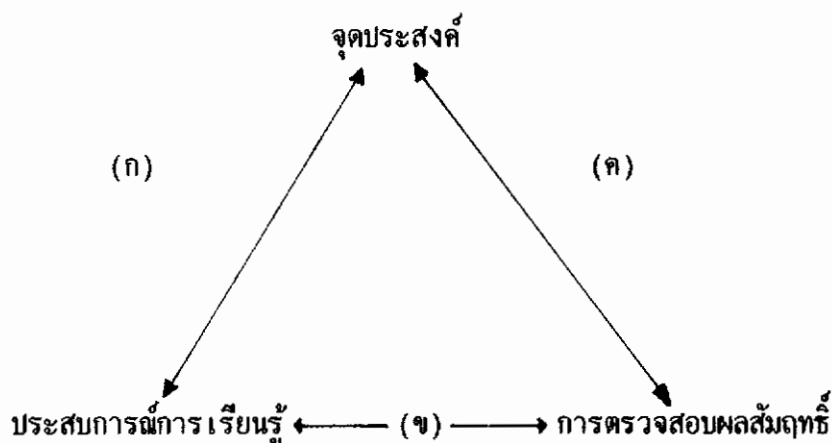
รูปแบบการประเมินผลหลักสูตร

การคิดหารูปแบบการประเมินผลหรือวิธีการประเมินผลที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการประเมินเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด เพื่อให้ได้คำตอบ และข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสมตามความต้องการที่จะประเมิน

รูปแบบต่าง ๆ ของการประเมินผลที่ให้นักการศึกษา ได้เสนอแนวคิดไว้พอสรุปเป็นสังเขปได้ดังนี้

รูปแบบการประเมินผลของไทเลอร์ (Tyler's Model of Evaluation)

เป็นรูปแบบที่ยึดจุดประสงค์เป็นหลัก (Goal Based Description Model) ซึ่งเป็นการศึกษาถึงกระบวนการของความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ จุดประสงค์ ประสิทธิภาพการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ ความสัมพันธ์นี้เรียกกันว่า "ห่วงวงกลมของไทเลอร์" (Tyler Loop) ในทัศนะของไทเลอร์ การประเมินผลหลักสูตรก็คือ การตรวจสอบว่า ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนนั้นเป็นไปตามจุดประสงค์หรือไม่ ผลสัมฤทธิ์ในที่นี้หมายถึงทั้งพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย รูปแบบของไทเลอร์สามารถแสดงเป็นแผนภูมิได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 4 รูปแบบการประเมินผลของไทเลอร์

การประเมินผลในรูปแบบของไทเลอร์ มุ่งเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์กับผลสัมฤทธิ์ (อักษร (ค) ในแผนภูมิ) การตรวจสอบผลสัมฤทธิ์จากประสบการณ์ใช้วิธีตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยเปรียบเทียบพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์กับพฤติกรรมที่ตรวจสอบได้ ซึ่งเป็นวิธีการประเมินผลรวม สำหรับวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลรวมมีอยู่หลายวิธี เช่น สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน ทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียน สัมภาษณ์ และให้ตอบแบบสอบถาม

เนื่องจากแผนภูมิที่ไทเลอร์จัดทำขึ้นไม่ได้แสดง แต่เพียงความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์กับผลสัมฤทธิ์เท่านั้น แต่ยังแสดงว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์กับประสบการณ์ และระหว่างประสบการณ์กับผลสัมฤทธิ์อีกด้วย ดังนั้นถ้าจะให้ครบวงจรต้องตรวจสอบทั้งจุดประสงค์ และประสบการณ์ ไม่ใช่ตรวจสอบผลสัมฤทธิ์อย่างเดียว แต่อย่างไรก็ตามถ้ายึดตามรูปแบบของไทเลอร์ จุดมุ่งหมายหลักของการประเมินผลจะอยู่ที่ว่าผลของการตรวจสอบเป็นไปตามที่ได้กำหนดหรือไม่ เป็นการเปรียบเทียบสิ่งที่กำหนดไว้กับสิ่งที่กระทำจริง เช่น เปรียบเทียบประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนต่างกัน หรือเหมือนกับที่ได้กำหนดไว้ในจุดประสงค์อย่างไร (চারু บัวศรี. 2532 : 305 - 306 ; อ้างอิงมาจาก Tylor. 1942 : 492 - 501)

รูปแบบการประเมินผลของสคริฟเวน (Scriven's Model Evaluation)

การประเมินผลตามแนวคิดแบบนี้ ผู้ประเมินจะต้องไม่คำนึงถึงจุดประสงค์ แต่ใช้วิธีการตรวจสอบวิธีการ และผลที่ได้รับโดยตรงไปตรงมา แล้วประเมินผลจากการตรวจสอบนั้นว่า หลักสูตรดีหรือไม่ดีอย่างไร หลักการของสคริฟเวนก็คือ ไม่ต้องการให้ผู้ประเมินมีความลำเอียง ในใจว่า จะต้องตรวจสอบให้ตรงกับจุดประสงค์ให้ได้เท่านั้น แต่ต้องการให้ขยายขอบเขตให้ กว้างออกไป ซึ่งจะทำให้สามารถตรวจสอบวิธีการหรือกระบวนการ และผลพวงที่ได้รับด้วย ดังนั้นแทนที่จะจำกัดคำถามว่า บรรลุจุดประสงค์หรือไม่ ก็จะขยายออกไปว่าสิ่งที่ประเมินนั้นมี คุณค่าเพียงใด คุ่มค่าสมกับการลงทุนหรือไม่ (ธารง บัวศรี. 2532 : 310 ; อ้างอิงมาจาก Scriven. 1973)

แนวความคิดในการประเมินผลของสคริฟเวน (Scriven. 1967 : 39 - 83)

1. การประเมินผลย่อย (Formative Evaluation) เป็นการประเมินที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการของหลักสูตร ประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน
2. การประเมินผลรวมหรือประเมินผลรวมยอด (Summative Evaluation) เป็นการประเมินสรุปของหลักสูตร ที่จะประเมินเพื่อสิ้นสุดของกระบวนการใช้หลักสูตรแล้ว เพื่อเป็นการตัดสินคุณค่าของหลักสูตร ตลอดจนหาจุดเด่นหรือจุดบกพร่องของหลักสูตรที่ได้ ดำเนินการไปแล้วเพื่อนำไปใช้กับหลักสูตรต่อไป
3. การประเมินผลภายใน (Intrinsic Evaluation) เป็นการประเมินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ภายในตัวของมันเอง เช่น การประเมินเนื้อหา จุดมุ่งหมาย กระบวนการให้คะแนน เจตคติของครู เป็นต้น
4. การประเมินผลสำเร็จ (Pay - Off Evaluation) เป็นการประเมินผลที่เกิดจากสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ใช้การดำเนินการหลักสูตร เช่น การประเมินผลที่เกิดจากการสอนของครูที่มีต่อนักเรียนหรือผลที่เกิดกับครู เป็นต้น
5. การประเมินผลโดยไม่จำกัดเป้าหมาย (Goal - Free Evaluation) การประเมินในลักษณะนี้จะไม่คำนึงถึง เป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ แต่ต้องการที่จะหาผลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งผลนั้นจะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ก็ตาม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการประเมินผลกระทบของหลักสูตร

จากแนวความคิดการประเมินผลของสคริปเวเนนี้ จะทำให้เกิดการประเมินผลที่สำคัญ 2 อย่าง คือ การประเมินผลย่อย และการประเมินผลรวม ซึ่งทำให้สามารถประเมินผลได้อย่างต่อเนื่อง และยังเป็น การขยายแนวความคิดของไทเลอร์ด้วย คือ เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดจากหลักสูตร ซึ่งอยู่นอกเหนือวัตถุประสงค์ของหลักสูตร อันจะช่วยให้ผู้ประเมินได้ทราบถึงผลดีของหลักสูตรนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

รูปแบบการประเมินผลของอัลคิน (Alkin's Model Evaluation)

อัลคิน (สมหญิง จันทรไทย. 2530 : 12 – 13 ; อ้างอิงมาจาก Alkin. 1970 : 1 – 15) ได้เสนอรูปแบบของสมาคมประเมินผลทางการศึกษา ซี เอส อี (CSE) เป็นรูปแบบในการประเมิน โดยกล่าวว่า การประเมินผลหลักสูตรเป็นกระบวนการที่ใช้เพื่อการตัดสินใจต่าง ๆ ได้แก่ การเลือก การรวบรวม การวิเคราะห์ และการรายงาน รูปแบบของสมาคมประเมินผลทางการศึกษา ซี เอส อี (CSE) แบ่งการประเมินเป็น 5 แบบ คือ

1. การประเมินความจำเป็นของโครงการ (Needs Assessment) นักประเมินมีบทบาทในด้านจัดหาสาระที่วัดด้วยขอบเขตของโครงการศึกษา จุดมุ่งหมายของโครงการตลอดจนผลที่ต้องการของโครงการ โดยพยายามกำหนดจุดมุ่งหมายของโครงการให้ได้ การตัดสินใจตอนนี้เป็น การเลือกปัญหา

2. การประเมินแผนงาน (Program Planning) ผู้ประเมินพยายามหาสาระต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการสอน วางแผนว่าต้องมีสาระอะไรบ้างในส่วนที่เกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

3. การประเมินการปฏิบัติ (Implementation Evaluation) มุ่งที่โครงการว่าจะทำได้มากน้อยเพียงใด จึงจะสอดคล้องกับแผนที่วางไว้

4. การประเมินความก้าวหน้า (Progress Evaluation) คำนึงถึงขอบเขตที่โครงการวางแผนได้ว่าบรรลุจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด เพื่อชี้แนะความสำเร็จของส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ พยายามมองหาจุดอ่อนต่าง ๆ

5. การประเมินผลผลิต (Outcome Evaluation) เป็นการประเมินคุณค่าของโครงการจากผลของโครงการ เพื่อดูว่าจุดมุ่งหมายที่วางไว้บรรลุผลเพียงใด นักประเมินต้องเสนอแนะต่าง ๆ ให้ผู้ตัดสินใจพิจารณาว่า โครงการนี้ควรยุติเปลี่ยนแปลง คงไว้หรือขยายให้กว้างลึกเพียงใด

รูปแบบของการประเมิน CIPP Model

สต๊ฟเฟิลบีม (Stufflebeam) ได้เสนอรูปแบบการประเมิน CIPP Model (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2528 : 371) ดังนี้

C (Context) หมายถึง ภาวะแวดล้อมทางการศึกษา เช่น สภาพทางสังคม ภาวะทางเศรษฐกิจและการเมือง การอบรมเลี้ยงดู สภาพห้องเรียน บรรยากาศภายใน ห้องเรียนซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการศึกษา

I (Input) คือ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะนำเข้าสู่ระบบการศึกษา ได้แก่ เงินทุน รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษาประเภทต่าง ๆ เช่น

- ครู ซึ่งสามารถแยกย่อยออกไปอีกเป็น วุฒินา ระดับการศึกษา ทักษะ ทักษะพื้นฐานทาง ครอบครัของครู ฯลฯ

- นักเรียน แยกย่อยเป็น เพศ ทักษะ บุคลิกภาพ สติปัญญา ฯลฯ

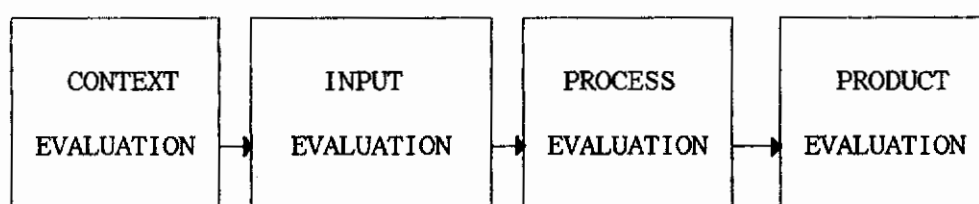
- หลักสูตร ได้แก่ ประมวลการสอน สื่อการสอน วิธีสอน ฯลฯ

ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะหล่อหลอมให้ผู้เรียนมีคุณภาพชีวิตที่สมบูรณ์ เพื่อผลิตออกไปจากระบบ การศึกษา

P (Process) คือ พฤติกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียนที่จะจัดกระทำให้เกิดการเรียนรู้ การสอนได้สูงสุด ได้แก่ พฤติกรรมการสอน อันได้แก่ พฤติกรรมการบรรยาย การใช้คำถาม แบบต่าง ๆ การเสริมแรง การจูงใจ เป็นต้น

P (Product) คือ คุณภาพของมนุษย์ที่เป็นผลิตผลทางการศึกษาในแง่ของสติปัญญา จริยธรรม คุณธรรม พฤติกรรมทักษะต่าง ๆ

สำหรับการประเมินผลหลักสูตร มีผู้เสนอแบบตัวอย่างการประเมินผลหลักสูตรของ ฟาย เดลต้า แคปป่า (Phi Delta Kappa) (The Phi Delta Kappa Committee Model) (ทีศนา แชนมณี. 2528 : 127) ดังแสดงด้วยภาพประกอบ ต่อไปนี้



ภาพประกอบ 5 แบบตัวอย่างการประเมินหลักสูตรของ ฟาย เดลต้า แคปป่า

การประเมินบริบท (Context Evaluation) หมายถึง การประเมินผลวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายต่าง ๆ ในหลักสูตร

การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) หมายถึง การประเมินผลระบบโครงสร้าง และการจัดการบริหารหลักสูตร

การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) หมายถึง การประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ

การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) หมายถึง การประเมินผลที่เกิดจากการใช้หลักสูตร

จากการที่ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับ การประเมินผลหลักสูตรของนักการศึกษาต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น จะเห็นว่าแนวคิดต่าง ๆ นั้น แตกต่างกันในด้านของกระบวนการประเมิน ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าผู้ประเมินต้องการจะประเมินอะไร เกี่ยวกับหลักสูตรที่สร้างขึ้น อย่างไรก็ตามจะเห็นว่า ทุกแนวคิดต่างมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ ใช้สาระสนเทศที่ได้จากการประเมินผลประกอบในการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร เช่น ปรับปรุงหลักสูตรนั้นให้เหมาะสมสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้ สำหรับผู้วิจัยเองก็มีจุดมุ่งหมายเช่นกันว่าต้องการจะศึกษาหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ในด้านต่าง ๆ ว่ามีความเหมาะสม สอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ ผู้วิจัยจึงเลือกประเมินผลหลักสูตรในครั้งนี้โดยพิจารณาด้านผลิตผล แล้วใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับสู่ส่วนต่าง ๆ ของหลักสูตรต่อไป

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

อุทัย หิรัญโต (2523 : 168) กล่าวว่า การประเมินผลการปฏิบัติงานก็คือ การที่ผู้บังคับบัญชามั่นทึบ และลงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชาว่า อยู่ในขั้นดี - เลวอย่างไร มีปริมาณมากน้อยแค่ไหน ซึ่ง ภิญโญ สาร (2517 : 425) ได้กล่าวลักษณะคล้ายกันว่าการประเมินผลการปฏิบัติงานจะเป็นหน้าที่ของผู้บังคับบัญชาโดยตรงของบุคลากร ซึ่งจะเป็นผู้ประเมินสมรรถภาพของบุคลากรเหล่านั้น นอกจากนี้แล้ว สี่มา สีมานันท์ (2522 : 56) ยังกล่าวว่า การประเมินผลการปฏิบัติงานยังจะเป็นเหมือนการประเมินว่า คนทำงานได้ผลเท่าที่ควรจะได้หรือน้อยกว่า หรือดีกว่าที่คาดหมาย คำนวณกับเงินเดือนของตำแหน่งนั้น ๆ หรือไม่

ความสำคัญของการประเมินผลการปฏิบัติงาน

จำเนียร จวงตระกูล (2531 : 17 - 19) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของการประเมินผลการปฏิบัติงานว่ามีความสำคัญ ดังนี้

1. ความสำคัญต่อพนักงาน ทำให้เขาทราบว่า ผลการปฏิบัติงานของตนมีค่าอยู่ในระดับใด ถ้ามีไม่เป็นที่น่าพอใจหรือต่ำกว่ามาตรฐาน ก็จะได้หาทางแก้ไขปรับปรุงให้ได้มาตรฐานต่อไป แต่ถ้ามีค่าเป็นที่น่าพอใจอยู่แล้วก็จะได้ปรับปรุงให้มีค่าสูงขึ้น ๆ ขึ้นไปอีกซึ่งจะเป็นผลดีต่อตัวพนักงานเอง รวมทั้งผู้บังคับบัญชา และองค์การในส่วนรวมอีกด้วย
2. ความสำคัญต่อผู้บังคับบัญชา การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานมีความสำคัญต่อผู้บังคับบัญชามาก เพราะความสำเร็จหรือความเจริญก้าวหน้าในงานของผู้บังคับบัญชา ขึ้นอยู่กับผลการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชาตน ผู้บังคับบัญชาจำเป็นต้องพิจารณาใช้มาตรการทุกวิถีทางที่จะส่งเสริม และรักษาไว้ซึ่งผลการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชาของตนให้ได้ มาตรฐานอยู่เสมอ ซึ่งทำได้โดยการประเมินค่าผลการปฏิบัติงานของพนักงานแล้วนำผลที่ได้ไปดำเนินการต่อไป
3. ความสำคัญต่อองค์การ ผลสำเร็จขององค์การมาจากการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคนในองค์การนั้น การจะทำให้งานขององค์การดำเนินไปอย่างเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงควรดูที่ผลการปฏิบัติงานของพนักงาน เพราะเป็นเครื่องมือสำคัญอันหนึ่งของผู้บริหารงานในองค์การ

ลักษณะการประเมินผลการปฏิบัติงาน

1. การประเมินค่าของงาน เป็นการตีค่างานว่า ยาก - ง่ายเพียงใด เพื่อกำหนดสิ่งตอบแทนคนที่ปฏิบัติงานนั้น ๆ
2. การประเมินผลงาน (Performance Evaluation) เป็นการประเมินผลงานของหน่วยงาน และผลปฏิบัติของบุคคล อาจจะมีได้ 2 ลักษณะ
 - 2.1 การประเมินผลองค์กร (Organization Evaluation) เป็นผลที่ได้จากรายงานกิจกรรม เดือน ปี เทียบกับเป้าหมายที่กำหนดตามแผนนโยบาย
 - 2.2 การประเมินผลรายบุคคล (Individual Evaluation) เป็นการประเมินตามลักษณะของตำแหน่งหน้าที่ ความรับผิดชอบ ซึ่งดูได้จาก

ก. ความขยันหมั่นเพียร ความตั้งใจทำงาน ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์
สุจริต

ข. ผลที่ได้จากการปฏิบัติงาน ดูจากปริมาณ คุณภาพที่มองเห็นจาก
ผลลัพธ์ของงานที่ได้ (สัมภาษณ์ พงษ์เพชร. 2528 : 2)

ผู้ทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงาน

ผู้ทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงาน อาจมี 4 ฝ่าย หรือ 4 วิธี ดังนี้

1. หัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาโดยตรง ด้วยเหตุผลว่า บุคคลนั้นเป็นผู้รับผิดชอบใน
การดำเนินงานของหน่วยงานหรือในการปฏิบัติงาน มีความใกล้ชิด และรู้เรื่องเกี่ยวกับบุคคลที่จะ
รับการประเมินได้ดีที่สุด (Beach. 1980 : 293)

2. ผู้ร่วมงานที่อยู่ในระดับเดียวกัน เนื่องจากมีโอกาสทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด
ทำการประเมินการปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน จะทำให้ได้ข้อมูลที่เปิดเผย และในบางสถานการณ์
เช่น กรณีหัวหน้างานว่างลง การประเมินผลโดยวิธีนี้จะมีผลดีกว่าวิธีอื่น ๆ เพราะจะสามารถ
สรรหาบุคคลที่เป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมงานได้ (ชูศักดิ์ เทียงตรง. 2528 : 42)
แต่อย่างไรก็ดีวิธีนี้ควรจะนำมาใช้เป็นการเสริมการประเมินของหัวหน้างาน ไม่ใช่เป็นการแทน
การประเมินหัวหน้างาน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช. 2526 : 219)

3. คณะกรรมการประเมิน การประเมินโดยวิธีนี้ทำโดยตั้งคณะผู้รับผิดชอบโดยตรงมัก
เป็นหัวหน้างานหน่วยที่จะประเมิน และหัวหน้าหน่วยอื่นอีกประมาณ 3 - 4 คน โดยมีผู้ประสาน
งาน ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นผู้จัดการฝ่ายบุคคล 1 คน โดยอาศัยหลักการว่า การประเมินบุคคล
หลายฝ่ายให้ความเชื่อถือมากกว่าถอดความลาเอียง ซึ่งวิธีการประเมินแบบนี้ ทำให้เกิดความ
ยุติธรรมขึ้น (ชูศักดิ์ เทียงตรง. 2528 : 42)

4. ผู้รับการประเมินทำการประเมินตนเอง วิธีนี้เชื่อว่าผู้รับการประเมินจะสามารถ
ให้ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนดี และส่วนบกพร่องของตนเองได้ตรงความจริงมากกว่าวิธีอื่น
(ชูศักดิ์ เทียงตรง. 2528 : 42)

การติดตามผล

ความหมายของการติดตามผล

การติดตามผล เป็นเรื่องเกี่ยวกับความสำเร็จ ความล้มเหลว ทักษะคิด ข้อคิดเห็น ความต้องการ และปัญหาของผู้จบการศึกษาจากสถาบันนั้น ๆ (ปราณี เถกิงพล. 2515 : 117 ; สงวน สุทธิเลิศอรุณ. 2530 : 14) การติดตามผล เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษา การฝึกฝนที่ผู้เรียนได้รับเพื่อโอกาสทางอาชีพ ข้อมูลที่ได้รับกลับคืนมาจะช่วยประเมิน ประสิทธิภาพที่ผู้เรียนได้รับขณะอยู่ที่สถานศึกษา (Miller. 1978 : 404) ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า การติดตามผลเป็นบริการที่จัดทำขึ้นเพื่อ ประเมินผลความสำเร็จ ความล้มเหลว ของกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งจะจัดทำขึ้นภายหลังจากผู้เรียนจบการศึกษานั้น ๆ แล้ว และข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้จบการศึกษาเอง และผู้ที่กำลังศึกษาอยู่

ความจำเป็น และประโยชน์ของการติดตามผล

เชอตเซอร์ และสโตน (Shertzer and Stone. 1981 : 391) ได้กล่าวถึงความจำเป็นของการติดตามผลว่า เพื่อรับทราบความคิดเห็นด้านการจัดการเรียนการสอน และการให้บริการต่าง ๆ ในสถานศึกษา อีกทั้งเป็นการหาข้อมูลว่า นักศึกษาเก่ามีความสามารถในการประกอบอาชีพอย่างไร

ประชุมสุข อาชวอรุณ (2522 : 40) กล่าวว่า ผู้รับผิดชอบบริหารงานวิชาการของสถาบันการศึกษาควรตรวจสอบหลักสูตร โดยวางโครงการสำรวจ และติดตามนิสิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว เป็นระยะ รับฟังความต้องการของสังคม ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเสมอ ซึ่ง โควิทซ์ และโควิทซ์ (สมเกียรติ ไชยชาญ. 2529 : 7 ; อ้างอิงมาจาก Kowitz and Kowitz. 1968 : 68) ได้กล่าวเสริมว่า การสำรวจและการติดตามนี้ควรจะต้องได้รับความร่วมมือ และความเต็มใจจากนิสิตเก่าด้วย

แฮทซ์ และสเตฟล์ (Hatch and Steflre. 1965 : 336) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการติดตามผล ดังนี้

1. นำไปปรับปรุงหลักสูตร โดยอาจเป็นการเพิ่มรายวิชาหรือขยายหลักสูตรร่วมซึ่งสอดคล้องกับ เลงนิง (Lenning. 1980 : 9 - 12) ที่กล่าวว่า การติดตามผลจะนำไปสู่การปรับปรุงจุดประสงค์ของหลักสูตร ทำให้มีการทบทวนความจำเป็นของหลักสูตร และการจัดสภาพการเรียนการสอนด้วย

2. มีการปรับปรุงการสอนให้ดีขึ้น อาจเป็นการเปลี่ยนแปลงปรัชญาการจัดการศึกษา เพื่อเน้นความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนให้มากขึ้น
3. เพิ่มคุณค่าของการแนะแนว
4. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสถานศึกษากับชุมชน

วิธีการติดตามผล

ทองเรือน อมรัชกุล (2524 : 103 - 104) ได้กล่าวถึงกลวิธีในการติดตามผล ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 วิธี คือ

1. การเขียนติดต่อกับบุคคล รายละเอียดดังนี้
 - ก. การศึกษาการติดตามผล (Follow - Up Study) อย่างมีระบบ
 - ข. การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire)
 - ค. การใช้แบบถามความคิดเห็น (Opinionnaire)
 - ง. การสำรวจ (Survey)
 - จ. การติดต่อทางจดหมาย (Letter)
2. การติดต่อกับส่วนตัว กลวิธีต่าง ๆ ที่สำคัญ คือ
 - ก. การให้คำปรึกษา (Counseling)
 - ข. การสัมภาษณ์ (Interview)
 - ค. การสนทนาทางโทรศัพท์ (Telephone Conversation)
 - ง. การพบปะอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Meeting)
 - จ. การสังเกต (Observation)
3. การติดต่อกับบุคคลที่รู้จักกับผู้ถูกติดตามผล
 - ก. การประชุมผู้ปกครอง (Parent Conference)
 - ข. การประชุมครู (Teacher Conference)
 - ค. การประชุมนายจ้าง (Employer Conference)
 - ง. การเยี่ยมชมสถาบันทางการศึกษา (Visit Educational Institution)
 - จ. การคัดข่าวจากหนังสือพิมพ์ (Newspaper Clippings)

ประพัฒน์ จาปาไทย (2525 : 177) ได้กล่าวว่า ระยะเวลาที่เหมาะสมในการติดตามผล ควรจะทำการทุกระยะ 3 ปี และ 5 ปี

ในขณะที่ โดแนลด์สัน (Donaldson. 1983 : 3215 - A) ระยะเวลาที่เหมาะสมในการศึกษาควรทำเป็นระยะ และสม่ำเสมอจะดีกว่าทั้งนี้ การติดตามผลบัณฑิต จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตร สถาบันการศึกษาที่จะทำการติดตามผลนั้น ควรมีหลักเกณฑ์ และวิธีการที่เหมาะสม และควรตอบคำถามเหล่านี้ให้ได้เสียก่อน คือ (ยุพา อุดมศักดิ์. 2515 : 14)

1. ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรไว้ชัดเจนเพียงใด คาดหวังในตัวนักศึกษาเพียงใดเมื่อจบการศึกษาแล้ว
2. วิชาต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ และวิธีการสอนต่าง ๆ ช่วยให้สัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายหรือไม่
3. ประเมินผลขั้นสุดท้ายด้วยวิธีการใด และได้ผลอย่างไรบ้าง

การติดตามผลการปฏิบัติงาน

ยุพา อุดมศักดิ์ (2515 : 13 - 14) กล่าวถึง การติดตามการปฏิบัติงานว่า ควรกระทำหลังจากที่บัณฑิตสำเร็จการศึกษาไปแล้ว เพื่อพิจารณาว่าบัณฑิตได้ใช้ความรู้ที่เรียนไปมากน้อยเพียงใด การติดตามเพื่อประเมินผลหลักสูตรก็ควรพิจารณาถึงเหตุผลของการได้ใช้ความรู้ก่อนจะทำการติดตามผลว่า บัณฑิตได้ทำงานตรงกับวิชาชีพที่เรียนมาหรือไม่ และเขาสามารถนำความรู้ที่เรียนนั้นไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด เกิดผลอย่างไรบ้าง

กานดา ลือสุทธิวิบูลย์ (2523 : 9) กล่าวว่า การติดตามผลการปฏิบัติงานเป็น การศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษาว่า เขาทำงานใช้ความรู้ความสามารถที่ได้รับจากสถาบันมากน้อยเพียงใด มีปัญหาและอุปสรรคอย่างไรบ้าง ตลอดจนมีข้อคิดต่อสถาบันของตนในเรื่องต่าง ๆ อย่างไร เนื่องจากจุดประสงค์ของสถาบันการศึกษาต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ความรู้เพียงพอในอันที่จะทำงานให้ประสบผลสำเร็จสูงสุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลหลักสูตร และการติดตามผล

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลหลักสูตร ทั้งภายในและต่างประเทศ ที่ผู้วิจัยได้รวบรวมไว้อาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การประเมินผลหลักสูตรที่ใช้รูปแบบจำลองซิปป์ (CIPP Model) ได้แก่ งานวิจัยของ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคนอื่น ๆ (2522 : 20 - 70) ได้ประเมินหลักสูตรครุศาสตร์ศึกษบัณฑิต สาขาจิตวิทยา ในด้านวัตถุประสงค์ และเนื้อหาสาระของหลักสูตร คุณภาพเชิงวิชาการของคณาจารย์ผู้สอน การบริหารหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอนในหลักสูตร และผลผลิตของหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรชัดเจน เนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร แต่เนื้อหาสาระของหลักสูตรในด้านจำนวนและสัดส่วนยังไม่เหมาะสม สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอนยังขาดคุณภาพ ไม่เป็นที่น่าพอใจ ในปี พ.ศ. 2529 พ.อ.หญิงมยุรี พลาญกุล (2529 : 5 - 6) ได้ทำการประเมินผลหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตวิทยาลัยแพทยศาสตรพระมงกุฎเกล้า เพื่อค้นหาข้อมูลที่เป็นปัญหาของหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ แพทย์ของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และของวิทยาลัยแพทยศาสตรพระมงกุฎเกล้า ผู้บริหาร และบัณฑิตแพทย์ที่สำเร็จการศึกษาปี 2527 - 2528 โดยการใช้แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ใน พ.ศ. 2530 สมหญิง จันทุไทย (2530 : บทคัดย่อ) ได้ประเมินผลหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตวิชาเอกพลศึกษา ของสภาการศึกษา เพื่อประเมินความมุ่งหมาย โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน สถานที่เรียน การเรียนการสอน คุณสมบัติบัณฑิต และความต้องการของผู้บังคับบัญชามหาวิทยาลัย เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต ผลการวิจัยพบว่า ความมุ่งหมายของหลักสูตรบางข้อยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควรทางด้านภาษา และควรปรับปรุงให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบันด้วย ด้านโครงสร้างควรปรับปรุงจำนวนหน่วยกิต เนื้อหาวิชาไม่สอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตรครบทุกข้อ ส่วนด้านคุณสมบัติของบัณฑิตผู้บังคับบัญชาต้องการให้นักศึกษามีคุณสมบัติสูงกว่าที่เป็นจริง ปี พ.ศ. 2533 สุนทรี แก้วมัลย์ตระกูล (2533 : 74 - 87) ได้ประเมินผลหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกสุขศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประเมินในด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาของหลักสูตร การวิจัยใช้แบบสอบถาม แบบตรวจสอบรายการ และเติมคำเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ผลการวิจัยพบว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรยังไม่เหมาะสมในด้านความชัดเจน

โครงสร้างของหลักสูตรควรปรับปรุงในบางวิชา เนื้อหาหลักสูตรไม่สัมพันธ์สอดคล้องกับ
วัตถุประสงค์ของหลักสูตรครบทุกข้อ อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน สถานที่เรียนยัง
ไม่เหมาะสมในด้านปริมาณ และคุณภาพ

2. การประเมินผลหลักสูตรที่ไม่ได้ใช้รูปแบบจำลองซิปป์ (CIPP Model) แต่มี
ลักษณะคล้ายการประเมินแบบจำลองซิปป์ นั่นคือ มีการประเมินในด้านความมุ่งหมาย เนื้อหา
หลักสูตร และด้านผลผลิตของหลักสูตรคือ ผู้สำเร็จการศึกษา แล้วนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทาง
ในการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่ งานวิจัยของ สมบูรณ์ ชิตพงศ์ (2519 : 7) ได้ประเมิน
หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายที่จะประเมินผลของการใช้หลักสูตรวิชา
คณิตศาสตร์ของสถาบัน โดยมุ่งพิจารณาผลที่เกิดขึ้นที่ตัวผู้เรียนในด้านความรู้ ความจำและ
พฤติกรรมด้านอาวัค (Affective) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบ่งเป็น
พวกเรียนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตร สสวท. กับหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ผลการวิจัยพบว่า
ด้านความรู้ ความจำของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ส่วนพฤติกรรมด้านอาวัค นักเรียน
ที่เรียนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตร สสวท. มีทัศนคติ และแรงจูงใจเป็นไปในทางบวกมากกว่า
นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ปี พ.ศ. 2524 จุฑารัตน์ บวรสิน
(2524 : บทคัดย่อ) ได้ประเมินหลักสูตรระดับปริญญาตรี สองปี วิชาเอกพลศึกษา ของ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในด้านความมุ่งหมาย องค์ประกอบของหลักสูตร
การเลือก และจัดเนื้อหาวิชา ขบวนการนำหลักสูตรไปใช้ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของ
นักศึกษา การวิจัยใช้การส่งแบบสอบถามไปยังนักศึกษาปีสุดท้าย บัณฑิต และอาจารย์ผู้สอน
ผู้เชี่ยวชาญและผู้บริหารโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรพลศึกษามีความเหมาะสมในด้าน
ความมุ่งหมาย องค์ประกอบของหลักสูตร การเลือก และการจัดเนื้อหาวิชา ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์
ทางการศึกษาอยู่ในระดับมาก การประเมินผลหลักสูตรในระดับปริญญาตรี ปรีชา สัมฤทธิ์ผล
(2526 : 44 - 52) ก็ได้ประเมินเช่นกัน แต่เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน
โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา กับความสามารถในการปฏิบัติงานของ
บัณฑิตการศึกษา สายวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้อยู่คือ ผู้บริหาร และบัณฑิต ผู้บังคับ
บัญชาของบัณฑิต และนิสิตชั้นปีที่ 4 วิธีการวิจัยใช้แบบสอบถาม ศึกษาถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
การเลือกและการจัดเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ผู้บังคับบัญชามีความพึงพอใจในความสามารถในการ

ปฏิบัติงานของบัณฑิต แต่ตัวบัณฑิตเองยังไม่พึงพอใจ อยากให้ความสามารถในการปฏิบัติงานดีกว่าที่เป็นอยู่และในปี พ.ศ. 2526 เจียรนัย ศิริสวัสดิ์ (2526 : บทคัดย่อ) ได้ประเมินผลหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการสอนภาษาไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในด้านความมุ่งหมาย เนื้อหา การนำหลักสูตรไปใช้ ผลการวิจัยพบว่า ครุศาสตร์มหาบัณฑิต มีความเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตร มีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนในด้านการนำไปใช้เห็นว่า วิชาที่มีประโยชน์ต่อการทํางาน คือ วิชาบังคับ และวิชาเลือกในหมวดวิชาบังคับ นอกจากนี้ยังเสนอว่า ควรมีการปรับปรุงหลักสูตรอยู่เสมอด้วย นอกจากนี้ สมุล รัตตากร และคนอื่น ๆ (2528 : บทคัดย่อ) ยังได้ศึกษาวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตร และการทำงานของบัณฑิต คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน โดยความคิดเห็นของอาจารย์ และบัณฑิต ในด้านโครงสร้าง ความมุ่งหมาย การเลือกและการจัดเนื้อหาวิชาการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรในด้านองค์ประกอบต่าง ๆ รายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร ส่วนใหญ่มีความถูกต้องเหมาะสม และสัมพันธ์กับการทํางานของบัณฑิตในระดับปานกลาง การศึกษาด้านความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตเกี่ยวกับการทํางานในด้านวิชาการ การปฏิบัติงาน พบว่า แตกต่างกับความต้องการของผู้บังคับบัญชา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกด้าน ส่วนงานวิจัยของต่างประเทศที่ประเมินผลหลักสูตรโดยพิจารณาเพียงด้านผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา แล้วใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับสู่การปรับปรุงหลักสูตร จะเป็นงานวิจัยของ เชฟเฟอร์ (Schaefer. 1961) วิจัยวิจัยใช้แบบสอบถามส่งไปยังผู้สำเร็จการศึกษาของวิทยาลัยพาริสัน และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่พอใจในหน้าที่ที่ตนปฏิบัติอยู่ และผู้บังคับบัญชา ส่วนใหญ่ก็มีความพอใจในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาเช่นกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการติดตามผล ทั้งภายในและต่างประเทศ ที่ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การติดตามผลเพื่อสำรวจความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของผู้สำเร็จการศึกษาในเรื่องสภาพการประกอบอาชีพ บัณฑิตอุปสรรคการทํางาน ตลอดจนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรว่าต้องปรับปรุงในเรื่องใดบ้าง เพื่อนำข้อมูลที่ได้เป็นตัวย้อนกลับในการปรับปรุงหลักสูตรได้แก่งานวิจัยของ มัชฌิมา บุญยุกรณ์ (2528 : บทคัดย่อ) ได้ติดตามผลมหาบัณฑิตวิชาเอกพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อทราบสถานภาพปัจจุบันการทํางานและความ

เหมาะสมระหว่างหลักสูตรและการทำงาน รวมทั้งข้อเสนอแนะของมหาวิทยาลัย การวิจัยใช้แบบสอบถามส่งไปยัง มหาวิทยาลัยและคณาจารย์มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า มหาวิทยาลัยมีความเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรว่า มีความเหมาะสมดี แต่ควรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมยิ่งขึ้น จึงควรปรับปรุงเนื้อหารายวิชา และจัดประสบการณ์ตรงให้สอดคล้องกับชีวิตจริงให้มากที่สุด คณาจารย์ประเมินผลการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยอยู่ในระดับดี แต่ควรปรับปรุงด้านภาษาอังกฤษ ความกระตือรือร้นทางวิชาการ ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ส่วนงานวิจัยของต่างประเทศก็มีการวิจัยเพื่อติดตามผู้สำเร็จการศึกษาเช่นกัน ดังจะเห็นได้จาก ค.ศ. 1983 โดเนลด์สัน (Donaldson. 1983) ได้ติดตามผลคณาจารย์ สาขาการให้คำปรึกษาของมหาวิทยาลัย อาร์คันซอ เพื่อศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์ต่อการประเมินผลทางการศึกษา ระหว่างที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย ความพอใจที่ได้รับจากการเตรียมการเพื่อประกอบอาชีพ ข้อมูลการประกอบอาชีพของคณาจารย์ และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงโปรแกรม วิจัยวิจัยใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า คณาจารย์ต้องการให้มีการจัดประสบการณ์ภาคปฏิบัติ มีการติดตามเป็นระยะ เพื่อประเมินโปรแกรม และควรมีการศึกษาความคิดเห็นคณาจารย์ต่อการทำงานผู้สำเร็จการศึกษาคด้วย และนอกจากนี้ยังมี อีแวนส์ (Evans. 1969 : 89 - 92) ซึ่งได้ทำการประเมินผลหลักสูตร แต่ใช้วิธีติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาดำเนินการศึกษาคณาจารย์ สาขาสุขศึกษา และสวัสดิศึกษาของมหาวิทยาลัยอินเดียนา สหรัฐอเมริกา เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับจากการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาไปเหล่านั้น เป็นข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงข้อดี และข้อบกพร่องของหลักสูตรว่า ควรแก้ไขปรับปรุงด้านใด วิธีการวิจัยจะใช้แบบสอบถามปลายเปิดและแบบประมาณค่า ผลการวิจัยพบว่า ผู้สำเร็จการศึกษามีความพอใจในหลักสูตรวิชาสุขศึกษา แต่บางส่วนเห็นว่า ควรปรับปรุงหลักสูตรที่เกี่ยวกับวิชาสวัสดิศึกษา

2. การติดตามผลเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาว่า มีความสามารถเพียงใด โดยข้อมูลที่ได้อาจเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับตนเองหรือคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเป็นผู้ประเมิน ได้แก่ งานวิจัยของ สัมพันธ์ หิณธิระนันท์ และคนอื่น ๆ (2528 : 4 - 125) ได้ทำการประเมินหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล โดยสำรวจความคิดเห็นของผู้จบการศึกษาส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคในแต่ละรุ่นเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งความคิดเห็นของผู้จบการศึกษาและคณาจารย์ เกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้จบการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า จุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ชัดเจนดี ผู้บังคับบัญชาของผู้จบการศึกษา ประเมินด้านความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ในปีต่อมา วรรณพร บัวพันธ์ (2529 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิชาเอกดนตรีศึกษา วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อศึกษาถึงการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาจากผู้บังคับบัญชา และผู้สำเร็จ การศึกษาเอง นำข้อมูลที่ได้มาประกอบการพิจารณาวางแผนโครงการปรับปรุงผลิตครูดนตรี การวิจัย ใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานของตนเองอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ผู้บังคับบัญชาประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จ การศึกษาสูงกว่าผู้สำเร็จการศึกษาระเมินตนเอง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนงานวิจัยของต่างประเทศ แอลเลน (Allen. 1982) ได้ศึกษาดูตามผู้สำเร็จการศึกษา สาขาการศึกษาผู้ใหญ่ และการศึกษาต่อเนื่อง และสาขาอาชีพศึกษาเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของ โปรแกรม การวิจัยใช้แบบสอบถามส่งไปยังผู้สำเร็จการศึกษาที่เป็นทั้งมหานักคิด และคุณูปนักคิด รวมทั้งผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาด้วย ผู้บังคับบัญชามีความพึงพอใจในความสามารถของ ผู้สำเร็จการศึกษา แต่ได้เน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษามีทักษะในด้านต่าง ๆ เช่น มนุษยสัมพันธ์ การติดต่อสื่อสาร และตระหนักถึงประสบการณ์ในชีวิตจริงมากขึ้นกว่าเดิม

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษา และประมวลแนวคิดเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย และได้สร้างกรอบความคิดการประเมิน (Frame of Work) ดังตารางข้างล่างในการวิจัย เรื่องการประเมินผลหลักสูตรปริญญา การศึกษามหาวนัฒนิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ซึ่งการวิจัยครั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้มา เป็นประโยชน์ในการพิจารณา ปรับปรุงหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ซึ่งนำผลไปสู่การก่อให้เกิดการพัฒนาการศึกษาของชาติอีกด้วย

ตาราง 2 แสดงกรอบความคิดการประเมิน (Frame of Work) ดังนี้

ประเมินอะไร	คำถามของการประเมิน	แหล่งข้อมูลและ/หรือ เครื่องมือ/วิธีการรวบรวมข้อมูล
1. องค์ประกอบของหลักสูตร 1.1 ความมุ่งหมายของหลักสูตร 1.2 โครงสร้างของหลักสูตร 1.3 เนื้อหาของหลักสูตร 1.4 กระบวนการเรียนการสอน	- महाบัณฑิตมีความคิดเห็นต่อองค์ประกอบของหลักสูตรอย่างไรบ้าง	- महाบัณฑิต - แบบสอบถาม - แบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ - ส่องทางไปรษณีย์ - เก็บข้อมูลด้วยตนเอง
2. ติดตามผลการปฏิบัติงานของ มหาบัณฑิต	- महाบัณฑิตมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของตนเองอย่างไรบ้าง - ผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิตมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาบัณฑิตอย่างไรบ้าง	- महाบัณฑิต - ผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต - แบบสอบถาม - แบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ - ส่องทางไปรษณีย์ - เก็บข้อมูลด้วยตนเอง

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อประเมินผล
หลักสูตรปริญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับพุทธศักราช 2529
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

แหล่งข้อมูล

1. กลุ่มมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ซึ่งสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร ตั้งแต่ปีการศึกษา 2531 - 2538 จำนวน 53 คน โดยได้รายชื่อ และที่อยู่
ปฏิบัติงานจากทะเบียนรุ่น ซึ่งนิสิตในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา รุ่นที่ 7 ได้จัดเก็บรวบรวมไว้
และจากการสอบถามจากตัวแทนรุ่นของมหาบัณฑิตด้วย
2. ผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต ที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาโดยตรง จำนวน 106 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ คือ

ฉบับ ก. แบบสอบถามสำหรับมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว สถานภาพการปฏิบัติงาน ปัญหาหรืออุปสรรค
ในการปฏิบัติงาน ตลอดจนข้อมูลโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะ เป็น คำถามปลายเปิด
และ เลือกตอบ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรในเรื่อง ความมุ่งหมาย
โครงสร้าง เนื้อหารายวิชาของหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน
ตำราเรียน และสถานที่เรียน ลักษณะ เป็นคำถามปลายปิด ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า
(Rating Scales) และคำถามปลายเปิด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาบังคับหลักและกระบวนการเรียนการสอนตามหลักสูตร ว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสมของเนื้อหาไม่น้อยเพียงใด ลักษณะเป็นคำถามปลายปิด ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) และคำถามปลายเปิด

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย ในความเห็นของมหาวิทยาลัยเอง เกี่ยวกับการใช้ความรู้ และประสบการณ์จากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด ลักษณะเป็นคำถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales)

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นโดยทั่วไป ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ฉบับ ข. แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบ ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดและเลือกตอบ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาในความเห็นของผู้บังคับบัญชา เกี่ยวกับการใช้ความรู้ และประสบการณ์จากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด ลักษณะเป็นคำถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไปเกี่ยวกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดและเลือกตอบ

การสร้าง และหาคุณภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายและโครงสร้างของหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

1.2 ศึกษาหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการประเมินผลหลักสูตร และการติดตามผลนำมาเขียนเป็นแบบสอบถาม

2. การหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาความเที่ยงตรง (Validity) นำแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางหลักสูตรและทางวิทยาศาสตร์ศึกษา จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร.สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงษ์ เจริญพิทย์ รองศาสตราจารย์ ดร.สมสร วงษ์อยู่น้อย ดร.พรณี บุญประกอบ ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม ตรวจสอบแก้ไขภาษาสำนวนของข้อคำถามและตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยใช้เกณฑ์การยอมรับจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ใน 5 ในการพิจารณาข้อคำถาม

จากนั้นนำแบบสอบถามที่ใช้กับมหาดัตถิ์ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบ แก้ไขแล้วมาปรับปรุง และนำไปทดลองใช้ (Try - Out) กับนิสิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่เรียนรายวิชาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาดัตถิ์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาครบทุกรายวิชาแล้วจำนวน 10 คน และในส่วนที่เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชานำไปทดลองใช้ (Try - Out) กับผู้บังคับบัญชาที่อยู่ในสถานการศึกษา จำนวน 10 คน

2.2 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยนำแบบสอบถามส่วนที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) มาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงไว้ใช้ โดยใช้เกณฑ์ $t > 1.75$ ผลการหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบสอบถามสำหรับมหาดัตถิ์ แสดงไว้ภาคผนวก ค

2.3 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามที่มีค่าอำนาจจำแนกแล้ว มาหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรของ ฮอยท์ (Hoyt' Analysis of Varaince) (วิเชียร เกตุสิงห์. 2525 : 176 - 179) ซึ่งผลการหาค่าความเชื่อมั่นแสดงไว้ภาคผนวก ง

หลังจากทดลองใช้แบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับมาปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยเปลี่ยนแปลงลักษณะของแบบสอบถามในส่วนที่มีผู้ตอบไม่เข้าใจ ตัดข้อคำถามที่ซ้ำ ๆ กันออก แก้ไขภาษาในแบบสอบถามให้เหมาะสมยิ่งขึ้น แล้วจึงนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอหนังสือ แนะนำผู้วิจัยและขอความอนุเคราะห์ ในการตอบแบบสอบถาม จากบัณฑิตวิทยาลัยถึงหัวหน้าสถานศึกษาหรือหัวหน้าหน่วยงานที่มหาดบัณฑิตสังกัดอยู่
 2. รวบรวมรายชื่อและที่อยู่ที่มีมหาดบัณฑิตปฏิบัติงานอยู่ ซึ่งได้จากทำเทียบรุ่นซึ่งนิสิต ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา รุ่นที่ 7 ได้จัดเก็บรวบรวมไว้ และจากการสอบถามจากตัวแทน รุ่นของมหาดบัณฑิต
 3. กรณีที่มีมหาดบัณฑิตอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 36 คน ผู้วิจัยได้จัดส่ง แบบสอบถามพร้อมหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัย และขอความอนุเคราะห์ ในการตอบแบบสอบถามไปยัง มหาดบัณฑิตที่มีรายชื่อและที่อยู่ปฏิบัติงานทั้งหมด 36 ฉบับ ทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยได้ผนึกดวงตรา ไปรษณียากร และจำหน่ายถึงผู้วิจัยอย่างชัดเจน โดยอยู่ด้านหลังของแบบสอบถาม จากนั้นประมาณ 3 สัปดาห์ ผู้วิจัยจึงส่งไปรษณียบัตรติดตามไปถึงผู้ที่ยังไม่ส่งแบบสอบถามกลับคืน ส่วนมหาดบัณฑิตที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 17 คน ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปยังมหาดบัณฑิตด้วยตนเอง ให้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยจึงเดินทางไปเก็บแบบสอบถามด้วยตนเองอีกครั้ง รวมได้รับแบบสอบถามจากมหาดบัณฑิตที่อยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร และภายใน เขตกรุงเทพมหานครทั้งสิ้น 42 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 79.25
- และสำหรับมหาดบัณฑิตที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ โดยนัดวันเดียวกับที่ผู้วิจัย เดินทางไปเก็บแบบสอบถาม ซึ่งการสัมภาษณ์จะใช้คำถามที่เป็น คำถามปลายเปิดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั่นเอง
- ส่วนแบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาของมหาดบัณฑิตส่งไป จำนวน 106 ฉบับ ได้รับคืนทั้งสิ้น 87 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 82.08 ซึ่งแบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาของ มหาดบัณฑิตนี้ ส่งไปพร้อมกับแบบสอบถามสำหรับมหาดบัณฑิต และขอความร่วมมือจากมหาดบัณฑิต ส่งถึงผู้บังคับบัญชาของมหาดบัณฑิตเองโดยผู้วิจัยได้อธิบาย ว่าผู้บังคับบัญชาในที่นี้หมายถึง ผู้บังคับบัญชาโดยตรงของมหาดบัณฑิต ซึ่งได้แก่บุคคลใดบ้าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้แบบสอบถามคืนแล้ว ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. นำข้อมูล จากแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ และเติมค่ามาวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ เพื่อจัดอันดับมากน้อยนำเสนอในรูปตารางและความเรียง
2. นำข้อมูลจากแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และ 3 ระดับ มาวิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยเทียบเกณฑ์ที่มีค่านี้หนักกับประจําช่อง ดังนี้

กรณีที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

<u>ระดับความเห็น</u>	<u>คะแนน</u>
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

กรณีที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ

<u>ระดับความเห็น</u>	<u>คะแนน</u>
มาก	3
ปานกลาง	2
น้อย	1

กรณีที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม ระหว่างความคิดเห็นของมหาวิทยาลัย และผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยใช้ค่าสถิติค่าที (t - independent)

4. ข้อมูลที่เป็นข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไปนำมาเสนอในรูปของความเรียง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ และสถิติที่ใช้

1.1 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบสอบถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดยวิธี 25% บน และ 25% ล่าง ตามสูตรของ Edward (วิเชียร เกตุสิงห์. 2525 : 167 - 168)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ	t	แทน	อำนาจจำแนกรายข้อ
	$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	S_H^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	S_L^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	n_H	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง
	n_L	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

1.2 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยวิธีของ ฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance) (วิเชียร เกตุสิงห์. 2525 : 176 - 179)
จากสูตร

$$r_{tt} = 1 - \frac{MS_{error}}{MS_{ind}}$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	MS_{error}	แทน	คะแนนความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน
	MS_{ind}	แทน	คะแนนความแปรปรวนระหว่างคน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้เพื่อตอบคำถามการวิจัย

2.1 วิเคราะห์โดยใช้จำนวนหาร้อยละของข้อมูล ในแบบสอบถามชนิดมีคำตอบให้เลือก และเติมคำเพื่อจัดหาอันดับมากน้อย

2.2 วิเคราะห์โดยใช้วิธีคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) ในแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า โดยใช้สูตร (Ferguson. 1971 : 45)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน ค่าจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ ถือหลักเกณฑ์ในการประมาณค่า

ดังนี้

กรณีที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 – 5.00 หมายความว่า มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 4.50 หมายความว่า มาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 3.50 หมายความว่า ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 – 2.50 หมายความว่า น้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.50 หมายความว่า น้อยที่สุด

กรณีที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.34 – 3.00 หมายความว่า มาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.67 – 2.33 หมายความว่า ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.66 หมายความว่า น้อย

2.4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม ระหว่างความคิดเห็นของมหาวิทยาลัยและผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยใช้ค่าสถิติ t - test

- t - test (Slakter. 1972 : 287)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{s_p^2 \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

เมื่อ t แทน ค่า t - test

$\bar{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

$\bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

n_1 แทน จำนวนตัวอย่างที่ 1

n_2 แทน จำนวนตัวอย่างที่ 2

s_p^2 แทน ความแปรปรวนร่วม (Pooled Variance)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาเรื่อง การประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร โดยการสำรวจความคิดเห็นของมหาบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต ซึ่งผู้วิจัยได้ส่ง แบบสอบถามไปยังมหาบัณฑิต จำนวน 53 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับคืน 42 ฉบับ คิดเป็น ร้อยละ 79.25 และส่งแบบสอบถามไปยังผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต จำนวน 106 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับคืน 87 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 82.08 นำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์และ นำเสนอตามลำดับขั้น ดังนี้คือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพส่วนตัว สถานภาพการปฏิบัติงาน ตลอดจน ข้อมูลโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งได้แก่ มหาบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตร ซึ่งได้แก่ ความมุ่งหมายของ หลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหารายวิชาของหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน สถานที่เรียนจากความคิดเห็นของมหาบัณฑิต

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาบังคับหลักและกระบวนการเรียน การสอนตามหลักสูตร จากความคิดเห็นของมหาบัณฑิต

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน อันเนื่องจากการนำความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาตามหลักสูตรไปใช้ตามความคิดเห็น ของมหาบัณฑิต และผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไปของมหาบัณฑิต และผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต

โดยมีรายละเอียดในแต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพส่วนตัว สถานภาพการปฏิบัติงาน ตลอดจน ข้อมูล โดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งได้แก่ มหาบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต

1.1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพส่วนตัว สถานภาพการปฏิบัติงานและข้อมูลโดยทั่วไปของมหาบัณฑิต

จากการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งได้จากการตอบแบบสอบถามของมหาบัณฑิต ได้ผล
 ดังเสนอในตาราง 3 - 24

ตาราง 3 สถานภาพส่วนตัวของมหาบัณฑิต

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	15	35.71
หญิง	27	64.29
รวม	42	100.00
อายุปัจจุบัน		
ต่ำกว่า 30 ปี	2	4.76
30 - 40 ปี	32	76.19
41 - 50 ปี	7	16.67
มากกว่า 50 ปี	1	2.38
รวม	42	100.00

จากตาราง 3 พบว่า มหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง
 คิดเป็นร้อยละ 64.29 ส่วนเพศชายคิดเป็นร้อยละ 35.71 และมหาบัณฑิตส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง
 30 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 76.19 รองลงมามีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี คิดเป็นร้อยละ
 16.67 อายุต่ำกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 4.76 ส่วนมหาบัณฑิตที่มีอายุมากกว่า 50 มีจำนวน
 น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.38

ตาราง 4 สถานภาพการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิต

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนเข้าศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา		
ยังไม่ได้ประกอบอาชีพ	1	2.38
ประกอบอาชีพแล้ว	41	97.62
รวม	42	100.00
ระหว่างศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา		
ยังไม่ได้ประกอบอาชีพ	2	4.76
ประกอบอาชีพแล้วแต่ลาศึกษาต่อ	35	83.34
ศึกษาและประกอบอาชีพไปพร้อมกัน	5	11.90
รวม	42	100.00
หลังสำเร็จการศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา		
ประกอบอาชีพในหน่วยงานเดิมเพราะ		
- ไม่ต้องการเปลี่ยนหน่วยงานใหม่	4	9.52
- รักในงานที่ทำ	7	16.67
- ใช้ทุนที่ลาศึกษาต่อ	11	26.19
- ไม่ออกความเห็น	6	14.29
รวม	28	66.67

ตาราง 4 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ประกอบอาชีพในหน่วยงานใหม่ เพราะ		
- ตรงกับสาขาวิชาที่เรียนมา	1	2.38
- ต้องการงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และประเมินผล	1	2.38
- ลาออกมาศึกษาต่อ	1	2.38
- ดำรงตำแหน่งในสายผู้บริหารสถานศึกษา	2	4.76
- ความก้าวหน้าของอาชีพ	2	4.76
- สอบบรรจุเข้ารับราชการได้	2	4.76
- เพื่อใช้ความรู้ความสามารถที่เรียนมาให้ เต็มที่	2	4.76
- ต้องการเปลี่ยนบรรยากาศจากสิ่งแวดล้อม เดิม	3	7.15
รวม	14	33.33

จากตาราง 4 พบว่า สถานภาพก่อนเข้าศึกษาของมหานักิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพแล้ว คิดเป็นร้อยละ 97.62 ส่วนยังไม่ได้ประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 2.38

สถานภาพระหว่างศึกษาของมหานักิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพแล้ว แต่ลาศึกษาต่อ คิดเป็นร้อยละ 83.34 รองลงมาเรียงตามลำดับคือ ศึกษาและประกอบอาชีพไปพร้อมกัน คิดเป็นร้อยละ 11.90 ยังไม่ได้ประกอบอาชีพคิดเป็นร้อยละ 4.76

สถานภาพหลังสำเร็จการศึกษาของมหบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพในหน่วยงานเดิม คิดเป็นร้อยละ 66.67 โดยเหตุผลส่วนใหญ่ที่ประกอบอาชีพใน หน่วยงานเดิมคือ ต้องใช้ทุนที่ลาศึกษาต่อ คิดเป็นร้อยละ 26.19 เหตุผลรองลงมาเรียงตาม ลำดับคือ รักในงานที่ทำ คิดเป็นร้อยละ 16.67 ไม่ต้องการเปลี่ยนงานใหม่ คิดเป็นร้อยละ 9.52 และไม่ออกความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 14.29 ส่วนมหบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ศึกษาที่ประกอบอาชีพในหน่วยงานใหม่ คิดเป็นร้อยละ 33.33 โดยเหตุผลส่วนใหญ่ที่ประกอบ อาชีพในหน่วยงานใหม่ คือต้องการเปลี่ยนบรรยากาศจากสิ่งแวดล้อมเดิม คิดเป็นร้อยละ 7.15 เหตุผลรองลงมาคือ ดำรงตำแหน่งในสายผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อใช้ความรู้ความสามารถที่ เรียนมาให้ได้เต็มที่ เพื่อความก้าวหน้าของอาชีพ สอบบรรจุเข้ารับราชการได้มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 4.76 และเหตุผลส่วนน้อยที่เปลี่ยนงานใหม่ คือตรงกับสาขาวิชาที่เรียนมา ต้องการงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและประเมินผล ลาออกมาศึกษาต่อ มีจำนวนเท่ากันคิดเป็น ร้อยละ

2.38

ตาราง 5 งานที่มหาวิทยาลัยปฏิบัติในปัจจุบัน

ลักษณะงาน	จำนวน	ร้อยละ
ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์	32	76.19
ผู้สอนวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากวิทยาศาสตร์ คือ		
- วิชาวิธีสอนทั่วไป	1	57.14
- วิชากฎหมายและระเบียบวิธีปฏิบัติราชการ สำหรับครู	1	
- วิชาการงานพื้นฐานอาชีพ	1	
- วิชาศิลปศึกษา	2	
- วิชาคอมพิวเตอร์	2	
- วิชาภาษาอังกฤษ	4	
- กิจกรรมลูกเสือ - ยุวกาชาด	5	
- กิจกรรมวิทยาศาสตร์	8	
หัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์	5	11.91
ผู้บริหารสถานศึกษา	2	4.76
อื่น ๆ ได้แก่		
- หัวหน้างานและแผนงาน	1	54.76
- เจ้าหน้าที่แผนงานและสารสนเทศ	1	
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนงาน	1	
- นักวิชาการสอบ	1	
- ฝ่ายวิจัยคณะวิทยาศาสตร์	1	
- หัวหน้าระดับชั้น	2	
- รองหัวหน้าระดับชั้น	2	
- หัวหน้าแผนกพัสดุ	2	
- ศึกษานิเทศก์	2	

ตาราง 5 (ต่อ)

ลักษณะงาน	จำนวน	ร้อยละ
- เจ้าหน้าที่งานสหกรณ์ร้านค้าของโรงเรียน	2	
- นักวิชาการ 6	3	
- หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	5	

*จากจำนวนมหาดำรง 42 คน

จากตาราง 5 พบว่า งานที่มหาดำรงสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาปฏิบัติส่วนใหญ่ คือ เป็นผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 76.19 รองลงมาเรียงตามลำดับ คือ เป็นผู้สอนวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 57.14 และปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 54.76

ตาราง 6 เป้าหมายในการเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

เป้าหมาย	จำนวน	ร้อยละ
เพื่อให้ได้รับความรู้มากขึ้น	42	100.00
เพื่อให้ได้รับการยอมรับจากสังคมมากขึ้น	25	59.52
เพื่อมีโอกาสนในการเปลี่ยนงาน	16	38.10
เพื่อศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น (ปริญญาเอก)	7	16.67
เพื่อให้มีรายได้มากขึ้น	7	16.67
เพื่อให้มีความสามารถในการทำงานในระดับที่สูงขึ้น	5	11.90
เพื่อพักภาระจากงานประจำ	3	7.14
เปลี่ยนบรรยากาศจากการทำงาน	3	7.14
เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานด้านการวิจัย	2	4.76

*จากจำนวนมหาบัณฑิต 42 คน

จากตาราง 6 พบว่า เป้าหมายในการเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทของมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ คือเพื่อให้ได้รับความรู้มากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 100.00 เป้าหมายรองลงมาเรียงตามลำดับคือ เพื่อให้ได้รับการยอมรับจากสังคมมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 59.52 เพื่อมีโอกาสนในการเปลี่ยนงาน คิดเป็นร้อยละ 38.10 ส่วนเพื่อให้มีความรู้พื้นฐานด้านการวิจัย เป็นเป้าหมายส่วนน้อยในการเข้าศึกษาในระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 4.76

ตาราง 7 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาจนสำเร็จตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์ศึกษา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เกิน 2 ปี	3	7.14
2 ปี - 2 ปี 6 เดือน	18	42.86
2 ปี 6 เดือน - 3 ปี	8	19.05
3 ปี - 3 ปี 6 เดือน	4	9.52
3 ปี 6 เดือน - 4 ปี	1	2.38
มากกว่า 4 ปี	8	19.05
รวม	42	100.00

จากตาราง 7 พบว่า มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ใช้เวลาในการศึกษาจนสำเร็จตามหลักสูตร คือ 2 ปี - 2 ปี 6 เดือน คิดเป็นร้อยละ 42.86 รองลงมาใช้เวลา 2 ปี 6 เดือน - 3 ปี และมากกว่า 4 ปี มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 19.05 ส่วนใช้เวลา 3 ปี 6 เดือน - 4 ปี จะมีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.38

ตาราง 8 สาเหตุที่ใช้เวลาในการศึกษาเกิน 3 ปี

สาเหตุ	จำนวน	ร้อยละ
ทำปริญญานิพนธ์ไม่เสร็จ	9	69.23
กลับไปทำงานก่อนที่ปริญญานิพนธ์จะเสร็จ จึงไม่มีเวลาทำต่อ	7	53.85
เบื่อหน่ายและท้อถอยต่อการศึกษา	5	38.46
ต้องการพักผ่อน	2	15.38

*จากมหาดบัณฑิตที่ใช้เวลาในการศึกษาเกิน 3 ปี จำนวน 13 คน

จากตาราง 8 พบว่า สาเหตุส่วนใหญ่ที่มหาดบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ใช้เวลาศึกษาเกิน 3 ปี เนื่องจากทำปริญญานิพนธ์ไม่เสร็จ คิดเป็นร้อยละ 69.23 สาเหตุรองลงมาคือกลับไปทำงานก่อนที่ปริญญานิพนธ์จะเสร็จ จึงไม่มีเวลาทำต่อ คิดเป็นร้อยละ 53.85 เบื่อหน่ายและท้อถอยต่อการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 38.46 และต้องการพักผ่อน มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15.38

ตาราง 9 ช่วงเวลาที่เกิดแนวคิดเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่เลือกทำวิทยานิพนธ์

ช่วงเวลาที่เกิดแนวคิด	จำนวน	ร้อยละ
ในระหว่างภาคเรียนที่ 1 ที่เข้าศึกษา	4	9.52
ในระหว่างภาคเรียนที่ 2 ที่เข้าศึกษา	8	19.05
ในระหว่างภาคเรียนที่ 3 ที่เข้าศึกษา	23	54.76
ในระหว่างภาคเรียนที่ 4 ที่เข้าศึกษา	7	16.67
รวม	42	100.00

จากตาราง 9 พบว่า มหานักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่มีแนวคิดเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่เลือกทำวิทยานิพนธ์ในระหว่างภาคเรียนที่ 3 ที่เข้าศึกษา คิดเป็นร้อยละ 54.76 รองลงมาเรียงตามลำดับคือ ในระหว่างภาคเรียนที่ 2 ที่เข้าศึกษา คิดเป็นร้อยละ 19.05 ในระหว่างภาคเรียนที่ 4 ที่เข้าศึกษา คิดเป็นร้อยละ 16.67 และในระหว่างภาคเรียนที่ 1 ที่เข้าศึกษามีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.52

ตาราง 10 ความเหมาะสมของสัดส่วนระหว่างรายวิชาทางการศึกษากับรายวิชาทางวิทยาศาสตร์

ความเหมาะสม	จำนวน	ร้อยละ
เหมาะสมแล้ว	11	26.19
รายวิชาทางการศึกษามากเกินไป	27	64.29
รายวิชาทางวิทยาศาสตร์มากเกินไป	2	4.76
เหมาะสมแล้วแต่อาจารย์ผู้คุมปริญญาพันธ์ มุ่งเน้นให้ทำวิจัยทางการศึกษามากเกินไป	2	4.76
รวม	42	100.00

จากตาราง 10 พบว่า มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่ารายวิชาทางการศึกษามากเกินไป คิดเป็นร้อยละ 64.29 รองลงมาเห็นว่า สัดส่วนระหว่างรายวิชาทางการศึกษากับรายวิชาทางวิทยาศาสตร์เหมาะสมแล้ว คิดเป็นร้อยละ 26.19 ส่วนรายวิชาทางวิทยาศาสตร์มากเกินไป และเห็นว่าสัดส่วนเหมาะสมแล้ว แต่อาจารย์ผู้คุมปริญญาพันธ์มุ่งเน้นให้ทำวิจัยทางการศึกษามากเกินไป มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 4.76

ตาราง 11 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตร

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
- ควรเปลี่ยนแปลงรายวิชาบังคับทางการศึกษา	10	23.81
- ควรเปลี่ยนแปลงรายวิชาบังคับทาง วิทยาศาสตร์	10	23.81
- ควรเปลี่ยนแปลงปรับปรุงรายวิชาต่าง ๆ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ	23	54.76
- ควรเปิดรายวิชาเลือกทั้งทางการศึกษาและ วิทยาศาสตร์ให้มากกว่าเดิม	22	52.38
- อาจารย์ผู้สอนไม่เพียงพอกับรายวิชาที่ เปิดสอน	8	19.05
- ควรเปิดโอกาสให้มีการเลือกรายวิชาเรียน ให้หลากหลายยิ่งขึ้น	5	11.90
- รายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกทาง วิทยาศาสตร์ควรจัดให้เป็นหมวดหมู่และ ชัดเจน เพื่อให้สอดคล้องกับผู้เรียนที่สอบเข้า มาในแต่ละสาขาวิชาเอก	3	7.14
- ลดจำนวนรายวิชาลง แต่ให้เพิ่มคุณภาพของ เนื้อหาที่คงไว้	3	7.14
- รายวิชาบังคับทางการศึกษามารายวิชา ไม่สอดคล้องกับการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน และอนาคต	2	4.76

ตาราง 11 (ต่อ)

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
- ควรเปิดโอกาสให้เลือกหาปริญญาโทได้ทั้ง ทางการศึกษาหรือวิทยาศาสตร์	2	4.76
- จำนวนหน่วยกิตทางวิทยาศาสตร์ควรมากกว่า ทางการศึกษา	1	2.38

*จากจำนวนมหาบัณฑิต 42 คน

จากตาราง 11 พบว่า มหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรว่าควรมีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงรายวิชาต่าง ๆ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ คิดเป็นร้อยละ 54.76 รองลงมาคือ ควรเปิดรายวิชาเลือกทั้งทางการศึกษาและวิทยาศาสตร์ให้มากกว่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 52.38 ควรเปลี่ยนแปลงรายวิชาบังคับทางการศึกษา และควรเปลี่ยนแปลงรายวิชาบังคับทางวิทยาศาสตร์ มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 23.81 ส่วนจำนวนหน่วยกิตทางวิทยาศาสตร์ควรมากกว่าทางการศึกษา มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.38

ตาราง 12 การศึกษาเพิ่มเติมหลังจากสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้ว

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ยังไม่ได้ศึกษาเพิ่มเติม	40	95.24
กำลังศึกษา สาขา		
- หลักสูตรและการสอนระดับปริญญาเอกที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1	} 4.76
- วิทยาศาสตร์ศึกษา ระดับปริญญาเอกที่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	1	
รวม	42	100.00

จากตาราง 12 พบว่า มหาคณิศสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่ได้ศึกษาเพิ่มเติมหลังจากสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้ว คิดเป็นร้อยละ 95.24 ส่วนมหาคณิศที่กำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกมีเพียงร้อยละ 4.76

ตาราง 13 ความต้องการศึกษาเพิ่มเติมในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ระดับปริญญาเอก
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ความต้องการ	จำนวน	ร้อยละ
ต้องการ	25	59.52
ไม่ต้องการ	17	40.48
รวม	42	100.00

จากตาราง 13 พบว่า มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการศึกษาเพิ่มเติม ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ระดับปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร คิดเป็นร้อยละ 59.52 ส่วนไม่ต้องการศึกษาเพิ่มเติม คิดเป็นร้อยละ 40.48

ตาราง 14 เหตุผลที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมในระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เหตุผล	จำนวน	ร้อยละ
- ต้องการมีความรู้และประสบการณ์ในด้านวิชาการให้มากขึ้น	15	60.00
- ต้องการเจริญในหน้าที่การงานให้มากกว่าเดิม	4	16.00
- เป็นมหาวิทยาลัยในประเทศแห่งเดียวที่เปิดหลักสูตรปริญญาเอกสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา	3	12.00
- ชอบและศรัทธาต่อมหาวิทยาลัย	3	12.00
- นำความรู้ที่ได้รับมาปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การทำงานทางวิชาการ	2	8.00
- ต้องการเผยแพร่ความรู้ที่มีให้บุคคลอื่นทราบ	1	4.00
- กำลังศึกษาอยู่ในขณะนี้	1	4.00
- อาจารย์ในสาขาวิชามีความรู้ ความสามารถ	1	4.00
- หลักสูตรมีความยืดหยุ่น	1	4.00

*จากจำนวนผู้ที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติม 25 คน

จากตาราง 14 พบว่า เหตุผลส่วนใหญ่ของมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมในระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร คือต้องการมีความรู้และประสบการณ์ในด้านวิชาการให้มากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 60.00 เหตุผลรองลงมาเรียงตามลำดับคือ ต้องการเจริญในหน้าที่การงาน

าให้มากกว่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 16.00 เป็นมหาวิทยาลัยในประเทศแห่งเดียวที่เปิดหลักสูตร
ปริญญาเอกสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ชอบและศรัทธาต่อมหาวิทยาลัย มีจำนวนเท่ากัน
คิดเป็นร้อยละ 12.00 นำความรู้ที่ได้รับมาปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่
การทบทวนทางวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 8.00 ส่วนต้องการเผยแพร่ความรู้ที่มีให้บุคคลอื่น
ทราบ กำลังศึกษาอยู่ในขณะนี้ อาจารย์ในสาขาวิชามีความรู้ ความสามารถ และหลักสูตรมี
ความยืดหยุ่น มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 4.00 ซึ่งเป็นเหตุผลส่วนน้อยของมหาวิทยาลัย
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

ตาราง 15 เหตุผลที่ไม่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมในระดับปริญญาเอก สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เหตุผล	จำนวน	ร้อยละ
การเรียนในระดับปริญญาเอกหนักและต้อง ใช้ค่าใช้จ่ายสูง	4	23.53
อาจารย์ในสาขาวิชาไม่เพียงพอกับรายวิชาที่ เปิดสอน	4	23.53
ความรู้ระดับปริญญาโทเพียงพอกับลักษณะงานที่ ปฏิบัติอยู่	3	17.65
สอดคล้องกับงานที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันน้อย	3	17.65
ไม่สามารถเปลี่ยนงานได้	2	11.76
ต้องการหาประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญมหาวิทยาลัย อื่นบ้าง	2	11.76
ไม่แน่ใจว่าจะสามารถสอบเข้าเรียนต่อได้หรือไม่	2	11.76
การลาศึกษาต่อมีผลให้ตัดขั้นเงินเดือนอย่างน้อย 2 - 3 ปี	1	5.88
กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอกที่สถาบันอื่นอยู่	1	5.88
ทำงานด้านบริหารการศึกษา	1	5.88
ไม่คิดที่จะศึกษาต่อ	1	5.88

*จากจำนวนผู้ที่ไม่ต้องการศึกษาเพิ่มเติม 17 คน

จากตาราง 15 พบว่า เหตุผลส่วนใหญ่ของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่ไม่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมในระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร คือการเรียนในระดับปริญญาเอกต้องเรียนหนักและต้องใช้

ค่าใช้จ่ายสูง และอาจารย์ในสาขาวิชาไม่เพียงพอกับรายวิชาที่เปิดสอน มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 23.53 รองลงมาเรียงตามลำดับคือ ความรู้ระดับปริญญาโทเพียงพอกับลักษณะงานที่ปฏิบัติอยู่ และสอดคล้องกับงานที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันน้อย มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 17.65 ส่วนไม่สามารถเปลี่ยนงานได้ ต้องการหาประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญมหาวิทยาลัยอื่นบ้างและไม่แน่ใจว่าจะสามารถสอบเข้าเรียนต่อได้หรือไม่ มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 11.76 ส่วนการลาศึกษาต่อมีผลให้ตัดสินใจเงินเดือนอย่างน้อย 2 - 3 ปี กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอกที่สถาบันอื่นอยู่ ทางด้านบริหารการศึกษา และไม่คิดที่จะศึกษาต่อ มีจำนวนเท่ากัน ซึ่งเป็นเหตุผลส่วนน้อยของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คิดเป็นร้อยละ 5.88

ตาราง 16 การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่เรียนมาใช้ประโยชน์

การนำความรู้ไปใช้	จำนวน	ร้อยละ
ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่	19	45.24
ไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่เนื่องจาก		
- ความรู้ที่ศึกษามาไม่ตรงกับลักษณะงานที่ปฏิบัติอยู่	7	16.67
- ความรู้ที่ศึกษามาไม่ทันสมัย	5	11.91
- ใช้ความรู้ในบางส่วนและต้องประยุกต์ใช้ใหม่ค่อนข้างมาก	4	9.52
- ความรู้ที่ได้รับใกล้เคียงกับระดับปริญญาตรี ต้องค้นคว้าเพิ่มเติมเอง	4	9.52
- เนื้อหาใกล้เคียงกับที่เรียนในระดับปริญญาตรี แต่ที่ใช้นั้นคือความรู้เกี่ยวกับการวิจัย การใช้สถิติ	3	7.14
รวม	42	100.00

จากตาราง 16 พบว่า มหบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่เรียนมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ คิดเป็นร้อยละ 54.76 โดยเหตุผลส่วนใหญ่ที่ไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ คือความรู้ที่ศึกษามาไม่ตรงกับลักษณะงานที่ปฏิบัติอยู่ คิดเป็นร้อยละ 16.67 เหตุผลรองลงมาเรียงตามลำดับ คือความรู้ที่ศึกษามาไม่ทันสมัย คิดเป็นร้อยละ 11.91 ใช้ความรู้ในบางส่วนและต้องประยุกต์ใช้ใหม่ค่อนข้างมาก ความรู้ที่ได้รับใกล้เคียงกับระดับปริญญาตรีต้องค้นคว้าเพิ่มเติมเอง มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 9.52 และ เนื้อหาใกล้เคียงกับที่เรียนในระดับปริญญาตรี แต่ที่ใช้นั้นคือความรู้เกี่ยวกับการวิจัย การใช้สถิติ คิดเป็นร้อยละ 7.14

ส่วนมหาวิทยาลัยสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่ได้
เรียนมาไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ คิดเป็นร้อยละ 45.24

ตาราง 17 การประสบปัญหาซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากความสามารถทางวิชาการ

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคยประสบปัญหา	6	14.29
ประสบปัญหาในเรื่อง		
- มีความรู้ความเข้าใจทางภาษาอังกฤษ ไม่เพียงพอ	32	76.19
- มีความรู้ความเข้าใจทางการวิจัยไม่เพียงพอ	14	33.33
- มีความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ ภาคปฏิบัติไม่เพียงพอ	12	28.57
- มีความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ ภาคทฤษฎีไม่เพียงพอ	11	26.19
- มีความรู้ความเข้าใจทางการศึกษา ไม่เพียงพอ	5	11.90
- มีความรู้ความเข้าใจทางคอมพิวเตอร์ ไม่เพียงพอ	4	9.52
- มีความรู้ความสามารถทางวิชาหนึ่ง แต่ต้องสอนอีกวิชาที่ไม่ถนัด	2	4.76

*จากจำนวนมหาวิทยาลัย 42 คน

จากราย 17 พบว่า ปัญหาที่มหาวิทยาลัยสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ประสบ
ในการปฏิบัติงาน คือ เรื่องการมีความรู้ความเข้าใจทางภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ
76.19 ปัญหารองลงมา คือ มีความรู้ความเข้าใจทางการวิจัยไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 33.33

มีความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ภาคปฏิบัติไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 28.57 มีความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ภาคทฤษฎีไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 26.19 และมีความรู้ความสามารถทางวิชาหนึ่ง แต่ต้องสอนอีกวิชาที่ไม่ถนัด มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.76

ส่วนมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่ไม่เคยประสบปัญหาในการปฏิบัติงานคิดเป็นร้อยละ 14.29

ตาราง 18 วิธีแก้ปัญหาที่ประสบในการปฏิบัติงาน

วิธีแก้ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
- ค้นคว้าจากเอกสารตำราอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยตนเอง ทั้งจากห้องสมุดและแหล่งวิทยาการต่าง ๆ	18	42.86
- สอบถามจากผู้มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในด้านนั้น ๆ	16	38.10
- พยายามอ่านตำรา เอกสาร ภาษาอังกฤษมากขึ้น	14	33.33
- ฝึกปฏิบัติความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ภาคปฏิบัติให้มากขึ้น	3	7.14
- ศึกษาเพิ่มเติมจากอาจารย์ที่เป็นประสบการณ์ควบคุมปริญญานิพนธ์	2	4.76
- พยายามฟังภาษาอังกฤษจากโทรทัศน์ สื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ หรือบทความ	2	4.76
- ศึกษาเพิ่มเติมโดยการเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการให้บ่อยครั้ง	2	4.79
- ฝึกทำงานวิจัยเสมอ	1	2.38

*จากจำนวนมหาวิทยาลัย 42 คน

จากตาราง 18 พบว่า มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ มีวิธีการ
 แก้ปัญหาที่ประสบจากการปฏิบัติงาน คือค้นคว้าจากเอกสาร ตำราอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยตนเอง
 ทั้งจากห้องสมุดและแหล่งวิทยาการต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 42.86 วิธีแก้ปัญหารองลงมา คือ
 สอบถามจากผู้มีความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ในด้านนั้น ๆ คิดเป็นร้อยละ 38.10
 พยายามอ่านตำรา เอกสาร ภาษาอังกฤษมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 33.33 และส่วนน้อยใช้วิธี
 การแก้ปัญหาโดยฝึกทำงานวิจัยเสมอ คิดเป็นร้อยละ 2.38

ตาราง 19 ข้อมูลเกี่ยวกับผลงานทางวิชาการ

กิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
1. การเขียนหรือร่วมเขียนตำรา คู่มือครู		
เคย	26	61.90
ไม่เคย	16	38.10
รวม	42	100.00
2. งานวิจัย นอกเหนือจากการทำวิทยานิพนธ์		
เคย	19	45.24
ไม่เคย	23	54.76
รวม	42	100.00
3. ผลงานวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกให้เสนอต่อ ที่ประชุมทางวิชาการเพื่อเสนอผลงาน		
เคย	1	5.26
ไม่เคย	18	94.74
รวม	19	100.00

จากตาราง 19 พบว่า มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ส่วนใหญ่เคยเขียนตำรา บทความหรือคู่มือครู คิดเป็นร้อยละ 61.90 ส่วนไม่เคยเขียน คิดเป็นร้อยละ 38.10

มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ ไม่เคยทำงานวิจัยนอกเหนือจากปริณิณิพนธ์ คิดเป็นร้อยละ 54.76 ส่วนเคยทำงานวิจัยนอกเหนือจากปริณิณิพนธ์ คิดเป็นร้อยละ 45.24

ผลงานวิจัยที่มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาทำนอกเหนือจากปริณิณิพนธ์ ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับเลือกให้เสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการ เพื่อเสนอผลงานวิจัยคิดเป็นร้อยละ 94.74 และส่วนน้อยที่เคยได้รับคัดเลือกให้เสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการ เพื่อเสนอผลงานวิจัย ซึ่งมีเพียงร้อยละ 5.26

ตาราง 20 เหตุผลที่มหาวิทยาลัยไม่เคยเขียนตำรา บทความ คู่มือครู

เหตุผล	จำนวน	ร้อยละ
- ไม่มีเวลามากพอ	5	31.25
- ยังไม่มีโอกาสที่จะทำ	3	18.75
- ทักษะการเขียนยังไม่ดีพอ	2	12.50
- ได้รับมอบหมายงานอื่นทำให้มีภาระมาก	2	12.50
- ยังไม่มีประสบการณ์มากพอ	2	12.50
- เอกสารค้นคว้าในหน่วยงานไม่เอื้ออำนวย	2	12.50
รวม	16	100.00

จากตาราง 20 พบว่า เหตุผลของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ส่วนใหญ่ที่ไม่เคยเขียนตำรา บทความ หรือคู่มือครู คือไม่มีเวลามากพอ คิดเป็นร้อยละ 31.25 เหตุผลรองลงมาเรียงตามลำดับคือ ยังไม่มีโอกาสที่จะทำ คิดเป็นร้อยละ 18.75 และทักษะการเขียนยังไม่ดีพอ ได้รับมอบหมายงานอื่นทำให้มีภาระมาก ยังไม่มีประสบการณ์มากพอ เอกสารค้นคว้าในหน่วยงานไม่เอื้ออำนวย มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 12.50

ตาราง 21 เหตุผลที่มหาวิทยาลัยไม่เคยทำงานวิจัยนอกเหนือจากปริณิณิพนธ์

เหตุผล	จำนวน	ร้อยละ
- ไม่มีเวลามากพอ	7	30.43
- มีงานสอนมาก	4	17.39
- ต้องใช้ทุนและค่าใช้จ่ายสูง	3	13.04
- คิดว่างานวิจัยเป็นเรื่องที่หายาก	3	13.04
- ได้รับมอบหมายงานอื่นทำให้ภาระมาก	2	8.70
- ยังไม่มีความพร้อม	2	8.70
- ที่ทำงานมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่วิจัยโดยตรง	1	4.35
- งานวิจัยต้องใช้เวลามาก ปัจจุบันมีชั่วโมงสอนมาก	1	4.35
รวม	23	100.00

จากตาราง 21 พบว่า เหตุผลของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ส่วนใหญ่ที่ไม่เคยทำงานวิจัยนอกเหนือจากปริณิณิพนธ์ คือไม่มีเวลามากพอ คิดเป็นร้อยละ 30.43 เหตุผลรองลงมาเรียงตามลำดับ คือมีงานสอนมาก คิดเป็นร้อยละ 17.39 ต้องใช้ทุนและค่าใช้จ่ายสูง คิดว่างานวิจัยเป็นเรื่องที่หายากมีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 13.04 ได้รับมอบหมายงานอื่นทำให้ภาระมาก ยังไม่มีความพร้อมมีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 8.70 และที่มีจำนวนน้อยที่สุดมีจำนวนเท่ากัน คือที่ทำงานมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่วิจัยโดยตรง งานวิจัยต้องใช้เวลามาก ซึ่งปัจจุบันมีชั่วโมงสอนมาก คิดเป็นร้อยละ 4.35

สำหรับมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่มีผลงานทางวิชาการ คือ แต่งตำรา บทความ คู่มือครู หรือผลงานวิจัยที่นอกเหนือจากปริณิณิพนธ์ แสดงไว้ดังตาราง 22 - 24 ดังนี้

ตาราง 22 รายชื่อตำรา บทความ คู่มือครู ที่มหาวิทยาลัยเขียนหรือร่วมเขียน

ตำรา บทความ คู่มือครู ที่มหาวิทยาลัยเขียนหรือร่วมเขียน

ก่อนเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เรื่องที่เขียนคือ

1. บทความในวารสารกลุ่มโรงเรียน
2. งานและผลงาน
3. แบบเรียนคู่มือครูวิชาชีววิทยา
4. แบบเรียนคู่มือครูวิชาฟิสิกส์
5. ฟิสิกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม
6. ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
7. สรุปวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1
8. สรุปวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3
9. วิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน
10. ฟิสิกส์เบื้องต้นสำหรับช่าง
11. บทความเรื่องสลายแพทย์หุ่นยนต์ ปี 2536
12. เอกสารวิทยาศาสตร์ระดับ ปวส.

ระหว่างศึกษาต่อในหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เรื่องที่เขียนคือ

1. แบบฝึกหัดการเรียนวิทยาศาสตร์
2. แบบฝึกหัดเสริมทักษะ ว 101 ของสำนักพิมพ์ศึกษาวัดท่าพานิช
3. แบบฝึกหัดเสริมทักษะ ว 102 ของสำนักพิมพ์ศึกษาวัดท่าพานิช
4. แบบฝึกหัดเสริมทักษะ ว 203 ของสำนักพิมพ์ศึกษาวัดท่าพานิช
5. แบบฝึกหัดเสริมทักษะ ว 204 ของสำนักพิมพ์ศึกษาวัดท่าพานิช
6. ชุมมนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่

ตาราง 22 (ต่อ)

ตาราง บทความ คู่มือครู ที่มหำบัณฑิตเขียนหรือร่วมเขียน

หลังสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เรื่องที่เขียนคือ

1. บทความในวารสารกลุ่มโรงเรียนและเข้าร่วมโครงการวิจัย
 2. คู่มือครู การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์
 3. ตารางประกอบการเรียนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมต้น
 4. ตารางประกอบการเรียนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมปลาย
 5. เอกสารประกอบการสอนวิชาช่าง 1, 3
 6. ยีนและพันธุศาสตร์
 7. แผนการสอนวิชา สบช. ในเขตตอนเมือง
 8. เกมทางคณิตศาสตร์ (คอลัมน์ "มุมสนุก") ในหนังสือ มติชนวิทยาศาสตร์ รายเดือน
 9. แบบฝึกหัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์
 10. ตารางประกอบการเรียน เรื่อง มนุษย์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
 11. ฟิสิกส์สำหรับพยาบาล
 12. เอกสารเสริมประสบการณ์เรียนรู้วิทยาศาสตร์
-

ตาราง 23 รายชื่องานวิจัยที่มหาวิทยาลัยมหิดลทำนอกเหนือจากปริญญานิพนธ์

รายชื่องานวิจัยที่มหาวิทยาลัยมหิดลทำนอกเหนือจากปริญญานิพนธ์

ก่อนเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

1. ศึกษาความต้องการการเรียนรู้วิชาชีพของนักเรียนนอกโรงเรียนจังหวัดเพชรบุรี

ระหว่างศึกษาต่อในหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

1. การศึกษาอัตราการซึมซับของดิน

หลังสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

1. การพัฒนารูปแบบการเลี้ยงดูเด็กตามวิถีชีวิตไทย
2. ผลการเรียนรู้การสอนที่เน้นกระบวนการ
3. การสำรวจนักเรียนเข้าศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. ศึกษาปัญหาการสอนวิชา สบข. โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของศูนย์วิชาการ
5. รายงานสรุปผลการจัดกิจกรรมศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำจังหวัดทั่วประเทศ
6. ศึกษาความต้องการการใช้บริการห้องสมุดประชาชน อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
7. ประเมินผลโครงการพัฒนาบุคลากร (ศึกษาดูผลงานประเทศสิงคโปร์) ของข้าราชการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาทั่วประเทศ
8. ประเมินผลโครงการอบรมครูวิทยาศาสตร์ โดยใช้นันทนาการเรื่อง "การสื่อสารดาวเทียม"
9. ประเมินผลโครงการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเฉลิมพระเกียรติ ครั้งที่ 1
10. คุณภาพโรงเรียนดีเด่นในส่วนกลาง
11. โครงการบริการสุขภาพแก่นักเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา

ตาราง 23 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัยที่มหาวิทยาลัยมหิดลทำนอกเหนือจากปริญญานิพนธ์

12. การปฏิบัติงานของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนขยายโอกาส
 13. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยมีการทดสอบย่อยที่ต่างกัน
 14. การสำรวจพิษสุนัขบ้าที่มีประโยชน์ในชุมชน
 15. การศึกษาการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 16. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 17. ศึกษาความต้องการเรียนวิชาสามัญของนักเรียนวิทยาลัยช่างกล
 18. การศึกษาประสิทธิภาพ ดูกอบสมุนไพรในการห่อผลไม้
 19. การศึกษาวิธีการเพาะเลี้ยงไข่น้ำให้ได้ปริมาณมาก
 20. การศึกษาประสิทธิภาพดูกอบสมุนไพรบางชนิดในการป้องกันแมลงศัตรูฝรั่งและชมพู
 21. การศึกษาประสิทธิภาพไม้ยมพลั้งคลื่นและไม้ยมพลอดมลภาวะ
-

ตาราง 24 ผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยที่ได้รับคัดเลือกให้เสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการเพื่อ
เสนอผลงานวิจัย

ผลงาน

1. การศึกษาประสิทธิภาพถุงอบสมุนไพรในการห่อผลไม้ ที่การประชุมนานาชาติ
Icase 2537
 2. การศึกษาวิธีการเพาะเลี้ยงไข่น้ำให้ได้ปริมาณมาก ที่สมาคมวิทยาศาสตร์
แห่งประเทศไทย จัดครั้งที่ 22
 3. การศึกษาประสิทธิภาพถุงอบสมุนไพรบางชนิดในการป้องกัน แมลงศัตรูพืช
ฝรั่งและชมพู ที่ประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 4. การศึกษาประสิทธิภาพไม้ลมปลั่งคลื่น และไม้ลมปลอดมลภาวะ ในวันนักประดิษฐ์
แห่งชาติ เดือนกุมภาพันธ์ 2540 จัดโดยสภาวิจัยแห่งชาติ
-

1.2 ผลการวิเคราะห์สถานภาพส่วนตัวของผู้บังคับบัญชามหาวิทยาลัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้บังคับบัญชาของ
มหาวิทยาลัยได้ผลดังเสนอในตาราง 25

ตาราง 25 สถานภาพส่วนตัวของผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยและระยะเวลาที่ผู้บังคับบัญชารู้จักกับมหาวิทยาลัย

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	41	47.13
หญิง	46	52.87
รวม	87	100.00
อายุปัจจุบัน		
30 - 40 ปี	5	5.75
41 - 50 ปี	37	42.53
มากกว่า 50 ปี	45	51.72
รวม	87	100.00
วุฒิการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	1.15
ปริญญาตรี	49	56.32
ปริญญาโท	36	41.38
ปริญญาเอก	1	1.15
รวม	87	100.00

ตาราง 25 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทางการศึกษา		
น้อยกว่า 10 ปี	1	1.15
10 - 20 ปี	10	11.49
21 - 30 ปี	39	44.83
มากกว่า 30 ปี	37	42.53
รวม	87	100.00
ตำแหน่ง		
คณบดี	2	2.30
หัวหน้าคณะวิชา	2	2.30
หัวหน้าภาควิชา	5	5.75
ผู้อำนวยการ	5	5.75
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	24	27.59
อาจารย์ใหญ่	5	5.75
ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่	5	5.75
ครูใหญ่	1	1.15
ผู้ช่วยครูใหญ่	1	1.15
หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์	2	2.30
หัวหน้าสำนักงานวิชาการ	2	2.30
หัวหน้าหมวดวิชา	21	24.13

ตาราง 25 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
หัวหน้าแผนกวิชา	2	2.30
หัวหน้าฝ่าย	6	6.89
นักวิชาการศึกษา	4	4.59
รวม	87	100.00
ระยะเวลาที่ผู้บังคับบัญชารู้จักกับมหาดิน		
น้อยกว่า 1 ปี	14	16.09
1 - 3 ปี	31	35.63
4 - 6 ปี	30	34.48
มากกว่า 6 ปี	12	13.80
รวม	87	100.00

จากตาราง 25 พบว่า ผู้บังคับบัญชาของมหาดินศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 52.87 ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 51.72 มีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 56.32 มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทางการศึกษาอยู่ระหว่าง 21 - 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.83 ตำแหน่งของผู้บังคับบัญชาของมหาดินส่วนใหญ่เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 27.59 ส่วนระยะเวลาที่ผู้บังคับบัญชารู้จักกับมหาดินส่วนใหญ่ อยู่ระหว่าง 1 - 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.63

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตร ซึ่งได้แก่ ความมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหารายวิชาของหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน และสถานที่เรียน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งได้จากการตอบแบบสอบถามของมหาวิทยาลัย ได้ผลดังเสนอในตาราง 26 - 31

ตาราง 26 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการประเมินของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับความมุ่งหมายของหลักสูตร

ความมุ่งหมายของหลักสูตร	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.
1. สื่อความหมายได้ชัดเจนและเข้าใจง่าย	3.48	0.89
2. มีความเหมาะสมกับยุคสมัยในปัจจุบัน	3.55	0.99
3. มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม	3.60	0.73
4. มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน สาขานี้โดยส่วนรวม	3.43	0.77
5. มีความสอดคล้องกับความต้องการของ หน่วยงานที่ท่านปฏิบัติงานอยู่	3.40	0.77
6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้กว้างขวางใน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา	3.62	0.73
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ลึกซึ้งในสาขา วิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา	3.50	0.92
รวมเฉลี่ย	3.51	0.84

จากตาราง 26 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวม จากการประเมินของมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาเกี่ยวกับความมุ่งหมายของหลักสูตร พบว่า มหาบัณฑิตสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษาประเมินความมุ่งหมายของหลักสูตรว่า มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.51$) ซึ่งเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อความมุ่งหมายของหลักสูตร ข้อที่มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มากมี 3 ข้อ เรียงตามลำดับดังนี้คือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้กว้างขวาง ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม มีความเหมาะสม กับยุคสมัยในปัจจุบัน ส่วนในข้ออื่น ๆ อีก 4 ข้อ มหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาประเมิน ความมุ่งหมายของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมปานกลาง นั่นคืออยู่ระหว่างค่าเฉลี่ย 3.40 - 3.50

ตาราง 27 ความคิดเห็นของมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

โครงสร้างหลักสูตร	จำนวน	ร้อยละ
1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต)		
เหมาะสมแล้ว	13	30.96
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 42 หน่วยกิต	2	4.76
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 44 หน่วยกิต	5	11.91
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 45 หน่วยกิต	4	9.52
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 46 หน่วยกิต	3	7.14
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 48 หน่วยกิต	3	7.14
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 50 หน่วยกิต	12	28.57
		69.04
รวม	42	100.00
2. จำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา (8 หน่วยกิต)		
เหมาะสมแล้ว	24	57.14
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 10 หน่วยกิต	2	4.76
มากไปควรลดเป็น 4 หน่วยกิต	2	4.76
มากไปควรลดเป็น 6 หน่วยกิต	14	33.34
		42.86
รวม	42	100.00

ตาราง 27 (ต่อ)

โครงสร้างหลักสูตร	จำนวน	ร้อยละ
3. จำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเอก (18 หน่วยกิต)		
เหมาะสมแล้ว	15	35.71
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 20 หน่วยกิต	4	9.53
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 22 หน่วยกิต	6	14.29
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 24 หน่วยกิต	2	4.76
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 26 หน่วยกิต	12	28.57
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 30 หน่วยกิต	3	7.14
		64.29
รวม	42	100.00
4. จำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเลือกเสรี (2 หน่วยกิต)		
เหมาะสมแล้ว	4	9.52
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 4 หน่วยกิต	16	38.10
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 6 หน่วยกิต	20	47.62
น้อยไปควรเพิ่มเป็น 10 หน่วยกิต	2	4.76
		90.48
รวม	42	100.00
5. จำนวนหน่วยกิตของปริญญานิพนธ์ (12 หน่วยกิต)		
เหมาะสมแล้ว	29	69.04
มากไปควรลดเป็น 6 หน่วยกิต	6	14.29
มากไปควรลดเป็น 10 หน่วยกิต	7	16.67
		30.96
รวม	42	100.00

จากตาราง 27 พบว่า มหาคณิศสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่เหมาะสมควรมีการปรับปรุงแก้ไขคิดเป็นร้อยละ 69.04 โดยมหาคณิศที่เห็นว่าไม่เหมาะสมส่วนใหญ่เสนอให้มีการเพิ่มจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร เป็น 50 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละ 28.57 รองลงมาควรเพิ่มเป็น 44 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละ 11.91 และควรเพิ่มเป็น 42 หน่วยกิต มีจำนวนน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 4.76 ส่วนมหาคณิศ ที่เห็นว่าจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสมแล้ว คิดเป็นร้อยละ 30.96

มหาคณิศสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า จำนวนหน่วยกิตของ หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษามีความเหมาะสมแล้ว คิดเป็นร้อยละ 57.14 ส่วนมหาคณิศ ที่เห็นว่าไม่เหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 42.86 โดยมหาคณิศที่เห็นว่าไม่เหมาะสมส่วนใหญ่เสนอให้ มีการเพิ่มจำนวนหน่วยกิตเป็น 6 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละ 33.34 ส่วนเห็นว่าจำนวนหน่วยกิต น้อยไปควรเพิ่มเป็น 10 หน่วยกิต และมากไปควรลดเป็น 4 หน่วยกิต มีจำนวนเท่ากันคิดเป็น ร้อยละ 4.76

มหาคณิศสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่า จำนวนหน่วยกิตของหมวด วิชาเอกไม่เหมาะสมควรมีการปรับปรุงแก้ไข คิดเป็นร้อยละ 64.29 โดยมหาคณิศที่เห็นว่า ไม่เหมาะสมส่วนใหญ่เสนอให้มีการเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเอกเป็น 26 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละ 28.57 ส่วนมหาคณิศที่เห็นว่า จำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเอกมีความเหมาะสม แล้ว คิดเป็นร้อยละ 35.71

มหาคณิศสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า จำนวนหน่วยกิตของ หมวดวิชาเลือกเสรีไม่เหมาะสมควรมีการปรับปรุงแก้ไขคิดเป็นร้อยละ 90.48 โดยมหาคณิศ ที่เห็นว่าไม่เหมาะสมส่วนใหญ่เสนอให้มีการเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเลือกเสรีเป็น 6 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละ 47.62 รองลงมาเสนอให้เพิ่มจำนวนหน่วยกิตเป็น 4 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละ 38.10 ส่วนมหาคณิศที่เห็นว่าจำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเลือกเสรีมีความ เหมาะสมแล้วคิดเป็นร้อยละ 9.52

มหาคณิศสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่า จำนวนหน่วยกิตของ ปริญญาโทมีความเหมาะสมแล้ว คิดเป็นร้อยละ 69.04 ส่วนเห็นว่าไม่เหมาะสมควรมีการ ปรับปรุงแก้ไขคิดเป็นร้อยละ 30.96 โดยมหาคณิศที่เห็นว่าไม่เหมาะสมส่วนใหญ่ เสนอให้ ลดหน่วยกิตลงเหลือ 10 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละ 16.67 และลดลงเหลือ 6 หน่วยกิต คิดเป็นร้อยละ 14.29

ตาราง 28 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินของมหบัณฑิตเกี่ยวกับ
เนื้อหาวิชาของหลักสูตรในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์

ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหา รายวิชาของหลักสูตร	คณะศึกษาศาสตร์		คณะวิทยาศาสตร์	
	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
1. มีความสอดคล้องกับความ มุ่งหมายของหลักสูตร	3.67	0.57	3.64	0.73
2. สามารถนำไปใช้กับลักษณะงานที่ ทำปฏิบัติอยู่	3.55	0.74	3.40	0.80
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำ ความรู้ไปใช้พัฒนาตนเองได้	4.02	0.56	3.76	0.85
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำ ความรู้ไปใช้พัฒนาสังคมได้	3.64	0.73	3.48	0.92
5. มีความน่าสนใจ	3.67	0.75	3.62	0.91
6. เหมาะสมกับความรู้พื้นฐานเดิม ของผู้เรียน	3.62	0.73	3.55	0.71
7. แต่ละรายวิชามีความต่อเนื่อง สัมพันธ์กัน	3.24	0.76	3.33	0.75
8. เหมาะสมกับสภาพความต้องการ ของสังคมปัจจุบัน	3.24	0.67	3.36	0.69
9. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์	3.64	0.79	3.52	0.51

ตาราง 28 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหา รายวิชาของหลักสูตร	คณะศึกษาศาสตร์		คณะวิทยาศาสตร์	
	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
10. ให้โอกาสในการเลือกเรียนวิชา เลือกได้ตามความสามารถ ความสนใจ และความถนัด	3.10	0.91	3.19	0.86
11. รายวิชาเอกบังคับมีความซ้ำซ้อน กัน	3.27	0.81	3.22	0.81
12. รายวิชาเอกบังคับเน้นภาค ทฤษฎีมากกว่าภาคปฏิบัติ	3.52	1.02	3.64	0.93
13. รายวิชาเลือกเสรีเน้นภาค ทฤษฎีมากกว่าภาคปฏิบัติ	3.43	0.83	3.50	0.86
รวมเฉลี่ย	3.51	0.82	3.47	0.82

จากตาราง 28 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินของมหาวิทยาลัยสาขา
วิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาของหลักสูตรในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์ พบว่า
มหาวิทยาลัยประเมินว่าเนื้อหาวิชาของหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.51$)
และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อ พบว่า เนื้อหาวิชาของหลักสูตรที่มีความเหมาะสมอยู่ใน
เกณฑ์มากมีอยู่ 8 ข้อ เรียงตามลำดับ คือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนา
ตนเองได้ มีความสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร มีความน่าสนใจ ส่งเสริมให้ผู้เรียน

สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาสังคมได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เหมาะสมกับความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน สามารถนำไปใช้กับลักษณะงานที่หาบัณฑิตปฏิบัติอยู่และรายวิชาเอกบังคับเน้นภาคทฤษฎีมากกว่าภาคปฏิบัติ ส่วนในข้ออื่น ๆ ซึ่งมี 5 ข้อ มหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง นั่นคือมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.10 - 3.43

เนื้อหาวิชาของหลักสูตรในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์ เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินของมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา พบว่า มหาบัณฑิตประเมินว่าเนื้อหาวิชาของหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$) แต่เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อ พบว่าเนื้อหาวิชาของหลักสูตรที่มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มากมีอยู่ถึง 6 ข้อ เรียงตามลำดับคือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาตนเองได้ มีความสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร รายวิชาเอกบังคับเน้นภาคทฤษฎีมากกว่าภาคปฏิบัติมีความน่าสนใจ เหมาะสมกับความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ส่วนในข้ออื่น ๆ ซึ่งมี 7 ข้อ มหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง นั่นคือมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.19 - 3.50

ตาราง 29 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ กระบวนการเรียนการสอน	คณะศึกษาศาสตร์		คณะวิทยาศาสตร์	
	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
1. ผู้สอนเน้นความรู้ที่จะนำไปใช้ ในการปฏิบัติงานได้	3.74	0.77	3.50	0.83
2. ผู้สอนเลือกใช้อุปกรณ์การสอน และสื่อการเรียนรู้ได้อย่าง เหมาะสม	3.33	0.85	3.31	0.75
3. ผู้สอนปรับปรุงวิธีสอนเพื่อให้ กระบวนการเรียนการสอน ประสบผลดีอยู่เสมอ	3.31	0.90	3.29	0.83
4. ผู้สอนดำเนินการครบถ้วนตาม ขั้นตอนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	3.41	0.70	3.55	0.83
5. ผู้สอนแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึง วัตถุประสงค์ของการเรียน การสอน	3.90	0.76	3.88	0.74
6. ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองอย่างกว้างขวาง	3.95	0.66	3.86	0.78
7. ผู้สอนกับผู้เรียนมีโอกาสซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน อยู่เสมอ	3.95	0.73	3.62	0.58

ตาราง 29 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ กระบวนการเรียนการสอน	คณะศึกษาศาสตร์		คณะวิทยาศาสตร์	
	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
8. มีการศึกษาเอกสารที่	3.26	0.89	3.24	0.73
9. มีเนื้อหาความรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจากบทเรียน	3.38	0.88	3.26	0.73
10. บรรยายกาศการเรียนไม่เครียด ผู้สอนกับผู้เรียนเป็นกันเอง	3.83	0.93	3.98	0.87
11. กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับความมุ่งหมายของ หลักสูตร	3.76	0.88	3.50	0.77
12. การเรียนการสอนช่วยให้เห็น ปัญหาและแนวทางค้นคว้าวิจัย	3.76	0.82	3.38	0.94
13. การเรียนการสอนก่อให้เกิด ความคิดริเริ่มใหม่ ๆ	3.51	0.71	3.40	0.63
14. การวัดผลสอดคล้องกับความ มุ่งหมายของหลักสูตร	3.57	0.86	3.52	0.67
รวมเฉลี่ย	3.62	0.83	3.52	0.79

จากตาราง 29 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินของมหาวิทยาลัยสาขา วิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์ พบว่า มหาวิทยาลัยประเมินกระบวนการเรียนการสอนว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.62$) และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อพบว่า กระบวนการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมอยู่ใน เกณฑ์มากมี 9 ข้อ เรียงตามลำดับ คือผู้เรียนมีโอกาสศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอย่างกว้างขวาง ผู้สอนกับผู้เรียนมีโอกาสซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันอยู่เสมอ ผู้สอนแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึง วัตถุประสงค์ของการเรียน บรรยายการเรียนไม่เครียด ผู้สอนกับผู้เรียนเป็นกันเอง กิจกรรม การเรียนการสอนสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร การเรียนการสอนช่วยให้เห็นปัญหา และแนวทางค้นคว้าวิจัย ผู้สอนเน้นความรู้ที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ การวัดผลสอดคล้อง กับความมุ่งหมายของหลักสูตร การเรียนการสอนก่อให้เกิดความคิดริเริ่มใหม่ ๆ ส่วนในข้ออื่น ๆ ซึ่งมี 5 ข้อ มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง นั่นคือมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.26 - 3.41

กระบวนการเรียนการสอนในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์ เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ย รวมจากการประเมินของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา พบว่า มหาวิทยาลัยประเมินว่า กระบวนการเรียนการสอนมีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.52$) และเมื่อพิจารณา คะแนนเฉลี่ยรายข้อพบว่า กระบวนการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก มี 6 ข้อ เรียงตามลำดับ คือบรรยายการเรียนไม่เครียด ผู้สอนกับผู้เรียนเป็นกันเอง ผู้สอนแจ้งให้ ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอย่าง กว้างขวาง ผู้สอนกับผู้เรียนมีโอกาสซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันอยู่เสมอ ผู้สอนดำเนินการ ครอบคลุมตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร การวัดผลสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร ส่วนในข้ออื่น ๆ ซึ่งมี 8 ข้อ มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ประเมินว่ามีความเหมาะสม อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง นั่นคือมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.24 - 3.50

ตาราง 30 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับ
อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน ในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์

ความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปกรณ์ การเรียนการสอน ตำราเรียน	คณะศึกษาศาสตร์		คณะวิทยาศาสตร์	
	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
<u>เกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนการสอน</u>				
- อุปกรณ์ปฏิบัติการภาคปฏิบัติ มีความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน	2.05	0.62	2.02	0.64
<u>เกี่ยวกับตำราเรียน</u>				
1. ตำราภาษาไทย				
1.1 ความเพียงพอกับจำนวน ผู้เรียน	2.21	0.75	2.10	0.69
1.2 ความทันสมัยของเนื้อหา ภายใน	2.00	0.73	2.07	0.71
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา ภายในกับรายวิชาที่เรียน	2.24	0.53	2.17	0.58
2. ตำราภาษาต่างประเทศ				
2.1 ความเพียงพอกับจำนวน ผู้เรียน	2.14	0.68	2.12	0.67
2.2 ความทันสมัยของเนื้อหา ภายใน	2.24	0.66	2.19	0.71
2.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา ภายในกับรายวิชาที่เรียน	2.31	0.56	2.29	0.66

ตาราง 30 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปกรณ์ การเรียนการสอน ตำราเรียน	คณะศึกษาศาสตร์		คณะวิทยาศาสตร์	
	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
3. วารสารภาษาไทย				
3.1 ความเพียงพอกับจำนวน ผู้เรียน	2.00	0.70	2.00	0.67
3.2 ความทันสมัยของเนื้อหา ภายใน	2.43	0.59	2.19	0.67
3.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา ภายในกับรายวิชาที่เรียน	2.24	0.53	2.19	0.59
4. วารสารภาษาต่างประเทศ				
4.1 ความเพียงพอกับจำนวน ผู้เรียน	2.10	0.69	2.07	0.71
4.2 ความทันสมัยของเนื้อหา ภายใน	2.31	0.60	2.24	0.66
4.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา ภายในกับรายวิชาที่เรียน	2.24	0.53	2.21	0.52

จากตาราง 30 พบว่า มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน ในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มากน้อยเพียงใด ดังนี้

ในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์

อุปกรณ์ปฏิบัติการภาคปฏิบัติ มหาบัณฑิตประเมินว่ามีความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ $\bar{X} = 2.05$

ตำราภาษาไทย ด้านความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน ความทันสมัยของเนื้อหาภายในและความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับรายวิชาที่เรียน มหาบัณฑิตประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ $\bar{X} = 2.21$, $\bar{X} = 2.00$ และ $\bar{X} = 2.24$ ตามลำดับ

ตำราภาษาต่างประเทศ ด้านความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน ความทันสมัยของเนื้อหาภายในและความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับรายวิชาที่เรียน มหาบัณฑิตประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ $\bar{X} = 2.14$, $\bar{X} = 2.24$ และ $\bar{X} = 2.31$ ตามลำดับ

วารสารภาษาไทย ด้านความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน และความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับรายวิชาที่เรียน มหาบัณฑิตประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ $\bar{X} = 2.00$, และ $\bar{X} = 2.24$ ตามลำดับ ส่วนด้านความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับรายวิชาที่เรียน มหาบัณฑิตประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก คือ $\bar{X} = 2.43$

วารสารภาษาต่างประเทศ ด้านความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน ความทันสมัยของเนื้อหาภายในและความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับรายวิชาที่เรียน มหาบัณฑิตประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ $\bar{X} = 2.10$, $\bar{X} = 2.31$ และ $\bar{X} = 2.24$ ตามลำดับ

ในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์

อุปกรณ์ปฏิบัติการภาคปฏิบัติ มหาบัณฑิตประเมินว่ามีความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ $\bar{X} = 2.02$

ตำราภาษาไทย ด้านความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน ความทันสมัยของเนื้อหาภายในและความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับรายวิชาที่เรียน มหาบัณฑิตประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ $\bar{X} = 2.10$, $\bar{X} = 2.07$ และ $\bar{X} = 2.17$ ตามลำดับ

ตำราภาษาต่างประเทศ ด้านความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน ความทันสมัยของเนื้อหาภายในและความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับรายวิชาที่เรียน มหาบัณฑิตประเมินว่า

มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ $\bar{X} = 2.12$, $\bar{X} = 2.19$ และ $\bar{X} = 2.29$
ตามลำดับ

วารสารภาษาไทย ด้านความพึงพอใจกับจำนวนผู้เรียน ความทันสมัยของเนื้อหา
ภายในและความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับรายวิชาที่เรียน มหาคณិតติประเมินว่ามีความ
เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ $\bar{X} = 2.00$, $\bar{X} = 2.19$ และ $\bar{X} = 2.19$ ตามลำดับ

วารสารภาษาต่างประเทศ ด้านความพึงพอใจกับจำนวนผู้เรียน ความทันสมัยของ
เนื้อหาภายในและความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับรายวิชาที่เรียน มหาคณិតติประเมินว่า
มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ $\bar{X} = 2.07$, $\bar{X} = 2.24$ และ $\bar{X} = 2.21$
ตามลำดับ

ตาราง 31 ความคิดเห็นของมหาบัณฑิตเกี่ยวกับสถานที่เรียนว่ามีความจำเป็นต่อการเรียน
มากน้อยเพียงใด

ความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานที่เรียน	มาก		ปานกลาง		น้อย		รวม ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. ห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียน ภาคปฏิบัติ	38	90.48	4	9.52	-	-	100.00
2. ห้องฝึกนิสิตสำหรับทำกิจกรรม ต่าง ๆ นอกเหนือจากการเรียน รายวิชาต่าง ๆ	24	57.14	15	35.72	3	7.14	100.00
3. แหล่งรวบรวมเอกสารตำรา ประกอบการเรียนการสอน เฉพาะสาขาวิชา	37	88.10	4	9.52	1	2.38	100.00
4. ห้องจัดเก็บรวบรวมและเสนอ ผลงานของนิสิต	27	64.29	13	30.95	2	4.76	100.00

จากตาราง 31 พบว่า มหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ
สถานที่เรียน ว่ามีความจำเป็นต่อการเรียนอยู่ในระดับมากน้อยแตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนภาคปฏิบัติ

มหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่า ห้องปฏิบัติการมีความจำเป็น
มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 90.48 รองลงมา เห็นว่ามีความจำเป็นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ
9.52

ความคิดเห็นเกี่ยวกับห้องทัศนศึกษาสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ นอกเหนือจากการเรียนรายวิชาต่าง ๆ

มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าห้องทัศนศึกษาสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ มีความจำเป็นมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 57.14 รองลงมาเห็นว่ามีจำเป็นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 35.72 ส่วนเห็นว่ามีจำเป็นน้อยมีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.14

ความคิดเห็นเกี่ยวกับแหล่งรวบรวมเอกสาร ตำราประกอบการเรียนการสอนเฉพาะสาขาวิชา

มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่า แหล่งรวบรวมเอกสาร ตำราประกอบการเรียนการสอนเฉพาะสาขาวิชามีความจำเป็นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 88.10 รองลงมาเห็นว่ามีจำเป็นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 9.52 ส่วนเห็นว่ามีจำเป็นน้อย มีเพียงร้อยละ 2.38

ความคิดเห็นเกี่ยวกับห้องจัดเก็บรวบรวมและ เสนอผลงานของนิสิต

มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่า ห้องจัดเก็บรวบรวมและ เสนอผลงานของนิสิตมีความจำเป็นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.29 รองลงมาเห็นว่ามีจำเป็นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 30.95 ส่วนเห็นว่ามีจำเป็นน้อย มีเพียงร้อยละ 4.76

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในด้านต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความมุ่งหมายของหลักสูตร (เรียงตามลำดับความถี่)

1.1 ควรเน้นให้เป็นผู้ที่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง แดกจนสามารถนำไปใช้ประโยชน์แก่อาชีพตนได้ (5 คน)

1.2 ควรเน้นคุณสมบัติของการเป็นนักวิทยาศาสตร์ศึกษาให้ชัดเจนและเน้นความเชื่อมโยงของวิทยาศาสตร์ศึกษากับสาขาอื่น ๆ ให้ชัดเจน (4 คน)

1.3 ควรเน้นให้เป็นผู้เผยแพร่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา เช่น ฝึกอบรมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ เป็นต้น (4 คน)

1.4 ควรปรับปรุงในด้านของคำที่จะสื่อให้ชัดเจนขึ้น เช่น ความมุ่งหมาย ข้อที่ 2 ที่ว่า "พัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษา" ควรระบุว่าพัฒนาทางด้านใด เช่น พัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษาทางด้านกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นต้น (3 คน)

1.5 เนื่องจากปัจจุบันโลกกำลังประสบปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ความมุ่งหมายของหลักสูตรควรเพิ่มเติมสาระเกี่ยวกับเรื่องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือให้ ปวงชนตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม (3 คน)

1.6 สามารถประยุกต์หลักการของวิทยาศาสตร์ศึกษาให้เข้ากับขอบข่ายสาขาอื่นได้ มีแนวคิดในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ความรู้ความสามารถของตนเอง (2 คน)

1.7 ควรปรับเปลี่ยน คำว่า "วิทยาศาสตร์ศึกษา" ให้แคบลงเพราะคำเดิม มีความหมายกว้างเกินไป (2 คน)

1.8 ความมุ่งหมายข้อที่ 1 กับข้อที่ 2 ควรยุบรวมกัน โดยไม่เน้นแต่เพียง เฉพาะด้านการสอนเท่านั้น ควรเป็น "ให้เป็นผู้นำทางการศึกษาและพัฒนาวิทยาศาสตร์ ศึกษา" เป็นต้น (1 คน)

2. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร (เรียงตามลำดับ ความถี่)

2.1 สาขาวิชาค่อนข้างขาดแคลนอาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียน ไม่สามารถเลือกเรียนรายวิชาที่ตนถนัดและสนใจได้ ทั้ง ๆ ที่มีหลายรายวิชาที่มีความน่าสนใจ (4 คน)

2.2 เนื้อหารายวิชาของหลักสูตร ควรทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงและมากที่สุด (3 คน)

2.3 ควรเปิดรายวิชาที่เป็นภาคปฏิบัติให้มากกว่ารายวิชาที่เป็นภาคทฤษฎี (3 คน)

2.4 เนื้อหารายวิชาทั้งทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ควรเน้นเนื้อหาที่มีรายละเอียดเหมาะสมกับผู้เรียนที่จะสามารถนำประโยชน์จากการศึกษาไปใช้ให้เหมาะสม กับการทำงานของผู้เรียนให้มากที่สุด (3 คน)

2.5 รายวิชาทางวิทยาศาสตร์ควรเปิดให้มากกว่าเดิม และเป็นที่น่าสนใจ เหมาะสมกับความต้องการความรู้เพิ่มเติมของผู้เรียน (3 คน)

2.6 ควรเปิดรายวิชาที่เน้นเรื่องการวิจัยให้มากกว่าเดิม เพื่อเป็นแนวทางในการทำงานวิจัยต่อไป (2 คน)

2.7 รายวิชาทางการศึกษากับทางวิทยาศาสตร์ควรมีความสอดคล้องกัน เพื่อให้เป็นวิทยาศาสตร์ศึกษาอย่างแท้จริง (2 คน)

2.8 รายวิชาในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์ควรมีรายวิชาที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ (ฝึกปฏิบัติจริง), การสร้างสื่อการเรียนการสอน, การพัฒนาบทปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์ ควรให้ความรู้ในเรื่องการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น เรเซอร์ อุลตราโซนิก และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (2 คน)

2.9 รายวิชาในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์ ควรมีรายวิชาที่ให้ผู้เรียนเลือกได้หลากหลายและเป็นอิสระมากกว่าที่มีอยู่ และควรเป็นรายวิชาที่เน้นภาคปฏิบัติด้วย (2 คน)

2.10 เนื้อหารายวิชาของวิทยาศาสตร์ที่เปิดให้ผู้เรียนไม่ตรงกับสิ่งที่ต้องนำกลับมาใช้ (2 คน)

3. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน

3.1 ควรมีเทคนิควิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในบางกรณี เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูลได้ด้วยตนเอง อย่างสะดวกและรวดเร็ว (4 คน)

3.2 ควรมีการจัดการศึกษานอกสถานศึกษาให้มากขึ้น โดยเฉพาะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานที่จริง เช่น ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพราะจะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์และมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล (3 คน)

3.3 กระบวนการเรียนการสอนควรเน้นเทคนิคและทักษะปฏิบัติการให้มากกว่าการให้ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้เอง (3 คน)

3.4 ควรให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและใช้สื่อประกอบในการเรียน (2 คน)

3.5 การเรียนการสอนไม่ควรยัดเยียดสื่อการสอนในรายวิชาต่าง ๆ และผู้สอนไม่แนะนำตำราและเอกสารประกอบการเรียนมากนัก ผู้เรียนต้องไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (2 คน)

4. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการทำปฏิญานพนธ์

- 4.1 ควรให้โอกาสผู้เรียนทำวิจัยในแนววิทยาศาสตร์และศึกษาศาสตร์ได้ตามความถนัด (4 คน)
- 4.2 ควรเปิดโอกาสให้นักศึกษามีสิทธิ์เลือกทำงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์บ้างหากนักศึกษามีความสนใจ แทนการทำวิจัยแต่เพียงด้านการศึกษานั้น (3 คน)
- 4.3 ปฏิญานพนธ์ควรเปิดกว้างไม่เน้นเฉพาะการวิจัยเชิงทดลองเท่านั้น เพราะการวิจัยเชิงพรรณนา เชิงสำรวจก็มีความสำคัญและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง แต่ควรระวังรัดกุมละเอียด การทำปฏิญานพนธ์มีประโยชน์มากเพราะจะฝึกนิสัยการทำงานของผู้เรียนได้หลาย ๆ ด้าน (2 คน)
- 4.4 ควรมีอาจารย์ที่ปรึกษาปฏิญานพนธ์มากกว่าเดิม เพราะบางท่านมีนิสิตอยู่ในความดูแลมากเกินไป ทำให้เกิดปัญหาในระหว่างทำปฏิญานพนธ์ได้ (2 คน)
- 4.5 ควรมีการเสนอแนวทางของงานวิจัยให้หลากหลายกว่านี้ (2 คน)
- 4.6 ควรให้ผู้เรียนได้มีหัวข้อการทำปฏิญานพนธ์ในภาคเรียนที่ 2 หรือ 3 ของหลักสูตร และมีการเลือกตามความสนใจของผู้เรียนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและวงการศึกษามากที่สุด (2 คน)
- 4.7 ควรเน้นการทำปฏิญานพนธ์ทางด้าน Science for all และการพัฒนาหลักสูตรให้มากขึ้น เพราะทางด้านการสอนนั้นวิชาเอกการมัธยมศึกษาทำอยู่แล้ว (1 คน)
- 4.8 ควรมีแนวทางเสนอแนะหรือชี้ให้ผู้เรียนได้เห็นประเด็นที่พอจะนำไปศึกษาตามความเป็นไปได้ ในการพิจารณาเพื่อเลือกทำปฏิญานพนธ์ต่อไป (1 คน)
- 4.9 ควรมีการเชิญวิทยากรที่มีความชำนาญในด้านการวิจัยแนวต่าง ๆ มาเสนอแนวคิดให้ผู้เรียนได้รับทราบมากกว่านี้ (1 คน)

5. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนการสอนและตำราเรียน

- 5.1 ควรผลิตตำราเรียนที่เป็นภาษาไทยให้มากขึ้นกว่าเดิม เพราะที่มีอยู่ไม่ค่อยทันสมัย (3 คน)
- 5.2 ตำราและเอกสารต่าง ๆ ควรจัดให้เพียงพอและทันสมัยต่อผู้เรียน (3 คน)

5.3 ควรมีตำราที่ทันสมัยในการค้นคว้าโดยเฉพาะวารสารต่างประเทศ

(2 คน)

5.4 ควรมี Internet บริการแก่ผู้เรียน (1 คน)

6. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสถานที่เรียน

6.1 ควรมีห้องพักของนิสิตเพื่อใช้ในการรับประทานอาหารหรือทำกิจกรรมร่วมกัน ระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้องของสาขาวิชา อีกทั้งยังใช้ประโยชน์ในการเก็บเอกสารสำคัญ ๆ ของนิสิตในสาขาวิชาได้อีกด้วย (8 คน)

6.2 ควรมีห้องสมุดของสาขาวิชาแยกต่างหากจากหอสมุดกลาง เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมเอกสารตำราของสาขาวิชาและโดยเฉพาะเป็นแหล่งรวบรวมงานวิจัยของนิสิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อให้นิสิตรุ่นต่อ ๆ ไปได้ศึกษาถึงแนวทางการทำวิจัยและพัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาต่อไป (4 คน)

6.3 ควรมีห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ให้นิสิตในสาขาวิชาได้ใช้ในการค้นคว้าทาง Internet และพิมพ์ผลงาน (2 คน)

6.4 สถานที่เรียนในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์มีจำนวนน้อยและบรรยากาศไม่ค่อยเหมาะสม (1 คน)

7. รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย

7.1 รายวิชา คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นการใช้เทคโนโลยีให้ทันกับยุคสมัยปัจจุบัน และการใช้คอมพิวเตอร์จะช่วยทำให้การประเมินผลเป็นไปด้วยความรวดเร็ว มองเห็นภาพรวมได้ชัดเจน เป็นการวางแผนปรับปรุงการสอนในครั้งต่อ ๆ ไปได้ (10 คน)

7.2 รายวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนสามารถได้รับความรู้จากรายวิชานี้ทั้งในด้านการเรียน การทำงาน และด้านการทำวิจัย (7 คน)

7.3 รายวิชา การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับจากรายวิชาไปใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์แก่ตนเอง และงานที่ปฏิบัติอยู่ได้ (6 คน)

7.4 รายวิชา การออกแบบการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีบทบาทต่อการเรียนการสอนมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านการประเมินผลการวิจัย การเรียนการสอน การสร้างโปรแกรมบทเรียน (5 คน)

7.5 รายวิชา เทคนิคการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ปัจจุบันมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการสอน ซึ่งจะสามารถหาแนวทางในการสอนที่ดียิ่งขึ้น (4 คน)

7.6 รายวิชา เคมีรังสี เป็นประโยชน์ต่อการสอนในระดับสูงได้ (4 คน)

7.7 รายวิชา การประเมินผลการสอนวิทยาศาสตร์ เนื่องจากการวัดผลเป็นกระบวนการที่สำคัญของการเรียนการสอน ถ้าผู้สอนสามารถสร้างแบบวัดผลให้สัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรจะทำให้การเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (3 คน)

7.8 รายวิชา วิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากรายวิชา ใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการผลิตสื่อการเรียนการสอน เช่น รูปภาพหรือสไลด์ และยังสามารถนำประโยชน์ไปใช้ในเรื่องการจัดตั้งชุมนุมถ่ายภาพ เป็นต้น (3 คน)

7.9 รายวิชา หลักการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อสร้างความสนใจการเรียนของนักเรียน เปลี่ยนบรรยากาศที่จำเจในห้องเรียน (3 คน)

7.10 รายวิชา การใช้เครื่องมือปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ทางโรงเรียน ขาดบุคลากรทางด้านผู้รู้และเชี่ยวชาญการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องเป็นอย่างมาก (3 คน)

7.11 รายวิชา การวิเคราะห์และสร้างอุปกรณ์การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สามารถใช้เป็นแนวทางในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการผลิตอุปกรณ์การเรียนการสอนได้ด้วยตนเอง (3 คน)

7.12 รายวิชา คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ภาคทฤษฎี คณิตศาสตร์เป็นรายวิชา พื้นฐานที่สำคัญในการศึกษาให้เข้าใจในทฤษฎีต่าง ๆ ทางกลศาสตร์และฟิสิกส์ (2 คน)

7.13 รายวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาใหญ่ที่ควรมีแนวทางแก้ไข (2 คน)

7.14 รายวิชา การวิจัยทางวิทยาศาสตร์หรือโครงการวิทยาศาสตร์ ช่วยให้ผู้ปฏิบัติการสอนนำไปใช้ในการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (2 คน)

7.15 รายวิชา สัมมนาปัญหาและการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ เนื่องจากปัญหาทางด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มีขึ้นตลอดเวลา ดังนั้น จึงควรมีการนิเทศเพื่อช่วยกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น (2 คน)

7.16 รายวิชา การจัดชั้นเรียนสำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ นำไปใช้ในการจัดชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณภาพมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (2 คน)

7.17 รายวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เป็นรายวิชาที่สามารถนำไปใช้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้ (2 คน)

7.18 รายวิชา วิทยาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเห็นแนวทางและเข้าใจ สามารถประเมินงานวิจัยได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ (1 คน)

7.19 รายวิชา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นรายวิชาที่นักเรียนนักศึกษาทุกระดับการศึกษาและหลักสูตร ปวช. ปวส. ของกรมอาชีวศึกษาจำเป็นต้องเรียน (1 คน)

7.20 รายวิชา ข่าวสารสนเทศ ทางด้านวงการศึกษาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการรับทราบข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการนำข้อมูลข่าวสารไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด (1 คน)

7.21 รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อปวงชน เป็นรายวิชาที่สอดคล้องกับความเป็นไปของสังคมปัจจุบัน (1 คน)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของมหานักคิดเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชา
บังคับหลัก และกระบวนการเรียนการสอน ตามหลักสูตร การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม
ได้ผลดังจะเสนอในตาราง 32

ตาราง 32 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการประเมินของมหานักคิด
เกี่ยวกับเนื้อหาของรายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นรายวิชาบังคับหลัก
ตามหลักสูตรของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

รายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
1. รายวิชา กว511 ทฤษฎีและปฏิบัติการพัฒนา หลักสูตรวิทยาศาสตร 3 หน่วยกิต 3 ชั่วโมง/ สัปดาห์		
1.1 เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับความ มุ่งหมายของหลักสูตร	4.10	0.76
1.2 เนื้อหารายวิชาสามารถนำไปใช้ใน การปรับปรุงการเรียนการสอนของ ผู้เรียนได้	3.98	0.75
1.3 เนื้อหารายวิชาสามารถนำไปประยุกต์ ใช้กับการปฏิบัติงานในปัจจุบันของท่าน	3.74	0.83
1.4 ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหาวิชา	3.81	0.74
1.5 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.95	0.62
1.6 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ ความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.67	0.75

ตาราง 32 (ต่อ)

รายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
1.7 จำนวนหน่วยกิตกับรายละเอียดของ เนื้อหาวิชามีความเหมาะสมกัน	3.69	0.78
1.8 จำนวนหน่วยกิตกับจำนวนชั่วโมง มีความเหมาะสมกัน	3.79	0.72
รวมเฉลี่ย	3.84	0.75
2. รายวิชา กว571 ประชุมปฏิบัติการสำหรับ ครูวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต 2 ชั่วโมง/สัปดาห์		
2.1 เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับความ มุ่งหมายของหลักสูตร	3.74	0.83
2.2 เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ผู้เรียน เข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสอนวิทยาศาสตร์	3.67	0.81
2.3 เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ผู้เรียน เข้าใจเกี่ยวกับการนิเทศการสอน วิทยาศาสตร์	3.76	0.88
2.4 เนื้อหารายวิชาสามารถนำไปประยุกต์ ใช้กับการปฏิบัติงานในปัจจุบันของท่าน	3.62	0.96
2.5 ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหารายวิชา	3.48	0.86
2.6 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.67	0.90

ตาราง 32 (ต่อ)

รายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
2.7 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ ความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.64	0.91
2.8 จำนวนหน่วยกิตกับรายละเอียดของ เนื้อหารายวิชามีความเหมาะสมกัน	3.69	0.84
2.9 จำนวนหน่วยกิตกับจำนวนชั่วโมงเรียน มีความเหมาะสมกัน	3.71	0.81
รวมเฉลี่ย	3.67	0.86
3. รายวิชา กว581 สัมมนาปัญหาและการวิจัย การสอนวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต 2 ชั่วโมง/ สัปดาห์		
3.1 เนื้อหาวิชาสอดคล้องกับความมุ่งหมาย ของหลักสูตร	4.10	0.66
3.2 เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ผู้เรียน เข้าใจเกี่ยวกับการเขียนภาคินพนธ์	3.76	0.63
3.3 เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจ เกี่ยวกับการเขียนปริญญานิพนธ์	3.88	0.57
3.4 เนื้อหารายวิชาสามารถนำไปประยุกต์ ใช้กับการปฏิบัติงานในปัจจุบันของท่าน	3.79	0.72
3.5 ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหารายวิชา	3.62	0.75

ตาราง 32 (ต่อ)

รายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
3.6 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.64	0.81
3.7 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ ความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.67	0.79
3.8 จำนวนหน่วยกิตกับรายละเอียดของ เนื้อหารายวิชามีความเหมาะสมกัน	3.55	0.94
3.9 จำนวนหน่วยกิตกับจำนวนชั่วโมงเรียน มีความเหมาะสมกัน	3.55	0.89
รวมเฉลี่ย	3.73	0.78
4. รายวิชา วท591 ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต 2 ชั่วโมง/สัปดาห์		
4.1 เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับความ มุ่งหมายของหลักสูตร	4.02	0.72
4.2 เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ผู้เรียน ปฏิบัติทดลองทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้ง ศึกษาค้นคว้าการทำวิจัยอย่างกว้างขวาง	4.31	0.72
4.3 เนื้อหารายวิชาสามารถนำไปประยุกต์ ใช้กับการปฏิบัติงานในปัจจุบันของท่าน	3.95	0.66
4.4 ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหาวิชา	3.79	0.61

ตาราง 32 (ต่อ)

รายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
4.5 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.83	0.70
4.6 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ ความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.98	0.56
4.7 จำนวนหน่วยกิตรับรายละเอียดของ เนื้อหารายวิชามีความเหมาะสมกัน	3.80	0.78
4.8 จำนวนหน่วยกิตกับจำนวนชั่วโมงเรียนมี ความเหมาะสมกัน	3.67	0.87
รวมเฉลี่ย	3.92	0.72
5. รายวิชา วท 592 ปรัชญาวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต 2 ชั่วโมง/สัปดาห์		
5.1 เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับความ มุ่งหมายของหลักสูตร	3.92	0.81
5.2 เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ผู้เรียนมี ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์	3.62	1.05
5.3 เนื้อหารายวิชาสามารถนำไปประยุกต์ ใช้กับการปฏิบัติงานในปัจจุบันของท่าน	3.50	1.10
5.4 ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหาวิชา	3.52	0.90

ตาราง 32 (ต่อ)

รายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
5.5 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.21	0.95
5.6 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ ความมุ่งหมายหลักสูตร	3.24	0.88
5.7 จำนวนหน่วยกิตกับรายละเอียดของ เนื้อหารายวิชามีความเหมาะสมกัน	3.62	0.91
5.8 จำนวนหน่วยกิตกับจำนวนชั่วโมงเรียนมี ความเหมาะสมกัน	3.60	0.91
รวมเฉลี่ย	3.53	0.97

จากตาราง 32 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินของมหาวิทยาลัย
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เกี่ยวกับรายวิชา กว511 พบว่ามหาวิทยาลัยประเมินรายวิชา
กว 511 และกิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก
($\bar{X} = 3.84$) และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อก็ปรากฏว่าทั้ง 8 ข้อ มหาวิทยาลัยประเมิน
อยู่ในเกณฑ์มากเช่นกัน นั่นคือมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.67 - 4.10 โดยข้อที่มีคะแนนสูงสุด
คือ เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร ($\bar{X} = 4.10$) และข้อที่มีคะแนน
เฉลี่ยต่ำสุดคือ การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร ($\bar{X} = 3.67$)

รายวิชา กว571 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินของมหาวิทยาลัยสาขา
วิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า มหาวิทยาลัยประเมินรายวิชา กว571 และกิจกรรมการเรียนการสอนของ
รายวิชาอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.67$) และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อก็ปรากฏว่า ข้อที่

มหาวิทยาลัยประเมินอยู่ในเกณฑ์มากมีถึง 8 ข้อ นั่นคือมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.62 – 3.76 โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 3.76$) ส่วนข้อที่มหาวิทยาลัยประเมินอยู่ในเกณฑ์ปานกลางมีเพียง 1 ข้อ คือ ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหารายวิชา ($\bar{X} = 3.48$)

รายวิชา กว 581 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา พบว่า มหาวิทยาลัยประเมินรายวิชา กว 581 และกิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชาอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.73$) และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อก็ปรากฏว่าทั้ง 9 ข้อ มหาวิทยาลัยประเมินอยู่ในเกณฑ์มากเช่นกัน นั่นคือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.55 – 4.10 โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร ($\bar{X} = 4.10$) และข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดมี 2 ข้อ คือ จำนวนหน่วยกิตกับรายละเอียดของเนื้อหารายวิชามีความเหมาะสมกัน และจำนวนหน่วยกิตกับจำนวนชั่วโมงเรียนมีความเหมาะสมกัน ($\bar{X} = 3.55$)

รายวิชา วท 591 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา พบว่า มหาวิทยาลัยประเมินรายวิชา วท 591 และกิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชาอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.92$) และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อก็ปรากฏว่าทั้ง 8 ข้อ มหาวิทยาลัยประเมินอยู่ในเกณฑ์มากเช่นกัน นั่นคือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.67 – 4.31 โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติทดลองทางวิทยาศาสตร์รวมทั้งศึกษาค้นคว้าการทำวิจัยอย่างกว้างขวาง ($\bar{X} = 4.31$) และข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ จำนวนหน่วยกิตกับจำนวนชั่วโมงเรียนมีความเหมาะสมกัน ($\bar{X} = 3.67$)

รายวิชา วท 592 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินของมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา พบว่า มหาวิทยาลัยประเมินรายวิชา วท 592 และกิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชาอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.53$) และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อปรากฏว่า ข้อที่มหาวิทยาลัยประเมินอยู่ในเกณฑ์มากมี 5 ข้อ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.52 – 3.92 โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร ($\bar{X} = 3.92$) ส่วนข้อที่มหาวิทยาลัยประเมินอยู่ในเกณฑ์ปานกลางมี 3 ข้อ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.21 – 3.50 โดยข้อที่มีคะแนนต่ำสุดคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร ($\bar{X} = 3.21$)

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานอันเนื่องจากการนำความรู้ และประสบการณ์จากการศึกษาตามหลักสูตรไปใช้ ตามความคิดเห็นของมหาบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งได้จากการตอบแบบสอบถามของมหาบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิตได้ผลดังแสดงในตาราง 33 - 35

ตาราง 33 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาบัณฑิตในด้านวิชาการ ตามความคิดเห็นของมหาบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต

ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านวิชาการ	ผู้บังคับบัญชา		มหาบัณฑิต		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ก. <u>ด้านความรู้</u>					
1. มีความเข้าใจนโยบายการศึกษาในระดับที่มหาบัณฑิตรับผิดชอบในปัจจุบัน	4.23	0.78	4.02	0.47	1.52
2. มีความเข้าใจหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตร์	4.23	0.87	4.07	0.64	0.98
3. มีความสามารถในการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในวิชาวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและเนื้อหารายวิชา	3.98	0.68	4.12	0.77	-0.90
4. มีความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการวัดและประเมินผล	4.23	0.72	3.93	0.81	1.82
5. มีความสามารถในการเรียบเรียงหนังสือแบบเรียน เอกสารประกอบการเรียนวิทยาศาสตร์	3.88	0.70	3.64	0.69	1.61

ตาราง 33 (ต่อ)

ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านวิชาการ	ผู้บังคับบัญชา		มหาดำเนินการ		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
6. มีความรู้เฉพาะด้านทางศึกษาศาสตร์ โดยภาพรวม	4.06	0.62	3.79	0.61	2.06*
7. มีความรู้เฉพาะด้านทางวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวม	4.09	0.82	3.74	0.59	2.29*
8. มีความรู้ทั่วไป (นอกเหนือจากข้อ 6 และข้อ 7) โดยภาพรวม	3.90	0.71	3.52	0.55	2.79**
9. มีความสามารถในการเป็นวิทยากร ทางวิชาการ	3.85	0.72	3.29	0.74	3.57**
10. มีความสามารถในการเขียนงานวิจัย	3.77	0.86	3.52	0.63	1.54
รวมเฉลี่ย	4.02	0.78	3.76	0.70	1.64
๗. ด้านการสอน (เฉพาะมหาดำเนินการที่ปฏิบัติหน้าที่ ด้านการสอนเท่านั้น)					
1. เตรียมการสอนตลอดภาคเรียนและแต่ละคาบ	4.11	0.81	4.03	0.86	0.38
2. ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน อย่างสม่ำเสมอ	4.03	0.82	3.88	0.83	0.73
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสม กับบทเรียน	4.08	0.70	3.88	0.71	0.80
4. เลือกใช้วิธีการสอนต่าง ๆ อย่างเหมาะสม	3.99	0.70	3.94	0.80	0.27
5. จัดให้มีการทดลองทางวิทยาศาสตร์ในหัวข้อ ที่หลักสูตรกำหนดให้มีการทดลอง	4.05	0.77	4.25	0.84	-0.80

ตาราง 33 (ต่อ)

ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านวิชาการ	ผู้บังคับบัญชา		มหาดำเนินการ		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดในระหว่างทำการทดลองอย่างสม่ำเสมอ	4.18	0.72	3.91	0.69	1.53
7. เลือกใช้อุปกรณ์การสอนโดยทั่วไปได้อย่างเหมาะสม	3.91	0.87	4.16	0.72	-1.25
8. จัดห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างปลอดภัย สะอาด และสะดวกในการหยิบใช้	3.78	0.79	3.78	0.83	0
9. มีทักษะในการใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์	4.05	0.86	3.93	0.80	0.58
10. มีความสามารถในการซ่อมแซมอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ชำรุดเสียหาย	3.74	0.82	3.22	0.79	2.60*
11. มีความสามารถในการจัดการชั้นเรียน	3.99	0.77	3.69	0.59	1.75
12. มีการสอนซ่อมเสริมนอกชั่วโมงเรียนตามปกติให้กับผู้เรียนที่มีปัญหาในการเรียน	3.61	0.85	3.05	0.79	2.73**
13. มีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	3.91	0.75	3.63	0.66	1.58
14. มีความสามารถในการสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ (เช่น แบบสอบ, แบบประเมินพฤติกรรม)	3.88	0.77	3.59	0.50	1.75
15. ประเมินผลการเรียนทุกบทเรียนและทุกครั้งที่ทำการสอน	3.78	0.73	3.66	0.70	0.67
รวมเฉลี่ย	3.94	0.79	3.77	0.79	0.86

จากตาราง 33 เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยรวม พบว่า มหบัณฑิตสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา ประเมินว่าตนเองมีความสามารถในการปฏิบัติงานด้านความรู้ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.76$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ มีความสามารถในการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในวิชาวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและเนื้อหาวิชา ($\bar{X} = 4.12$) ส่วนผู้บังคับบัญชาของมหบัณฑิตก็ประเมินว่ามหบัณฑิตมีความสามารถในการปฏิบัติงานด้านความรู้ อยู่ในเกณฑ์มากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.02$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด มีถึง 3 ข้อ ด้วยกัน คือ มีความเข้าใจหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ มีความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการวัดและประเมินผล มีความเข้าใจนโยบายการศึกษาในระดับที่มหบัณฑิตรับผิดชอบในปัจจุบัน ($\bar{X} = 4.23$) และเมื่อพิจารณาค่ารวมเฉลี่ยของค่าที่ เปรียบเทียบความคิดเห็นของมหบัณฑิต และความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของมหบัณฑิตเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานด้าน ความรู้ของมหบัณฑิต พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาค่าที่รายข้อ พบว่า ข้อที่มหบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของมหบัณฑิตประเมินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 คือมีความรู้เฉพาะด้านทางศึกษาศาสตร์โดยภาพรวม มีความรู้เฉพาะด้านทาง วิทยาศาสตร์โดยภาพรวม และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ มีความรู้ ทั่วไปโดยภาพรวม และมีความสามารถในการเป็นวิทยากรทางวิชาการ โดยข้อที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และที่ระดับ .01 ผู้บังคับบัญชาของมหบัณฑิตต่างประเมิน ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านความรู้ของมหบัณฑิตสูงกว่าที่มหบัณฑิตประเมินตนเอง

ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการสอน เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยรวม พบว่า มหบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ประเมินว่าตนเองมีความสามารถในการปฏิบัติงานด้าน การสอนอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.77$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ จัดให้มีการทดลองทาง วิทยาศาสตร์ในหัวข้อที่หลักสูตรกำหนดให้มีการทดลอง ($\bar{X} = 4.25$) ส่วนผู้บังคับบัญชาของ มหบัณฑิตก็ประเมินว่ามหบัณฑิตมีความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการสอนอยู่ในเกณฑ์มาก เช่นกัน ($\bar{X} = 3.94$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดในระหว่าง ทำการทดลองอย่างสม่ำเสมอ ($\bar{X} = 4.18$) และเมื่อพิจารณาค่ารวมเฉลี่ยของค่าที่ เปรียบเทียบความคิดเห็นของมหบัณฑิตและความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของมหบัณฑิต เกี่ยวกับ ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการสอนของมหบัณฑิต พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาค่าที่รายข้อ พบว่า ข้อที่มหาวิทยาลัยและผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย ประเมินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ มีความสามารถในการซ่อมแซม อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ชำรุดเสียหาย และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ มีการสอนซ่อมเสริมนอกชั่วโมงเรียนตามปกติให้กับผู้เรียนที่มีปัญหาในการเรียน โดยข้อที่ แตกต่างกันต่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และที่ระดับ .01 ผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย ต่างประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการสอนของมหาวิทยาลัยสูงกว่าที่มหาวิทยาลัย ประเมิน ตนเอง

ตาราง 34 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหบัณฑิต
 ในด้านการเป็นผู้นำ ตามความคิดเห็นของมหบัณฑิตและผู้บริหารของมหบัณฑิต

ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการเป็นผู้นำ	ผู้บริหาร		มหบัณฑิต		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1. สามารถจัดและดำเนินโครงการต่าง ๆ	4.11	0.74	3.83	0.74	1.73
2. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง	3.99	0.75	3.90	0.58	0.61
3. วางแผนการใช้เวลาอย่างเหมาะสมและ ปฏิบัติงานได้ทันเวลา	4.01	0.80	3.79	0.65	1.38
4. ความสามารถในการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น	4.22	0.79	4.19	0.59	0.20
5. มีความรอบคอบในการปฏิบัติงาน	4.22	0.71	4.00	0.66	1.47
6. มีความอดทนอดกลั้น สามารถควบคุม อารมณ์ได้	4.12	0.91	3.98	0.64	0.81
7. มีเหตุผลรับฟังความคิดเห็นของ เพื่อนร่วมงานและคนอื่น ๆ	4.34	0.83	4.24	0.66	0.61
8. มีความกระตือรือร้น ขยันขันแข็ง ตั้งตัว อยู่เสมอ	4.44	0.83	4.07	0.71	2.19*
9. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงาน ที่ท่านปฏิบัติอยู่	4.45	0.77	4.27	0.73	1.28
10. มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติหน้าที่ในความ รับผิดชอบอย่างครบถ้วน	4.48	0.74	4.26	0.59	1.50
11. มีความยุติธรรม เป็นกลางไม่เข้าข้างหนึ่ง ข้างใด	4.35	0.74	4.10	0.62	1.67

ตาราง 34 (ต่อ)

ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการเป็นผู้นำ	ผู้บังคับบัญชา		มหาดิน		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
12. มีความเชื่อมั่นในตนเอง	4.37	0.76	4.17	0.73	1.23
13. เสียสละเวลาของตนเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม	4.43	0.78	4.29	0.81	0.80
รวมเฉลี่ย	4.27	0.79	4.08	0.69	1.17

จากตาราง 34 เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยรวม พบว่า มหาดินสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาประเมินว่าตนเองมีความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการเป็นผู้นำอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 4.08$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ เสียสละเวลาของตนเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม ($\bar{X} = 4.29$) ส่วนผู้บังคับบัญชาของมหาดินก็ประเมินว่ามหาดินมีความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการเป็นผู้นำอยู่ในเกณฑ์มากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.27$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ มีความรับผิดชอบปฏิบัติหน้าที่ในความรับผิดชอบอย่างครบถ้วน ($\bar{X} = 4.48$) และเมื่อพิจารณาค่ารวมเฉลี่ยของค่าที่ เปรียบเทียบความคิดเห็นของมหาดินและความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของมหาดินเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการเป็นผู้นำของมหาดิน พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาค่าที่รายข้อ พบว่า ข้อที่มหาดินและผู้บังคับบัญชาของมหาดินประเมินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ มีความกระตือรือร้น ขยันขันแข็ง ตั้งตัวอยู่เสมอ โดยผู้บังคับบัญชาของมหาดินประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการเป็นผู้นำของมหาดิน สูงกว่าที่มหาดินประเมินตนเอง

ตาราง 35 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเองและสังคม
ตามความคิดเห็นของมหาลัยติดและผู้บังคับบัญชาของมหาลัยติด

ประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเองและสังคม	ผู้บังคับบัญชา		มหาวิทยาลัย		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ก. ด้านการพัฒนาตนเอง					
1. ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ	4.30	0.73	4.05	0.66	1.63
2. คิดเทคนิควิธีสอนหรือประดิษฐ์อุปกรณ์ทางการเรียนการสอน	3.96	0.61	3.76	0.79	1.29
3. ติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวของการศึกษา	4.10	0.83	3.93	0.75	0.98
4. เข้าร่วมประชุมสัมมนา เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิด	4.13	0.75	3.76	0.62	2.46*
5. เข้าร่วมฟังการเสนอผลงานวิจัยในที่ต่าง ๆ	3.82	0.93	3.07	0.98	3.58**
รวมเฉลี่ย	4.06	0.79	3.71	0.77	2.05*
ข. ด้านการพัฒนาสังคม					
1. ให้บริการทางวิชาการและด้านอื่น ๆ เช่น การแนะแนว บริการสื่อการเรียนการสอนแก่บุคคลอื่น	3.86	0.87	3.31	0.81	2.97**
2. แนะนำแหล่งวิชาการ (ตำรา เอกสารทางวิชาการ) แก่บุคคลอื่น	4.02	0.78	3.71	0.74	1.86
3. เผยแพร่เทคนิควิธีสอนใหม่ ๆ ตลอดจนผลงานทางวิชาการให้แก่เพื่อนร่วมงานและบุคคลอื่น	3.74	0.73	3.62	0.66	0.78

ตาราง 35 (ต่อ)

ประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเองและสังคม	ผู้บังคับบัญชา		มหาดำเนินการ		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
4. ริเริ่มจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ แก่ส่วนรวม	3.93	0.82	3.50	0.77	2.47*
รวมเฉลี่ย	3.89	0.80	3.54	0.76	2.04*

จากตาราง 35 เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยรวม พบว่า มหาดำเนินการสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์ศึกษา ประเมินว่าตนเองมีประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเองอยู่ในเกณฑ์มาก
($\bar{X} = 3.71$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ค้นหาหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ ($\bar{X} = 4.05$)
ส่วนผู้บังคับบัญชาของมหาดำเนินการก็ประเมินว่ามหาดำเนินการมีประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเองอยู่ใน
เกณฑ์มากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.06$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดจะเหมือนกับความคิดเห็นของ
มหาดำเนินการนั้นคือ ค้นหาหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ ($\bar{X} = 4.30$) และเมื่อพิจารณาค่ารวมเฉลี่ย
ของค่าที่เปรียบเทียบความคิดเห็นของมหาดำเนินการ และความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของมหาดำเนินการ
เกี่ยวกับประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเองของมหาดำเนินการ พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาค่าที่รายข้อก็ปรากฏว่ามีบางข้อที่แตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยเช่นกันนั่นคือ เข้าร่วมประชุมสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้
และความคิด นอกจากนี้ยังมีข้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้วย นั่นคือ
เข้าร่วมฟังการเสนอผลงานวิจัยที่ต่าง ๆ โดยผู้บังคับบัญชาของมหาดำเนินการประเมินประสิทธิภาพ
ด้านการพัฒนาตนเองของมหาดำเนินการสูงกว่าที่มหาดำเนินการประเมินตนเอง

ประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเอง เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยรวม พบว่า มหาดำเนินการ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาประเมินว่าตนเองมีประสิทธิภาพด้านการพัฒนาสังคมอยู่ในเกณฑ์

มาก ($\bar{X} = 3.54$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ แนะนำแหล่งวิชาการ (ตำรา เอกสาร ทางวิชาการ) แก่บุคคลอื่น ๆ ($\bar{X} = 3.71$) ส่วนผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยก็ประเมินว่า มหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพด้านการพัฒนาสังคมอยู่ในเกณฑ์มากเช่นกัน ($\bar{X} = 3.89$) โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดจะ เหมือนกับความคิดเห็นของมหาวิทยาลัย นั่นคือแนะนำแหล่งวิชาการ (ตำรา เอกสารทางวิชาการ) แก่บุคคลอื่น ($\bar{X} = 4.02$) และเมื่อพิจารณาค่ารวมเฉลี่ยของค่าที่ เปรียบเทียบความคิดเห็นของมหาวิทยาลัยและความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพด้านการพัฒนาสังคมของมหาวิทยาลัย พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ เมื่อพิจารณาค่าที่รายข้อก็ปรากฏว่ามีบางข้อที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยเช่นกัน นั่นคือริเริ่มจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์แก่ส่วนรวม นอกจากนี้ยังมีข้อที่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้วย นั่นคือ ให้บริการทางวิชาการและด้าน อื่น ๆ เช่น การแนะแนว บริการสื่อการเรียนการสอน แก่บุคคลอื่น โดยผู้บังคับบัญชาของ มหาวิทยาลัยประเมินประสิทธิภาพด้านการพัฒนาสังคมของมหาวิทยาลัยสูงกว่าที่มหาวิทยาลัยประเมิน ตนเอง

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไปของมหาวิทยาลัย และผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย

1. ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของมหาวิทยาลัยซึ่งได้ข้อมูลจากแบบสอบถาม ในเรื่องต่าง ๆ ต่อไปนี้

1.1 คุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร กศ.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ศึกษา (เรียงตามลำดับความถี่)

– ควรมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็น การสอนหรือการทำงานที่ต้องใช้ความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 2 - 3 ปี เพื่อให้มีความรู้ความชำนาญในด้านเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ อันจะทำให้รู้ปัญหาที่ เกิดขึ้นในระหว่างการสอนได้ตัวตนเองมีปัญหาด้านวิธีการสอน การถ่ายทอดเนื้อหา หรือมีปัญหาด้านความไม่แจ่มชัดในเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ อันจะเป็นแนวทางที่จะ เลือก เรียนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุด (13 คน)

– จบปริญญาตรีสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เพื่อมีพื้นฐานใน การเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตร (10 คน)

- มีความตั้งใจที่จะศึกษาหาความรู้อย่างจริงจัง (8 คน)
 - ควรมีความรู้เกี่ยวกับภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ดี เพราะมีความจำเป็นที่จะต้องค้นคว้าข้อมูลเชิงวิชาการ จากเอกสารและตำราต่างประเทศ (7 คน)
 - ไม่เห็นแก่ตัว เป็นผู้เสียสละ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (5 คน)
 - ควรมีความรู้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่างง่าย ๆ ได้ (4 คน)
 - เป็นผู้มีความรอบรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี (3 คน)
 - ควรประกอบอาชีพแล้ว จะได้มีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล (3 คน)
 - ควรรับหน่วยงานที่แตกต่างกันออกไป เช่น สถาบันราชภัฏ กรมสามัญศึกษา กรมอาชีวศึกษา เป็นต้น เพื่อจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้แนวคิดที่หลากหลายนำไปปรับปรุงหลักสูตร (3 คน)
 - มีความขยัน อดทน เชื้อมั่นในตนเองสูง ใจกว้าง มีความเที่ยงธรรม มีความกระตือรือร้น (3 คน)
 - เป็นผู้มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เช่น วิศวกรรม แต่งหนังสือด้านวิทยาศาสตร์ (2 คน)
 - มีเวลาที่จะศึกษาค้นคว้า วิจัยทางวิทยาศาสตร์ (2 คน)
 - ประสบผลสำเร็จในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (1 คน)
 - สามารถเป็นผู้นำในการจัดประชุมสัมมนาได้ (1 คน)
- 1.2 คุณสมบัติของผู้จบหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
- เป็นผู้มีความสามารถในด้านความเป็นผู้นำทางความคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา สามารถให้คำปรึกษา ชี้แนะ และเสนอแนวทางในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ ทั้งในแนวลึกและแนวกว้าง กล้าแสดงออกทางด้านการปฏิบัติงานในทุกเรื่อง ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (7 คน)
 - ต้องผ่านการเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร (6 คน)
 - มีคุณสมบัติตรงตามความมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้ (5 คน)

- มีความขยัน อดทน เชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบสูง มีความกระตือรือร้น (5 คน)
- เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นต่อช่วงการศึกษา และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เพื่อหาความรู้ทางวิชาการมาใช้ประโยชน์และที่สำคัญเพื่อให้บรรลุความมุ่งหมายของหลักสูตร (4 คน)
- มีความรู้เกี่ยวกับภาษาอังกฤษปานกลางถึงขั้นดี (4 คน)
- เป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนอยู่เสมอ (4 คน)
- มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ ดีมาก (3 คน)
- เป็นผู้นำทางการสอนวิทยาศาสตร์ที่ดีเป็นตัวอย่างได้ มีการพัฒนาในการทำสื่อการเรียนการสอนได้ดี (3 คน)
- มีความรู้ด้านการวิจัยทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี (3 คน)
- มีเหตุผล มีการทำงานเป็นขั้นตอน ใจเย็นแต่คล่องแคล่ว ประสานงานกับผู้อื่นได้ดี (3 คน)
- มีผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์หรือโครงการวิทยาศาสตร์ (2 คน)
- สามารถวิเคราะห์วิจารณ์สิ่งที่เกี่ยวข้องทั้งทางการศึกษาและทางวิทยาศาสตร์ (2 คน)
- สามารถพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับต่าง ๆ ได้ (2 คน)
- ให้คำแนะนำ นิเทศการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แก่ผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องได้ (2 คน)
- สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนางานที่ทำอยู่ได้ (2 คน)
- มีวิสัยทัศน์กว้างไกลทางวิทยาศาสตร์ (2 คน)
- สามารถเป็นผู้นำในการจัดประชุมได้ (2 คน)
- เป็นผู้มีความสามารถในการคิด พัฒนาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา (2 คน)
- กำหนดนโยบายการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ทั้งในระดับโรงเรียน กลุ่มโรงเรียน ตลอดจนระดับประเทศได้ (1 คน)
- สามารถพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับท้องถิ่นได้ (1 คน)
- สามารถเขียนตำรา ผลงานวิจัยได้ (1 คน)

1.3 มหาคณบดีต้องการให้สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาหาสิ่งต่อไปนี หลังจากจบการศึกษาแล้ว (เรียงตามลำดับความถี่)

- จัดสัมมนาเพื่ออบรมในหัวข้อหนึ่งหัวข้อใดที่คาดว่าจะ เป็นประโยชน์ต่อบัณฑิตที่กำลังศึกษาอยู่หรือผู้ที่จบการศึกษาแล้ว เช่น เทคนิคการสอนใหม่ ๆ การนิเทศทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ใหม่ รูปแบบหรือตัวอย่างการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ทุกคนได้รับความรู้ความก้าวหน้าในวิชาการ ซึ่งเป็นการพัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษาได้ด้วย และยังเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ได้รู้จัก กันเคยกันมากขึ้น (14 คน)
- จัดประชุมสัมมนาทางวิชาการแก่ผู้ที่จบหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษาแล้ว และบุคคลทั่วไปที่สนใจ เช่น ครูวิทยาศาสตร์เป็นประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (8 คน)
- จัดงานพบปะสังสรรค์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และเป็นการติดตามข่าวคราวความเคลื่อนไหวของวิทยาศาสตร์ศึกษาอีกด้วย (5 คน)
- จัดทำข่าววารสารเพื่อเผยแพร่ความเคลื่อนไหวของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาไปยังผู้ที่จบการศึกษาแล้ว (5 คน)
- จัดอบรมสัมมนาหรือจัดแสดงผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อจะนำไปเป็นแนวทางในการดำเนินงานพัฒนางานที่ทำในปัจจุบันต่อไป (4 คน)
- จัดอบรมสัมมนาความเคลื่อนไหว และการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดจากคนในวงการวิทยาศาสตร์ศึกษาทั้งในระดับโรงเรียน วิทยาลัย และมหาวิทยาลัย เพื่อประสานแนวคิดให้มีความมุ่งไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อที่จะทำให้เกิดการปรับปรุงและจัดหลักสูตรทางด้านวิทยาศาสตร์ให้เกิดความเหมาะสมสอดคล้องกันในทุกระดับการศึกษา (3 คน)
- จัดประชุมปฏิบัติการเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากการเรียนการสอน เช่น ในการทดลองบางการทดลองในบทเรียน ทำแล้วไม่ได้ผลหรือเห็นผลไม่ชัดเจน การจัดประชุมทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (3 คน)
- จัดตั้งชมรมนักวิทยาศาสตร์ศึกษา พร้อมทั้งจัดทำเนียบรุ่น (3 คน)

- การจัดสัมมนาควรแยกเป็นผู้สอนกับผู้ที่ไม่ได้ทำหน้าที่การสอน (2 คน)
- จัดบริการสื่อการเรียนการสอนให้กับโรงเรียนที่ขาดแคลนหรือรวบรวมสื่อการสอนที่เป็นของวิทยาศาสตร์แล้วแจ้งไปยังโรงเรียนมัธยมต่าง ๆ (1 คน)
- คัดเลือกนักวิทยาศาสตร์ศึกษาดีเด่น ประกาศเกียรติคุณ ให้สาธารณชนทราบ ในโอกาสวันสำคัญ ๆ เช่น วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (1 คน)
- มีการจัดพบปะสังสรรค์วิทยาศาสตร์ศึกษาต่างสถาบัน (1 คน)

4. สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษาควรมีบทบาททางการศึกษาระดับประเทศ ดังนี้ (เรียงลำดับตามความถี่)

- ควรนำเทคนิควิธีการใหม่ ๆ เผยแพร่แก่สาธารณชน (5 คน)
- ควรมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลข่าวสาร และเป็นตัวแทนเพื่อเข้าไปรับแนวทางการพัฒนาการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ให้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพสังคมไทย และสังคมปัจจุบันมากยิ่งขึ้น (4 คน)
- สร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านวิทยาศาสตร์ ไปช่วยในการสร้างสรรค์เยาวชนของชาติให้มีความรู้ความสามารถ สอดคล้องกับศักยภาพที่เยาวชนเหล่านั้นพึงจะมีซึ่งจะเป็นกำลังของประเทศในอนาคต (3 คน)
- พัฒนาบุคคลให้เป็นผู้ที่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (3 คน)
- ควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของ สสวท. การพัฒนาตำราเรียน เอกสารประกอบการเรียน (2 คน)
- เป็นสื่อกลางเผยแพร่ด้านวิชาการใหม่ ๆ งานวิจัยที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่า (2 คน)
- ควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษา (2 คน)
- ควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพงานวิทยาศาสตร์ศึกษา (2 คน)
- ควรสร้างเครือข่ายให้สังคมภายนอกได้รับรู้ว่าวิทยาศาสตร์ศึกษาทำอะไรบ้าง เพื่อจะสามารถพัฒนาได้มากขึ้น (2 คน)
- มีส่วนร่วมในการสร้างเครื่องมือวัดผลและประเมินผลทางวิทยาศาสตร์ (2 คน)
- มีส่วนร่วมทำงานวิจัยทางการศึกษาและทางวิทยาศาสตร์ (2 คน)

- การร่วมกิจกรรมผลิตสื่อการสอนทางวิทยาศาสตร์จากวัสดุเหลือใช้ (1 คน)
- นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยมุ่งให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สามารถนำความรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (1 คน)

1.5 ความประทับใจของมหานักคิด ในระหว่างที่ศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (เรียงตามลำดับความถี่)

- คณาจารย์ทั้งในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์ ท่านให้ความสำคัญเป็นกันเองแก่นักคิด (12 คน)
- ศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบัน ที่มีความสัมพันธ์อันดีและเป็นปีกแผ่น มีความรักสนิทสนม ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และนอกจากนี้นักคิดในสาขาวิชาอื่น ๆ ก็เช่นกัน (5 คน)
- คณาจารย์ในสาขาวิชาเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีอัธยาศัยที่ดีเยี่ยมสำหรับนักคิด (4 คน)
- นักคิดรุ่นพี่ให้ความห่วงใย เอื้ออาทรช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ต่อนักคิดรุ่นน้อง (4 คน)
- ห้องสมุดที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้า ได้รับความสะดวกและมีความสะอาด สวยงาม (4 คน)
- คณาจารย์ผู้สอนทุกท่าน มีความกระตือรือร้นในการประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ นักคิด (3 คน)
- คณาจารย์ผู้สอนที่ท่านได้ถ่ายทอดความรู้ให้เต็มความสามารถและเป็นผู้ชี้แนะทางในการทำวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อนักคิด (โดยเฉพาะอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยและอาจารย์ในคณะวิทยาศาสตร์) (3 คน)
- คณาจารย์ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ศิษย์ด้วยความเต็มใจ และยินดีในทางวิชาการ พร้อมให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูลความรู้ ข่าวสาร รวมทั้งปลูกฝังความคิดที่เป็นนักวิชาการ เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาอาชีพ หน่วยงานที่สังกัดอยู่ในปัจจุบันตามศักยภาพของแต่ละบุคคล (3 คน)
- เพื่อนร่วมรุ่นมีความจริงใจต่อกัน และให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ซึ่งกันและกัน (3 คน)

- คณาจารย์โดยเฉพาะคณะวิทยาศาสตร์ ถ่ายทอดความรู้ดีเป็นกันเอง
เข้าใจนิสิต (2 คน)
- ประธานและคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท (2 คน)
- หลักสูตรวิทยาศาสตรศึกษาที่สอนให้เป็นผู้มีเหตุผล คิดเป็น ทำเป็น
แก้ปัญหาเป็นสอนให้มีความอดทน ค้นคว้าความรู้ยู่ตลอดเวลา และสอนให้มีความสามารถในการทำงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ ด้วย (2 คน)
- รายวิชาที่เรียนโดยเฉพาะวิชาปรัชญาวิทยาศาสตร์ เพราะสอนให้
เข้าใจถึงแก่นแท้ของวิทยาศาสตร์ (2 คน)
- เมื่อทำปริญญาโทผ่านแล้วภูมิใจที่สุด เพราะการทำปริญญาโท
ที่ดีได้นั้นยากมาก ต้องใช้ความอดทนและความพยายามสูง (2 คน)
- ระยะเวลาที่ทำปริญญาโท อาจารย์ให้ความใกล้ชิดและสอนเป็น
รายบุคคลทำให้ได้รับความรู้ในเรื่องการวิจัยอย่างแท้จริง (2 คน)
- การมีทุนสนับสนุนให้เขียนงานวิจัย ทำให้มีกำลังใจในการทำงานวิจัย
มากขึ้น (2 คน)
- ได้มีโอกาสร่วมสร้างผลงานทางวิทยาศาสตรศึกษาและนำเสนอผลงาน
ที่สร้างขึ้นต่อสาธารณชน (1 คน)
- กระบวนการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง
รู้จักวิธีการปฏิบัติงาน การระดมความคิด (1 คน)
- การจัดประชุมอบรมสัมมนาในเรื่องที่จำเป็นต่อหลักสูตรปัจจุบันและ
มีความทันสมัยในระหว่างที่ศึกษาอยู่ (1 คน)
- ความสะอาดของบริเวณมหาวิทยาลัย (1 คน)

2. ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาที่มีต่อมหาวิทยาลัย ซึ่งได้ข้อมูลจากแบบสอบถาม ในเรื่องต่าง ๆ ต่อไปนี้

2.1 ลักษณะโดยภาพรวมของมหาวิทยาลัยในด้านการเป็นผู้นำการสอนและนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาที่มีต่อมหาวิทยาลัยในด้านการเป็นผู้นำการสอนและนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ พบว่า ผู้บังคับบัญชาประเมินมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ว่ามีลักษณะเป็นผู้นำอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีเหตุผลดังต่อไปนี้ (เรียงตามลำดับความถี่)

- มีความรู้ ความสามารถหลายด้าน สามารถพูดอธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี สนใจติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวของวงการศึกษาและมีมนุษยสัมพันธ์ (13 คน)
- มีความกระตือรือร้น ขยัน มีความรับผิดชอบ อุทิศเวลาเพื่อส่วนรวม (11 คน)
- มีการเตรียมการสอน และเตรียมวัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการสอนและมีการจัดห้องเรียนเป็นแบบอย่างดีมาก (9 คน)
- มีการสอนวิทยาศาสตร์โดยการเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แนะนำ เผยแพร่ในระดับและในกิจกรรมวิทยาศาสตร์ (8 คน)
- มีความสามารถด้านการสอนและสามารถแนะนำการสอนแก่คณะครูในสถานศึกษาได้ดี (6 คน)
- ผลิตเอกสารแนวทางจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ครูนำไปประยุกต์ใช้ (5 คน)
- มีแผนการนิเทศและนิเทศโดยใช้สื่อทำให้ผู้รับการนิเทศเข้าใจสามารถนำไปปรับปรุงการสอนของตนเองได้ (3 คน)
- เป็นหัวหน้าหมวดวิชา (3 คน)

2.2 ลักษณะโดยภาพรวมของมหำบัณฑิตในด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษา

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาที่มีต่อมหำบัณฑิตในด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษา พบว่า ผู้บังคับบัญชาประเมินมหำบัณฑิตส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีเหตุผลดังต่อไปนี้ (เรียงตามลำดับความถี่)

- ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ มีการพัฒนาเทคนิควิธีสอนให้นักเรียนสนใจในบทเรียน (10 คน)
- ใช้นวัตกรรมในการสอนวิทยาศาสตร์ และในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เพื่อนำมาปรับปรุงในการสอน (8 คน)
- อ่านงานเขียนทางวิทยาศาสตร์และเผยแพร่แนวคิดต่าง ๆ ให้กับบุคคลในสถานศึกษา (7 คน)
- นำแนวคิดและประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ที่ได้รับจากการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. วิทยาศาสตร์ศึกษามาเผยแพร่ภายในสถานศึกษา (7 คน)

- เป็นผู้คิดค้นประดิษฐ์สื่อการเรียนการสอนตลอดเวลา (5 คน)
- แนะนำการใช้วัสดุเหลือใช้มาทำเป็นอุปกรณ์การสอนทางวิทยาศาสตร์

(4 คน)

- ศึกษาค้นคว้าติดตามความเคลื่อนไหวความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์นำมาประยุกต์ใช้ในการนิเทศ มีความสามารถในการเป็นวิทยากรในการอบรมเรื่องต่าง ๆ ได้

(3 คน)

- เป็นที่ปรึกษาในการจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ และสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ มีผลงานทั้งในระดับภาคและระดับชาติ (2 คน)

2.3 ลักษณะโดยภาพรวมของมหাবัณฑิตในด้านการค้นคว้าวิจัยและวางแผนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาที่มีต่อมหাবัณฑิตในด้านการค้นคว้าวิจัยและวางแผนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา พบว่า ผู้บังคับบัญชาประเมินมหাবัณฑิตส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีเหตุผลดังต่อไปนี้ (เรียงตามลำดับความถี่)

- มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ (11 คน)
- วางแผนการเรียนการสอนและคิดค้นเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ (7 คน)
- มีความสามารถในการเขียนงานวิจัยและวางแผนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อนำประโยชน์มาใช้ในการเรียนการสอน (5 คน)
- วางแผนปรับปรุงหลักสูตรการสอนวิทยาศาสตร์ (4 คน)
- รับผิดชอบงานวิจัยของหน่วยงาน และเป็นวิทยากรที่ปรึกษางานวิจัยตรวจสอบผลงานทางวิชาการ (3 คน)
- เป็นที่ปรึกษาด้านการสอนวิทยาศาสตร์ให้กับเพื่อนร่วมงาน (3 คน)
- ส่งเสริมให้นักศึกษาในสถาบันค้นคว้า ศึกษาเพิ่มเติมด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (3 คน)
- วางแผนการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ปวช. ปวส. (2 คน)

2.4 ความคาดหวังในด้านต่าง ๆ ของผู้บังคับบัญชาที่มีต่อมหาวิทยาลัยหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. แล้ว (เรียงลำดับความถี่)

2.4.1 ด้านวิชาการ

- มีความรู้ภาษาอังกฤษในระดับปานกลางถึงขั้นดี (9 คน)
- เป็นผู้ใฝ่เรียนใฝ่รู้ตลอดเวลา (9 คน)
- มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิชาการ (8 คน)
- มีความเชี่ยวชาญงานด้านวิชาการเหมาะสมกับยุคสมัยในปัจจุบันสามารถชี้แนะ เผยแพร่ และถ่ายทอดงานด้านวิชาการได้ (7 คน)
- มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี (6 คน)
- มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ทุกสาขาอย่างกว้างขวางสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ได้ทุกเรื่อง สร้างความศรัทธาให้กับคนในวงการศึกษา (6 คน)
- มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาเฉพาะเป็นอย่างดีสามารถเป็นที่ปรึกษาให้กับผู้ร่วมงานได้ และนำความรู้ไปใช้พัฒนางานในปัจจุบันให้ได้ผลดีขึ้น (6 คน)
- มีความรู้ความสามารถในการค้นคว้าวิจัยงานทางวิทยาศาสตร์ศึกษาได้มีคุณภาพ (6 คน)
- นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน (6 คน)
- เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการเป็นครูวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาได้ (5 คน)
- มีความรู้ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ (5 คน)
- เป็นผู้นำทางด้านวิชาการ (4 คน)
- สามารถนำความรู้มาพัฒนาวิทยาศาสตร์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน (4 คน)
- ศึกษาค้นคว้าวิทยาการใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และนำมาเผยแพร่ให้บุคคลอื่นรับรู้ (4 คน)

- จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อสนองความต้องการ ความถนัด และความสามารถของผู้เรียน (4 คน)

- มีส่วนพัฒนาเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี ในรูปของสื่อต่าง ๆ เช่น นิทรรศการปฏิสัมพันธ์และการทดลอง การแสดงทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น (4 คน)

- มีเหตุผลและและเป็นผู้นำทางความคิดของสังคม (3 คน)

2.4.2 ด้านการวิจัย

- มีการนำความรู้ใหม่ ๆ ด้านวิจัยมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้อง กับงานที่ปฏิบัติอยู่ (16 คน)

- คิดค้นเทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ และเผยแพร่แก่ส่วนรวม (14 คน)

- มีความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยใหม่ ๆ ทันท่วงทีเหตุการณ์ (12 คน)

- สนใจติดตามงานวิจัยต่าง ๆ อยู่เสมอ (9 คน)

- เขียนงานวิจัยและสามารถนำงานวิจัยนั้นมาใช้อย่างมี

ประสิทธิภาพ (8 คน)

- ศึกษาค้นคว้างานวิจัยเพื่อพัฒนาสถานศึกษาแบบง่าย ๆ

ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (7 คน)

- เป็นผู้นำด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

อย่างกว้างขวาง (6 คน)

- สามารถทำงานวิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในหลาย ๆ

ด้าน เช่น ด้านการสอน เป็นต้น (6 คน)

- มีความกระตือรือร้นในการที่จะวิจัยงานต่าง ๆ เกี่ยวกับ

วิทยาศาสตร์ (5 คน)

- เป็นที่ปรึกษาด้านการวิจัยแก่ผู้สอนวิทยาศาสตร์และหน่วยงานทางการศึกษา ระดับจังหวัดและเขตการศึกษาได้เป็นอย่างดี (5 คน)

2.4.3 ด้านลักษณะส่วนบุคคล

- มีเหตุผลยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และมีความสามารถในการพูดอธิบายหรือชี้แจงให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเหตุผลได้ (13 คน)

- มีบุคลิกภาพดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง
พร้อมที่จะช่วยเหลือผู้อื่น ทำงานได้รวดเร็ว มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เสียสละเพื่อประโยชน์
ส่วนรวม (11 คน)

- เป็นที่เชื่อถือและไว้วางใจของผู้ร่วมงานและผู้บังคับบัญชา
(11 คน)

- มีลักษณะเป็นผู้นำเชิงวิชาการ มีแนวคิดเป็นนักวางแผนและ
แก้ปัญหาได้อย่างมีระบบ (10 คน)

- มีความคล่องแคล่ว กระตือรือร้นในการศึกษาค้นคว้าและ
ตั้งใจปฏิบัติงานในหน้าที่ (9 คน)

- มีความรอบคอบในการปฏิบัติงาน (8 คน)

- เป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และให้
คำแนะนำแก่บุคลากรในสถานศึกษาได้ (8 คน)

- มีเหตุผลรู้จักใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการ
แก้ปัญหา (7 คน)

- เป็นผู้นำทางความคิดในสังคม (5 คน)

- ไม่เย่อหยิ่งยกตนข่มท่าน (4 คน)

- กล้าคิดกล้าทำกล้าแสดงออก (4 คน)

- มีแนวคิดที่กว้างไกล (4 คน)

- มีส่วนสนับสนุนการเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีโดยใช้นักวิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (3 คน)

2.4.4 ด้านคุณลักษณะทางสังคม (เรียงตามลำดับความถี่)

- เสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม (14 คน)

- ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ ตลอดเวลา (9 คน)

- สามารถให้บริการทางวิชาการ แนะนำแหล่งวิชาการแก่
บุคคลอื่น (7 คน)

- ทนต่อเหตุการณ์ชั่ววอดตลอดเวลา (7 คน)

- รู้จักหน้าที่ของตนเอง สามารถเข้ากับผู้อื่นได้ดี (6 คน)

- รับผิดชอบต่องานที่ปฏิบัติอย่างดีเยี่ยม (6 คน)
- เป็นผู้นำทางสังคม เป็นแบบอย่างบุคลากรในหน่วยงาน

(5 คน)

- มีเหตุผล มีคุณธรรม มีความเป็นประชาธิปไตย (5 คน)
- มีความกระตือรือร้น ขยันหมั่นเพียร อดทนและมุ่งมั่นต่อ

งานที่ปฏิบัติอยู่ (5 คน)

- ให้คำแนะนำด้านการสอนแก่บุคคลอื่นได้ (4 คน)
- มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานที่ดี เข้ากับบุคคลได้ทุกระดับ

ของหน่วยงาน มีความสามารถในการดูแลปกครองผู้อื่นได้ (4 คน)

- เป็นที่ยอมรับนับถือของบุคคลทั่วไป (4 คน)
- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะ

ด้านวิชาการ (4 คน)

- เป็นผู้นำทางด้านวิทยาศาสตร์ จนเป็นที่ยอมรับของบุคคลทั่วไป

(3 คน)

- ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ช่วยเหลือผู้อื่นอุทิศเวลาให้

กับการพัฒนา (3 คน)

- เข้าร่วมประชุมสัมมนา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิด ตลอดจน

มีโอกาสเสนอผลงานวิจัย (3 คน)

- เอาใจใส่ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (3 คน)
- มองโลกในแง่ดี (3 คน)

2.5 ข้อเสนอแนะของผู้บังคับบัญชาที่น่าจะเป็นประโยชน์ต่อสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์ศึกษา (เรียงตามลำดับความถี่)

- ควรมีการปรับปรุงหลักสูตรหรือรายวิชาที่เรียนอยู่เสมอให้เหมาะสม
กับยุคสมัยและความต้องการของสังคม เพื่อให้ได้บุคคลที่เป็นมหาบัณฑิตอย่างสมบูรณ์และครบถ้วน
เป็นที่ต้องการของสังคม (19 คน)

- หลักสูตรควรเน้นด้านการช่วยเหลือสังคมหรือชั้นนำทางสังคม (17 คน)

- ควรมีรายวิชาเลือกให้หลากหลายเหมาะสมกับลักษณะงานของผู้เรียน
เพื่อนำความรู้ไปพัฒนางานนั้น ๆ ให้ได้ประโยชน์สูงสุด (15 คน)

- ควรเพิ่มปริมาณหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาให้มากขึ้น
กว่าเดิม (5 คน)
- เนื้อหารายวิชาของหลักสูตรควรเพิ่มวิทยาศาสตร์ประยุกต์และ
วิทยาศาสตร์ทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพิ่มจากวิทยาศาสตร์พื้นฐานให้มากขึ้น (5 คน)
- ควรเพิ่มประสิทธิภาพด้านการเป็นนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญ (4 คน)
- ควรผลิตสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของวีดิทัศน์ออกเผยแพร่ให้มาก
เพื่อประโยชน์แก่ผู้สอนวิทยาศาสตร์และนักเรียน (3 คน)
- ควรนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาพัฒนาให้เกิดเป็นสื่อการเรียนรู้อัน
ที่สนุกตื่นเต้น เข้าใจง่าย (3 คน)
- ด้านวิชาการควรเน้นด้านคุณธรรมและจริยธรรมควบคู่กันไป (2 คน)
- ควรมีการสอนคอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษโดยเฉพาะ 2 - 3 คาบ/
สัปดาห์ ประมาณ 1 ภาคเรียน เป็นต้น (2 คน)
- ควรมีการนำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษาในเชิงสัมมนากับมหาวิทยาลัย
อื่นที่เปิดหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษาเช่นกัน และเปรียบเทียบกับหลักสูตรของต่างประเทศด้วย
นำประเด็นที่สัมมนานั้นมาปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษาของ มศว ประสานมิตร ต่อไป
(2 คน)
- ควรมีพิพิธภัณฑ์ถาวรเพื่อการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นและมี
ความหลากหลาย (1 คน)

3. ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไปเกี่ยวกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์หาบัณฑิต

จากการสัมภาษณ์หาบัณฑิตเกี่ยวกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา พบว่า มหาบัณฑิต
ส่วนใหญ่ เห็นว่า ควรเพิ่มเนื้อหาวิชาในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์ให้มากขึ้นและให้มีความ
ทันสมัย น่าสนใจ เพราะที่หลักสูตรจัดไว้เหมือนจะเน้นด้านการศึกษามากเกินไป ควรให้
ความแตกต่างจากสาขาวิชามัธยมศึกษาการสอนวิทยาศาสตร์ เนื่องจากผู้เรียนที่เข้ามาศึกษาใน
สาขานี้ต้องการได้รับความรู้ ในส่วนวิชาการทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมจากระดับปริญญาตรีให้
มากขึ้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานปัจจุบันให้มากที่สุด และส่วนมหาบัณฑิตที่ต้องการ
เปลี่ยนงานที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันก็แสดงความคิดเห็นว่า ในปัจจุบันสังคมต้องการผู้ที่มีความรู้ทาง

ด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งการที่เรียนในสาขาวิชานี้ก็เพื่อความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการเปลี่ยนงานนั่นเอง

ความมุ่งหมายของหลักสูตรควรให้ชัดเจนกว่านี้ ว่าวิทยาศาสตร์ศึกษามุ่งเน้นให้พัฒนาไปทางด้านใด อย่างไรบ้าง วิชาเอกแต่ละสาขาวิชาควรจัดให้เป็นหมวดหมู่ชัดเจนกว่านี้ กระบวนการเรียนการสอนควรเน้นภาคปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสปฏิบัติจริงในเรื่องนั้น ๆ และในส่วนของ การประเมินผลการเรียนการสอนควรมีเกณฑ์ในการประเมินผลที่ชัดเจนแน่นอน เพื่อให้ผู้เรียนจะได้ปฏิบัติได้ถูกต้อง

เนื้อหารายวิชาของหลักสูตรบางรายวิชาล้าสมัย ไม่ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบันควรมีการเปลี่ยนแปลง

อุปกรณ์การเรียนการสอน ยังขาดแคลนไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียนทั้ง ๆ ที่ผู้เรียนในแต่ละรุ่นมีไม่มากนัก ที่ขาดแคลนจะเป็นห้องปฏิบัติการไม่ค่อยมีให้ผู้เรียนได้ใช้ ซึ่งจะเห็นได้จากรายวิชาที่ต้องใช้ห้องปฏิบัติการ เช่น วิชาปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนยังไม่มีสถานที่และอุปกรณ์ในการทดลองทำให้ความยุ่งยากต่อการทดลองมาก ถึงแม้จะสามารถขอใช้ห้องปฏิบัติการนั้น ๆ ได้

ด้านบุคลากรทางสาขาวิชาขาดแคลน อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งจะได้เห็นได้จากบางรายวิชาที่หลักสูตรเปิดสอน แต่เมื่อผู้เรียนมีความประสงค์จะเรียนแต่ไม่สามารถเรียนได้ เนื่องจากไม่มีผู้สอน รายวิชาบางรายวิชาที่เปิดสอนก็ไม่น่าสนใจ ผู้เรียนไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้มากนัก แต่ต้องเรียนเพื่อให้ครบตามกำหนดของหลักสูตร และในส่วนของจำนวนนิสิตในสาขาวิชาที่รับในแต่ละรุ่นควรรับให้มากขึ้น เนื่องจากเมื่อแยกเป็นแต่ละวิชาเอก เช่น ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ทั่วไปแล้วจำนวนนิสิตจะมีน้อยมาก ดังนั้นเมื่อต้องการเลือกเรียนรายวิชาบางวิชาทำให้ผู้สอนไม่ค่อยต้องการสอนรายวิชานั้น ๆ เท่าใดนัก เนื่องจากมีจำนวนผู้เรียนน้อยนั่นเอง

ส่วนในด้านอื่น ๆ โดยทั่วไป เช่น ความรู้สึกที่มีต่อสาขาวิชาไม่ว่าจะเป็นต่อเพื่อน นิสิตด้วยกัน หรือคณาจารย์ ตลอดจนสถานที่เรียน มหาบัณฑิตส่วนใหญ่ที่ถูกรับสัมภาษณ์เห็นว่ารู้สึกอบอุ่นและรักต่อสถาบันแห่งนี้ เพราะมีคณาจารย์ที่ให้ความรัก ความอบอุ่นแก่ลูกศิษย์เสมอ ทำให้รู้สึกไม่อ้างว้าง สถานที่เรียนก็น่าอยู่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร สรุปได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ในด้าน

- 1.1 ความมุ่งหมายของหลักสูตร
- 1.2 โครงสร้างของหลักสูตร
- 1.3 เนื้อหาของหลักสูตร
- 1.4 กระบวนการเรียนการสอน
- 1.5 ผลผลิตคือผู้สำเร็จการศึกษา

2. เพื่อติดตามผลมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ในด้าน

- 2.1 สถานภาพปัจจุบัน
- 2.2 ความสามารถในการปฏิบัติงาน
- 2.3 ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน
- 2.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับหลักสูตร

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ประชากรทั้งหมดของมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีพุทธศักราช 2531 - 2538 จำนวน 53 คน และผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต จำนวน 106 คน

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ปรากฏว่า

ได้รับแบบสอบถามคืนจากมหาวิทยาลัย จำนวน 42 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 79.25 และได้รับจาก
ผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย จำนวน 87 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 82.08

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แบบสอบถามที่มีลักษณะปลายปิด และปลายเปิด
ซึ่งลักษณะที่เป็นปลายปิดมี 2 ชนิด คือ ชนิดเลือกตอบและมาตราส่วนประมาณค่า ส่วนลักษณะ
ปลายเปิด ผู้ตอบสามารถตอบได้อย่างเสรี โดยแบบสอบถามที่ใช้มี 2 ฉบับ คือ

ฉบับ ก แบบสอบถามสำหรับมหาวิทยาลัย

ฉบับ ข แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์โดยวิธีคำนวณหาค่าร้อยละของข้อมูลในแบบสอบถามด้านสถานภาพ
ส่วนตัว สถานภาพการปฏิบัติงานตลอดจนข้อมูลโดยทั่วไปของมหาวิทยาลัยและผู้บังคับบัญชาของ
มหาวิทยาลัย ชนิดที่มีคำตอบให้เลือกและเติมคำ เพื่อจัดอันดับจากน้อย
2. วิเคราะห์โดยวิธีคำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ในแบบสอบถาม ด้านองค์ประกอบของหลักสูตร เนื้อหารายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน
ตามหลักสูตร และความคิดเห็นของมหาวิทยาลัยและผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการ
ปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย ที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า
3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม ระหว่างความคิดเห็นของ
มหาวิทยาลัยและผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยโดย
ใช้สถิติค่าที (t-independent)
4. ข้อมูลที่เป็นข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไปนำมาเสนอในรูปของ
ความเรียง

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยได้แยกสรุปเป็น 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนตัว สถานภาพการปฏิบัติงาน ตลอดจนข้อมูลโดยทั่วไป
ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของมหาดำเนินการเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของมหาดำเนินการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาและกิจกรรมการเรียนรู้
การสอนตามหลักสูตร

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของมหาดำเนินการและผู้บริหารของมหาดำเนินการ
เกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาดำเนินการ

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนตัว สถานภาพการปฏิบัติงาน ตลอดจนข้อมูลโดยทั่วไป
ของผู้ตอบแบบสอบถาม

มหาดำเนินการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 30 - 40 ปี ก่อนเข้าศึกษาต่อใน
หลักสูตรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพแล้ว เมื่อสำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่ก็ยังประกอบอาชีพที่หน่วยงาน
เดิม ส่วนงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่ทำหน้าที่ในการสอนวิทยาศาสตร์ เป้าหมายของ
มหาดำเนินการส่วนใหญ่ในการเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท คือเพื่อให้ได้รับความรู้มากขึ้น ส่วนใหญ่
ใช้เวลาในการศึกษาประมาณ 2 ปี - 2 ปี 6 เดือน มหาดำเนินการส่วนใหญ่เห็นว่ารายวิชาทาง
การศึกษาในหลักสูตรมีมากเกินไป และเห็นว่าหลักสูตรควรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรายวิชา
ต่าง ๆ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ มหาดำเนินการส่วนใหญ่ยังไม่ได้ศึกษาเพิ่มเติมหลังจากจบปริญญาโทแล้ว
แต่อย่างไรก็ตามมหาดำเนินการส่วนใหญ่ก็มีความต้องการที่จะศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกมีจำนวนถึง
ร้อยละ 59.52 ส่วนเหตุผลที่ต้องการศึกษาต่อคือ ต้องการมีความรู้และประสบการณ์ในด้าน
วิชาการให้มากขึ้น

มหาดำเนินการส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการทำงานในเรื่องการมีความรู้ ความเข้าใจทาง
ภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ แต่ก็แก้ปัญหาโดยการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองจากเอกสาร
ตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลงานทางวิชาการ มหาดำเนินการส่วนใหญ่เคยเขียนตำรา บทความ หรือคู่มือครู
แต่ส่วนน้อยที่เคยเขียนงานวิจัยที่นอกเหนือจากปริญญานิพนธ์ ส่วนผลงานวิจัยของมหาดำเนินการที่
ได้รับเลือกให้เสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการเพื่อเสนอผลงานมีเพียง 1 คน เท่านั้น คิดเป็น
ร้อยละ 5.26

ผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป
วุฒิการศึกษาสูงสุดจบปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการศึกษาระหว่าง
21 - 30 ปี ส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และส่วนใหญ่รู้จักกับ
มหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลา 1 - 3 ปี

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตร

2.1 ความมุ่งหมายของหลักสูตร

ผลการประเมินโดยมหาวิทยาลัยด้านความมุ่งหมายของหลักสูตร ปรากฏว่า
ความมุ่งหมายของหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.51$)

2.2 โครงสร้างของหลักสูตร

ผลการประเมินโดยมหาวิทยาลัยด้านโครงสร้างหลักสูตร ปรากฏว่า
โครงสร้างของหลักสูตรในส่วนจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา และจำนวน
หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์ มีความเหมาะสมแล้ว แต่จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จำนวน
หน่วยกิตของหมวดวิชาเอก และจำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเลือกเสรี ยังไม่เหมาะสมจะต้อง
มีการเปลี่ยนแปลงโดยมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่เหมาะสมส่วนใหญ่ เสนอให้มีการเพิ่มจำนวนหน่วย
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเป็น 50 หน่วยกิต เพิ่มจำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเอกเป็น 26
หน่วยกิต และเพิ่มหมวดวิชาเลือกเสรีเป็น 6 หน่วยกิต

2.3 เนื้อหารายวิชาของหลักสูตร

ผลการประเมินโดยมหาวิทยาลัยด้านเนื้อหารายวิชาของหลักสูตร ปรากฏว่า
เนื้อหารายวิชาในส่วนของศึกษาศาสตร์ มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.51$) แต่
เนื้อหารายวิชาของหลักสูตรในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์ มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
($\bar{X} = 3.47$)

2.4 กระบวนการเรียนการสอน

ผลการประเมินโดยมหาวิทยาลัยด้านกระบวนการเรียนการสอน ปรากฏว่า
กระบวนการเรียนการสอนในส่วนของศึกษาศาสตร์ มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก
($\bar{X} = 3.62$) และกระบวนการเรียนการสอนในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์ มีความเหมาะสมอยู่ใน
เกณฑ์มาก ($\bar{X} = 3.52$) เช่นกัน

2.5 อุปกรณ์การเรียน การสอน ตำราเรียน

ผลการประเมินโดยมหาวิทยาลัยด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน
ปรากฏผลดังนี้

ในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยประเมินว่า วารสารภาษาไทย มีความทันสมัยของเนื้อหาภายใน
จัดอยู่ในเกณฑ์มาก เพียงอย่างเดียว นอกนั้นจัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลางทั้งสิ้น

ในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยประเมินว่าอุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน อยู่ในเกณฑ์
ปานกลางทั้งสิ้น

2.6 สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนภาคปฏิบัติ
ห้องพักนิสิตสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ นอกเหนือจากการเรียนรายวิชาต่าง ๆ แหล่งรวบรวม
เอกสารตำราประกอบการเรียนการสอนเฉพาะสาขาวิชา และห้องจัดเก็บรวบรวมและเสนอ
ผลงานของนิสิต สถานที่เหล่านี้ล้วนแต่มีความจำเป็นมากต่อการเรียนตามหลักสูตร

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาบังคับหลักและกระบวนการเรียน
การสอนตามหลักสูตร จากความคิดเห็นของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยประเมินรายวิชา กว 511 กว 571 กว 581 วท 591 และ วท 592
ซึ่งเป็นวิชาเอกบังคับ ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก นั่นคือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง
3.53 - 3.92

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน
อันเนื่องจากการนำความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาตามหลักสูตรไปใช้ตามความคิดเห็น
ของมหาวิทยาลัยและผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย

ผลปรากฏว่ามหาวิทยาลัยและผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยประเมินประสิทธิภาพการ
ปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย ด้านความรู้ ด้านการสอน และด้านการเป็นผู้นำ ไม่แตกต่างกัน
โดยค่าประเมินผลการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์มาก ส่วนประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านการพัฒนา
ตนเองและสังคม ประเมินว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่
ผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยได้ประเมินประสิทธิภาพในด้านนี้สูงกว่าที่มหาวิทยาลัยประเมินตนเอง

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบ

สอบถาม

ความคิดเห็นของมหาบัณฑิต

สาขาวิชาควรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรายวิชาตลอดเวลาเพื่อให้มีความทันสมัย
 เหมาะกับปัจจุบัน ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน ควรมีการจัดทำทำเนียบรุ่นและจัดอบรม
 สัมมนาทางวิชาการเป็นประจำทุกปี แก่ผู้ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ทาง
 วิชาการอีกทั้งเป็นการพบปะสังสรรค์ระหว่างวิทยาศาสตร์ศึกษาในรุ่นต่าง ๆ และรุ่นเดียวกัน
 อีกด้วย

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต

สาขาวิชาควรเพิ่มปริมาณการผลิตมหาบัณฑิตให้มากขึ้นกว่าเดิม หลักสูตรควรปรับเปลี่ยน
 ให้ทันต่อเหตุการณ์ ควรเพิ่มเนื้อหาในส่วนของวิทยาศาสตร์ประยุกต์และวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี
 นอกจากนี้ควรมีการสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างต่างมหาวิทยาลัยที่เปิดหลักสูตร
 วิทยาศาสตร์ศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ตลอดจนหลักสูตรจากต่างประเทศมาปรับปรุงหลักสูตร
 วิทยาศาสตร์ศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

อภิปรายผล

1. การประเมินองค์ประกอบของหลักสูตร

ความมุ่งหมายของหลักสูตร

จากการประเมินความมุ่งหมายของหลักสูตร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ซึ่ง
 มีอยู่ 3 ข้อ ปรากฏว่าโดยภาพรวมผู้ประเมิน ประเมินว่าความมุ่งหมายของหลักสูตรเหมาะสม
 อยู่ในเกณฑ์มาก แต่อย่างไรก็ตามยังมีส่วนบกพร่อง ที่ควรปรับปรุงแก้ไขอยู่บ้าง ในเรื่องถ้อยคำ
 ที่เขียน ซึ่งสื่อความหมายยังไม่ชัดเจน เข้าใจยาก ดังเช่นความมุ่งหมายในข้อ 2 ที่ว่า "พัฒนา
 วิทยาศาสตร์ศึกษา" นั้นเขียนไว้กว้างมาก ไม่ได้ระบุว่าให้พัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษาอย่างไรและ
 ในด้านใด ผู้ประเมินเสนอความเห็น ว่าควรระบุไปให้ชัดเจน เพราะความมุ่งหมายของหลักสูตร
 จะต้องมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย สามารถสื่อให้ผู้เรียนและบุคคลทั่วไปได้ทราบถึงความ
 มุ่งหมายของหลักสูตรนั้น ๆ ว่าต้องการให้ผู้เรียนเป็นอย่างไรบ้าง เมื่อสำเร็จตามหลักสูตรนั้น ๆ
 แล้ว ดังที่สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2530 : 62) กล่าวว่า ลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งของ

หลักสูตรคือ ต้องบอกถึงเอกลักษณ์และคุณลักษณะที่สำคัญของผลผลิต คือ มหบัณฑิตไว้อย่างชัดเจนเด่นชัด โดยมีความมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นตัวชี้เอกลักษณ์ที่สำคัญของมหบัณฑิตนั้น ๆ ดังนั้นความมุ่งหมายของหลักสูตรควรที่จะมีส่วนสัมพันธ์โดยตรงกับโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร นั่นคือ ความมุ่งหมายของ หลักสูตรจะช่วยกำหนดทิศทางและเนื้อหาสาระในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนภายใต้หลักสูตรนั้นมีคุณสมบัติตรงตามคุณลักษณะที่ตั้งไว้

โครงสร้างของหลักสูตร

จากการประเมินโครงสร้างของหลักสูตร ปรากฏว่า จำนวนหน่วยกิตรวมหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเอก จำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเลือกเสรี ยังไม่เหมาะสมจนต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ให้มีจำนวนหน่วยกิตเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น โดยเฉพาะในหมวดวิชาเลือกเสรี มหบัณฑิตเสนอให้มีการเพิ่มจำนวนหน่วยกิตจากเดิมมีถึงร้อยละ 90.48 ซึ่งทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมหบัณฑิตต้องการที่จะเลือกเรียนรายวิชาที่ตนสนใจนอกเหนือจากรายวิชาตามหลักสูตรกำหนดไว้เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับการทำงานในปัจจุบันให้มากที่สุดนั่นเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของสุนทรี แก้วมาลัยตระกูล (2533 : 80) ที่ทำการประเมินหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกสุขศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ว่า โครงสร้างของหลักสูตรควรมีการเปลี่ยนแปลงในส่วนจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเลือก เหตุผลเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากที่จัดไว้ในหลักสูตรได้ตามความถนัดและสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนโดยรวม

เนื้อหาวิชาของหลักสูตร

จากการประเมินรายวิชาที่เป็นเนื้อหาวิชาหลักของหลักสูตรโดยภาพรวมแล้ว มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก แต่เมื่อพิจารณารายวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากรายวิชาหลักพบว่ามีความเหมาะสมน้อยในด้านความสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร ความเหมาะสมของเนื้อหา กับสภาพสังคมปัจจุบันและประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความมุ่งหมายของหลักสูตรที่มุ่งเน้นแต่ทางด้านการศึกษามากเกินไป ดังจะเห็นได้จากความมุ่งหมายข้อที่ 1 ที่ว่า "เป็นผู้นำทางการสอนและนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์" ซึ่งเน้นเพียงด้านการสอนและการนิเทศ ซึ่งเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับด้านการศึกษา รายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร ที่เป็น

รายวิชาทางวิทยาศาสตร์จึงมีให้เลือกเรียนไม่มากนัก และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้น้อย มหาวิทยาลัยบางท่านให้สัมภาษณ์ว่า การจัดเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาดูเหมือนจะไม่แตกต่างมากนักจากสาขาวิชามัธยมศึกษาวิชาเอกการสอนวิทยาศาสตร์ เพราะวิทยาศาสตร์ศึกษามุ่งเน้นแต่เพียงด้านการสอนและพัฒนาการสอน โดยขาดความสนใจเอาใจใส่ต่อด้านวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริง จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงเห็นว่า เนื้อหารายวิชาของหลักสูตรควรมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงใหม่ให้ทันสมัย เหมาะสมกับยุคสมัย และความต้องการของผู้เรียน โดยเฉพาะรายวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ เพราะเนื้อหาของหลักสูตรจัดว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งของหลักสูตร (สุมิตร คุณานุกร. 2523 : 9)

กระบวนการเรียนการสอน

จากการประเมินกระบวนการเรียนการสอนในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ ปรากฏว่าโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก แต่ยังมีข้อบกพร่องต้องปรับปรุงแก้ไขอยู่คือเรื่องเนื้อหาความรู้ รวมทั้งทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นนอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียน เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน และการศึกษาค้นคว้าทดลองเพื่อให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทั้งในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์ยังจัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำอยู่เนื่องจากจะเห็นได้ว่า กระบวนการเรียนการสอนในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาส่วนใหญ่จะเน้นด้านทฤษฎีมากกว่าด้านปฏิบัติ ซึ่งเห็นได้จากกระบวนการเรียนการสอนจะใช้วิธีบรรยายเป็นหลัก ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน จึงควรมีการเรียนภาคปฏิบัติให้มากขึ้น เพราะความจริงแล้ววิทยาศาสตร์ศึกษควรเน้นหนักที่ภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในด้านต่าง ๆ จริง ๆ โดยเฉพาะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในปัจจุบันให้ได้ผลมากที่สุด บรรลุตามความมุ่งหมายของหลักสูตร และตรงตามความคาดหวังของผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยที่ต้องการให้ผู้ได้บังคับบัญชาของตนมีความรู้ความสามารถทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งวัชร ทรัพย์มี (ม.ป.ป. : 70) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นทักษะการฝึกปฏิบัติจริงได้ทดลองทำจริงจะช่วยเร่งทำให้การเรียนการสอนนั้นประสบผลที่ดีขึ้น

อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน และสถานที่เรียน

จากการประเมินอุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน และสถานที่เรียนของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ปรากฏว่า ยังขาดแคลนในเรื่องอุปกรณ์ปฏิบัติการในภาคปฏิบัติ ตำราเรียน วารสารที่ใช้ในการค้นคว้าทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ซึ่งจำนวนที่มีอยู่ก็ไม่ทันสมัยและไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน เหตุที่ขาดแคลนอุปกรณ์ปฏิบัติการในภาคปฏิบัติ อาจเนื่องมาจากสาขาวิชาไม่มีห้องปฏิบัติการที่เป็นของสาขาวิชาโดยเฉพาะ เมื่อนิสิตมีความจำเป็นต้องทำการทดลองปฏิบัติการในภาคปฏิบัติ จึงต้องขอให้ห้องปฏิบัติการจากภาควิชาอื่น ๆ ของคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งบางครั้งไม่ได้รับความสะดวก และในส่วนของสถานที่อื่น ๆ เช่น ห้องเก็บรวบรวมเอกสารตำราของสาขาวิชาก็ไม่มี เมื่อจะค้นคว้าต้องค้นคว้าจากหอสมุดกลาง บางครั้งทางหอสมุดกลางก็ไม่มีตำราที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโดยตรง ดังนั้นทางสาขาวิชาควรมีห้องปฏิบัติการสำหรับรายวิชาที่มีภาคปฏิบัติและควรมีอุปกรณ์ในการทำการทดลองที่จำเป็นของสาขาวิชา เพื่อความสะดวกแก่นิสิต สามารถทำการค้นคว้าต่อไป จากที่กล่าวมาข้างต้นในเรื่องการขาดแคลนอุปกรณ์ในการเรียนการสอนสอดคล้องกับที่ กิดานันท์ มลิทอง (นวลลอ นีมอนันตกุล. 2537 : 71 ; อ้างอิงมาจาก Malithong. 1983 : 358-A) ที่ว่า อุปกรณ์การเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งในการเรียนวิชาชีพที่ต้องมีการฝึกทักษะ นอกเหนือจากวิธีสอนและควรมีห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมด้วย ดังนั้นจึงเป็นการสมควรที่ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจะให้ความสำคัญในการส่งเสริมทักษะของผู้เรียน ด้วยการสนับสนุนจัดสรรงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องการขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ในการเรียน

2. ประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยตามความคิดเห็นของมหาวิทยาลัยและคณาจารย์ของมหาวิทยาลัย

จากการประเมินประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยจากความคิดเห็นของมหาวิทยาลัยและคณาจารย์ของมหาวิทยาลัย ต่างมีความเห็นว่ามหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์สูงในทุกด้าน นั่นคือ ด้านความรู้ ด้านการสอน ด้านการเป็นผู้นำ ด้านการพัฒนาตนเองและสังคม ซึ่งสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้นิสิตเป็นผู้นำทางด้านการสอนและนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ พัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษา และค้นคว้าวิจัยและวางแผนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา

จากการเปรียบเทียบการประเมินประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย ระหว่างความคิดเห็นของมหาวิทยาลัยและผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยในด้านความรู้ ด้านการสอน และด้านการเป็นผู้นำ ไม่แตกต่างกัน โดยได้ประเมินประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย อยู่ในเกณฑ์มากเช่นเดียวกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของปรีชา สัมฤทธิ์ผล (2528 : 128) ที่พบว่า ผู้บังคับบัญชาประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานของบัณฑิตที่ผลิตจากหลักสูตร การศึกษามหาบัณฑิตอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยได้เล็งเห็น ถึงความสามารถในการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการหรือพอใจ ของผู้บังคับบัญชา จึงประเมินอยู่ในเกณฑ์มากและประเมินสูงกว่าที่มหาวิทยาลัยยอมรับในความ สามารถของตนเอง ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะมหาวิทยาลัยคิดว่าคุณสมบัติและความสามารถในการ ปฏิบัติงานต่าง ๆ นั้น เป็นคุณสมบัติทั่ว ๆ ไปที่ผู้จบหลักสูตรวิทยาศาสตรศึกษาพึงจะมี แต่ ผู้บังคับบัญชากลับมองว่าเป็นความสามารถที่เมื่อเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ในหน่วยงานเดียวกันแล้ว มหาวิทยาลัยมีความสามารถในด้านนั้น ๆ สูงมากจนเป็นที่น่าพอใจ ส่วนประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ด้านการพัฒนาตนเองและสังคม พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ ผู้บังคับบัญชาได้ประเมินประสิทธิภาพในด้านนี้สูงกว่าที่มหาวิทยาลัยประเมินตนเอง ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากมหาวิทยาลัยเห็นว่าด้านการพัฒนาตนเองและสังคมตนเองนั้นพัฒนาได้น้อย ยังไม่ เป็นที่น่าพอใจ ตนควรจะพัฒนาได้มากกว่าที่ปฏิบัติอยู่ แต่ผู้บังคับบัญชากลับมองว่าสิ่งที่มหาวิทยาลัย ปฏิบัตินั้นก่อให้เกิดประโยชน์กับส่วนรวมและเป็นที่ยอมรับของส่วนรวม นั่นก็แสดงให้เห็นว่า มหาวิทยาลัยได้ใช้ความรู้ ความสามารถของตนเองที่มีอยู่อย่างเต็มความสามารถ จนเป็นที่ ประจักษ์แก่ผู้บังคับบัญชานั้นเอง

4. ข้อเสนอแนะของมหาวิทยาลัยและผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา

มหาวิทยาลัยส่วนหนึ่งได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอาจารย์ในสาขาวิชาว่า ควรมีการใช้สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนให้มากขึ้น แม้ว่าหลายท่านอาจจะสอนดีอยู่แล้ว แต่ อาจารย์อาจจะไม่พร้อมที่จะใช้สื่อการสอน ดังที่สกาพร ทศนึ่งศ์ (2527 : 63) กล่าวว่า สาเหตุที่อาจารย์ไม่ใช้สื่อการสอนอาจเนื่องมาจากอุปกรณ์การสอนไม่เพียงพอ อีกทั้งสภาพ ห้องเรียนไม่เหมาะสม ซึ่งปัญหาเหล่านี้ เตือนใจ เพ็ญญา (2529 : 75) ได้ทำการวิจัย เกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ตามความคิดเห็นของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง

ว่านักศึกษาต้องการให้อาจารย์ใช้อุปกรณ์มากขึ้นในการสอน การวัดและประเมินผล นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังได้เสนอให้สาขาวิชาจัดอบรมประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือจัดพบปะสังสรรค์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาเป็นประจำทุกปี เพื่อให้มหาวิทยาลัยในสาขาวิชาที่จบการศึกษาไปแล้วได้รับทราบข้อมูลข่าวสารทางวิชาการทั่วไป และรวมถึงเรื่องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา ตลอดจนเป็นการพบปะสังสรรค์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้ที่จบหลักสูตรและศิษย์ปัจจุบัน ซึ่งความต้องการเหล่านี้คล้ายกับงานวิจัยของ สมเกียรติ ไชยชาญ (2529 : 57) ที่ต้องการให้ทางภาควิชาจัดทำเอกสารจัด ประชุมทางวิชาการ และจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความผูกพันกันระหว่างศิษย์เก่า เช่น การจัดพบปะสังสรรค์ การประชุมสัมมนา เป็นต้น

ผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย แสดงความคิดเห็นว่าควรมีการเพิ่มปริมาณมหาวิทยาลัยของสาขาวิชาให้มากขึ้นกว่าเดิม เพราะจะเห็นได้ว่าในปัจจุบันความรู้ความสามารถในด้านวิทยาศาสตร์ กำลังเป็นที่ต้องการของสังคมปัจจุบัน แต่ทั้งนี้เนื้อหารายวิชาในหลักสูตรควรมีการปรับเปลี่ยนให้ทันต่อเหตุการณ์ในปัจจุบัน เช่น การเพิ่มเนื้อหาทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์และวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ส่วนกระบวนการเรียนการสอนควรเน้นทางภาคปฏิบัติให้มากขึ้นด้วย เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถฝึกปฏิบัติเพิ่มทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์อย่างจริงจังไม่ใช่มีความรู้แต่เพียงด้านทฤษฎีเท่านั้น เพราะผู้เรียนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ จะต้องมีความรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถปฏิบัติได้จริงจึงจะเป็นผู้ที่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริง และสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นโดยเฉพาะกับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาอยู่เสมอ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับยุคสมัยและได้ผลิตผลคือมหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของสังคม
2. ควรทำการประเมินผลหลักสูตร โดยศึกษาข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร เพื่อนร่วมงานของมหาวิทยาลัย นิสิตปัจจุบันของสาขาวิชานอกเหนือจากการศึกษาเฉพาะมหาวิทยาลัย และผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยเท่านั้น เพราะข้อมูลที่ได้จากบุคคลต่าง ๆ เหล่านี้ จะทำให้ได้แนวความคิดและมุมมองที่กว้างขวางขึ้น นำมาปรับปรุงคุณภาพของหลักสูตร

3. ควรทำการศึกษาหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษากับมหาวิทยาลัยอื่นที่เปิดสอน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นต้น เพื่อเป็นการกำหนดทิศทางของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษาให้มีเอกลักษณ์เฉพาะ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษาของชาติต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กาญจนา कुमारภัย. หลักสูตรและการพัฒนา. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2527.
- กานดา ลือสุทธิวิบูลย์. การติดตามผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยทางการวิจัยการศึกษา.
วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523. อัดสำเนา.
- จำเนียร จวงตระกูล. การประเมินผลการปฏิบัติงาน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์,
2531.
- จุฑารัตน์ บวรสิน. การประเมินผลหลักสูตรระดับปริญญาตรีสองปี วิชาเอกพลศึกษาของ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524. อัดสำเนา.
- เจียรนัย ศิริสวัสดิ์. การประเมินหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอน
ภาษาไทย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
อัดสำเนา.
- ใจทิพย์ เข็มรัตน์พงษ์. "แนวคิดและวิธีการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ," สารพัฒนา
หลักสูตร. 13(116) : 25 - 29 ; มกราคม - มีนาคม 2537.
- ชาญชัย ศรีไสยเพชร. หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตร
และการสอน คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยครูพระนคร, 2528.
- ชูศักดิ์ เทียงตรง. เอกสารทางวิชาการหมายเลข 19 การประเมินผลการปฏิบัติงาน.
กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2528.
- เดือนใจ เกตุษา. "ประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ตามความเห็นของนักศึกษามหาวิทยาลัย
รามคำแหง," วารสารวิจัยทางการศึกษา. 72 - 77 ; มกราคม - มีนาคม
2529.
- ทองเรียน อมรัชกุล. เอกสารคำสอนแนะแนว 301 การแนะแนวเบื้องต้น. พิษณุโลก :
ภาควิชาการแนะแนว และจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก, 2524.

- ทศนา แชนมณี. "การประเมินหลักสูตร," ใน เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาเรื่อง
แนวทางการประเมินและพัฒนาหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา. ณ ทบวงมหาวิทยาลัย
กองวิชาการ ทบวงมหาวิทยาลัย วันที่ 15 - 16 กันยายน 2526.
- _____. "การประเมินหลักสูตร," รวมบทความทางการประเมินโครงการเล่มที่ 4.
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ธารง บัวศรี. ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและพัฒนา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว, 2532.
- นวลลอ นิมอนันตกุล. การติดตามผลมหาวิทยาลัยศิลปศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ปริชญานินท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.
- นิศา ชูโต. "แนวคิดในการประเมินทางการศึกษา," วารสารวิธีวิทยาการวิจัย.
กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2533.
- ประชุมสุข อาชวอรุณ. งานมหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดการพิมพ์
พระนคร, 2522.
- ประพัฒน์ จาปาไทย. ความพึงพอใจของนิสิตต่อกระบวนการเรียนการสอน ระดับบัณฑิตศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. อัดสำเนา.
- ปราณี เถกิงพล. การแนะแนวและการให้คำปรึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา,
2515.
- ปรีชา สัมฤทธิ์ผล. ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษากับความสามารถในการ
ปฏิบัติงานของบัณฑิตการศึกษา ปีการศึกษา 2518 - 2520 สายวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.
- ไพฑูรย์ สีนารัตน์. หลักและวิธีการสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช,
2524.
- _____. ชุดเรื่องอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

- ภิญโญ สาร. การบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2517.
- _____. หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2524.
- _____. "การประเมินหลักสูตรเพื่อพัฒนาการศึกษา," สารพัฒนหลักสูตร. 91 : 3 ; ตุลาคม 2532.
- มยุรี พลาทกุล. การประเมินหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ของวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า. ปริญญาโท กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.
- มัตถนา บุญปกรณ. การติดตามผลมหาบัณฑิตวิชาเอกพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- ยุพา อุดมศักดิ์. "ข้อคิดในการติดตามผลบัณฑิตเพื่อปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร," วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ. 7 : 13 - 14 ; พฤศจิกายน 2515.
- ลมุล รัตตากร และคนอื่น ๆ. รายงานวิจัยเรื่องโครงการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรและการทำงานของบัณฑิต คณะมนุษยศาสตร์ ที่จบปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน, 2528.
- วรรณพร บัวพันธ์. การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิชาเอกดนตรีศึกษา จากวิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.
- วัชร ทรัพย์มี. การแนะแนวอาชีพ. กรุงเทพฯ : แผนกวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.
- วัลลภ กันทรพย. "การประเมินหลักสูตร," ใน เอกสารการอบรมวิจัยปฏิบัติการ ครั้งที่ 7 เรื่อง การประเมินผลหลักสูตรด้านคุณลักษณะ. หน้า 1 - 15. กรุงเทพฯ : กองวิจัยการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2526.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. "การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร," ใน สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับพระชนมพรรษา 5 รอบ. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บริษัท วิสิทธิ์พัฒนา จำกัด, 2535.

- วิเชียร เกตุสิงห์. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. การติดตามผล และการวิจัยเพื่อการแนะแนว. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต, 2530.
- สถาพร ทศน์วงศ์. การวิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการการใช้สื่อการสอนของอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527. อัดสำเนา.
- สมเกียรติ ไชยชาญ. การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของครุศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สำเร็จการศึกษาระหว่างปีการศึกษา 2521 - 2527. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529. อัดสำเนา.
- สมบูรณ์ จิตพงศ์. การประเมินผลหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519. อัดสำเนา.
- _____. เอกสารประกอบคำบรรยาย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- สมหญิง จันทุไทย. การประเมินหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของสภาการศึกษา (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2524. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.
- สมหวัง พิชยานุวัฒน์. และคนอื่น ๆ. รายงานการประเมินผลหลักสูตรครุศาสตร์ชั้นบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- _____. รวมบทความทางการประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- _____. "การประเมินหลักสูตรระดับอุดมศึกษาอย่างเป็นระบบ," รายงานการประชุมสัมมนา เรื่อง การประเมินและพัฒนาหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 3 - 4 กรกฎาคม 2529 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ : ฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2530.

สัมพันธ์ ทัศนธรรณันท์ และคนอื่น ๆ. ผลงานวิจัยทางการศึกษา และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่อง การวิจัยทางการศึกษา และการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2528.

สัมพันธ์ พงษ์เพชร. "การประเมินผลงาน," ใน เอกสารพิมพ์แจกการอบรมรองผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระบุรี. โรเนียว, 2528.

สีมา สีมานันท์. "การประเมินผลการปฏิบัติงาน," วารสารข้าราชการ. กรุงเทพฯ : 56 : มีนาคม 2522.

สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. การบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิตตอรี พอยท์, 2526.

สุจริต เพียรชอบ. หลักสูตรลักษณะแนวนอน และการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

สุนทร แก้วมาลัยตระกูล. การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกสุขศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.

สมิตร คุณานุกร. หลักสูตรประถมศึกษา 2521 ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สารมวลชน, 2520.

_____. หลักสูตรและการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2523.

อุทัย หิรัญโต. หลักการบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2523.

เอกวิทย์ ณ ถลาง. "สาระสำคัญที่ควรพิจารณาในการสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษา," วารสารวิสามัญศึกษา. 3 ; มีนาคม 2513.

Allen, Barbara Anne. "A Follow-up Study of the Graduates of the Adult and Extension Education and the Vocational Education Programs at Texas A & M University : 1972 - 1981," Dissertation Abstracts International. 43(6) : 1791-A ; December, 1982.

- Beach, Dale S. Personal : The Management of People of work.
New York : McMillan Company, 1980.
- Bloom, Benjamin S. Taxonomy of Education Objective. p.7 - 8.
New York : David McKay Company, 1967.
- Donaldson, Charles William. "A Follow-up Survey of Doctoral Graduates in counselor Education from The University of Arkansas 1963 Through 1981," Dissertation Abstracts International. 43(10) : 3215-A ; April, 1983.
- Evans, Dale William. An Evaluation of the Doctoral Program in Health and Safety at Indiana University. Un published Doctoral Dissertation, Indiana University, 1969.
- Ferguson, Gorge A. Statistical Analysis in Psychology Education.
New York : McGraw-Hill Book Company, 1971.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill Book, Company, 1973.
- Hatch, Rayman N. and Buford Steflre. Administration of Guidance Service. New York : Prentice - Hall, 1965.
- Lenning, Oscar T. "Need as a Basic for Academic Program Planning," New Directions for Institutional Research Academic Planning for the 1980. San Francisco : Jossey - Bass Inc., 1980.
- Miller, Frank W. and others. Guidance Principles and Services.
3rd ed. Ohio : Charles E. Merrill Publishing Company, Inc., 1978.
- Saylor, Garlen J. and William M. Alexander. Curriculum Planning for Modern School. New York : Holt Rinehart and Winston Inc., 1966.
- _____. Planning Curriculum for Schools. New York : Holt and Winston Inc., 1974.
- Schaefer, Reed M. "An Evaluation of Teacher Program at Parson College," Dissertation Abstracts International. 23 : 3106 ; 1961.
- Scheffler, L. "Justifying Curriculum Decision," Readings in the Philosophy of Education : A Study of Curriculum. Edited by J.Martin, Boston : Allyn and Bacon, 1970.
- Scriven, Michale. "The Methodology of Evaluation," Perspectives of Curriculum Evaluation. Chicago : Rand - McNally, 1967.

Shertzer, Bruce and Shelley C. Stone. Fundamentals of Guidance.
Boston : Houghton Mifflin Company, 1981.

Slakter, Malcolm J. Statistical Inference to Educational Researchers.
New York : Addison - Wesley Publishing Company, Inc., 1972.

Taba, Hilda. Curriculum Development : Theory and Practice.
New York : Harcourt, Brace and World Inc., 1962.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

ที่ ทม 1007/5380

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

ธันวาคม 2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน

บัณฑิตวิทยาลัยขอรับรองว่า นางสาวสรรฤดี หันสันเทียะ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง การประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ทั้งนี้ในการควบคุมของ ผศ.ดร.กาญจนา ชูครุวงศ์ ประธาน

ดร.ชูศักดิ์ ชัมภลิจิต กรรมการ

สิ่งที่นิสิตใคร่ขอความอนุเคราะห์คือ ขอให้ครู-อาจารย์ในสังกัดเป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม
ในระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2540 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณ
ในความช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริยุภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามและขอสัมภาษณ์

ที่ ทม 1007/5379

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

21 ธันวาคม 2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์
เรียน

บัณฑิตวิทยาลัยขอรับรองว่า นางสาวสรรฤดี หันสันเทียะ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำ
ปริญญานิพนธ์ เรื่อง การประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ทั้งนี้อยู่ในการควบคุมของ ผศ.ดร.กาญจนา ชูครูวงศ์ ประธาน

ดร.ชูศักดิ์ ชัมภลิจิต กรรมการ

สิ่งที่นิสิตใคร่ขอความอนุเคราะห์คือ ขอให้ครู-อาจารย์ในสังกัดเป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม
และขอสัมภาษณ์หาบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิตในระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์
2540 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณ
ในความช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริยุภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

ภาคผนวก ค

ผลการหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อของแบบสอบถามสำหรับมหาวิทยาลัย

ตาราง 36 แสดงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อด้วยการหาค่า t^* (ระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ)
ของแบบสอบถามสำหรับหาค่าทัศนคติ ในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

ความมุ่งหมายของหลักสูตร		เนื้อหารายวิชาในส่วน คณะศึกษาศาสตร์		เนื้อหารายวิชาในส่วน คณะวิทยาศาสตร์	
ข้อ	t	ข้อ	t	ข้อ	t
1	3.47	1	4.03	1	1.99
2	2.13	2	4.03	2	2.03
3	2.54	3	2.03	3	4.03
4	2.03	4	2.03	4	2.49
5	2.91	5	5.06	5	7.06
6	1.93	6	4.03	6	4.03
7	1.99	7	2.13	7	2.85
		8	2.13	8	3.45
		9	3.45	9	2.85
		10	1.99	10	8.09
		11	3.03	11	3.45
		12	2.02	12	2.03
		13	2.13	13	2.03

* ค่า t สูงกว่า 1.75 แสดงว่ามีอำนาจจำแนก

ตาราง 36 (ต่อ)

กระบวนการเรียนการสอนใน ส่วนคณะศึกษาศาสตร์		กระบวนการเรียนการสอน ในส่วนคณะวิทยาศาสตร์		สถานที่เรียน	
ข้อ	t	ข้อ	t	ข้อ	t
1	4.26	1	3.53	1	4.03
2	4.26	2	5.06	2	5.06
3	4.26	3	4.03	3	5.06
4	3.40	4	3.53	4	5.06
5	5.06	5	4.43		
6	5.06	6	2.02		
7	2.02	7	2.13		
8	2.70	8	5.06		
9	2.70	9	4.03		
10	8.09	10	2.13		
11	7.06	11	4.03		
12	4.98	12	2.53		
13	4.26	13	2.13		
14	7.06	14	4.03		

ตาราง 36 (ต่อ)

อุปกรณ์การเรียนการสอนใน ส่วนคณะศึกษาศาสตร์		อุปกรณ์การเรียนการสอน ในส่วนคณะวิทยาศาสตร์		รายวิชา กว 511	
ข้อ	t	ข้อ	t	ข้อ	t
1	2.13	1	2.13	1	2.13
2	5.44	2	4.03	2	2.13
3	4.03	3	5.06	3	2.02
4	2.13	4	4.03	4	2.85
5	2.13	5	2.13	5	5.06
6	2.13	6	2.13	6	5.06
7	2.13	7	2.13	7	4.30
8	5.06	8	4.03	8	5.06
9	4.03	9	2.03		
10	2.03	10	2.03		
11	4.03	11	4.03		
12	4.03	12	4.03		
13	2.03	13	2.03		

ตาราง 36 (ต่อ)

รายวิชา กว 571		รายวิชา กว 581		รายวิชา วท 591	
ข้อ	t	ข้อ	t	ข้อ	t
1	4.26	1	5.06	1	2.13
2	2.02	2	4.03	2	2.03
3	3.53	3	2.13	3	2.13
4	4.98	4	4.03	4	2.13
5	4.98	5	4.03	5	4.03
6	4.26	6	5.06	6	2.13
7	5.06	7	5.06	7	3.53
8	4.26	8	4.05	8	4.23
9	4.26	9	4.05		

ตาราง 36 (ต่อ)

รายวิชา วท 592		ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ด้านความรู้		ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ด้านการสอน	
ข้อ	t	ข้อ	t	ข้อ	t
1	3.53	1	4.03	1	2.02
2	3.53	2	4.03	2	2.02
3	2.13	3	3.53	3	4.03
4	2.13	4	2.85	4	4.03
5	2.13	5	5.06	5	2.85
6	2.03	6	4.03	6	4.03
7	4.03	7	2.85	7	2.13
8	4.03	8	2.85	8	2.02
		9	3.53	9	2.13
		10	4.03	10	4.03
		11	5.06	11	2.03
		12	2.13	12	2.03
		13	2.03	13	2.29
				14	4.03
				15	4.03

ตาราง 36 (ต่อ)

ประสิทธิภาพด้านการเป็นผู้นำ		ประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเอง		ประสิทธิภาพด้านการพัฒนาสังคม	
ข้อ	t	ข้อ	t	ข้อ	t
1	2.03	1	4.03	1	2.44
2	2.02	2	4.26	2	5.06
3	4.03	3	5.06	3	3.53
4	5.06	4	3.53	4	3.53
5	3.03	5	5.06		
6	2.85	6	4.03		
7	4.03	7	4.26		
8	2.13				
9	5.06				
10	4.03				
11	4.03				
12	2.85				
13	2.13				

ภาคผนวก ง

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสำหรับมหาวิทยาลัย

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสำหรับหาข้อคิดในเรื่องต่อไปนี้

1. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับความมุ่งหมายของหลักสูตร = 0.86
2. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตรในส่วนของ
คณะศึกษาศาสตร์ = 0.66
3. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตรในส่วนของ
คณะวิทยาศาสตร์ = 0.92
4. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนในส่วนของ
คณะศึกษาศาสตร์ = 0.97
5. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนในส่วนของ
คณะวิทยาศาสตร์ = 0.93
6. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานที่เรียน = 0.93
7. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน
ในส่วนของคณะศึกษาศาสตร์ = 0.92
8. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน
ในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์ = 0.92
9. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับรายวิชา กว 511 = 0.95
10. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับรายวิชา กว 571 = 0.82
11. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับรายวิชา กว 581 = 0.98
12. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับรายวิชา กว 591 = 0.84
13. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับรายวิชา กว 592 = 0.96
14. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติตนด้านความรู้ = 0.90
15. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านการสอน = 0.89
16. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพด้านการเป็นผู้นำ = 0.92
17. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเอง = 0.95
18. ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพด้านการพัฒนาสังคม = 0.92

ภาคผนวก จ

แบบสอบถามการประเมินผลหลักสูตรสำหรับมหาดำเนินการ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

มกราคม 2540

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

เรียน มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบสอบถามสำหรับมหาบัณฑิต จำนวน 1 ชุด

2. แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชามหาบัณฑิต จำนวน 2 ชุด

ด้วยดิฉัน นางสาวสรรฤดี หันสน์เทียะ นิสิตระดับปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กำลัง

ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร"

ในการนี้ขอความอนุเคราะห์จากท่านและผู้บังคับบัญชาที่มีหน้าที่ดูแลการปฏิบัติงานของท่าน

โดยตรง 2 ท่าน กรุณาตอบแบบสอบถาม ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง

พัฒนาหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ให้มีคุณภาพสอดคล้อง

กับความต้องการของสังคม คำตอบของท่านมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จ

ลุล่วงด้วยดี โดยที่ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ในการวิจัยเท่านั้น และขอความกรุณาส่งแบบสอบถาม

กลับคืนผู้วิจัย ซึ่งผู้วิจัยพินิจดวงตราไปรษณียากรและเจ้าหน้าที่ของถึงผู้วิจัย โดยอยู่ด้านหลังของ

แบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสรรฤดี หันสน์เทียะ)

หมายเหตุ ขอความกรุณาจากท่านโปรดส่งแบบสอบถามฉบับผู้บังคับบัญชามหาบัณฑิต ซึ่งมี 2 ฉบับ

ให้กับผู้บังคับบัญชาของท่าน 2 คน (ผู้บังคับบัญชาในที่นี้หมายถึง ผู้บังคับบัญชาโดยตรงที่ใกล้ชิด

ท่านที่สุด นั่นคือต้องเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในลักษณะงานที่ท่านปฏิบัติอยู่เป็นอย่างดี เช่น ถ้า

ท่านปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้สอนเพียงอย่างเดียว ผู้บังคับบัญชาก็คือ หัวหน้าหมวดและผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ

หรือถ้าท่านเป็นหัวหน้าหมวดเสียเอง ผู้บังคับบัญชาของท่านก็คือ ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ และ

ผู้อำนวยการ เป็นต้น)

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับ
พุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผู้ตอบ มหาบัณฑิตผู้จบหลักสูตร

คำชี้แจง

ก. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว สถานภาพการปฏิบัติงาน และข้อมูลโดยทั่วไป

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาตามหลักสูตร

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาบัณฑิต อัน

เนื่องมาจากการนำความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาตามหลักสูตรไปใช้

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไป

ข. สิ่งที่ส่งมาด้วย เป็นคำอธิบายรายละเอียดของรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรสำหรับ
ใช้พิจารณาในการตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 (ในส่วนนี้เมื่อมหาบัณฑิต
ตอบแบบสอบถามแล้ว ไม่ต้องส่งกลับคืนผู้วิจัย)

ค. การส่งแบบสอบถามกลับคืน ผู้วิจัยได้ผนึกดวงตราไปรษณียากรและจำหน่ายถึงผู้วิจัย
โดยอยู่ด้านหลังของหน้า 27 และขอความกรุณาส่งคืนผู้วิจัย ภายใน 1 - 2 สัปดาห์ จักเป็น
พระคุณอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน

แบบสอบถามสำหรับมหาดำเนินการ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว สถานภาพการปฏิบัติงาน และข้อมูลโดยทั่วไป

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่อง () หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่จัดไว้ตามสภาพความเป็นจริง

ก. ข้อมูลส่วนตัวของมหาดำเนินการ

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุของท่าน ☐ ต่ำกว่า 30 ปี ☐ 30 - 40 ปี
☐ 41 - 50 ปี ☐ มากกว่า 50 ปี
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด ปริญญา.....สาขา.....
 สถาบัน.....ปีการศึกษา.....
4. เข้าศึกษาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ปีการศึกษา.....
5. สถานภาพการประกอบอาชีพ
 - 5.1 ก่อนเข้าศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
 - ☐ ยังไม่ได้ประกอบอาชีพ
 - ☐ ประกอบอาชีพแล้วที่หน่วยงาน.....
 สถาบัน.....
 - 5.2 ระหว่างศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
 - ☐ ยังไม่ได้ประกอบอาชีพ
 - ☐ ประกอบอาชีพแล้วแต่ลาศึกษาต่อ
 - ☐ ศึกษาและประกอบอาชีพไปพร้อมกัน
 - 5.3 หลังจากสำเร็จ กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
 - ☐ ยังไม่ได้ประกอบอาชีพ เพราะ.....
 - ☐ ประกอบอาชีพในหน่วยงานเดิม เพราะ.....
 - ☐ ประกอบอาชีพในหน่วยงานใหม่ เพราะ.....

6. หากท่านประกอบอาชีพแล้ว ปัจจุบันท่านปฏิบัติหน้าที่ใดในหน่วยงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ (โปรดระบุชื่อวิชา).....

() ผู้สอนวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากวิชาวิทยาศาสตร์ (โปรดระบุชื่อวิชา)....

.....

() หัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์

() ผู้ช่วยผู้บริหารสถานศึกษา (โปรดระบุฝ่าย).....

() ผู้บริหารสถานศึกษา (โปรดระบุตำแหน่ง).....

() อื่น ๆ (โปรดระบุตำแหน่งหรือระดับ).....

7. ท่านมีเป้าหมายใดในการเข้าศึกษาในระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เพื่อให้ได้ความรู้มากขึ้น

() เพื่อให้ได้รับการยอมรับจากสังคมมากขึ้น

() เพื่อศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น (ปริญญาเอก)

() เพื่อให้มีรายได้มากขึ้น

() เพื่อมีโอกาสในการเปลี่ยนงาน

() อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

8. ก่อนเข้าศึกษาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ท่านได้ศึกษาความสอดคล้องของหลักสูตรกับลักษณะงานที่ท่านปฏิบัติอยู่ (ในขณะนั้น) หรือไม่ (ถ้ายังไม่ได้ประกอบอาชีพในขณะนั้น ไม่ต้องตอบข้อนี้)

() ได้ศึกษาก่อน

() ไม่ได้ศึกษา

9. ท่านใช้เวลาในการศึกษาจนสำเร็จตามหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา เป็นเวลาเท่าใด

() ไม่เกิน 2 ปี

() 2 ปี - 2 ปี 6 เดือน

() 2 ปี 6 เดือน - 3 ปี

() 3 ปี - 3 ปี 6 เดือน

() 3 ปี 6 เดือน - 4 ปี

() มากกว่า 4 ปี

ในกรณีที่ท่านใช้เวลาศึกษาเกิน 3 ปี โปรดตอบข้อ 10

10. สาเหตุสำคัญที่ต้องใช้เวลาศึกษาเกิน 3 ปี คือข้อใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ทักษะปริญญานิพนธ์ไม่เสร็จ
 - () สอบข้อเขียนพิสดาร์ไม่ผ่าน
 - () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
11. ท่านมีแนวคิดเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่เลือกทำปริญญานิพนธ์ตั้งแต่เมื่อใด
- () ก่อนเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
 - () ในระหว่างภาคเรียนที่ 1 ที่เข้าศึกษา
 - () ในระหว่างภาคเรียนที่ 2 ที่เข้าศึกษา
 - () ในระหว่างภาคเรียนที่ 3 ที่เข้าศึกษา
 - () ในระหว่างภาคเรียนที่ 4 ที่เข้าศึกษา
 - () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
12. ท่านเห็นว่าสัดส่วนของรายวิชาทางการศึกษากับรายวิชาทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างไร
- () เหมาะสมแล้ว
 - () รายวิชาทางการศึกษามากเกินไป
 - () รายวิชาทางวิทยาศาสตร์มากเกินไป
 - () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
13. หากท่านเห็นว่าหลักสูตรควรมีการเปลี่ยนแปลง ท่านคิดว่าควรมีการเปลี่ยนแปลงในข้อใด (โปรดศึกษาคำอธิบายรายวิชาประกอบและตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เปลี่ยนแปลงรายวิชามัธยมศึกษาทางการศึกษา (โปรดระบุชื่อรายวิชา).....
 -
 - () เปลี่ยนแปลงรายวิชามัธยมศึกษาทางวิทยาศาสตร์ (โปรดระบุชื่อรายวิชา)....
 -
 - () เปิดรายวิชาเลือกทั้งทางการศึกษาและวิทยาศาสตร์ให้มากกว่าที่มีอยู่
 - () ลดจำนวนรายวิชาลงแต่ให้เพิ่มคุณภาพของเนื้อหาวิชาที่คงไว้
 - () มีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงรายวิชาต่าง ๆ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
 - () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ข. ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาต่อ

1. เมื่อสำเร็จการศึกษา กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาแล้ว ท่านได้ศึกษาเพิ่มเติมใหม่หรือไม่
 - () ยังไม่ได้ศึกษาเพิ่มเติม
 - () กำลังศึกษาในสาขา.....ระดับ.....สถาบัน.....
 - () สำเร็จการศึกษาสาขา.....ระดับ.....สถาบัน.....
2. ท่านต้องการศึกษาต่อในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ระดับปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒหรือไม่
 - () ต้องการ เพราะ (โปรดระบุ)
 - 1)
 - 2)
 - () ไม่ต้องการ เพราะ (โปรดระบุ)
 - 1)
 - 2)

ค. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคในการทำงาน

1. ท่านนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่เรียนมาไว้ในลักษณะใด
 - () ใช้ความรู้อย่างเต็มที่
 - () ไม่ได้ใช้ความรู้อย่างเต็มที่ เนื่องจากสาเหตุใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () ความรู้ที่ศึกษามาไม่ตรงกับลักษณะงานที่ปฏิบัติอยู่
 - () ไม่สามารถนำความรู้ที่ได้อบรมมาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้
 - () ความรู้ที่ศึกษามาไม่ทันสมัย
 - () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2. ท่านเคยประสบปัญหาซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากความสามารถทางวิชาการในกรณีใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ไม่เคยประสบปัญหา
- () มีความรู้ความเข้าใจทางการศึกษาไม่เพียงพอ
- () มีความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ภาคทฤษฎีไม่เพียงพอ
- () มีความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ภาคปฏิบัติไม่เพียงพอ
- () มีความรู้ความเข้าใจทางการวิจัยไม่เพียงพอ
- () มีความรู้ความเข้าใจทางภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ
- () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

หากท่านประสบปัญหาดังกล่าวข้างต้น ท่านแก้ปัญหาโดยวิธีใด (โปรดระบุ)....

.....

.....

ง. ข้อมูลเกี่ยวกับผลงานทางวิชาการ

ท่านเคยทำกิจกรรมต่อไปนี้บ้างหรือไม่และทำเมื่อใด

1. เขียน (หรือร่วมเขียน) ตำรา บทความ คู่มือครู

- () ไม่เคย เหตุผล 1)
- 2)

() เคย เมื่อ () ก่อนเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์ศึกษา เรื่องที่เขียนคือ.....

() ระหว่างศึกษาต่อในหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์ศึกษา เรื่องที่เขียนคือ.....

() หลังสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์ศึกษา เรื่องที่เขียนคือ.....

2. งานวิจัย นอกเหนือจากการทำปริญญานิพนธ์

() ไม่เคย เหตุผล 1)

2)

() เคย เมื่อ () ก่อนเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์ศึกษา เรื่องที่วิจัยคือ.....

() ระหว่างศึกษาต่อในหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์ศึกษา เรื่องที่วิจัยคือ.....

() หลังสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์ศึกษา เรื่องที่วิจัยคือ.....

ถ้าท่านเคยทำวิจัย ผลงานวิจัยของท่านเคยได้รับคัดเลือกให้เสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการ เพื่อเสนอผลงานวิจัยหรือไม่

() ไม่เคย

() เคย ที่ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรปริญญาการศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ในด้านต่าง ๆ ว่ามีความเหมาะสมตรงตามสภาพความเป็นจริงมากน้อยเพียงใด โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องตามความหมายต่อไปนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

2.1 ความมุ่งหมายของหลักสูตร

1. เป็นผู้นำทางการสอนและนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์

2. พัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษา

3. ค้นคว้าวิจัยและวางแผนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา

ความคิดเห็นที่มีต่อความมุ่งหมายของหลักสูตร	เกณฑ์การประเมิน				
	5	4	3	2	1
จากความมุ่งหมายของหลักสูตรทั้ง 3 ข้อดังกล่าวข้างต้น ท่านมีความเห็นอย่างไรต่อประเด็นเหล่านี้					
1. สื่อความได้ชัดเจนและเข้าใจง่าย					
2. มีความเหมาะสมกับยุคสมัยในปัจจุบัน					
3. มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม					
4. มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนสาขานี้โดยรวม					
5. มีความสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานที่ท่านปฏิบัติงานอยู่					
6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้กว้างขวางในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา					
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ลึกซึ้งในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา					
ท่านเห็นว่าความมุ่งหมายของหลักสูตรควรเปลี่ยนแปลงปรับปรุงใหม่หรือไม่ ถ้าควรเปลี่ยนแปลงปรับปรุง โปรดเสนอความมุ่งหมายใหม่มาด้วย _____					

2.2 โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรฉบับพุทธศักราช 2529

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	12 หน่วยกิต
หมวดวิชาเอก	21 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
ปริญญานิพนธ์	6 หน่วยกิต

หลักสูตรฉบับพุทธศักราช 2538

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	40 หน่วยกิต
หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษา	8 หน่วยกิต
หมวดวิชาเอก	18 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต
ปริญญานิพนธ์	12 หน่วยกิต

จากโครงสร้างของหลักสูตรฉบับพุทธศักราช 2529 ได้มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนหน่วยกิตไปสู่ฉบับพุทธศักราช 2538 ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตรฉบับใหม่นี้อย่างไร โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างตรงกับความคิดเห็นของท่าน หรือถ้าท่านเห็นว่าควรเพิ่มหรือลดจำนวนหน่วยกิต กรุณาระบุจำนวนหน่วยกิตนั้น ๆ ด้วย

รายการ	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร		
	เหมาะสมแล้ว	มากไปควรลดเป็น (หน่วยกิต)	น้อยไปควรเพิ่มเป็น (หน่วยกิต)
1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต)			
2. จำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชา พื้นฐานทางการศึกษา (8 หน่วยกิต)			
3. จำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเอก (18 หน่วยกิต)			
4. จำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาเลือก เสรี (2 หน่วยกิต)			
5. จำนวนหน่วยกิตของปริญานิพนธ์ (12 หน่วยกิต)			

ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตร	ศึกษาศาสตร์					วิทยาศาสตร์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
10. ให้โอกาสในการเลือกเรียนวิชาเลือกได้ตามความสามารถ ความสนใจและความถนัด										
11. รายวิชาเอกบังคับมีความซ้ำซ้อนกัน										
12. รายวิชาเอกบังคับเน้นภาคทฤษฎีมากกว่าภาคปฏิบัติ										
13. รายวิชาเลือกเสรีเน้นภาคทฤษฎีมากกว่าภาคปฏิบัติ										

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน	ศึกษาศาสตร์					วิทยาศาสตร์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
9. มีเนื้อหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากบทเรียน										
10. บรรยากาศการเรียนไม่เครียด ผู้สอนกับผู้เรียนเป็นกันเอง										
11. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร										
12. การเรียนการสอนช่วยให้เห็นปัญหาและแนวทางค้นคว้าวิจัย										
13. การเรียนการสอนก่อให้เกิดความคิดริเริ่มใหม่ ๆ										
14. การวัดผลสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร										

ก. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ข. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการทำปริญญานิพนธ์

.....

.....

.....

2.5 อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน

ท่านมีความเห็นเกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียนอย่างไรบ้าง
โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างตามลำดับความสำคัญ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปกรณ์ การเรียนการสอน ตำราเรียน	ศึกษาศาสตร์			วิทยาศาสตร์		
	3 มาก	2 ปานกลาง	1 น้อย	3 มาก	2 ปานกลาง	1 น้อย
<u>เกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนการสอน</u>						
- อุปกรณ์ปฏิบัติการภาคปฏิบัติ มีความเพียงพอ กับจำนวนผู้เรียน						
<u>เกี่ยวกับตำราเรียน</u>						
1. ตำราภาษาไทย						
1.1 ความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน						
1.2 ความทันสมัยของเนื้อหาภายใน						
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับ รายวิชาที่เรียน						
2. ตำราภาษาต่างประเทศ						
2.1 ความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน						
2.2 ความทันสมัยของเนื้อหาภายใน						

ความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปกรณ์ การเรียนการสอน ตำราเรียน	ศึกษาศาสตร์			วิทยาศาสตร์		
	3 มาก	2 ปานกลาง	1 น้อย	3 มาก	2 ปานกลาง	1 น้อย
2.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับ รายวิชาที่เรียน						
3. วารสารภาษาไทย						
3.1 ความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน						
3.2 ความทันสมัยของเนื้อหาภายใน						
3.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับ รายวิชาที่เรียน						
4. วารสารภาษาต่างประเทศ						
4.1 ความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน						
4.2 ความทันสมัยของเนื้อหาภายใน						
4.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาภายในกับ รายวิชาที่เรียน						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนการสอนและตำราเรียน

.....

.....

2.6 สถานที่เรียน

ในความเห็นของท่านคิดว่าสถานที่ต่อไปนี้ มีความจำเป็นต่อการเรียนหรือไม่ เพียงใด

ความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานที่เรียน	มีความจำเป็น			ไม่มีความจำเป็น
	3 มาก	2 ปานกลาง	1 น้อย	
1. ห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนภาคปฏิบัติ				
2. ห้องพักนิสิตสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ นอกเหนือจากการเรียนรายวิชาต่าง ๆ				
3. แหล่งรวบรวมเอกสาร ตำรา ประกอบการเรียนการสอนเฉพาะสาขาวิชา				
4. ห้องจัดเก็บรวบรวมและเสนอผลงานของนิสิต				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่เรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของเนื้อหารายวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างตามลำดับความหมายต่อไปนี้

- 5 หมายถึง มากที่สุด
- 4 หมายถึง มาก
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง น้อย
- 1 หมายถึง น้อยที่สุด

รายวิชา	ประเด็นที่พิจารณา	เกณฑ์การประเมิน					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		5	4	3	2	1	
กว 511 ทฤษฎีและ ปฏิบัติการพัฒนา หลักสูตร วิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต 3 ชั่วโมง/สัปดาห์	1. เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับ ความมุ่งหมายของหลักสูตร 2. เนื้อหารายวิชาสามารถนำไป ใช้ในการปรับปรุงการเรียน การสอนของผู้เรียนได้ 3. เนื้อหารายวิชาสามารถนำไป ใช้กับการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ของท่าน 4. ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหา รายวิชา 5. การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนสอดคล้องกับความ มุ่งหมายของหลักสูตร 6. การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับความมุ่งหมาย ของหลักสูตร 7. จำนวนหน่วยกิตกับ รายละเอียดของเนื้อหาวิชา มีความเหมาะสมกัน 8. จำนวนหน่วยกิตกับจำนวน ชั่วโมงเรียนมีความ เหมาะสมกัน						

รายวิชา	ประเด็นที่พิจารณา	เกณฑ์การประเมิน					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		5	4	3	2	1	
กว 571 ประชุม ปฏิบัติการสำหรับครู วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1. เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับ ความมุ่งหมายของหลักสูตร 2. เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับวิธี การสอนวิทยาศาสตร์ 3. เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับการ นิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ 4. เนื้อหารายวิชาสามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงาน ในปัจจุบันของท่าน 5. ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหา รายวิชา 6. การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนสอดคล้องกับความ มุ่งหมายของหลักสูตร 7. การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับความมุ่งหมาย ของหลักสูตร 8. จำนวนหน่วยกิตกับ รายละเอียดของเนื้อหาวิชา มีความเหมาะสมกัน 9. จำนวนหน่วยกิตกับจำนวนชั่วโมง เรียนมีความเหมาะสม						

รายวิชา	ประเด็นที่พิจารณา	เกณฑ์การประเมิน					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		5	4	3	2	1	
กว 581 สัมมนา ปัญหาและการวิจัย การสอน วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1. เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับ ความมุ่งหมายของหลักสูตร 2. เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับการ เขียนภาคินพนธ์ 3. เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับการ เขียนปริญาณิพนธ์ 4. เนื้อหารายวิชาสามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงาน ในปัจจุบันของท่าน 5. ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหา รายวิชา 6. การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนสอดคล้องกับความ มุ่งหมายของหลักสูตร 7. การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับความมุ่งหมาย ของหลักสูตร 8. จำนวนหน่วยกิตกับ รายละเอียดของเนื้อหาวิชา มีความเหมาะสมกัน 9. จำนวนหน่วยกิตกับจำนวนชั่วโมง เรียนมีความเหมาะสม						

รายวิชา	ประเด็นที่พิจารณา	เกณฑ์การประเมิน					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		5	4	3	2	1	
วท 591 ปัญหาทาง วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1. เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับ ความมุ่งหมายของหลักสูตร 2. เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ ผู้เรียนเข้าใจปฏิบัติทดลอง ทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้ง ศึกษาค้นคว้าการทำวิจัย อย่างกว้างขวาง 3. เนื้อหารายวิชาสามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงาน ในปัจจุบันของท่าน 4. ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหา รายวิชา 5. การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนสอดคล้องกับความ มุ่งหมายของหลักสูตร 6. การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับความมุ่งหมาย ของหลักสูตร 7. จำนวนหน่วยกิตกับ รายละเอียดของเนื้อหาวิชา มีความเหมาะสมกัน 8. จำนวนหน่วยกิตกับจำนวน ชั่วโมงเรียนมีความ เหมาะสมกัน						

รายวิชา	ประเด็นที่พิจารณา	เกณฑ์การประเมิน					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		5	4	3	2	1	
วท 592 ปรัชญา วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยกิต 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1. เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับ ความมุ่งหมายของหลักสูตร 2. เนื้อหารายวิชาส่งเสริมให้ ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ 3. เนื้อหารายวิชาสามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงาน ในปัจจุบันของท่าน 4. ความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหา รายวิชา 5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนสอดคล้องกับความ มุ่งหมายของหลักสูตร 6. การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับความมุ่งหมาย ของหลักสูตร 7. จำนวนหน่วยกิตกับ รายละเอียดของเนื้อหาวิชา มีความเหมาะสมกัน 8. จำนวนหน่วยกิตกับจำนวน ชั่วโมงเรียนมีความ เหมาะสมกัน						

ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายวิชาของหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

1. โปรดระบุรายวิชาเลือกที่ไม่ได้กล่าวไว้ในตารางข้างต้น แต่รายวิชานั้นเป็น
ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในปัจจุบันของท่าน (โปรดศึกษาจากคำอธิบายรายวิชา เพื่อพิจารณา
ในการตอบ)

1.1 ชื่อรายวิชา.....

เหตุผลสนับสนุน.....

.....

1.2 ชื่อรายวิชา.....

เหตุผลสนับสนุน.....

.....

2. โปรดให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในปัจจุบัน
ของท่าน แต่ทางมหาวิทยาลัยไม่ได้จัดไว้

2.1 ชื่อรายวิชา.....

เหตุผลสนับสนุน.....

.....

2.2 ชื่อรายวิชา.....

เหตุผลสนับสนุน.....

.....

3. โปรดแสดงความคิดเห็นในเชิงความคาดหวังว่ารายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร พุทธศักราช 2538 (ซึ่งเพิ่มเติมจากพุทธศักราช 2529) ต่อไปนี้ รายวิชาใดน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในปัจจุบันของท่าน โดยเขียนเครื่องหมาย / หน้ารายวิชาที่ท่านเห็นว่าจะเป็น ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน (โปรดศึกษาจากคำอธิบายรายวิชาเพื่อพิจารณาในการตอบ)

รายวิชา	รายวิชา
...กว 634 การจัดชั้นเรียนสำหรับวิชา วิทยาศาสตร์	...วท 513 เคมีสำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 ...วท 514 เคมีสำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 2
...กว 636 วิทยาศาสตร์สำหรับครูอาชีว ศึกษา	...วท 532 ฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 ...วท 533 ฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 2
...กว 683 การศึกษาเฉพาะเรื่อง	...วท 534 ฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 3
...กว 631 คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์	...วท 671 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา
...กว 632 เทคนิคการสอนคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียน	...วท 521 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ...วท 522 ชีววิทยาสำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 1
...กว 636 การออกแบบการสอน วิทยาศาสตร์ด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์	...วท 523 ชีววิทยาสำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 ...วท 471 วิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ ...วท 662 การใช้เครื่องมือปฏิบัติการทาง วิทยาศาสตร์
...กว 634 หลักการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	...วท 663 สิ่งแวดล้อมสำหรับนักวิทยาศาสตร์ ศึกษา 1
...กว 635 คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการ ชั้นเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	...วท 664 สิ่งแวดล้อมสำหรับนักวิทยาศาสตร์ ศึกษา 2

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของท่าน อันเนื่องมาจากการนำ
ความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาตามหลักสูตรไปใช้

คำชี้แจง โปรดประเมินประสิทธิภาพของตัวท่านเอง ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยเขียน
เครื่องหมาย / ลงในช่องว่างตรงกับประสิทธิภาพ โดยใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 5 หมายถึง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ ดีเยี่ยม (นั่นคือท่านได้
ปฏิบัติเช่นนั้นในระดับร้อยละ 80 - 100 ของความสามารถที่
ท่านควรปฏิบัติได้เต็มที่ในกรณีนั้น)
- 4 หมายถึง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ ดี (นั่นคือท่านได้ปฏิบัติ
เช่นนั้นในระดับร้อยละ 61 - 79 ของความสามารถที่ท่านควร
ปฏิบัติได้เต็มที่ในกรณีนั้น)
- 3 หมายถึง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ พอใช้ (นั่นคือท่านได้
ปฏิบัติเช่นนั้นในระดับร้อยละ 41 - 60 ของความสามารถที่
ท่านควรปฏิบัติได้เต็มที่ในกรณีนั้น)
- 2 หมายถึง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ ค่อนข้างพอใช้ (นั่นคือ
ท่านได้ปฏิบัติเช่นนั้นในระดับร้อยละ 21 - 40 ของความสามารถ
ที่ท่านควรปฏิบัติได้เต็มที่ในกรณีนั้น)
- 1 หมายถึง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ ต้องปรับปรุงแก้ไข
(นั่นคือท่านได้ปฏิบัติเช่นนั้นในระดับร้อยละ 0 - 20 ของความ
สามารถที่ควรปฏิบัติได้เต็มที่ในกรณีนั้น)

ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านวิชาการ

รายการประเมินตนเอง	เกณฑ์การประเมิน				
	5	4	3	2	1
ก. <u>ด้านความรู้</u> 1. มีความเข้าใจนโยบายการศึกษาในระดับที่ท่านรับผิดชอบในปัจจุบัน 2. มีความเข้าใจหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ 3. มีความสามารถในการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในวิชาวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและเนื้อหาวิชา 4. ความสามารถในการเรียบเรียงหนังสือแบบเรียน เอกสารประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 5. มีความแม่นยำละเอียดถี่ถ้วนในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ 6. มีความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการวัดและประเมินผล 7. สามารถนำผลการวิจัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน 8. สามารถนำความรู้ในศาสตร์สาขาอื่นมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 9. มีความรู้เฉพาะด้านทางศึกษาศาสตร์โดยภาพรวม 10. มีความรู้เฉพาะด้านทางวิทยาศาสตร์โดยภาพรวม 11. มีความรู้ทั่วไปโดยภาพรวม (นอกเหนือจากข้อ 9 และข้อ 10) 12. มีความสามารถในการเป็นวิทยากรทางวิชาการ 13. มีความสามารถในการเขียนงานวิจัย					

รายการประเมินตนเอง	เกณฑ์การประเมิน				
	5	4	3	2	1
ข. <u>ด้านการสอน</u> (กรณีที่ท่านไม่ได้ปฏิบัติงานด้านการสอน ไม่ต้องประเมินตนเอง) - เตรียมการสอนตลอดภาคเรียนและแต่ละคาบ - ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับบทเรียน - เลือกใช้วิธีการสอนต่าง ๆ อย่างเหมาะสม - จัดให้มีการทดลองทางวิทยาศาสตร์ในหัวข้อที่หลักสูตรกำหนดให้ มีการทดลอง - ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดในระหว่างทำการทดลองอย่างสม่ำเสมอ - เลือกใช้อุปกรณ์การสอนโดยทั่วไปได้อย่างเหมาะสม - จัดห้องปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างปลอดภัย สะอาด และสะดวกในการหยิบใช้ - มีทักษะในการใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ - มีความสามารถในการซ่อมแซมอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ชำรุดเสียหาย - มีความสามารถในการจัดการชั้นเรียน - มีการสอนซ่อมเสริมนอกชั่วโมงเรียนตามปกติให้กับผู้เรียนที่มีปัญหาในการเรียน - มีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน - มีความสามารถในการสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ (เช่น แบบสอบ แบบประเมินพฤติกรรม เป็นต้น) - ประเมินผลการเรียนรู้ทุกบทเรียนและทุกครั้งที่ทำการสอน					

ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านการเป็นผู้นำ

รายการประเมินตนเอง	เกณฑ์การประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. สามารถจัดและดำเนินโครงการต่าง ๆ					
2. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอย่างรวดเร็วและถูกต้อง					
3. วางแผนการใช้เวลาอย่างเหมาะสมและปฏิบัติงานได้ทันเวลา					
4. ความสามารถในการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น					
5. มีความรอบคอบในการปฏิบัติงาน					
6. มีความอดทนอดกลั้น สามารถควบคุมอารมณ์ได้					
7. มีเหตุผลรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานและคนอื่น ๆ					
8. มีความกระตือรือร้น ขยันขันแข็ง ตั้งตัวอยู่เสมอ					
9. ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่ท่านปฏิบัติอยู่					
10. มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติหน้าที่ในความรับผิดชอบอย่างครบถ้วน					
11. มีความยุติธรรม เป็นกลางไม่เข้าข้างหนึ่งข้างใด					
12. มีความเชื่อมั่นในตนเอง					
13. เสียสละ เวลาของตนเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม					

ประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเองและสังคม

รายการประเมินตนเอง	เกณฑ์การประเมิน				
	5	4	3	2	1
ก. <u>ด้านการพัฒนาตนเอง</u> 1. ค้นหาหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ 2. คิดเทคนิควิธีสอนหรือประดิษฐ์อุปกรณ์ทางการเรียนการสอน 3. ติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวของการศึกษา 4. เข้าร่วมประชุมสัมมนา เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิด 5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานของตนเองตลอดเวลา 6. รับฟังคำวิพากษ์วิจารณ์และนำมาปรับปรุงตนเอง 7. เข้าร่วมฟังการเสนอผลงานวิจัย					
ข. <u>ด้านการพัฒนาสังคม</u> 1. ให้บริการทางวิชาการและด้านอื่น ๆ เช่น การแนะแนว บริการสื่อการเรียนการสอนแก่บุคคลอื่น 2. แนะนำแหล่งวิชาการ (ตำรา เอกสารทางวิชาการ) แก่บุคคลอื่น 3. เผยแพร่เทคนิควิธีสอนใหม่ ๆ ตลอดจนผลงานทางวิชาการให้แก่เพื่อนร่วมงานและบุคคลอื่น 4. ริเริ่มจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์แก่ส่วนรวม					

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไป

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยเขียนข้อความลงในช่องว่างที่จัดไว้ให้

1. ท่านมีความเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้อย่างไรบ้าง

1.1 คุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 คุณสมบัติของผู้จบหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้จบหลักสูตร กศ.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ท่านต้องการให้สาขาวิชาทำอะไรเพื่อท่านบ้าง (เช่น การจัดอบรม สัมมนา เป็นต้น) พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบด้วย

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ควรมีบทบาททางการศึกษาในระดับประเทศอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ในระหว่างที่ท่านศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ท่านประทับใจอะไรมากที่สุด กรุณาอธิบาย (ตอบได้มากกว่า 1 กรณี)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

คำอธิบายรายวิชาในหมวดวิชาเอกวิทยาศาสตร์

- กว 511 ทฤษฎีและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้าง มโนทัศน์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แนวการพัฒนาหลักสูตร วิชาวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน ฝึกปฏิบัติการพัฒนาและประเมินผลหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์
- กว 513 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ หลักการและวิธีส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ฝึกปฏิบัติจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์
- กว 521 วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา 2(2 - 0)
วิเคราะห์หลักสูตรและวิธีการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ฝึกสร้างสื่อ การเรียนประกอบหลักสูตร
- กว 531 วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา 2(2 - 0)
ศึกษาหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ปัญหาในการสอนและแนวโน้ม ใหม่ในการสอนวิทยาศาสตร์
- กว 532 การพัฒนาการสอนของครูวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
สมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์ ปัญหาการสอนของครูวิทยาศาสตร์ การประเมิน สมรรถภาพครูวิทยาศาสตร์ แนวทางการพัฒนาการสอนของครูวิทยาศาสตร์
- กว 533 การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล 1(1 - 0)
ลักษณะการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล การจัดกิจกรรมเพื่อสนอง ความต้องการ ความถนัด ความสนใจและความสามารถของนักเรียนในลักษณะราย บุคคล
- กว 534 การจัดการชั้นเรียนสำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
ลักษณะการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล การจัดกิจกรรมเพื่อสนอง ความต้องการ ความถนัด ความสนใจและความสามารถของนักเรียนในลักษณะราย บุคคล
- กว 536 วิทยาศาสตร์สำหรับครูอาชีวศึกษา 2(2 - 0)
ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

- กว 571 ประชุมปฏิบัติการสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
ปฏิบัติการเพื่อเสริมสมรรถนะในการสอนและนิเทศการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์
สื่อการเรียนและผลิตสื่อการเรียน
- กว 572 การพัฒนากระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
ฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่เน้นวิธีการสืบเสาะหา
ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ เจตคติทาง
วิทยาศาสตร์
- กว 573 การประเมินผลการสอนวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
สำรวจและวิเคราะห์จุดประสงค์ของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ประเภทและชนิด
ของแบบทดสอบ การสร้างและการใช้แบบทดสอบให้สัมพันธ์จุดประสงค์ของการเรียน
การสอนการใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อสอบ
- กว 574 การวิเคราะห์และสร้างอุปกรณ์การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
ศึกษาและวิเคราะห์วัสดุที่จะใช้ผลิตอุปกรณ์การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หลักการ
ออกแบบสร้างและตรวจสอบคุณภาพอุปกรณ์การเรียนการสอนเทคโนโลยีพื้นฐานในการ
ประดิษฐ์อุปกรณ์การเรียนการสอนจากวัสดุชนิดต่าง ๆ
- กว 575 การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน 2(2 - 0)
ศึกษาการจัดกิจกรรมนักเรียน ขอบข่ายกิจกรรมวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรม
วิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์
- กว 576 วิทยาศาสตร์เพื่อปวงชน 2(2 - 0)
ศึกษาและวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจวัฒนธรรม อาชีพของชุมชน ปฏิบัติการ สร้าง ใช้
และปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- กว 581 สัมมนาปัญหาและการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา และการวิจัยการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน เสนอ
โครงการแก้ปัญหาโดยมีพื้นฐานทางการวิจัยและทฤษฎีการเรียนรู้
- กว 582 สัมมนาปัญหาและการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
ศึกษาและวิเคราะห์หลักการ กระบวนการและปัญหาเกี่ยวกับการบริหารและการนิเทศ
การสอนวิทยาศาสตร์ การนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์อย่างมีระบบ เทคนิคการนิเทศ
ฝึกปฏิบัติจัดทำโครงการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์อย่างมีระบบ

- กว 583 การศึกษาเฉพาะเรื่อง 2(2 - 0)
ศึกษาค้นคว้าสิ่งใดเรื่องหนึ่งที่ตนสนใจ ภายใต้การแนะนำของอาจารย์
ที่ปรึกษา
- กว 531 คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
ศึกษาหลักการและรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน แนวการพัฒนาและ
ประเมินผลบทเรียนจากคอมพิวเตอร์และฝึกปฏิบัติการพัฒนาบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์
- กว 532 เทคนิคการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน 3(3 - 0)
ลักษณะของนักเรียน จิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนการสอน ความก้าวหน้า
ทางการใช้คอมพิวเตอร์ ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์
กลยุทธ์การสอนคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม
- กว 533 การออกแบบการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(3 - 0)
การวางแผนการสอนวิทยาศาสตร์ การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียน
การสอน การประเมินผลการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน
- กว 534 หลักการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(3 - 0)
รูปแบบการเรียนรู้ กระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การ
ศึกษาความสัมพันธ์ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ กับกระบวนการเรียนรู้
- กว 535 คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการชั้นเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการจัด
ชั้นเรียน การจัดระบบข้อมูล เพื่อสร้างเครือข่ายความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การเลือก
และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์
- กว 536 คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการชั้นเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 3(3 - 0)
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการจัดชั้นเรียน การจัดระบบข้อมูล เพื่อสร้างเครือข่าย
ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การเลือกและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์
ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์
- ฟศ 461 หลักสูตรและการสอนฟิสิกส์ 2(1 - 2)
ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรและวิธีสอนวิชาฟิสิกส์ในระดับมัธยมปลาย
- คศ 461 หลักสูตรและการสอนเคมี 2(1 - 2)
ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรและวิธีสอนวิชาเคมีในระดับมัธยมปลาย

- ชศ 461 หลักสูตรและการสอนชีววิทยา 2(1 - 2)
ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรและวิธีสอนวิชาชีววิทยาศาสตร์กายภาพ ชีวภาพในระดับมัธยมปลาย
- วท 471 วิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ 3(2 - 2)
ประวัติและวิวัฒนาการถ่ายภาพ กล้องและการใช้แว่นกรองแสง สีกับการมองเห็น โครงสร้างของฟิล์มขาวดำ ฟิล์มสีและกระบวนการสร้างภาพของฟิล์ม การอัดภาพขาวดำ กระดาษอัดภาพสี และกระบวนการสร้างภาพของกระดาษอัดภาพ การเปลี่ยนสีภาพขาวดำ การทำสไลด์ขาวดำและสไลด์
- วท 512 วิทยาศาสตร์กายภาพ 3(3 - 0)
ศึกษาเซลล์ไฟฟ้าเคมี เทอร์โมไดนามิกส์และสมดุล กลไกและหลักเกณฑ์การเกิดปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ การทำให้อิเล็กตรอนเคลื่อนที่ ทฤษฎีของคลื่นและการประยุกต์ใช้กับพลังงานรูปต่าง ๆ การเคลื่อนที่ของวัตถุ โครงสร้างของผิวโลก กำเนิดของแร่ การแต่งและการถลุงแร่
- วท 513 เคมีสำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 3(3 - 0)
ศึกษาเคมีในชีวิตประจำวัน คุณสมบัติทางเคมีของสารต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดมลพิษ สิ่งแวดล้อม เช่น ยาปราบศัตรูพืช โลหะหนักและอื่น ๆ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของสิ่งแวดล้อมอื่น เนื่องมาจากเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม
- วท 514 เคมีสำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 2(2 - 0)
หลักและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ทางเคมี การนำเอาหลักและกฎต่าง ๆ ทางเคมีไปใช้
- วท 521 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2 - 3)
หน้าที่ของอวัยวะ สารที่จำเป็นต่อชีวิต สารพันธุกรรม การถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรม พัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความผันแปร และการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต
- วท 522 ชีววิทยาสำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 3(3 - 0)
โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานที่ใช้ในกิจกรรมของเซลล์ เอนไซม์และการควบคุมเมแทบอลิซึม
- วท 523 ชีววิทยาสำหรับนักวิทยาศาสตร์ 2 2(2 - 0)
การถ่ายทอดและควบคุมลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต การปรับปรุงพันธุ์ พัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความผันแปรและการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต

- วท 531 อิเลกทรอนิกส์ 3(2 - 2)
ทฤษฎีและปฏิบัติการ เกี่ยวกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการทดลองและการวิจัย
- วท 532 ฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 3(2 - 2)
หลักมูลฐานของการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ งาน กำลังงาน พลังงาน การเปลี่ยนรูป พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ หลักของเครื่องมือ และ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ การประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน ปฏิบัติการทดลองประกอบ การศึกษา กฎเกณฑ์และทฤษฎีต่าง ๆ
- วท 533 ฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 3(2 - 0)
หลักมูลฐานของคลื่น การนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาเสียงแสงและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หลักเบื้องต้นของเทอร์โมไดนามิก ปฏิบัติการทดลองประกอบการศึกษากฎเกณฑ์และ ทฤษฎีต่าง ๆ
- วท 534 ฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 3 3(2 - 0)
พื้นฐานเบื้องต้นของโครงสร้างนิวเคลียร์และระบบนิวเคลียร์ การสลายตัวของ นิวเคลียร์ แรงนิวเคลียร์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ นิวตรอน พื้นฐานฟิสิกส์ของแควนตัม แมคคานิกส์ สมการคลื่นของโชดิงเจอร์ ปฏิบัติการทดลองประกอบการศึกษา กฎเกณฑ์ และทฤษฎีต่าง ๆ
- วท 561 เคมีรังสี 3(3 - 0)
พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับแรงและโครงสร้างของนิวเคลียร์ การสลายตัวของสาร กัมมันตรังสีและปฏิกิริยาของรังสีต่าง ๆ ที่มีต่อวัตถุ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ และการแตกตัว ของนิวเคลียส การคำนวณหาปริมาณรังสี และการป้องกันการถูกรังสี ประโยชน์และ โทษของกัมมันตภาพรังสี
- วท 562 การใช้เครื่องมือปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ 2(1 - 2)
ศึกษาการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สำหรับงาน ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา
- วท 563 สิ่งแวดล้อมสำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 3(3 - 0)
ศึกษาประวัติของปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาปัจจุบันของสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา แหล่งทรัพยากรพลังงาน จรรยาบรรณทางสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อม และความ พยายามควบคุมสิ่งแวดล้อมในสังคม

- วท 564 สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักวิทยาศาสตร์ 2 2(2 - 0)
 ศึกษาแนวทางการส่งเสริม เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ทางสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการใช้สื่อ
 ให้กับบุคคลเป้าหมายต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
- วท 571 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(2 - 2)
 ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โปรแกรมจัดระบบงานคอมพิวเตอร์
 องค์ประกอบและโครงสร้าง คำสั่งภาษาต่าง ๆ การใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เขียน
 โปรแกรมช่วยในงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และงานส่งเสริมวิชาการการศึกษาใน
 โรงเรียน
- วท 591 บัญญัติทางวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
 ศึกษาบัญญัติทางวิทยาศาสตร์ในแขนงต่าง ๆ ที่นิสิตหรือนักศึกษามีความสนใจโดยการ
 อ่าน ปฏิบัติการ หรือค้นคว้าวิจัย ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมการศึกษา
 บัญชีนั้น ๆ
- วท 592 ปรัชญาวิทยาศาสตร์ 2(2 - 0)
 ประวัติวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ลักษณะการค้นคว้าตามแนวทาง
 วิทยาศาสตร์ การหาเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริงกับ
 ทฤษฎีและสมมติฐาน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์กับการพัฒนา
- ฟส 501 คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ภาคทฤษฎี 1 3(3-0-6)
 เวกเตอร์วิเคราะห์ เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ สมการดิฟเฟอเรนเชียล เชิงเส้นแบบ
 ปกติ เบสเชลฟังก์ชันและเลอจองด์โพลิโนเมียล ปัญหาสแตรมลูวิลล์ กรีนฟังก์ชัน
 เบื้องต้น สมการดิฟเฟอเรนเชียลแบบแยกส่วน
- ฟส 511 คลาสสิกเมคานิกส์ 1 3(3-0-6)
 หลักการแวกซ์เนชันแนลและสมการของลากรางจ์ แรงศูนย์กลางระหว่างสองวัตถุ
 การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง ทฤษฎีสัมพันธภาพกรณีพิเศษ
- ฟส 541 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าคลาสสิกัล 1 3(3-0-6)
 บุรพวิชา : ฟิสิกส์ 501
 ไฟฟ้าสถิต ปัญหาเกี่ยวกับค่าที่มีขอบเขตในไฟฟ้าสถิต มัลติโพลส์ ตัวกลาง
 ไดอิเล็กตริกส์ แมกนีโตสแตติกส์

- ฟส 651 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 3(3-0-6)
 พื้นฐานเบื้องต้นของโครงสร้างนิวเคลียร์ และของระบบนิวเคลียร์ การสลายของนิวเคลียร์ แรงนิวเคลียร์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ นิวตรอน
- คม 414 อินทรีย์เคมีขั้นสูง 3(3-0-6)
 บรรพวิชา : เคมี 213
 ศึกษาปฏิกิริยาชนิดต่าง ๆ จลนศาสตร์ และกลไกของปฏิกิริยาของสารประกอบโคออดิเนชัน สารประกอบโคออดิเนชันของธาตุเสนาทานด์ แอคติไนด์และทรานส์แอคติไนด์ เคมีของสารออกาโนเมทัลลิกขั้นพื้นฐาน รวมทั้งปฏิกิริยาการสังเคราะห์ สารประกอบเชิงซ้อน
- คม 423 อินทรีย์เคมีขั้นสูง 3(3-0-6)
 บรรพวิชา : เคมี 323
 ศึกษาอินทรีย์เคมีขั้นสูง โดยเน้นกลไกและหลักเกณฑ์ในการเกิดปฏิกิริยาของอินทรีย์ต่าง ๆ เช่น ปฏิกิริยาแทนที่ ปฏิกิริยารวมตัว ปฏิกิริยาเพอริไทน์ และปฏิกิริยาจัดตัวใหม่
- คม 531 เคมีฟิสิกส์ขั้นสูง
 ศึกษาเทอร์โมไดนามิกส์และสมดุลเคมีเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง พลังงานกลไกของการเกิดปฏิกิริยาเคมี ศึกษาทางด้านควอนตัมแมคคานิกส์ เกี่ยวกับคุณสมบัติของอนุภาคและคลื่น ศึกษาสมบัติและสมดุลระหว่างวัฏภาคในสารละลายที่มีองค์ประกอบสามชนิด และศึกษาเคมีพื้นผิว
- ชว 301 ชีววิทยาของเซลล์ 3(3-0-6)
 บรรพวิชา : ชีว 111 หรือ ชีว 121 อินทรีย์เคมีหรือชีวเคมี การศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ในระดับโมเลกุล
- ชว 412 สันฐานวิทยาของพืช 4(3-3-6)
 บรรพวิชา : ชีว 111
 การศึกษาโครงสร้าง การจัดจำแนก วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา วงจรชีวิต พัฒนาการและความสำคัญทางเศรษฐกิจของกลุ่มพืชต่าง ๆ โดยเฉพาะพืชที่พบมากในประเทศไทย รวมทั้งสำหร่าย ไมรโอไฟต์และพืชมหัศจรรย์

- ขว 421 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 4(3-3-6)
 บรรพวิชา : ชีว 121
 การศึกษารูปร่าง สรีรวิทยา นิเวศวิทยา และอนุกรมวิธานของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ตั้งแต่โปรโตซัวถึงคอร์เดชันต่ำ โดยเน้นความสัมพันธ์กันในแง่วิวัฒนาการนิเวศวิทยา และพฤติกรรมของสัตว์เหล่านั้น ปฏิบัติการเกี่ยวกับการผ่าตัดสัตว์บางชนิด การสาธิต และทัศนศึกษา
- ขว 422 สัตว์มีกระดูกสันหลัง 4(3-3-6)
 บรรพวิชา : ชีว 121 (ต้องไม่เคยเรียน ชีว 423)
 การศึกษารูปร่าง โครงสร้าง หน้าที่และอนุกรมวิธานของคอร์เดชันต่ำ และสัตว์มีกระดูกสันหลังและศึกษาชีวิตของสัตว์พื้นเมือง
- ขว 441 พันธุศาสตร์ขั้นสูง 3(3-0-6)
 บรรพวิชา : ชีว 341
 การศึกษารายละเอียดของหลักเกณฑ์ทางพันธุศาสตร์ในระดับที่ลึกกว่า ชีว 341
- ขว 451 สรีรวิทยาของพืช 4(3-3-6)
 บรรพวิชา : ชีว 351
 การศึกษาขบวนการต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตในพืชขั้นสูง โดยเน้นองค์ประกอบทางเคมี ความสำคัญของน้ำ แร่ธาตุ การสังเคราะห์แสง การหายใจ เมตาโบลิซึมของสารอินทรีย์ และการเจริญเติบโตซึ่งสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอก
- ขว 452 สรีรวิทยาของสัตว์ 4(3-3-6)
 บรรพวิชา : ขว 351
 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของสัตว์และหน้าที่ของโครงสร้างนั้น โดยเน้นสัตว์มีกระดูกสันหลัง ศึกษาเกี่ยวกับการกินอาหาร การย่อยอาหาร การขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อ การหมุนเวียนของเลือด การหายใจ สรีรวิทยาของกล้ามเนื้อ และประสาท อวัยวะรับความรู้สึก การรับความรู้สึก และสรีรวิทยาของการสืบพันธุ์

ภาคผนวก จ

แบบสอบถามการประเมินผลหลักสูตรสำหรับผู้บังคับบัญชาของ
มหานัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

มกราคม 2540

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้บังคับบัญชามหาบัณฑิตวิทยาลัยการศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชามหาบัณฑิต จำนวน 1 ชุด

ด้วยดิฉัน นางสาวสรรฤดี หันสน์เพ็ยะ นิสิตระดับปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร" ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านตอบแบบสอบถามที่มหาบัณฑิตในหน่วยงานของท่าน จะน้อมมาขอให้ ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของสังคม คำตอบของท่านมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยที่ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ในการวิจัยเท่านั้น และขอความกรุณาส่งแบบสอบถามกลับคืนผู้วิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ผนึกดวงตราไปรษณียากรและจำหน่ายของถึงผู้วิจัย โดยอยู่ด้านหลังของแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาสละเวลาอันมีค่าของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(นางสาวสรรฤดี หันสน์เพ็ยะ)

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผู้ตอบ ผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิตผู้จบหลักสูตร

คำชี้แจง ก. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานมหาบัณฑิต อัน

เนื่องมาจากการนำความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาตามหลักสูตรไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไป

ข. การส่งแบบสอบถามกลับคืน ผู้วิจัยได้ผนึกดวงตราไปรษณียากรและจำหน่ายถึง
ผู้วิจัย โดยอยู่ด้านหลังของหน้า 8 และขอความกรุณาส่งคืนผู้วิจัยภายใน 1 - 2 สัปดาห์

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน

แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยผู้จบหลักสูตร

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่อง () หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่จัดไว้ตามสภาพความเป็นจริง

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุของท่าน () ต่ำกว่า 30 ปี () 30 - 40 ปี
() 41 - 50 ปี () มากกว่า 50 ปี
3. วุฒิกการศึกษาสูงสุด ปริญญา.....สาขา.....
สถาบัน.....ปีการศึกษา.....
4. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทางการศึกษาของท่าน.....ปี
5. ปัจจุบันท่านมีตำแหน่งใดในหน่วยงานที่ท่านปฏิบัติอยู่ (เช่น หัวหน้าหมวด
หัวหน้าภาค ผู้ช่วยผู้บริหาร ผู้อำนวยการ เป็นต้น)
ตำแหน่ง.....หน่วยงาน.....
.....
6. ท่านเป็นผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัยผู้นี้ (ที่ท่านประเมิน) มาแล้วเป็นระยะเวลา
() น้อยกว่า 1 ปี () 1 - 3 ปี
() 4 - 6 ปี () มากกว่า 6 ปี
7. โปรดระบุชื่อ-สกุล ของมหาวิทยาลัยที่ท่านประเมินในครั้งนี้ (ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลนี้ไว้
เป็นความลับโดยทุกกรณี)
ชื่อ-สกุล.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาดัชนี อันเนื่องมาจากการนำความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาตามหลักสูตรไปใช้

คำชี้แจง โปรดประเมินประสิทธิภาพของมหาดัชนีตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างตรงกับประสิทธิภาพ โดยใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 5 หมายถึง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ ดีเยี่ยม (นั่นคือ มหาดัชนีผู้ได้ปฏิบัติเช่นนั้นในระดับร้อยละ 80 - 100 ของความสามารถที่เขาควรปฏิบัติได้เต็มที่ในกรณีนั้น)
- 4 หมายถึง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ ดี (นั่นคือ มหาดัชนีผู้ได้ปฏิบัติเช่นนั้นในระดับร้อยละ 61 - 79 ของความสามารถที่เขาควรปฏิบัติได้เต็มที่ในกรณีนั้น)
- 3 หมายถึง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ พอใช้ (นั่นคือ มหาดัชนีผู้ได้ปฏิบัติเช่นนั้นในระดับร้อยละ 41 - 60 ของความสามารถที่เขาควรปฏิบัติได้เต็มที่ในกรณีนั้น)
- 2 หมายถึง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ ค่อนข้างพอใช้ (นั่นคือ มหาดัชนีผู้ได้ปฏิบัติเช่นนั้นในระดับร้อยละ 21 - 40 ของความสามารถที่เขาควรปฏิบัติได้เต็มที่ในกรณีนั้น)
- 1 หมายถึง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ ต้องปรับปรุงแก้ไข (นั่นคือ มหาดัชนีผู้ไม่ได้ปฏิบัติเช่นนั้นหรือปฏิบัติแต่น้อยมากในระดับร้อยละ 0 - 20 ของความสามารถที่เขาควรปฏิบัติได้เต็มที่ในกรณีนั้น)

ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านวิชาการ

รายการประเมินหาบัณฑิตผู้จบหลักสูตร	เกณฑ์การประเมิน				
	5	4	3	2	1
ก. <u>ด้านความรู้</u> มหาบัณฑิตผู้ที่มีประสิทธิภาพในเรื่องต่อไปนี้อยู่ในระดับใด 1. มีความเข้าใจนโยบายการศึกษาในระดับที่มหาบัณฑิตรับผิดชอบในปัจจุบัน 2. มีความเข้าใจหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ 3. มีความสามารถในการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในวิชาวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและเนื้อหารายวิชา 4. มีความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการวัดและประเมินผล 5. มีความสามารถในการเรียบเรียงหนังสือแบบเรียนเอกสารประกอบการเรียนวิทยาศาสตร์ 6. มีความรู้เฉพาะด้านทางศึกษาศาสตร์โดยภาพรวม 7. มีความรู้เฉพาะด้านทางวิทยาศาสตร์โดยภาพรวม 8. มีความรู้ทั่วไป (นอกเหนือจากข้อ 6 และข้อ 7) โดยภาพรวม 9. มีความสามารถในการเป็นวิทยากรทางวิชาการ 10. มีความสามารถในการเขียนงานวิจัย					

รายการประเมินหาบัณฑิตผู้จบหลักสูตร	เกณฑ์การประเมิน				
	5	4	3	2	1
๗. <u>ด้านการสอน</u> (กรณีที่มีหาบัณฑิตไม่ได้ปฏิบัติงานด้านการสอน ไม่ต้องประเมินตอนนี้) 1. เตรียมการสอนตลอดภาคเรียนและแต่ละคาบ 2. ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ 3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับบทเรียน 4. เลือกใช้วิธีการสอนต่าง ๆ อย่างเหมาะสม 5. จัดให้มีการทดลองทางวิทยาศาสตร์ในหัวข้อที่หลักสูตรกำหนดให้มีการทดลอง 6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดในระหว่างทำการทดลองอย่างสม่ำเสมอ 7. เลือกใช้อุปกรณ์การสอนโดยทั่วไปได้อย่างเหมาะสม 8. จัดห้องปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างปลอดภัย สะอาด และสะดวกในการหยิบใช้ 9. มีทักษะในการใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ 10. มีความสามารถในการซ่อมแซมอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ชำรุดเสียหาย 11. มีความสามารถในการจัดการชั้นเรียน 12. มีการสอนซ่อมเสริมนอกชั่วโมงเรียนตามปกติให้กับผู้เรียนที่มีปัญหาในการเรียน 13. มีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน 14. มีความสามารถในการสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ (เช่น แบบสอบ แบบประเมินพฤติกรรม) 15. ประเมินผลการเรียนรู้ทุกบทเรียนและทุกครั้งที่ทำการสอน					

ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านการเป็นผู้นำ

รายการประเมินหาบัณฑิตผู้จบหลักสูตร	เกณฑ์การประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. สามารถจัดและดำเนินโครงการต่าง ๆ					
2. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอย่างรวดเร็วและถูกต้อง					
3. วางแผนการใช้เวลาอย่างเหมาะสมและปฏิบัติงานได้ทันเวลา					
4. ความสามารถในการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น					
5. มีความรอบคอบในการปฏิบัติงาน					
6. มีความอดทนอดกลั้น สามารถควบคุมอารมณ์ได้					
7. มีเหตุผลรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานและคนอื่น ๆ					
8. มีความกระตือรือร้น ขยันขันแข็ง ตั้งตัวอยู่เสมอ					
9. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยปฏิบัติอยู่					
10. มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติหน้าที่ในความรับผิดชอบอย่างครบถ้วน					
11. มีความยุติธรรม เป็นกลางไม่เข้าข้างหนึ่งข้างใด					
12. มีความเชื่อมั่นในตนเอง					
13. เสียสละเวลาของตนเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม					

ประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเองและสังคม

รายการประเมินหาบัณฑิตผู้จบหลักสูตร	เกณฑ์การประเมิน				
	5	4	3	2	1
ก. <u>ด้านการพัฒนาตนเอง</u> มหาวิทยาลัยผู้ที่มีประสิทธิภาพด้านการพัฒนาตนเองในเรื่องต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด 1. ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ 2. คิดเทคนิควิธีสอนหรือประดิษฐ์อุปกรณ์ทางการเรียนการสอน 3. ติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวของการศึกษา 4. เข้าร่วมประชุมสัมมนา เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิด 5. เข้าร่วมฟังการเสนอผลงานวิจัยในที่ต่าง ๆ					
ข. <u>ด้านการพัฒนาสังคม</u> 1. ให้บริการทางวิชาการและด้านอื่น ๆ เช่น การแนะแนว บริการ สื่อการเรียนการสอนแก่บุคคลอื่น 2. แนะนำแหล่งวิชาการ (ตำรา เอกสารทางวิชาการ) แก่บุคคลอื่น 3. เผยแพร่เทคนิควิธีสอนใหม่ ๆ ตลอดจนผลงานทางวิชาการให้แก่ เพื่อนร่วมงานและบุคคลอื่น 4. ริเริ่มจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์แก่ส่วนรวม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นโดยทั่วไป

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดยเขียนข้อความลงในช่องว่างที่จัดไว้ให้

1. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้บังคับบัญชาของมหาวิทยาลัย (ผู้ที่ท่านประเมินในครั้งนี้) ท่านคิดว่า มหาวิทยาลัยนี้มีคุณลักษณะโดยภาพรวม ในเรื่องต่อไปนี้อยู่ในระดับใด โปรดให้รายละเอียดประกอบด้วย

1.1 ผู้นำทางการสอนและนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์

() ดีมาก () ดี () พอใช้ () ค่อนข้างพอใช้ () ควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 พัฒนาวิทยาศาสตร์ศึกษา (เช่น คิดค้นและเผยแพร่นวัตกรรมทางการสอน วิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ เป็นต้น)

() ดีมาก () ดี () พอใช้ () ค่อนข้างพอใช้ () ควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 ค้นหาวิจัยและวางแผนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ศึกษา

() ดีมาก () ดี () พอใช้ () ค่อนข้างพอใช้ () ควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคาดหวังหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษาล้ว
มหาวิทยาลัยผู้ได้บังคับบัญชาของท่าน ควรมีคุณลักษณะอย่างไร

2.1 ด้านวิชาการ

.....

.....

.....

.....

2.2 ด้านการวิจัย

.....

.....

.....

.....

2.3 ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

.....

.....

.....

.....

.....

2.4 ด้านคุณลักษณะทางสังคม

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะทั่วไปที่ท่านเห็นว่าน่าจะเป็นประโยชน์ต่อสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวสรรฤดี หันสันเทียะ

เกิดวันที่ 4 เดือนตุลาคม พุทธศักราช 2515

สถานที่เกิด อําเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 1/3 ซอยมิตรภาพ 19 ถนนมิตรภาพ
อําเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2528 สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาล
นครราชสีมา

พ.ศ. 2534 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุนารีวิทยา
จังหวัดนครราชสีมา

พ.ศ. 2538 สำเร็จการศึกษาระดับตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2540 สำเร็จการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

บทคัดย่อ
ของ
สรรรถดี หันสันเทียะ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา
เมษายน 2540

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อประเมินผลหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ฉบับพุทธศักราช 2529 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ในด้านความมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหารายวิชา และกระบวนการเรียนการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียนและผลิตผลคือมหาบัณฑิต และเพื่อติดตามผลประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของมหาบัณฑิต เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามและแบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ โดยใช้แหล่งข้อมูลคือ มหาบัณฑิต จำนวน 53 คน และผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต จำนวน 106 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบสถิติค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ด้านสถานภาพส่วนตัว มหาบัณฑิตส่วนใหญ่ที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ยังไม่ได้ศึกษาต่อเพิ่มเติมหลังจบปริญญาโท ใช้เวลาในการศึกษาในระดับปริญญาโทระหว่าง 2 ปี - 2 ปี 6 เดือน ส่วนผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิตส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาสูงสุด คือ ปริญญาตรี มีตำแหน่งเป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและมีประสบการณ์ในการทำงานด้านการสอนระหว่าง 21 - 30 ปี
2. ด้านองค์ประกอบของหลักสูตร ความมุ่งหมายของหลักสูตร มหาบัณฑิตระบุว่าต้องปรับปรุงแก้ไขด้านความชัดเจนของถ้อยคำที่ใช้สื่อ และควรทันสมัยเหมาะกับยุคและความต้องการของผู้เรียน โครงสร้างของหลักสูตรควรเพิ่มจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเอกและหมวดวิชาเลือกเสรี เนื้อหารายวิชาและกระบวนการเรียนการสอนในหลักสูตรในส่วนของรายวิชาบังคับหลักมีความเหมาะสมในระดับมาก แต่รายวิชาเลือกโดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ควรปรับปรุงให้มากขึ้นและหลากหลายขึ้น อุปกรณ์การเรียนการสอน ยังขาดอุปกรณ์เกี่ยวกับปฏิบัติการในภาคปฏิบัติ ส่วนตำราเรียนมีความเพียงพอในระดับปานกลาง สถานที่เรียนควรมีห้องปฏิบัติการและห้องฝึกนิสิตของสาขาวิชาโดยเฉพาะ
3. ด้านประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของมหาบัณฑิต ซึ่งเป็นผลจากการประเมินของมหาบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของมหาบัณฑิต ในด้านความรู้ ด้านการสอนและด้านการเป็นผู้นำพบว่า ความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน โดยต่างประเมินผลการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์มาก ส่วนด้านการพัฒนาตนเองและสังคมทั้งสองกลุ่มประเมินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

4. มหบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาของมหบัณฑิต เสนอแนะว่า ควรมีการปรับปรุงแก้ไขรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรอยู่เสมอ เนื้อหารายวิชาควรเพิ่มเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยีให้มากขึ้น มหบัณฑิตเสนอให้มีการจัดทำทำเนียบรุ่นและจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการเป็นประจำทุกปี

A CURRICULUM EVALUATION OF THE MASTER'S DEGREE PROGRAM IN SCIENCE
EDUCATION B.E. 2529 OF SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY PRASARNMIT

AN ABSTRACT
BY
SANRUDEE HANSANTIA

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Educational Science
at Srinakharinwirot University
April 1997

The purpose of this study was to evaluate master's degree program curriculum in Science Education B.E. 2529 of Srinakharinwirot University Prasarnmit. The objectives, structure, content, teaching - learning process, instruments, text - books and master degree graduates were evaluated. The graduates' working efficiency was also evaluated. The research instrument of this study were questionnaires and interviews. Fifty - three master graduates and their one - hundred and six directors were studied. Percentage, mean scores and t - test were used to analyze data.

The results were as follow :

1. status : most master degree graduated in Science Education did not study for higher degree after they graduated. Mostly, it took them 2 to 2 years and six months to finish their studied. Most director were academic principal assistants and had bachelor's degree. They had 21 - 30 years teaching experiences.

2. curriculum : the objective of curriculum were not clearly clarified, they should be revised to be more modernized. Major subjects and selective subjects should be added. The content of the curriculum and the teaching - learning process were very well organized, but the selective subjects, especially in sciences must be improved, The laboratory instruments were not enough. Text books were suitable. Laboratories and the graduate common room should be increased.

3. working efficiency of the graduates : master degree graduates and their directors assessed graduates' knowledge, teaching ability and leaderships in good level, and their assessments were not significantly different. On the otherside, graduates' development on themselves and social were significantly difference at .05

4. master degree graduated and their directors recommended that subjects in the curriculum must be updated, and increased their application for sciences and technology. The graduates also suggested that there should be seminar conferences every years.