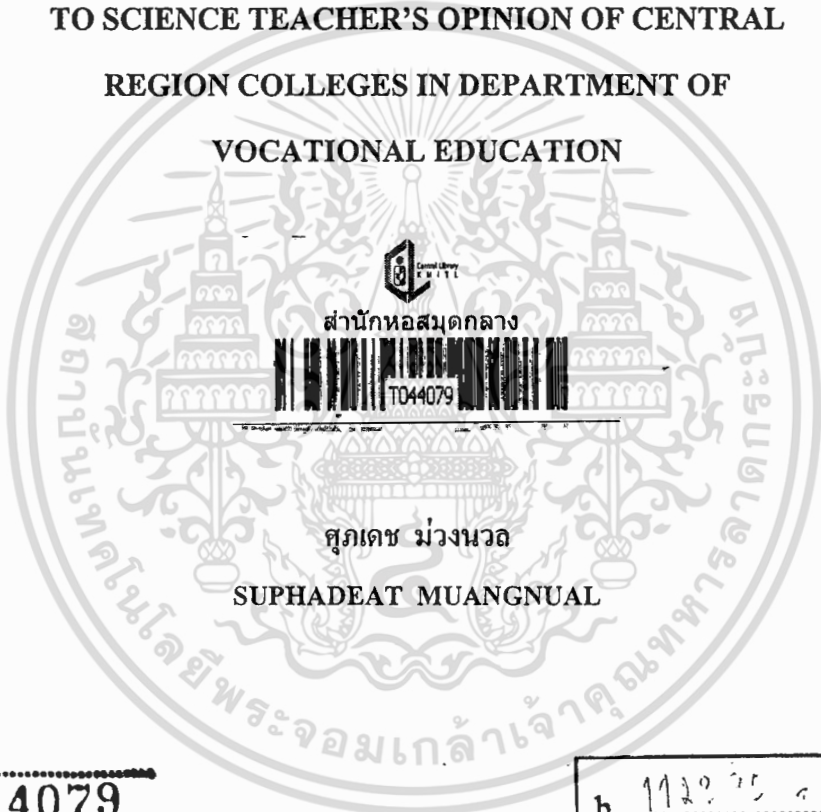


การศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์
ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง

A STUDY THE APPROPRIATELY OF SCIENTIFIC CURRICULUM USING IN
VOCATIONAL CERTIFICATE LEVEL, 2538 AD. ACCENDING
TO SCIENCE TEACHER'S OPINION OF CENTRAL
REGION COLLEGES IN DEPARTMENT OF
VOCATIONAL EDUCATION



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 44079
วัน, เดือน, ปี 25 ๓.ค. 2545

b. 1129 25 ๓
1. 1 4 '23

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2545

ISBN 974-648-784-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**A STUDY THE APPROPRIATELY OF SCIENTIFIC CURRICULUM USING IN
VOCATIONAL CERTIFICATE LEVEL, 2538 AD. ACCENDING
TO SCIENCE TEACHER'S OPINION OF CENTRAL
REGION COLLEGES IN DEPARTMENT OF
VOCATIONAL EDUCATION**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN SCIENCE EDUCATION
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2002

ISBN 974-648-784-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2002

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความ
คิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัด
กรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง

นักศึกษา

นายสุกเดช ม่วงนวล

รหัสประจำตัว

38063226

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

การศึกษาวิทยาศาสตร์

พ.ศ.

2545

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์
ดร.อนันต์ จันทร์ทวี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์
ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ใน 3 ด้านคือ ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์
ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำนวน 97 คนซึ่งได้มาจากการ
สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลทางไปรษณีย์และด้วยตนเอง เครื่องมือที่ใช้
ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามซึ่งมี 3 ตอน คือตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามรายการ ตอนที่
2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ 0.94
ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด ซึ่งเป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้เสนอปัญหาและข้อเสนอแนะ
โดยอิสระ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของ Sheffe'

ผลการวิจัยสรุปว่า

1. อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ใน
วิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง มีความคิดเห็นทั้ง 3 ด้าน คือด้านจุดประสงค์วิชา
วิทยาศาสตร์ ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชา
วิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง มีความคิดเห็นทั้ง 3 ด้าน โดยจำแนกตามกองสถานศึกษา คือ กองวิทยาลัยเทคนิค กองวิทยาลัยอาชีวศึกษา กองวิทยาลัยเกษตรกรรม และกองการศึกษาอาชีวศึกษา โดยภาพรวมไม่แตกต่างกันเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทั้ง 3 ด้าน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis title	A study the appropriately of Scientific curriculum using in vocational certificate level, 2538 Ad. accending to science teacher's opinion of central region colleges department of Vocational Education
Student	Mr. Suphadeat Muangnual
Student ID	38063226
Degree	Master of Science
Programme	Science Education
Year	2002
Thesis Advisor	Associate Profesor Dr.Preeyaporn Wonganutrohd
Thesis Co-advisor	Dr.Phadungchai Pupat Dr.Anan Chankawee

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the appropriately of scientific curriculum Implementation in Certificate of Vocational Education, 2538 Ad. follow the Scientific teachers' openions in central region colleges in the Department of Vocational Education. It was involved three areas :- objectives, contents and measurement and evaluation of scientific subject. The samples were 97 scientific teachers'. The questionnaire was used to collect data, which had three parts, the first part was check list, the second part was rating scale and the third part was open ended form. The researcher collected data by mail and by own. The data were analyzed in terms of frequency, percentage, means, Standard Deviations, One-Way analysis of variende and Sheffe' method to determine the significant differences between means. The finding results were as follow:

1. The openions of Scientifec teachers' in Central region Vocational colleges to the appropriately Scientific curriculum implementation in areas of objectives, content and measurement and evaluation of Scientific learning were middle level in each areas and as a whole areas.

2. The openion of Scientific teacher in central part Vocational colleges, Technical Colleges Devision, Vocational Education Devision, Agriculture Colleges Devision and Industrial and Community Education Division to appropriately of Scientific curriculum in certificate of Vocational Education 2538, Ad. Were not different in each area and whole areas.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดีก็เพราะได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ อาจารย์ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ จันทร์ทวี ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ และได้ให้ความช่วยเหลือด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีจึงจนวิทยานิพนธ์สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกทราบบ้าง ในความกรุณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงทรงคุณวุฒิทุกท่านที่สละเวลาช่วยเหลือตรวจสอบ และให้คำแนะนำ ปรึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอธิบดีกรมอาชีวศึกษา อาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบและการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณพ่อและคุณแม่ผู้เป็นที่เคารพรักยิ่ง ซึ่งเป็นผู้ให้กำเนิด ให้การศึกษาและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยอย่างสูงยิ่งมาตลอด ขอขอบคุณทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีมาโดยตลอด และขอขอบคุณอาจารย์ปราณีต ม่วงนวล ที่คอยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย ในการเรียนและทำวิทยานิพนธ์ตลอดเวลา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ พ่อ คุณแม่ และครู อาจารย์ทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง

ศุภเดช ม่วงนวล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	III
กิตติกรรมประกาศ	IV
สารบัญ	V
สารบัญตาราง	VII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	4
1.4 สมมติฐานการวิจัย	5
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร.....	7
2.1.1 ความหมายของหลักสูตร	7
2.1.2 ความสำคัญของหลักสูตร	10
2.1.3 องค์ประกอบของหลักสูตร	12
2.1.4 การพัฒนาหลักสูตร	14
2.1.5 การนำหลักสูตร ไปใช้.....	16
2.1.6 การประเมินผลหลักสูตร.....	17
2.1.7 ประโยชน์ของการประเมินหลักสูตร	19
2.1.8 จุดประสงค์วิชา	20
2.1.9 เนื้อหาวิชา	22
2.1.10 การวัดผลและการประเมินผลการเรียนวิชา	24
2.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2538.....	27
2.2.1 หลักการของหลักสูตร.....	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.2.2 จุดหมายของหลักสูตร	27
2.2.3 หลักสูตรรายวิชา วิชาวิทยาศาสตร์	28
2.2.4 จุดประสงค์หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์	28
2.2.5 การกำหนดรายวิชา วิชาวิทยาศาสตร์	29
2.2.6 ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ	30
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	38
3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	38
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	42
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	43
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	57
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	57
5.2 การอภิปรายผล	60
5.3 ข้อเสนอแนะ	64
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก	72
ภาคผนวก ก หนังสือเกี่ยวกับงานวิจัย	73
ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่องานวิจัย	80
ประวัติผู้เขียน	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
3.1	แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัด กรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา	39
4.1	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา	46
4.2	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง โดยภาพรวม	47
4.3	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความเหมาะสมและลำดับที่ ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวม และจำแนกเป็นรายข้อ....	48
4.4	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความเหมาะสม และลำดับที่ ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวม และจำแนกเป็นรายข้อ	50
4.5	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความเหมาะสม และลำดับที่ ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวม และจำแนกเป็นรายข้อ	51
4.6	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.7	การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลางจำแนกตามกองสถานศึกษา ในภาพรวม 54
4.8	การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ 54
4.9	การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์..... 55
4.10	การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 55
4.11	แสดงค่าความถี่ของการเสนอปัญหาหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 56

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบทั้ง 4 ของหลักสูตร.....	14



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในสังคมของโลกอย่างรวดเร็ว และมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมของไทยด้วย การเปลี่ยนแปลงมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นต่อไปอีก สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนี้คือ การยอมรับเอาวิทยาการสมัยใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศมากขึ้น ทำให้การจัดการศึกษาด้านอาชีวศึกษาของไทยในปัจจุบันมีความสำคัญขึ้น และมีความจำเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาประเทศ เพื่อรองรับความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงไปสู่การพัฒนาประเทศในระบบอุตสาหกรรมใหม่ โดยเฉพาะงานอาชีพสาขาต่างๆ กรมอาชีวศึกษาเป็นหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาด้านอาชีพสาขาต่างๆ เพื่อผลิตกำลังคนตั้งแต่ระดับแรงงานทั่วไปจนถึงระดับแรงงานฝีมือ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่ออาชีพตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-พ.ศ. 2539) โดยมีนโยบายเร่งพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์เพื่อสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมยุคใหม่ อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศโดยมีมาตรการที่สำคัญคือ พัฒนาหลักสูตร เนื้อหาสาระ และกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในทุกระดับให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการและได้มาตรฐานสากล การพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอน การวิจัยการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ส่งเสริมการประดิษฐ์และคิดค้นสิ่งใหม่ๆ การพัฒนาปรับปรุงห้องปฏิบัติการศูนย์เครื่องมือและอุปกรณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2535 : 4)

ในปัจจุบันยังมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วมาก แต่ที่จริงการค้นคว้าพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นไปเพื่อตอบสนองความจำเป็นของมนุษย์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตตลอดจนเพื่อการสื่อสารและข้อมูลข่าวสารเป็นต้น การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการพัฒนาประเทศให้ทัดเทียมกับนานาอารยประเทศ แต่ในช่วงที่ผ่านมาประเทศไทยต้องอาศัยพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ความจำเป็นที่จะต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นจุดอ่อนที่ทำให้ต้องตกเป็นผู้เสียเปรียบผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่พึงจะได้รับ ก็ได้รับอย่างไม่เต็มเม็ดเต็มหน่วย หากจะพัฒนาประเทศให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ก็จำเป็นจะต้องพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นเอง แต่จนถึงปัจจุบันประเทศไทยก็ยังไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงขึ้นเองได้ แม้ที่จริงยังไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถจะรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศและในหลายกรณีที่ยังไม่สามารถใช้ประโยชน์เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่า รวมทั้งขาดความตระหนักถึงโทษของการใช้เทคโนโลยีโดยขาดความระมัดระวัง (แผนพัฒนาการศึกษา. 2541 : 13)

หลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในเรื่องการจัดการศึกษา และจำเป็นมากที่ต้องจัดหลักสูตรให้สอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และความต้องการของประเทศตามแผนการศึกษาแห่งชาติซึ่ง สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 8) ได้กล่าวว่า “การจัดการศึกษานั้นหลักสูตรเป็นเรื่องสำคัญเพราะหลักสูตรจะกำหนดทิศทางของการศึกษา” ดังนั้นหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์จึงได้มีการพัฒนามาเป็นลำดับโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้รับมอบหมายให้ทำการพัฒนาหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ช่วงอุตสาหกรรมเมื่อ พ.ศ. 2519 สำหรับนักเรียน นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรม ซึ่งได้พัฒนาเสร็จและประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2524

ต่อมาเมื่อปีการศึกษา 2530 กรมอาชีวศึกษาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนจากเดิมที่ในปีการศึกษาหนึ่งมี 2 ภาคเรียนปรับเปลี่ยนเป็น 4 ภาคเรียน เพราะต้องการให้มีเวลาเรียนวิชาชีพภาคปฏิบัติเพิ่มขึ้นหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ดังกล่าวจึงได้มีการปรับปรุงและได้นำหลักสูตรไปทดลองใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2530 จากการติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรเป็นระยะๆ ตลอดเวลา 3 ปี ได้พบปัญหาต่างๆ จากการจัดการเรียนการสอนระบบ 4 ภาคเรียน จึงได้เปลี่ยนแปลงการศึกษาเป็นระบบ 2 ภาคเรียนเหมือนเดิม เริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2533 ได้ปรับเปลี่ยนหลักสูตรในปีการศึกษา 2538 และได้ปรับปรุงอีกครั้งหนึ่งล่าสุดในปีการศึกษา 2540 และกำลังใช้อยู่จนถึงปัจจุบันนี้การปรับเปลี่ยน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 จนถึงพุทธศักราช 2538 ปรับปรุงในปี พ.ศ. 2540 ได้มีการลดคาบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ลงโดยลำดับ เดิมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 จัดให้มีเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 4 ภาคเรียนละ 60 คาบ รวม 240 คาบ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 และปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533 จัดให้มีเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 3 ภาคเรียนละ 60 คาบรวม 180 คาบ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 วิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในหมวดวิชาพื้นฐานเป็นประเภทวิชาบังคับสำหรับนักเรียนที่เรียนทุกประเภทวิชาคือ ช่างอุตสาหกรรม คหกรรม พาณิชยกรรม เกษตรกรรม และศิลปหัตถกรรม ทุกประเภทวิชาจะต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 2 ภาคเรียนละ 54 คาบ รวม 108 คาบ เป็นเนื้อหาเดียวกัน และอีก 1 ภาคเรียนเป็นวิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งอยู่ในหมวดวิชาเลือกเสรีซึ่งเนื้อหาจะแตกต่างกันในแต่ละประเภทวิชา ในประเภทวิชาเดียวกันก็แตกต่างกันอีกในแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับสาขาวิชานั้น

สิ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปตามเป้าหมายของหลักสูตรนั้น จะต้องอาศัยการบริหารหลักสูตรที่ดีซึ่งผู้รับผิดชอบก็คือผู้บริหารสถานศึกษาและครูอาจารย์ผู้สอนร่วมมือกันวางแผนหลักสูตร และการประเมินผลหลักสูตรดังที่ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 59) กล่าวว่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบาทของผู้บริหารที่มีต่อการบริหารหลักสูตรนั้น มีตั้งแต่การสนับสนุนส่งเสริมและกำกับดูแลใน ด้านหลักสูตร การสนับสนุนในด้านบุคลากร งบประมาณ อุปกรณ์การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพนั้นจะมีปัญหาอยู่ที่ผู้ใช้หลักสูตรไม่มีส่วน ร่วมในการดำเนินงาน จึงทำให้เกิดความไม่เข้าใจและไม่สนใจดังที่ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523 : 185) กล่าวว่า “แม้ว่าตัวหลักสูตรจะพัฒนาขึ้นมาอย่างคิดเลิศเพียงใด ถ้าการใช้หลักสูตรขาดความเข้าใจ และความไม่พร้อมแล้ว การจะพัฒนาหลักสูตรไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้จะประสบความสำเร็จ ได้ยาก การเปลี่ยนแปลงจะไม่เกิดขึ้น” การจัดการอาชีวศึกษาในปัจจุบัน สิ่งสำคัญคือนักเรียนที่เรียน ต่อทางสายอาชีวศึกษามีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์น้อยทั้งๆ ที่การเรียนวิชาชีพทุกๆ ประเภทวิชา ต้องการความรู้ในเรื่องวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานที่จำเป็น และจากการติดตามผลการใช้หลักสูตรวิชา วิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมของสาขาวิจัยและประเมินผล สวท. (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2529 : 7) พบว่า นักเรียนมีพื้นฐานอ่อนมาก โดยเฉพาะการคำนวณทำให้สอนได้ช้า

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญของชาติที่จะพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพ แต่การที่จะนำ การศึกษาเข้าไปพัฒนาคุณภาพของบุคคลในสังคมเป็นเรื่องที่จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ โดยเริ่ม ตั้งแต่การกำหนดนโยบายและการวางเป้าหมายทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้อง กับนโยบายและเป้าหมายทางการศึกษาจึงเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็น เพราะหลักสูตรเป็นหัวใจของ การศึกษาที่จะใช้เป็นสื่อสำคัญในการนำจุดมุ่งหมายทางการศึกษาไปสู่การปฏิบัติจริง ดังนั้นหลักสูตร ที่ดีจึงควรเป็นหลักสูตรที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีเจตคติที่ดี นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อ ตนเองและสังคมได้ หลักสูตรโดยทั่วไปมีองค์ประกอบ 4 ประการคือ 1. จุดหมายในการให้ การศึกษา 2. เนื้อหาวิชาและอัตราการเรียน 3. กระบวนการเรียนการสอนและ 4. การประเมินผล การเรียน (Taba. 1962 : 10) องค์ประกอบทั้ง 4 ประการนี้เป็นแนวทางที่จะทำให้การศึกษามบรรลุ เป้าหมายที่ตั้งไว้

หลักสูตรต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเสมอเมื่อจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเปลี่ยน หลักสูตรก็ต้องเปลี่ยนตามไปด้วยและที่สำคัญหลักสูตรต้องปรับปรุงให้ทันสมัยสนอง ความต้องการของสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนไป มีความเจริญ ก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมากขึ้น หลักสูตรซึ่งเปรียบเสมือนเป็นแม่บทของการเรียนการสอนที่ใช้ ร่วมกันทั่วประเทศจึงควรปรับปรุงให้ทันกับความเจริญก้าวหน้าดังกล่าว (กรมวิชาการ. 2533 : 1)

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นผลดีของการติดตามผลการใช้หลักสูตรว่าในการนำหลักสูตร ไปใช้แต่ละครั้งมีปัญหาในการปฏิบัติอย่างไร และเกิดจากสาเหตุใดเป็นสำคัญ ดังนั้นการประเมิน ผลการใช้หลักสูตรจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะเป็นการพิจารณาคุณค่าของหลักสูตร โดยใช้ผลจาก การวัดในแง่มุมต่างๆ ของสิ่งที่ประเมินว่าเป็นอย่างไร ได้ผลตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีส่วนใครควร แก่ใจปรับปรุง วิชัย วงษ์ใหญ่ (2532 : 203) ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพจึงจำเป็นต้องมี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจสอบวิเคราะห์ขั้นตอนต่าง ๆ ของการจัดประสบการณ์ว่ามีข้อดีหรือข้อบกพร่องตรงไหนบ้าง ดังนั้นการนิเทศติดตามประเมินผลจะต้องทำหน้าที่หลังจากประกาศใช้หลักสูตรแต่ละฉบับเพื่อจะได้นำข้อบกพร่องไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

ผู้วิจัยเคยเป็นอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษามา 20 ปี มีความสนใจและเห็นว่าน่าจะได้มีการศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรของวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น และหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ได้ใช้มาหลายปีแล้วและยังไม่มียานวิจัยเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบันเพียงใด มีปัญหาและอุปสรรคอย่างไร เพื่อนำข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้ไปใช้เป็นประโยชน์ และเป็นแนวทางเสนอแนะแก้ไขในด้านการนำหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพในโอกาสต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามประเภทของสถานศึกษา

1.3 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ประยุกต์แนวคิดของ Saylor and Alexander (1974 : 20) เป็นกรอบความคิดในการศึกษาความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ใน 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์
2. ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์
3. ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

1.4 สมมุติฐานการวิจัย

อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในแต่ละกองสถานศึกษาที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง แตกต่างกัน

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในด้าน 3 ด้าน
 - 1.1 ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์
 - 1.2 ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์
 - 1.3 ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
2. ประชากร ได้แก่ อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2543 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลางจำนวน 67 แห่ง มีอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ 139 คน จำแนกตามกองสถานศึกษามี 4 กอง
 - 2.1 วิทยาลัยเทคนิค 19 แห่ง อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มี 54 คน
 - 2.2 วิทยาลัยอาชีวศึกษา 13 แห่ง อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มี 39 คน
 - 2.3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี 4 แห่ง อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มี 6 คน
 - 2.4 วิทยาลัยการอาชีพ 31 แห่ง อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มี 40 คน
3. กลุ่มตัวอย่างได้จาก การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างตามตารางของ Krejcie and Morgan ได้จำนวน 97 คน
4. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 4.1 ตัวแปรอิสระคือประเภทของกองสถานศึกษา แบ่งเป็น 4 กอง คือ
 - 1) กองวิทยาลัยเทคนิค
 - 2) กองวิทยาลัยอาชีวศึกษา
 - 3) กองวิทยาลัยเกษตรกรรม
 - 4) กองการศึกษาราชภัฏ

4.2 ตัวแปรตาม

ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในด้าน

- 1) ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์
- 2) ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์
- 3) ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 หมายถึง ความรู้สึกและแนวความคิดต่างๆ ที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดตลอดจนบุคคลและสถานการณ์ต่างๆ ใน 3 ด้านดังนี้ ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
2. ความเหมาะสมของจุดประสงค์หมายถึง ความความชัดเจน ความสอดคล้อง ความครอบคลุมและความเพียงพอของวิชาวิทยาศาสตร์ ที่ระบุไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ ครอบคลุมถึงความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน
3. ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาหมายถึง รายละเอียดหัวข้อต่างๆ ของวิชาวิทยาศาสตร์ ที่ระบุไว้ในรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538
4. ความเหมาะสมของการวัดผลและประเมินผลการเรียนหมายถึง ความชัดเจนในการประเมินผลรายวิชาตามระบบหน่วยกิตและตามหลักเกณฑ์ของระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538
5. อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์หมายถึง ผู้ที่ทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในปีการศึกษา 2543 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง
6. วิทยาลัยกลุ่มภาคกลางหมายถึง วิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา ที่มีการเรียนการสอนตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ที่ตั้งอยู่ใน 12 จังหวัด ได้แก่จังหวัดนนทบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสงคราม สุพรรณบุรี นครปฐม ราชบุรี เพชรบุรีและกรุงเทพมหานคร
7. กองสถานศึกษาหมายถึง สถานศึกษาในกรมอาชีวศึกษาแบ่งเป็น 4 กองคือ กองวิทยาลัยเทคนิค กองวิทยาลัยอาชีวศึกษา กองวิทยาลัยเกษตรกรรม และกองการศึกษาอาชีพ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการศึกษาความเหมาะสมของการของใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้มาเสนอตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร

2.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2538

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ มีรายละเอียดของแต่ละหัวข้อตามลำดับดังนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร

2.1.1 ความหมายของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นคำที่มีความหมายหลายนัยด้วยกัน ขึ้นอยู่กับผู้พูดหรือผู้เขียนว่าตั้งใจจะใช้ใน ความหมายที่กว้างหรือแคบ จึงขอ นำความหมายของนักการศึกษาหลายท่านมากล่าวไว้ดังนี้

Taba (1962 : 10) ให้ความหมายหลักสูตรหมายถึง แนวทางในการเตรียมพลเมืองเพื่อจะได้อยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข และเป็นสมาชิกที่สามารถสร้างสรรค์ผลผลิตในวัฒนธรรม นั้น

Neagley and Evan (1967 : 2) กล่าวว่าหลักสูตรคือ ประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้วางไว้และ จัดให้โดยโรงเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ตามความสามารถของผู้เรียน

Good (1973 : 150) กล่าวว่าหลักสูตรคือ เนื้อหาวิชาที่จัดไว้อย่างเป็นระบบหรือลำดับวิชา เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาให้จบชั้นหรือรับประกาศนียบัตรในหมวดวิชาสำคัญ เช่นหลักสูตรสังคม ศึกษา หลักสูตรพลานามัย หลักสูตรศิลปศึกษา เป็นต้น

Ragan and Shepherd (1977 : 192 อ้างถึงใน จันจิรา ขาวสอาด. 2537:10) ได้กล่าวว่า หลักสูตรประกอบด้วยมวลประสบการณ์ทุกชนิดของเด็กที่โรงเรียนรับผิดชอบ

Tanner and Tanner (1875 : 43) ได้กล่าวว่า หลักสูตรคือการสะสมความรู้ ความคิด ประสบการณ์ โดยกำหนดเป็นแผนการเรียนเพื่อสร้างผลผลิตทางการศึกษาอย่างมีระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Saylor and Alexander (1974 : 5) กล่าวว่าหลักสูตรเสมือนแผนภูมิการเดินทาง และตารางที่ยืดหยุ่นได้ในการดำเนินการศึกษา หลักสูตรจะต้องถูกสร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชา การบริหาร โรงเรียนและวิชาการต่างๆ ทางด้านการศึกษาระดับชั้นต่างๆ กัน

Doil (1982 : 43) กล่าวว่าหลักสูตรหมายถึง เนื้อหาและกระบวนการที่เป็นแบบแผนและ ไม่เป็นแบบแผน ทำให้ผู้เรียน ได้มาซึ่งความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ คุณค่า และค่านิยม ภายใต้ การดูแลของโรงเรียน

ชาวล แพร์ตกุล (2518 :16) กล่าวไว้ว่า หลักสูตรเป็นผู้กำหนดขนาด ระดับและทิศทาง ของการศึกษาให้ครูเป็นผู้ดำเนินการตาม หลักสูตรจึงมีความสำคัญเหมือนคัมภีร์ของการสอน การปรับปรุง และทุกเรื่องของการศึกษา

ธำรง บัวศรี (2532 : 6) กล่าวว่าหลักสูตรคือ แผนซึ่งได้ออกแบบจัดขึ้นเพื่อแสดงถึง จุดหมายการจัดเนื้อหาสาระกิจกรรม และมวลประสบการณ์ในแต่ละโปรแกรมการศึกษาเพื่อให้ ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านต่างๆ ตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้

สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 8) กล่าวว่าหลักสูตรเปรียบเสมือนแผนการเดินทางและตาราง ที่ยืดหยุ่นได้ในการจัดการศึกษา

เสนีย์ พิทักษ์อรุณพิ (2528 : 15) กล่าวว่าหลักสูตรคือ ข้อกำหนดแผนการเรียนการสอน อันเป็นส่วนรวมของประเทศ เพื่อเป็นแนวทางการสอนของอาจารย์ในการกำหนดกิจกรรม การเรียนการสอน เพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาแห่งชาติ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 2) กล่าวว่าหลักสูตรคือ ประสบการณ์ทั้งหมดที่โรงเรียนจัดให้แก่ นักเรียนเพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้พัฒนาตนเองไปในทิศทางที่โรงเรียนปรารถนา และหลักสูตรที่ดี นั้นควรจะต้องตอบสนองความต้องการความสนใจของผู้เรียน อันสอดคล้องกับความต้องการของ ชีวิตที่เหมาะสมที่สุด

สุมิตร คุณานุกร (2520 : 4-5) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ 3 ประการ คือ

1. เอกสารที่กำหนด โครงการศึกษาของผู้เรียน โดยบรรจุความมุ่งหมายของการให้ การศึกษาตลอดจนเนื้อหา สาระความรู้ ประสบการณ์ และกิจกรรมให้กับผู้เรียน
2. โครงการที่ประมวลความรู้และประสบการณ์ที่ให้ผู้เรียน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ ในด้านต่างๆ ของผู้เรียน
3. วิชาความรู้สาขาหนึ่งที่ว่าด้วยหลักการและแนวปฏิบัติในการพัฒนาหลักสูตร

แก้วตา คณะวรรณ (2521 : 4) ให้ความหมายว่าหลักสูตรคือ การจัดการเรียนการสอนที่มุ่ง ประสงค์จะอบรม ฝึกฝนผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ

เสริมศรี ไชยสร (2521:83-84) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ 4 ความหมายดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หลักสูตรหมายถึง ประสบการณ์ทั้งมวลของผู้เรียนในความรับผิดชอบของโรงเรียนซึ่งอาจเป็นผลที่เกิดจากการจัดประสบการณ์ที่มีการวางแผน (ผลความคาดหวัง) หรือเป็นผลพลอยได้ของการนำไปใช้ รวมทั้งประสบการณ์ที่เกิดจากการจัดแบบไม่มีแผนด้วย

2. หลักสูตรหมายถึง ประสบการณ์ที่เกิดจากผลที่วางไว้ ซึ่งได้แก่ผลการสอนตามแผนที่วางไว้อาจเป็นผลตามความคาดหวัง (จุดประสงค์ที่ตั้งไว้) และผลพลอยได้ของการปฏิบัติตามแผนก็ได้

3. หลักสูตรหมายถึง แบบประสบการณ์ซึ่งเมื่อนำไปใช้ (โดยการสอนตามแผน) ผลที่ได้รับคือประสบการณ์ที่อาจเป็นไปได้ ทั้งผลที่คาดหวังตามแผน หรือผลพลอยได้

4. หลักสูตรหมายถึง ระบบการจัดการศึกษารวมทั้งการวางแผนการใช้แผนและผลที่ได้รับ สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 5) ได้ให้ความหมายไว้ 6 แนวทาง ดังนี้

1. หลักสูตรคือ อนุกรมโครงสร้างการเรียนรู้อย่างกว้างๆ
2. หลักสูตรคือ การกำหนดสาระของหลักสูตรในแง่ต่างๆ
3. หลักสูตรคือ โครงสร้างลักษณะเนื้อหาในหลักสูตร
4. หลักสูตรคือ แนวทางการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน
5. หลักสูตรเป็นการประเมินผลว่า ทั้งการเลือกและ โครงสร้างใช้ได้หรือไม่
6. หลักสูตรคือ เกณฑ์ประเมินผลสำหรับการสอน

รัตนะ บัวสนธ์ (2531 : 6) กล่าวว่าหลักสูตรหมายถึง ประสบการณ์ใดที่ทั้งปวงก็ตามที่จัดไว้ให้สำหรับผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ไปตามพึงประสงค์

ยุทธศักดิ์ สมแสน (2535 : 16) สรุปว่าหลักสูตรหมายถึง มวลประสบการณ์ทั้งหลายที่ได้รับการวางแผน โดยการจัดขึ้นเป็นลักษณะของรายวิชาที่มีความมุ่งหมายให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ มีสถานศึกษาเป็นผู้ดำเนินงาน ให้แก่ผู้เรียนทั้งในและนอกโรงเรียน

มานิต มานิตเจริญ (2539 : 1027) หลักสูตรหมายถึง ข้อกำหนดควิชาและความสูงต่ำที่วางไว้ให้ครูสอนและนักเรียนเรียน

สวัสดิ์ จงกล (2539 : 26) ได้กล่าวถึงความหมายของหลักสูตรเชิงปฏิบัติว่า หลักสูตรคือ ข้อกำหนดซึ่งระบุจุดมุ่งหมายของการศึกษา เนื้อหาสาระ และเกณฑ์การใช้หลักสูตร เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ ทักษะ พฤติกรรม และทักษะ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่วางไว้

สงัด อุทรานันท์ (2532 : 9-16) ได้สรุปความหมายของหลักสูตรจากบรรดานักปราชญ์ทางสาขาหลักสูตรไว้ดังนี้

1. หลักสูตรคือ รายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่ใช้สอน
2. หลักสูตรคือ มวลประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้แก่เด็ก

3. หลักสูตรคือ กิจกรรมการเรียนการสอน
 4. หลักสูตรคือ สิ่งที่สังคมคาดหวังหรือมุ่งหวังให้เด็กได้รับ
 5. หลักสูตรคือ สื่อกลางหรือวิถีทางที่จะนำเด็กไปสู่จุดหมายปลายทาง
 6. หลักสูตรคือ ข้อผูกพันระหว่างนักเรียนกับครูและสิ่งแวดล้อมทางการเรียน
 7. หลักสูตรคือ กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน ครู และสิ่งแวดล้อมทางการเรียน
- เมธี ปิณฑานนท์ (2533 : 45) กล่าวว่าหลักสูตรหมายถึง ผลงานของการศึกษาที่ได้วางไว้และจัดขึ้นไว้อย่างมีระบบ เพื่อช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ขึ้นในระหว่างผู้เรียนกับระบบการสอน เพื่อเป็นการนำไปสู่การเรียนรู้ เพราะแกนกลางของหลักสูตรนั้นอยู่ที่การเรียนรู้และการเรียนรู้นั้น จำเป็นจะต้องประกอบด้วยเนื้อหาวิชาและกระบวนการต่างๆ ร่วมกัน

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 40-41) กล่าวว่าหลักสูตรมีความหมาย 3 ประการ คือ

1. หลักสูตร เป็นศาสตร์ที่มีทฤษฎี หลักการและการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ตามที่มุ่งหมายไว้

2. หลักสูตร เป็นระบบในการจัดการศึกษาโดยมีปัจจัยนำเข้า (Input) เช่น ครู นักเรียน อุปกรณ์ อาคารสถานที่ กระบวนการ (Process) ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลผลิต (Output) คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสำเร็จทางการศึกษา เป็นต้น

3. หลักสูตร เป็นแผนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งประสงค์ จะอบรมฝึกฝนผู้เรียนให้ปฏิบัติตามเป้าหมายที่ต้องการ

จากความหมายของหลักสูตร ตามความเห็นของนักการศึกษาที่กล่าวมาสรุปได้ว่าหลักสูตรหมายถึงข้อกำหนดหรือแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง แนวทาง หรือวิธีการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาวิชา สื่อ การวัดและประเมินผล ข้อกำหนดเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์พัฒนาความสามารถ มีพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้โดยมีสถานศึกษาดำเนินการจัดให้ผู้เรียนทั้งในและนอกโรงเรียน

2.1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษามาก เพราะหลักสูตรเป็นสิ่งที่บ่งชี้ว่าโรงเรียนมีความมุ่งหมายในการให้การศึกษาแก่นักเรียนอย่างไร สามารถให้ความรู้สร้างเสริมทักษะ และทัศนคติในด้านใดบ้าง สิ่งต่างๆ ที่ประมวลไว้ในหลักสูตรจึงเป็นเสมือนแนวทางที่จะช่วยให้ทราบว่าการจัดการศึกษาให้แก่เด็กนักเรียนนั้นเน้นไปในทางใด มีผลดีต่อปวงชนและสังคมมากน้อยเพียงใด ดังที่ Saylor and Alexander (1974 : 5) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรว่า หลักสูตรเป็นเสมือนแผนภูมิการเดินทางและตารางที่ยึดหยุ่นได้ในการดำเนินการศึกษา หลักสูตรจะถูกสร้างขึ้น

โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชา ด้านการบริการ โรงเรียนและด้านการบริหารการศึกษาระดับต่างๆ รวมอยู่ด้วยกัน

หลักสูตรเป็นหัวใจของการศึกษา ทั้งนี้เพราะหลักสูตรเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่าแนวทางการจัดการศึกษาของประเทศเน้นหนักไปในทางใด สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 9) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแนวปฏิบัติงานหรือเครื่องชี้แนวทางการปฏิบัติงานของครู เพราะหลักสูตรจะกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง

2. หลักสูตรเป็นข้อกำหนดแผนการเรียนการสอนอันเป็นส่วนรวมของประเทศ เพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาชาติ

3. หลักสูตรเป็นเอกสารของทางราชการ เป็นบัญญัติของรัฐบาลเพื่อให้บุคคลที่ทำการเกี่ยวข้องกับการศึกษาปฏิบัติตาม

4. หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถานศึกษาระดับต่างๆ และยังเป็นเกณฑ์มาตรฐานอย่างหนึ่งในการจัดสรรงบประมาณ บุคลากร อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ ของการศึกษาของรัฐให้แก่สถานศึกษาด้วย

5. หลักสูตรเป็นแผนการดำเนินงานของผู้บริหารการศึกษาที่จะอำนวยความสะดวกและควบคุมดูแล ติดตามผลให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐบาล

6. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาการของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา หลักสูตรจะกำหนดลักษณะและรูปร่างของสังคมในอนาคต

7. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางให้ความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความประพฤติที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม อันเป็นการพัฒนาบุคคลซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

8. หลักสูตรเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงความเจริญของประเทศ เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน ประเทศใดจัดการศึกษาโดยมีหลักสูตรที่เหมาะสมทันสมัยมีประสิทธิภาพทันต่อการเปลี่ยนแปลงย่อมได้กำลังคนที่มีประสิทธิภาพสูง

กาญจนา ฤๅมย์ (2524 : 4) กล่าวโดยสรุปว่า หลักสูตรเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะทำให้อำนาจ หรือความมุ่งหมายในการจัดการศึกษาบรรลุผลตามความมุ่งหมาย ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรเป็นพาหนะที่จะนำความมุ่งหมายของการศึกษาออกไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุความสำเร็จตาม หลักสูตรเปรียบเสมือนหางเสือที่จะคอยบังคับหรือกำหนดทิศทางในการเรียนการสอนให้เป็นไปตามความมุ่งหมายของการศึกษา หลักสูตรทำให้สังคมเปลี่ยนแปลงได้เพราะเมื่อประเทศชาติต้องการที่จะสร้างคุณลักษณะของประชาชนในชาติให้เป็นอย่างไร รัฐบาลก็สามารถที่จะกำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชาที่จะพัฒนา และสร้างสรรค์ให้เยาวชนเป็นไปตามที่ชาติ

ต้องการได้ สารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 38-39) ได้กล่าวไว้ว่า หลักสูตรเป็นหลักและหัวใจของการจัดการเรียนการสอน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการศึกษา ความสำคัญของหลักสูตรมีดังนี้

1. งานด้านหลักสูตรและการสอน ทำให้การศึกษาคำเนิน ไปสู่เป้าหมายที่วางไว้
2. งานด้านหลักสูตร ทำให้การศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเป้าหมาย
3. หลักสูตรเปรียบเสมือนแบบแปลน เป็นแผนยุทธศาสตร์ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ

ที่ต้องการ

ธำรง บัวศรี (2531 : 8-10) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ 2 ประการ คือ

1. ความสำคัญต่อการศึกษารวม เพราะหลักสูตรคือสิ่งที่นำเอาความมุ่งหมายและนโยบายทางการศึกษาไปแปลงเป็นการกระทำพื้นฐานในโรงเรียนหรือสถานศึกษา และถือได้ว่าเป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนตามที่มุ่งหวัง

2. ความสำคัญต่อการเรียนการสอน การเรียนการสอนจะบรรลุผลได้นั้นทั้งผู้เรียนและผู้สอนจะต้องมีสิ่งช่วยกำหนดแนวทางเพื่อให้แต่ละฝ่ายปฏิบัติหน้าที่ให้สอดคล้องและสนับสนุนซึ่งกันและกัน หลักสูตรจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้ครูผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาหลักสูตรให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ พร้อมทั้งช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจด้วย

จากความคิดเห็นของนักการศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของหลักสูตรดังกล่าว สรุปได้ว่าหลักสูตรมีความสำคัญในฐานะเป็นเครื่องชี้นำหรือเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา เพื่อจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายที่กำหนด

2.1.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

Taba (1962 : 10) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ว่าหลักสูตรไม่ว่าจะออกแบบอย่างไร ควรมีองค์ประกอบอย่างน้อย 4 อย่าง คือ

1. จุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์เฉพาะวิชา
2. เนื้อหาวิชาและจำนวนชั่วโมงสำหรับการสอนแต่ละวิชา
3. กระบวนการเรียนการสอนหรือการนำหลักสูตรไปใช้
4. โครงการประเมินผลการสอนตามหลักสูตร

สังค อุทรานันท์ (2528 : 189) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประกอบของหลักสูตรที่สำคัญ และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะสร้างเสริมการใช้หลักสูตรให้ประสบความสำเร็จจะต้องประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. เหตุผลและความจำเป็นของหลักสูตร
2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งควรมีทั้งจุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเฉพาะ
3. เนื้อหาสาระและประสบการณ์
4. การเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิชาการ ในชุมชน

6. การประเมินผล

สมิทร คุณานุกร (2520 : 9) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรว่ามี 4 องค์ประกอบ คือ

1. ความมุ่งหมายของหลักสูตร
2. เนื้อหา
3. การนำหลักสูตรไปใช้
4. การประเมินผล

สมคิด พรหมจ้อย (ม.ป.ป. : 1) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร 5 ประการ คือ

1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เป็นสิ่งกำหนดคุณลักษณะที่พึงปรารถนาที่จะให้เกิดแก่ผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามความต้องการ จุดมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นหัวใจที่สำคัญของหลักสูตร ที่บอกว่าจะผลิตบุคคลขึ้นมาให้มีคุณลักษณะเช่นไร

2. เนื้อหา เป็นสาระสำคัญของความรู้ที่นำมาใช้เป็นสิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาจนบรรลุความมุ่งหมาย

3. กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการจัดประสบการณ์แก่ผู้เรียน

4. เอกสารประกอบหลักสูตร ได้แก่ เอกสารการสอนประกอบชุดวิชา แบบฝึกปฏิบัติ สื่อ และเอกสารอื่นๆ

5. การวัดและการประเมินผลเป็นวิธีการตรวจสอบและติดตามผลการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน เพื่อให้ทราบว่าการดำเนินการของหลักสูตรเป็นไปตามความมุ่งหมายหรือไม่เพียงไร

ระวีวรรณ ศรีศรีรัมย์ (2532 : 1) ได้สรุปว่า หลักสูตรจะต้องประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้คือ

1. การแนะแนวและการเลือกประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน
2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ผลที่เกิดขึ้นในด้านการให้ความรู้ เพิ่มพูนทักษะ และสติปัญญา

4. ระบบการเรียนการสอนทั้งหมดที่จะทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดี ต่อตนเองและสังคม

ธำรง บัวศรี (2531 : 7-8) ได้กล่าวถึงหลักสูตรว่าควรมีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ประการคือ

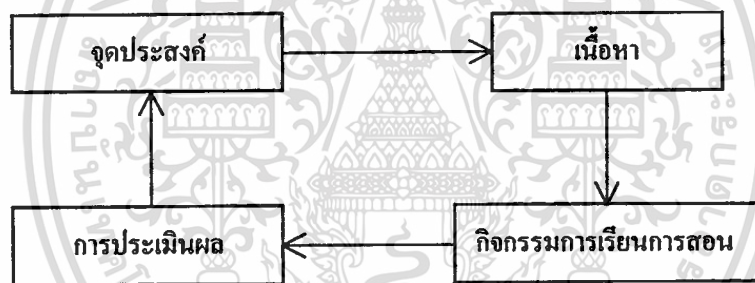
1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
2. จุดประสงค์การเรียนการสอน
3. เนื้อหาสาระและประสบการณ์
4. ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน
5. วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน
6. การประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการที่มีผู้ให้นิยามขององค์ประกอบหลักสูตรหลายๆ ท่าน จึงสรุปได้ว่าอย่างน้อยที่สุด องค์ประกอบของหลักสูตรควรมี 4 ประการคือ

1. จุดประสงค์ เป็นสิ่งกำหนดคุณลักษณะที่พึงปรารถนาที่จะทำให้เกิดแก่ผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
2. เนื้อหาสาระสำคัญของความรู้ที่นำมาใช้เป็นสิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาไปจนถึงจุดประสงค์
3. กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการจัดประสบการณ์แก่ผู้เรียน โดยมีจุดประสงค์เป็นจุดหมายปลายทาง และเนื้อหาเป็นสื่อที่จะนำมาใช้ป็นเครื่องมือที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา
4. การประเมินผล เป็นวิธีการตรวจสอบและติดตามผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนว่าบังเกิดผลสำเร็จตามจุดประสงค์เพียงใด

องค์ประกอบทั้ง 4 ของหลักสูตรจะต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเป็นวัฏจักร เพื่อให้การดำเนินการทุกขั้นตอนดำเนินการเสริมกันจนบังเกิดผลสำเร็จ ดังแผนภูมिนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบทั้ง 4 ของหลักสูตร

2.1.4 การพัฒนาหลักสูตร

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการต่อเนื่องอันเป็นแนวทางเพื่อพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นักการศึกษาชาวไทยและชาวต่างประเทศมีแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรคล้ายคลึงกัน

Taba (1962 : 10) ได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรว่าควรประกอบด้วย

1. สำรวจปัญหา ความต้องการ และความจำเป็นต่างๆ ของสังคม
2. กำหนดจุดหมาย
3. การคัดเลือกเนื้อหาวิชา
4. จัดลำดับของเนื้อหาวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. คัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้

6. จัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้

7. กำหนดวิธีการประเมินผลและแนวปฏิบัติ

วิชย วงษ์ใหญ่ (2528 : 12) ให้ทัศนะว่าการพัฒนาหลักสูตรคือ สอนการพัฒนาระบบ โครงสร้างของการจัดการเรียนการสอน การกำหนดจุดมุ่งหมายเนื้อหาสาระ การปรับปรุงตำรา แบบเรียน คู่มือครู และสื่อการเรียนการสอนต่างๆ ตลอดจนการวัดผลและประเมินผลการใช้ หลักสูตร การปรับปรุงแก้ไข การให้การอบรมครู ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา หลักสูตรและการสอน รวมทั้งการบริการและบริหารหลักสูตร

สังค อุทรานันท์ (2532 : 38-43) กล่าวถึงการพัฒนาหลักสูตรหมายถึง การจัดทำหลักสูตร ที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น หรือการจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลย ความหมายของคำว่าพัฒนาหลักสูตรจะรวมไปถึงการผลิตเอกสารต่างๆ สำหรับผู้เรียนด้วย และได้สรุปขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรไว้ 7 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญและเป็นขั้นตอนแรก ของการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหาความต้องการของสังคมและผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดหลักสูตรให้สนองความต้องการต่างๆ การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนั้นเป็นการมุ่งแก้ปัญหา และสนองความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เป็นขั้นตอนที่กระทำหลังจากได้วิเคราะห์ และได้ทราบถึงปัญหาตลอดจนความต้องการต่างๆ การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนั้นเป็นการมุ่งแก้ปัญหาและสนองความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 3 การคัดเลือก จัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระและ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่นำมาจัดไว้ในหลักสูตรจะต้องผ่านการพิจารณากลั่นกรองความเหมาะสม และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ขั้นที่ 4 การกำหนดมาตรฐานการวัดและประเมินผล ขั้นนี้มุ่งจะหาเกณฑ์มาตรฐานเพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลว่าจะวัดและประเมินผลอะไรบ้างจึงจะสอดคล้องกับเจตนารมณ์หรือจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ขั้นที่ 5 การทดลองใช้หลักสูตร ขั้นตอนนี้มุ่งศึกษาหาจุดอ่อนหรือข้อบกพร่องต่างๆ ของหลักสูตรหลังจากได้มีการร่างหลักสูตรเสร็จแล้ว เพื่อหาวิธีการแก้ไขและปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการใช้หลักสูตร หลังจากได้นำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้วก็ควรจะ ประเมินผลว่าหลักสูตรที่สร้างขึ้นนั้นมีความเหมาะสมสอดคล้อง และมีจุดใดบ้างที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 7 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรก่อนที่จะนำไปใช้ หลังจากที่ได้มีการตรวจสอบและประเมินผลเบื้องต้นแล้ว หากพบว่ามีข้อบกพร่องที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสมก่อนที่จะนำหลักสูตรไปใช้ในสถานการณ์จริง ทั้งนี้เพื่อให้การใช้หลักสูตรบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

สุมิตร คุณานุกร (2523 : 4) กล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรว่าควรมีดังต่อไปนี้คือ

1. การกำหนดจุดหมายของหลักสูตร
2. การเลือกเนื้อหาวิชา
3. การนำหลักสูตรไปใช้
4. การประเมินหลักสูตร

สวัสดี จงกล (2539 : 27) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย การขยายความหรือจัดทำรายละเอียดของหลักสูตรเป็นเอกสารประกอบหลักสูตร อันประกอบด้วยแผนการสอน คู่มือการใช้หลักสูตรเป็นต้น จากนั้นจึงจัดทำรายละเอียดเป็น สื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วยตำรา หนังสืออ่านประกอบ หนังสืออ้างอิง หรืออุปกรณ์ การสอน จากนั้นจึงเป็นการพัฒนาในด้านการนำหลักสูตรสู่ห้องเรียน ซึ่งเป็นเรื่องของกระบวนการเรียนการสอนและกระบวนการทดสอบเพื่อวัดและประเมินผลการศึกษา

จากความคิดเห็นดังกล่าวสรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรหมายถึงการจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาระบบ โครงสร้างของการจัดโปรแกรมการเรียนการสอน และการปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่แล้วเพื่อให้สามารถนำไปใช้ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น อันจะส่งผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี และบรรลุจุดหมายของการให้การศึกษาในสาขานั้นๆ ขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรจะเริ่มตั้งแต่การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร กำหนดเนื้อหาสาระ จัดทำเอกสารประกอบหลักสูตร ทดลองใช้หลักสูตร ประเมินผลการใช้หลักสูตร และปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ สำหรับการนำหลักสูตรไปใช้จำเป็นต้องมีเครื่องมือที่สำคัญอย่างยิ่งคือ เอกสารประกอบหลักสูตร

2.1.5 การนำหลักสูตรไปใช้

การนำหลักสูตรไปใช้เป็นขั้นตอนการนำเอาหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติภายในโรงเรียน เพื่อให้บรรลุจุดหมายที่กำหนดไว้ นักการศึกษาชาวไทยและชาวต่างประเทศมีแนวคิดคล้ายคลึงกัน ดังนี้

Beauchamp (1981 : 110) กล่าวในทำนองเดียวกันว่า การนำหลักสูตรไปใช้คือการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในโรงเรียนในหลักสูตรบรรลุเป้าหมาย โดยอาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้นำหลักสูตรไปสู่การสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 120) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้หมายถึง การที่ผู้บริหารโรงเรียนและอาจารย์นำเอาโครงการของหลักสูตรที่เป็นรูปเล่มไปปฏิบัติให้เกิดผล ขึ้นตอนนี้สอนและเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุมิตร คุณานุกร (2533 : 130-132) ได้กล่าวไว้อย่างชัดเจนดังนี้คือ การนำหลักสูตรไปใช้หมายถึง การที่ผู้บริหารโรงเรียนและครูนำเอาโครงการของหลักสูตรไปปฏิบัติให้เกิดผล รวมถึงการบริหารงานทางด้านวิชาการของโรงเรียน เพื่อช่วยให้ครูและนักเรียนสามารถสอนและเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ดังนั้นหลักสูตรที่คณะกรรมการได้ใช้ความพยายามและระยะเวลาอันยาวนานศึกษาและเขียนหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง ตลอดจนเนื้อหาและจัดพิมพ์ขึ้นนั้นย่อมจะไร้ความหมายถ้าปราศจากการนำไปใช้ นอกจากนี้สามารถแบ่งกิจกรรมนำหลักสูตรไปใช้เป็น 3 ประเภท

1. การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน
2. การจัดปัจจัยและสภาพต่างๆ ภายในโรงเรียนให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย
3. การสอนของครู

การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอนหมายถึง การตีความหมายและการกำหนดรายละเอียดของหลักสูตร สิ่งที่ผู้นำหลักสูตรไปใช้จะต้องตีความหมายก็คือ จุดหมายของหลักสูตรนั่นเอง ส่วนเรื่องกำหนดรายละเอียดของหลักสูตรไปใช้ต้องกำหนดรายละเอียดเอาเองว่าจะให้ผู้เรียนเรียนเกี่ยวกับเรื่องอะไรบ้าง ตามหัวข้อเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างกว้างๆ การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอนนี้จะออกมาในรูปของประมวลการสอนและโครงการสอน ซึ่งจะช่วยขยายความของหลักสูตรให้ชัดเจนมากขึ้นตามลำดับ และเป็นประโยชน์ต่อการสอนของครูที่จะให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาตามแนวของจุดหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้

การจัดปัจจัยและสภาพต่างๆ ภายในโรงเรียนเป็นสิ่งที่ผู้บริหารโรงเรียนจะต้องคำนึง เพราะการนำหลักสูตรไปปฏิบัติมันเกิดขึ้นที่โรงเรียน จึงจำเป็นต้องสำรวจดูปัจจัยและสภาพต่างๆ ของโรงเรียนว่าเหมาะสมกับการนำหลักสูตรมาปฏิบัติหรือไม่ ผู้บริหารต้องคำนึงถึงขนาดของห้องเรียน จำนวนนักเรียน ห้องสมุด วัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอนต่างๆ ต้องมีให้พร้อม การจัดการเรียน การจัดครูเข้าสอน ประมวลการสอน โครงการสอน แบบเรียน ฯลฯ เหล่านี้เป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมหรือสกัดกั้นการปฏิบัติงานของครูตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้

การสอนของครู ครูเป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในการนำหลักสูตรไปใช้ การเอาใจใส่ต่อการสอนให้สอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตร การเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสม ฯลฯ เหล่านี้เป็นปัจจัยที่จะชี้ชะตาของหลักสูตรทั้งสิ้น การสอนที่จะนำไปสู่ผลสำเร็จตามจุดหมายของหลักสูตรนั้น ครูควรใช้วิธีการสอนหลายๆ แบบเพราะจุดหมายของหลักสูตรมีหลายประการ และจะบรรลุผลสำเร็จได้ต้องอาศัยวิธีสอนแต่ละแบบที่เหมาะสม

จากความเห็นของนักการศึกษาดังกล่าวสรุปได้ว่า ในการนำหลักสูตรไปใช้จะต้องประกอบด้วยกิจกรรมอย่างน้อย 3 ประการคือ

1. แปลงหลักสูตรไปสู่การสอนโดยการจัดในรูปประมวลการสอน และโครงการสอนของโรงเรียน
2. จัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในโรงเรียนและห้องเรียนให้เหมาะสมสอดคล้องต่อสภาพการเรียนการสอน
3. คือนำประมวลการสอน และโครงการสอนที่สร้างขึ้นไปใช้สอนโดยครูแต่ละคนจัดทำเป็นบันทึกการสอน

2.1.6 การประเมินผลหลักสูตร

การประเมินผลหลักสูตรเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่สำคัญ นักศึกษามีแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรคล้ายคลึงกัน คือ

สมิทร คุณานุกร (2523 : 7) กล่าวว่า การประเมินผลหลักสูตรคือ การหาคำตอบว่าหลักสูตรได้สัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในจุดหมายหรือไม่เพียงใด และอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้ผลไม่ได้เป็นตามความคาดหมาย

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523 : 203) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลหลักสูตรไว้ว่า การประเมินผลหลักสูตรเป็นการพิจารณาเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตร โดยใช้ผลจากการวัดในแง่มุมต่างๆ ของสิ่งที่ประเมินเพื่อนำพิจารณาาร่วมกัน และสรุปว่าจะให้คุณค่าของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมาเป็นอย่างไร มีคุณภาพดีหรือไม่เพียงใด หรือได้ผลตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่มีส่วนใดที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข

Saylor and Alexander (1974 : 310) กล่าวถึงการประเมินหลักสูตรว่าควรประเมิน 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้คือ

1. การประเมินจุดหมายทั่วไปของหลักสูตรเพื่อดูว่าเหมาะสมกับผู้เรียนและสภาพแวดล้อมหรือไม่ ใช้ภาษายุ่งยากหรือกำหนดไว้สูงเกินไปหรือไม่
2. การประเมินผลโครงการศึกษาของโรงเรียนทั้งหมด เพื่อพิจารณาสำรวจว่าโครงการต่างๆ ดำเนินไปได้มากน้อยแค่ไหนมีประสิทธิภาพหรือไม่
3. การประเมินผลการเลือกเนื้อหา เพื่อดูว่าเนื้อหาเหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใด และการจัดประสบการณ์จัดได้ครบทุกด้านเหมาะสมหรือไม่
4. การประเมินผลการสอน เพื่อดูว่าการสอนของครูดำเนินไปโดยยึดถือหลักสูตรหรือไม่ สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นไปตามที่ต้องการหรือไม่
5. การประเมินผลโครงการประเมินผล เพื่อศึกษาว่าโครงการประเมินผลหลักสูตร มีข้อบกพร่องผิดพลาดหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการประเมินผลหลักสูตร ผู้ประเมินจะต้องเลือกรูปแบบที่มีขั้นตอนเหมาะสมกับงานของตน Stedman and Harlen (1976 : 55) กล่าวว่า มีรูปแบบจำนวนมากในอุดมคติจะไม่เหมาะที่จะนำมาใช้กับเนื้อหาและเหตุการณ์ที่ต่างสัมยกัน ฉะนั้นกลยุทธ์ที่ผู้ประเมินทำได้ก็คือศึกษาแนวทางจากรูปแบบต่างๆ เพื่อช่วยในการพิจารณาตัดสินใจและสร้างรูปแบบที่มีขั้นตอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและสถานการณ์ที่ต้องการ และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางการศึกษาด้วย

พรชูลี คุณานุกร (2525 : 11) กำหนดว่า ขั้นตอนของการประเมินผลหลักสูตรมีอยู่ 4 ขั้นตอน

1. การประเมินสภาพแวดล้อม (เนื้อหา)
2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น
3. การประเมินกระบวนการ
4. การประเมินผลผลิต

จากความเห็นของนักการศึกษาดังกล่าวอาจสรุปได้ว่า การประเมินผลหลักสูตรจะมุ่งไปที่การเปลี่ยนแปลงเป็นจุดสำคัญ และการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นไปตามจุดหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

2.1.7 ประโยชน์ของการประเมินผลหลักสูตร

คณาจารย์ในแผนกวิชาการบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ให้ความคิดเห็นว่าการประเมินผลหลักสูตร จะก่อให้เกิดประโยชน์สำคัญดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้ความมุ่งหมายของหลักสูตรและจุดหมายในการสอนกระจ่างขึ้นเพราะการประเมินผลหลักสูตรจะบอกได้ว่าจุดหมายของหลักสูตรและจุดหมายในการสอนที่วางไว้ นั้นสามารถปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายได้มากน้อยเพียงใด และเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรให้ดีขึ้นด้วย
2. ช่วยส่งเสริมการสอนในโรงเรียนให้ดีขึ้น ข้อมูลจากการประเมินผลหลักสูตรจะทำให้ทราบว่าหลักสูตรที่ใช้นั้นมีข้อบกพร่องในด้านใดบ้าง มีอะไรที่ควรแก้ไขปรับปรุงบ้าง ทั้งนี้จะเป็นการช่วยส่งเสริมการสอนในโรงเรียนให้ดีขึ้น
3. ส่งเสริมการเรียนของนักเรียนเมื่อจุดหมายกระจ่างชัดแล้ว นักเรียนก็สามารถรู้ได้อย่างแน่ชัดว่าตนเองประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาขึ้นหลังจากการเรียนการสอนแล้วหรือยัง เป็นการกระตุ้นและท้าทายนักเรียนให้อยากเรียนรู้
4. ช่วยในการแนะแนวของครูจากข้อมูลต่างๆ ที่ครูรวบรวมได้เกี่ยวกับนักเรียนจะเป็นประโยชน์ในการแนะแนวไปในตัวด้วย ในกรณีนี้ครูจะต้องรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียนให้มากที่สุดว่านักเรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางใด มากหรือน้อยเพียงใด เพื่อที่ครูจะได้นำเอา

ข้อมูลเหล่านั้นประกอบในการแนะแนวช่วยเหลือนักเรียนในเรื่องการเรียนการสอนต่อไปอย่างตรงไปหาหมาย

5. ช่วยในด้านสื่อสารระหว่างโรงเรียนและผู้ปกครอง เกี่ยวกับการเรียนของนักเรียน การประเมินผลของหลักสูตรจะทำให้โรงเรียนสามารถทราบว่า กระบวนการจัดและดำเนินการศึกษาของโรงเรียนบรรลุเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ โรงเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลหลักสูตรแจ้งให้ผู้ปกครองทราบข้อดีและข้อบกพร่องของการเรียนของนักเรียน และทราบว่าอะไรควรปรับปรุงให้ดีขึ้น

6. ช่วยให้สามารถวางแผนการเรียนในอนาคตได้ ข้อมูลจากการประเมินผลหลักสูตรทำให้ทราบว่าแนวทางการดำเนินการจัดการศึกษาของโรงเรียน ทำให้ทราบเป้าหมายและขอบเขตของการจัดการศึกษา ตลอดจนทราบข้อดีและข้อบกพร่องที่โรงเรียนได้ดำเนินการไปแล้ว ทำให้โรงเรียนสามารถวางแผนการสอนล่วงหน้าได้ การเตรียมการณ์ล่วงหน้าจะทำให้ประสิทธิภาพในด้านการศึกษาของโรงเรียนดีขึ้น

7. ทำให้โรงเรียนสามารถจัดโปรแกรมเฉพาะของบุคคลได้ เพราะการประเมินผลหลักสูตรทำให้ทราบถึงความสามารถ ศักยภาพ ความเฉลียวฉลาดและพัฒนาการของเด็กแต่ละคน การมีโปรแกรมดังกล่าวจะทำให้โรงเรียนสามารถส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้นักเรียนที่มีพรสวรรค์ในทางใดทางหนึ่งได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ นักเรียนที่มีปมด้อยก็ได้รับการปรับปรุงหรือช่วยเหลือให้ดีขึ้นด้วย

2.1.8 จุดประสงค์วิชา

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่จะให้ได้ผลดีนั้น จะต้องมีการกำหนดเป้าหมายหรือจุดประสงค์ของการสอนวิทยาศาสตร์ให้แน่ชัดเสียก่อน เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเป็นประโยชน์สำหรับการวัดผลและประเมินผลในบทเรียนอีกด้วย ซึ่งได้มีนักการศึกษาต่างๆ ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับจุดประสงค์ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์

Carin and Sund (1975 : 76-77) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ทั่วไปในการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งคณะกรรมการสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา ของสมาคมอเมริกันเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ของสหรัฐอเมริกา จากหนังสือปีที่ 46 ของสมาคมแห่งชาติเพื่อการศึกษา ในหัวข้อวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนของสหรัฐอเมริกา ได้เขียนวัตถุประสงค์ไว้เป็น 5 ด้าน คือ

(1) ด้านความรู้

สามารถอ่านและบอกความหมายของข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ และมโนคติทางวิทยาศาสตร์ได้ และสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ได้เมื่อกำหนดปัญหาที่ต้องประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนสามารถเรียนรู้ที่จะใช้หลักเกณฑ์ได้

(2) ด้านทักษะการใช้เครื่องมือ

มีทักษะในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ตีความหมายข้อมูล และจัดทำแผนที่ กราฟ แผนภูมิ และตารางที่เหมาะสมกับปัญหาได้

(3) ด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

มีทักษะในการแก้ปัญหา เช่นการสังเกต การลงความเห็น การมองเห็นและระบุปัญหา การตั้งสมมุติฐาน กำหนดวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่จะทดสอบสมมุติฐาน การสืบเสาะหาความรู้ การควบคุมและการจัดการกระทำตัวแปร การสร้างรูปแบบ การสรุปโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของเลขจำนวน การแยกประเภท การวัด การสื่อสาร และการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ

(4) ด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์

มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ โดยเป็นคนใจกว้างยอมรับข้อเท็จจริงใหม่ประกอบการพิจารณา ยังไม่ด่วนสรุปจนกว่าจะมีข้อเท็จจริงเพียงพอ ใช้การควบคุมและยอมรับเป็นหลักการทำไป ถ้ามีหลักฐานเพียงพอ

(5) ด้านความนิยมวิทยาศาสตร์

มีความสนใจในวิทยาศาสตร์ โดยการอ่าน การรวบรวม การศึกษา หรือการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วย

Renner and Stafford (1972 : 162–68) ได้กล่าวถึงเป้าหมายของการศึกษาวิทยาศาสตร์ว่ามี 3 ประการ ได้แก่

1. พัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล
2. พัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถ และมีความมั่นใจที่จะสืบเสาะหาความรู้
3. ให้มีความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติของสิ่งแวดล้อม ในด้านเกี่ยวกับสสาร

พลังงาน และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน

กระทรวงศึกษาธิการ (2533 : 33) ได้สรุปถึงจุดประสงค์ของการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

1. เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะของขอบเขตและวงจำกัดของวิชาวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้เกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้า และคิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. เพื่อให้เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์
5. เพื่อให้เกิดความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี และอิทธิพล

ของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีต่อมวลมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

6. เพื่อให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อสังคม และการพัฒนาคุณภาพชีวิต

ปริยาพร วงศ์อนุตโรจน์ (2536 : 199–200) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการประเมินผลไว้ดังนี้

1. เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนของอาจารย์ ทำให้อาจารย์ทราบผลการสอนของตนเป็นอย่างไร และจะได้แก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. เพื่อปรับปรุงผลการเรียนของนักศึกษา นักศึกษาจะทราบว่าตนมีความรู้ความสามารถ ความเข้าใจในบทเรียนหรือไม่เพียงใด ซึ่งจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงตนเอง
3. เพื่อปรับปรุงระบบการบริหารงานในสถานศึกษา ทำให้รับสภาพที่แท้จริงของหลักสูตร โครงการสอน แผนการสอน ที่นำมาสู่การปฏิบัติมีปัญหาอย่างไร จะได้แก้ไขปรับปรุง
4. เพื่อเป็นข้อมูลทางการศึกษาทั่วไปเช่น ผลการเรียน จำนวนผู้สำเร็จตามหลักสูตรเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานและศึกษาต่อ
5. เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์สถานศึกษาในด้านผลการเรียน และความสำเร็จทางการเรียนของนักศึกษา

กล่าวโดยสรุป จุดประสงค์ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ เป็นการมุ่งส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ เข้าใจทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีการสืบเสาะแสวงหาความรู้ มีความคิดอย่างมีเหตุผล มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนส่งเสริมให้มีการศึกษาค้นคว้า เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและชุมชนในท้องถิ่น ฉะนั้นการเรียนการสอนจะบรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้นครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างดี

2.1.9 เนื้อหาวิชา

Smith, Stanley and Shores (อ้างถึงใน ชำรง บัวศรี. 2532 : 144–195) ได้แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทสามัญทั่วไป (General Subject Matter) ได้แก่ สิ่งต่างๆ เกิดจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม ศาสนา และการปกครอง อันก่อให้เกิดขนบธรรมเนียม ประเพณี และระเบียบปฏิบัติต่างๆ ซึ่งบุคคลนำมาใช้ในครอบครัว โรงงาน และสังคม
2. ประเภทที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะ (Specialized Subject Matter) หมายถึง การเรียนรู้เพื่อประโยชน์ส่วนตัวเพื่อการประกอบอาชีพทั่วไป และที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะ เช่น ความรู้เรื่องช่างยนต์
3. ประเภทที่เป็นข้อเท็จจริง เรื่องราว และหลักเกณฑ์ (Descriptive Subject Matter) บางทีเรียกว่าเนื้อหาเชิงพรรณนา ซึ่งหมายถึงสิ่งที่เป็นข้อเท็จจริงทั้งในอดีตและปัจจุบัน
4. ประเภทที่เกี่ยวกับค่านิยม (Normative Subject Matter) เนื้อหาวิชาประเภทนี้ครอบคลุมระเบียบ ข้อบังคับ กฎและมาตรฐานที่สังคมยึดถืออยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Beauchamp (1981 : 10) ได้ให้เหตุผลว่า ถ้าเป็นหลักฐานสำหรับเด็กที่เน้นธรรมชาติของผู้เรียน แต่การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษานั้น เนื้อหาหลักสูตรก็มักจะจัดในลักษณะของการเน้นเนื้อหาวิชาโดยตรง โดยมุ่งเน้นเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้ชัดเจน เนื้อหาสาระของหลักสูตรในด้านจำนวนและสัดส่วนจะต้องเหมาะสม ดังนั้นการจัดเนื้อหาสาระในรายวิชาจำเป็นที่จะต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอันจะก่อให้เกิดความสัมฤทธิ์ของการจัดหลักสูตร

กรมวิชาการ (2535 : 156) ได้กำหนดองค์ประกอบเต็มรูปแบบของหลักสูตรไว้ 8 ประการ คือจุดหมาย หลักการ โครงสร้าง จุดประสงค์การเรียนรู้ (แต่ละวิชา) เนื้อหารายวิชา สื่อการเรียน วิธีการสอนและการประเมินผล ดังนั้นพอสรุปได้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตรจะมีดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย
2. เนื้อหาวิชา
3. การนำหลักสูตรไปใช้
4. การประเมินผล

หลังจากที่ได้กำหนดจุดหมาย ความหมาย และโครงสร้างของหลักสูตรดีแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการเลือกเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นขั้นตอนที่กำหนดสิ่งที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ และเป็นเสมือนเครื่องที่จะพาผู้เรียนไปสู่จุดหมายที่กำหนดได้

ในเรื่องความหมายของเนื้อหาวิชา (Content) มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลายท่าน และความหมายของนักการศึกษาบางท่านก็แย้งกัน ดังจะเห็นได้จาก สุมิตร คุณานุกร (2523 : 25) กล่าวว่า “เนื้อหาวิชา (Content) หลายคนมักมีความคิดว่าหมายถึงเนื้อหาสาระหรือความรู้เท่านั้น ตามความหมายที่สมบูรณ์คำว่าเนื้อหาวิชาซึ่งรวมประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย” ในบางกรณีผู้เขียนตำราเกี่ยวกับหลักการพัฒนาหลักสูตรถึงกับเน้นคำว่าประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experience) และใช้คำนี้แทนคำว่า เนื้อหาวิชา (Content)

ถ้าเรายอมรับว่าเนื้อหาวิชาคือสิ่งอันเป็นสาระที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ และอาจยอมรับว่าเนื้อหาวิชาอาจมีลักษณะเป็นข้อเท็จจริง หลักเกณฑ์ มโนทัศน์ ข้อสรุปของปัญหา ฯลฯ ดังที่ ชาร์จ บัวศรี (2531 : 194) กล่าวว่า

หลักสูตรประกอบไปด้วยเนื้อหาวิชาและประสบการณ์การเรียนรู้ แต่ทั้งสองสิ่งไม่ใช่สิ่งเดียวกัน แต่มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ผู้เรียนจะเรียนเนื้อหาวิชาใดก็ได้ต้องอาศัยประสบการณ์การเรียนรู้ และขณะเดียวกันการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ จะต้องนำไปสู่เนื้อหาวิชาที่ต้องการด้วย

หลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาวิชา ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านวางหลักเกณฑ์ไว้ส่วนใหญ่อีกคล้ายคลึงกันซึ่ง Smith, Stanley and Shores (อ้างถึงใน ชาร์จ บัวศรี. 2531 : 201) ได้กำหนดหลักเกณฑ์ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ต้องมีความสำคัญต่อการเรียนรู้
2. ต้องมีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
3. ต้องเป็นสิ่งที่มีความสำคัญซึ่งสังคมต้องการรักษาไว้
4. ต้องเป็นผู้ที่ผู้เรียนสนใจ
5. ต้องเป็นสิ่งที่ส่งเสริมการพัฒนาสังคม
6. ต้องสอดคล้องกับเป้าประสงค์ของการศึกษาและสังคม

สรุปได้ว่าการจัดเนื้อหาวิชา ควรเลือกการจัดเนื้อหาวิชาในหลักสูตรโดยคำนึงถึงผู้เรียน โดยจะต้องเอาเนื้อหาของแต่ละวิชามาเรียงลำดับซึ่งอาจจะทำได้หลายๆ วิธีเช่น เรียงตามความยากง่ายของเนื้อหาวิชา เรียงตามความจำเป็นก่อนหลังหรือเรียงตามลักษณะวิชา แล้วจัดแบ่งเนื้อหาวิชาที่แบ่งไว้ออกเป็นส่วนๆ ให้พอเหมาะพอดีในแต่ละชั้นเรียน โดยดูโครงสร้างของหลักสูตรเป็นหลัก ทั้งนี้จะต้องให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียน

2.1.10 การวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชา

สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2537 : 110) ได้เสนอแนะการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ได้พอสรุปไว้ว่า การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนเป็นกิจกรรมที่สำคัญกิจกรรมหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งการวัดผลและการเรียนการสอนหมายถึงการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการด้านต่างๆ ของนักเรียน ซึ่งเป็นผลที่ได้จากการเรียนการสอนตามจุดมุ่งหมายที่ระบุไว้โดยใช้เทคนิควิธีการต่างๆ หรือเครื่องมือชนิดต่างๆ ที่เหมาะสมในการวัดผลที่ได้มักจะออกมาในรูปแบบของคะแนน ส่วนการประเมินผลการเรียนการสอนนั้นเป็นการนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการวัดผลมาพิจารณาและลงข้อสรุป การประเมินผลการเรียนการสอนมีจุดมุ่งหมาย 2 ประการ คือ

1. การประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียน เป็นการประเมินผลการเรียนเป็นระยะๆ เพื่อที่จะช่วยครู และนักเรียนทราบถึงผลการเรียนการสอนและสามารถจะปรับปรุงหรือแก้ไขตนเองได้ถูกต้อง
2. การประเมินผลเพื่อสรุปผลการเรียนการสอน เป็นการประเมินผลเมื่อจบการเรียนการสอนไปในช่วงเวลาหนึ่งๆ เพื่อจะช่วยให้ทราบว่าผลการเรียนการสอนนั้นประสบผลสำเร็จหรือบรรลุจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด

ในการนำหลักสูตรไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น มีขั้นตอนหนึ่งที่จะขาดเสียไม่ได้ก็คือ การวัดและประเมินผล เพราะการประเมินผลจะเป็นข้อมูลย้อนกลับที่จะสะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ว่า บรรลุตามจุดประสงค์ของการสอนและความมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ ทำให้ครูได้ทราบผลการสอนและวิธีการสอนของงานว่ามีประสิทธิภาพ

เพียงใด เพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอน ดังนั้นการประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนเมื่อใด มีการเรียนการสอนจะต้องมีการประเมินผลควบคู่กันไปด้วย

อัญชลี แจ่มเจริญ และสุกัญญา ธารีวรรณ (2523 : 275) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลการเรียนการสอนว่า เป็นวิธีการพิจารณาตัดสินประสิทธิภาพและคุณค่าการนำหลักสูตรไปใช้ ช่วยให้ทราบถึงความเจริญงอกงามและความสามารถของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา ช่วยให้ผู้สอนรู้จักและเข้าใจผู้เรียนดีขึ้น รวมถึงให้ทราบเกี่ยวกับการสอนของครู และข้อบกพร่องต่างๆ ในการเรียนการสอนตลอดจนการบริการต่างๆ ที่สถาบันการศึกษาจัดให้ผู้เรียนเพื่อประโยชน์ในการแก้ไขและปรับปรุงให้ดีขึ้น

ในการนำหลักสูตรไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น มีขั้นตอนหนึ่งที่จะขาดมิได้คือการประเมินผลการเรียนการสอน เพราะการประเมินผลจะเป็นข้อมูลย้อนกลับที่จะสะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ว่าบรรลุตามจุดประสงค์ของการสอน และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ ทำให้ผู้สอนได้รับทราบผลการสอน วิธีการสอนว่ามีประสิทธิภาพมากเพียงใด

ชาวล แพร์ตกุล (2518 : 47) ได้กล่าวถึงการประเมินผลว่ามีคำที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 คำ คือ การวัดผล (Measurement) และคำว่า การประเมินผล (Evaluation) ซึ่งคำทั้ง 2 คำ มีความหมายต่างกันกล่าวคือ การวัดผลจะหมายถึงกระบวนการซึ่งได้มาด้วยตัวเลข จำนวน หรือปริมาณใดปริมาณหนึ่ง โดยอาศัยเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ เช่น การสังเกต การตรวจผลงาน แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และการใช้แบบทดสอบ ส่วนการประเมินผลนั้นเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายหลังการวัดผลโดยนำผลที่ได้จากการวัดไปวินิจฉัยตีราคา คุณค่า และชี้ขาด ลงเป็นผลสรุปว่าผู้เรียนมีคุณภาพสูงหรือต่ำสมควรสอบได้หรือสอบตก

Doll (1982 : 360) ได้ให้ข้อคิดว่าการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีการทดสอบหลักการเรียน ซึ่งครอบคลุมถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ต่างๆ นอกจากนั้นจะต้องสังเกตความสามารถของสมาชิกในแต่ละกลุ่มเพื่อประเมินผลการเรียนในชั้นเรียนสำหรับแต่ละคน

นันทน ทศวัฒน์ (2523 : 67) กล่าวถึงความมุ่งหมายของการประเมินผลไว้ ดังนี้

1. เพื่อทราบถึงพัฒนาการด้านต่างๆ ของนักเรียนอันเป็นผลมาจากการศึกษาเล่าเรียนว่านักเรียนพัฒนาไปมากน้อยเพียงใด
2. เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องหรือจุดอ่อนของนักเรียน
3. เพื่อทราบว่าการเรียนการสอน บรรลุจุดมุ่งหมายตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้แล้วมากน้อยเพียงใด
4. เพื่อทราบผลการสอนของครูว่ามีประสิทธิภาพเพียงใดยังมีข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขอย่างไรบ้าง
5. เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กาญจนา कुमारักษ์ (2527 : 148–152) ได้กล่าวถึงการประเมินผลเป็นกระบวนการต่อเนื่องของการเรียนการสอนมี 2 ประเภทคือ

1. การประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน เป็นการตรวจสอบความรู้พื้นฐานและทักษะเบื้องต้นของนักเรียน และประเมินว่านักเรียนมีความรู้ความสามารถตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด แล้วนำผลการประเมินมาปรับปรุงตัวนักเรียน แผนการสอนและวิธีสอน เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

2. การประเมินเพื่อตัดสินใจผลการเรียน ซึ่งเป็นการประเมินระหว่างภาคเรียนให้ครอบคลุมจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชาออกมาเป็นคะแนนระหว่างภาค และการประเมินผลปลายภาค โดยการประเมินตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สำคัญเมื่อสิ้นภาคเรียน

ปรีชา ชาติมาลากร (2534 : 56) ได้เสนอแนวทางเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลวิชาชีพ ดังนี้

1. วิเคราะห์ตัวชี้ (Indicators) เพื่อให้ทราบว่าจะต้องการวัดผลทางด้านใดบ้างโดยการนำจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ตัวชี้ที่ถูกต้อง

2. วิเคราะห์ตัวชี้แต่ละตัวออกเป็นข้อย่อยเพื่อสะดวกในการวัดแต่ละข้อย่อย

3. กำหนดแนวทางในการวัดผล ในแต่ละตัวชี้หรือแต่ละข้อย่อย คือ

3.1 ทักษะพื้นฐานในงานอาชีพมีแนวทางในการวัดผลได้ ดังนี้

3.1.1 วัดผลคุณภาพของงานที่กำหนดไว้ให้นักศึกษาทำโดยควรจะวัดตลอดขั้นตอนการทำงานนั้น ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นสำเร็จ

3.1.2 วัดโดยการสอบปฏิบัติ ซึ่งควรจะสอบหลายๆ ครั้ง เพื่อความเที่ยงตรง

3.2 วางแผนในการทำงาน มีแนวทางในการวัดผล ดังนี้

3.2.1 สร้างตารางการวัดผลและให้คะแนน โดยการสังเกตของครู

3.2.2 วัดผลจากโครงการหรือแผนการทำงานของนักเรียน

3.3 ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคและความรู้วิชาสัมพันธ์ทางวิชาชีพ มีแนวทางวัดผล ดังนี้

3.3.1 สอบปากเปล่า

3.3.2 การเข้าเรียน

3.3.3 การสอบข้อสอบตลอดการเรียน

3.3.4 สอบปลายภาค

3.4 นิสัยในการทำงาน และเจตคติที่ดีต่อการทำงาน วัดผลโดย

3.4.1 สร้างตารางการวัดผล

3.4.2 ให้คะแนนจากการค้นคว้า หรือรายงานที่นักศึกษาทำส่ง

2.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2538

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2538 ได้กำหนดหลักการไว้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2538 : 2)

2.2.1 หลักการของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2538

1. หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรช่างฝีมือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลังมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อพัฒนากำลังคนให้มีความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพและเจตคติที่เหมาะสม ออกไปประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับชาติ
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เพื่อเน้นความชำนาญเฉพาะด้านและวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน สามารถถ่ายโอนผลการเรียนสะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยากร สถานประกอบการและสถานประกอบอาชีพอิสระได้
3. เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กร
4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา ชุมชน และท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ตรงตามต้องการ สอดคล้องกับสภาพชุมชนและท้องถิ่นนั้นๆ

2.2.2 จุดหมายของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2538

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2538 ได้กำหนดจุดหมายของหลักสูตรไว้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2538 : 3)

1. เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์นำไปปฏิบัติงานในอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถเลือกวิถีการดำรงชีวิต และประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตนเพื่อสร้างสรรค์ ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ
2. เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีทักษะในการจัดการ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ และพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักหน่วยงาน รักงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น
4. เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกันมีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคมเข้าใจและเห็นคุณค่า

ของศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี

5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์เหมาะสมกับงานอาชีพนั้นๆ

6. เพื่อให้มีความตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคมการเมืองของประเทศและของโลกปัจจุบัน มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2.2.3 หลักสูตรรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา

พุทธศักราช 2538

วิทยาศาสตร์เป็นรายวิชาบังคับในหมวดวิชาพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2538 : 49) ได้กำหนดจุดประสงค์ของหมวดวิชาพื้นฐานไว้ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ในวิชาพื้นฐาน อันจะนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในวิชาชีพเพื่อเป็นเครื่องมือต่อการแสวงหาความรู้และการศึกษา ค้นคว้าวิทยาการสำหรับวิชาชีพแต่ละสาขาต่อไป

2. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในวิทยาการเทคโนโลยี ศิลปะ และวัฒนธรรมมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีนิสัยใฝ่หาความรู้และทักษะอยู่เสมอ รักการทำงาน ขยันหมั่นเพียร ประหยัดอดทน

3. มีพื้นฐานแห่งคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีน้ำใจนักกีฬา มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน มีความสำนึกในความเป็นไทย ดำรงไว้ซึ่งความมั่นคง และความสามัคคีของคนในชาติ ยึดมั่นในศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตย

4. เพื่อปลูกฝังเจตคติและความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาชีพต่างๆ และการประกอบอาชีพ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางสังคม ธรรมชาติ รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อประโยชน์ของท้องถิ่นและชนในชาติ

2.2.4 จุดประสงค์หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา

พุทธศักราช 2538

หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2538 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2538 : 52) กำหนดจุดประสงค์ของวิชาวิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ ตลอดจนทฤษฎีพื้นฐานของวิทยาศาสตร์

2. เพื่อให้เกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจน

สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ มีความสนใจและเห็นคุณค่าของการเรียนวิทยาศาสตร์

4. เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิถีการดำเนินชีวิตประจำวันในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน

5. เพื่อเสริมสร้างเจตคติที่เหมาะสมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมี คุณธรรม และมีความรับผิดชอบต่องาน สังคมและสิ่งแวดล้อม

6. เพื่อให้รู้จักระมัดระวังถึงการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่อาจจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.2.5 การกำหนดรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2538

การกำหนดรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2538 กำหนดเป็นวิชาอยู่ในหมวดวิชาพื้นฐานไว้ 2 รายวิชาได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์ 1 (20001401) และวิชาวิทยาศาสตร์ 2 (20001402) และเป็นวิชาอยู่ในหมวดวิชาเลือกเสรีอีก 3 รายวิชาได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์ 3 (20003401) วิชาวิทยาศาสตร์ 4 (20003402) และวิชาวิทยาศาสตร์ 5 (20003403) กำหนดเวลาเรียนทุกวิชาแบ่งเป็นภาคทฤษฎี 1 คาบ และภาคปฏิบัติ 2 คาบ ต่อสัปดาห์ จำนวน 18 สัปดาห์ต่อภาคเรียน มีคำอธิบายรายวิชาดังต่อไปนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. : 54)

1 วิทยาศาสตร์ 1 (20001401)

1.1 ศึกษา ค้นคว้า อธิบายและทดลองเกี่ยวกับระบบนิเวศ ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต การถ่ายทอดพลังงาน ความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรธรรมชาติในระบบนิเวศ การจำแนกพืชและสัตว์ สสาร ธาตุ สสารประกอบ ของผสม สารละลาย คอลลอยด์ สารแขวนลอย ปฏิริยาเคมี กรดและเบส สารอินทรีย์ องค์ประกอบสำคัญของสารในสิ่งมีชีวิต สารสังเคราะห์ แร่และเชื้อเพลิง

1.2 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดทักษะและเกิดเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์อันจะนำไปสู่การตัดสินใจ การเลือกใช้ และการแก้ปัญหาต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

2 วิทยาศาสตร์ 2 (20001402)

2.1 ศึกษา ค้นคว้า อธิบายและทดลองเกี่ยวกับเรื่อง แรงและการเคลื่อนที่แบบต่างๆ งานและพลังงาน คลื่นกลและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การประยุกต์การสื่อสารโทรคมนาคม หลักการและประยุกต์ทางไฟฟ้าแม่เหล็ก ความร้อน พลังงานนิวเคลียร์

2.2 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะและเกิดเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์อันจะนำไปสู่การตัดสินใจ การเลือกใช้ และการแก้ปัญหาต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

3 วิทยาศาสตร์ 3 (20003401)

3.1 ศึกษา ค้นคว้า อธิบายและทดลองเกี่ยวกับโครงสร้างและกระบวนการดำรงชีวิตของพืช ราก ใบ ลำต้น ดอก ผล โครงสร้างและกระบวนการดำรงชีวิตของสัตว์ การเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ การย่อยอาหาร การลำเลียง การหายใจ การขับถ่าย การควบคุมและการประสานงานของร่างกาย

3.2 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะและเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ อันจะนำไปสู่การตัดสินใจ การเลือกใช้และการแก้ปัญหาต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม

4 วิทยาศาสตร์ 4 (20003402)

4.1 ศึกษา ค้นคว้า อธิบายและทดลองเกี่ยวกับโลหะ การสุกก่อน และการป้องกัน การสุกก่อนของโลหะ องค์ประกอบทางเคมีของปิโตรเลียม ตัวทำวัสดุสังเคราะห์ ปุ๋ย สี สารซักฟอก สารเสพติด วัตถุมีพิษฆ่าแมลงและศัตรูพืช

4.2 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะและเกิดเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์อันจะนำไปสู่การตัดสินใจ การเลือกใช้และการแก้ปัญหาต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม

5 วิทยาศาสตร์ 5 (20003403)

5.1 ศึกษา ค้นคว้า อธิบายและทดลองเกี่ยวกับสมดุล สมบัติของแข็ง สมบัติของเหลว สมบัติของแก๊ส และการประยุกต์เทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้ากระแสสลับอิเล็กทรอนิกส์

5.2 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะและเกิดเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์อันจะนำไปสู่การตัดสินใจ การเลือกใช้และการแก้ปัญหาต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม

2.2.6 ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการเกี่ยวกับการประเมินผล

ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 พ.ศ. 2542 โดยสรุปดังนี้

1. หลักการในการประเมินผลการเรียน ให้สถานศึกษามีหน้าที่และรับผิดชอบในการประเมินผลการเรียน ประเมินผลการเรียนเป็นรายวิชาตามระบบหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาให้ถือตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และประเมินผลการเรียนรายวิชาเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือเมื่อสิ้นสุดการเรียนหรือการปฏิบัติงานในทุกรายวิชา

2. วิธีการประเมินผลการเรียน ให้มีการวัดผลหรือประเมินผลตามสภาพจริง ระหว่างเรียน และเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือเมื่อสิ้นสุดการเรียน ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ ให้ครอบคลุมจุดประสงค์ และเนื้อหาที่เรียน

ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนในแต่ละรายวิชา ดังต่อไปนี้

- 4 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
- 3 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี
- 2 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
- 1 หมายถึง ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด
- 0 หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ (ตก)

อัตราส่วนของการวัดผลหรือประเมินผลระหว่างเรียน และเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือเมื่อสิ้นสุด การเรียน ให้สถานศึกษากำหนดแล้วแต่กรณี

3. การตัดสินผลการเรียน ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา รายวิชาที่มีผลการเรียนตั้งแต่ ระดับ 1 ขึ้นไป ถือว่าสอบได้และให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นจำนวนหน่วยกิตสะสม เมื่อได้ประเมินผลการเรียนแล้ว ปรากฏว่าผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ (ตก) ให้สอบแก้ตัวได้ หากสอบแก้ตัวไม่ผ่าน และสถานศึกษาเห็นสมควรให้เรียนใหม่สำหรับรายวิชาบังคับ

4. การตัดสินผลการเรียนว่าจบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ให้ถือ ตามเกณฑ์ ต่อไปนี้

4.1 สอบได้รายวิชาในหมวดวิชาพื้นฐาน หมวดวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือกเสรีครบตาม ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา

4.2. ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบถ้วนตาม โครงสร้างที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ละ ประเภทวิชาและสาขาวิชา

4.3. ได้เข้าร่วมกิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดกิจกรรม ในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ 2 คาบต่อสัปดาห์ โดยมีเวลาเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมไม่ น้อยกว่าร้อยละ 60 ของเวลาที่จัดกิจกรรมในแต่ละภาคเรียน

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปฐม ทศพล (2524 : 102-105) ทำการวิจัยเรื่อง “ทัศนนะของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการ ดำเนินงานด้านวิชาการของวิทยาลัยเทคนิคในภาคเหนือ” จากการศึกษาค้นพบว่า ในภาพรวม อาจารย์มีปัญหาด้านการปรับปรุงการเรียนการสอนมากที่สุด และได้เสนอแนะว่า กรมอาชีวศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคควรดำเนินงานในด้านนี้ให้มากขึ้น โดยการจัดหา เครื่องจักรเครื่องมือที่ทันสมัย วัสดุฝึกงาน จำนวนครูอาจารย์ให้เพียงพอเพื่อช่วยให้การปฏิบัติงาน ของอาจารย์และนักศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่วนความเห็นของนักศึกษาโดยส่วนรวมมีปัญหา ด้านการวัดผลและประเมินผลมากที่สุด ได้เสนอแนะว่าถ้ามีการเปลี่ยนแปลงวิธีการและเกณฑ์ใน การวัดผลแต่ละครั้ง กรมอาชีวศึกษาผู้บริหารระดับสูงและครูอาจารย์ควร ได้มีการศึกษาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยละเอียด ควรจัดโครงการอบรมสัมมนาให้ครูอาจารย์เข้าใจถึงวิธีการที่ถูกต้อง อันจะเป็นแนวทางช่วยลดปัญหาด้านการวัดผลและประเมินผลสำหรับนักศึกษาได้ด้วย และจากการศึกษาทัศนคติของความต้องการพบว่า อาจารย์และนักศึกษาโดยส่วนรวม มีความต้องการด้านการปรับปรุงการเรียนการสอนมากกว่าด้านอื่นๆ และได้เสนอแนะว่าผู้บริหารระดับสูงและผู้ที่เกี่ยวข้องควรริบดำเนินการในด้านการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเร็วที่สุด

ในด้านการบริหารงาน ผู้บริหารแสดงความคิดเห็นว่าการจัดส่งครูอาจารย์เข้ารับการอบรมยึดหลักเกณฑ์การนำมาใช้ประโยชน์เป็นสำคัญ ส่วนหลักเกณฑ์ในการจัดครูอาจารย์เข้าสอนตามรายวิชานั้น พิจารณาจากประสิทธิภาพการทำงานของครูอาจารย์ ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าไม่ได้ยึดคุณวุฒิการศึกษาของครูเป็นหลักเกณฑ์เท่าที่ควร ส่วนการจัดสรรเงินงบประมาณให้กับแผนกและคณะวิชานั้นพิจารณาจากแผนการใช้เงินของคณะวิชาเป็นหลัก

ด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน ทั้งผู้บริหารและครูอาจารย์ต่างเห็นสอดคล้องกันว่าควรร่วมกันจัดทำแผนการเรียน โครงการสอน รวมถึงการจัดทำและตรวจแผนการสอนเป็นประจำ สำหรับการวัดและประเมินผลทั้งผู้บริหารและครูอาจารย์มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ควรใช้แบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม แต่ละวิชาควรมีการวัดและประเมินผลอย่างน้อย 3 ครั้ง ผู้บริหารระบุว่าควรอย่างยิ่งที่จะให้มีการจัดทำข้อสอบมาตรฐาน

มันทนา จงสุขสันตติกุล (2524 : 70) ได้ศึกษาปัญหาของครุวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร ตัวอย่างประชากรครุวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 263 คน จาก 60 โรงเรียน ผลการวิจัยในด้านการวัดผลและประเมินผลที่มีปัญหามาก พบว่าครุวิทยาศาสตร์จะขาดความชำนาญในการสร้างข้อสอบที่วัดผลการเรียน ได้ครบทุกด้านตามจุดประสงค์ของหลักสูตร การทดสอบย่อยในชั้นเรียนทำได้น้อยเนื่องจากเนื้อหาวิชามาก ไม่มีเวลาต้องสอนให้ทันก่อนสิ้นภาคเรียน ส่วนการสอนซ่อมเสริมทำได้ยากเพราะนักเรียนมักไม่สนใจเรียนซ่อมเสริม นอกจากนี้ครูยังไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียน รวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ข้อสอบ

สิรินทร สุนทรภักดิ์ (2525 : ๑-๑) ได้ศึกษาการประเมินผลการเรียนการสอนของครุวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 177 คน โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น ผลการวิจัยพบว่า ครุวิทยาศาสตร์ประสบปัญหาในการสร้างข้อสอบในระดับปานกลาง ในเรื่องการสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา และพฤติกรรมในการออกข้อสอบแต่ละครั้ง การสร้างข้อสอบวัดพฤติกรรมการเรียนการสอนในทุกระดับมาก คือต้องการให้มีการสร้างข้อสอบมาตรฐานให้ครูยืมใช้ต้องการให้ผู้บริหารโรงเรียนจัดหาเอกสาร ตำรา และอุปกรณ์การประเมินผลการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม ต้องการให้ฝ่ายวิชาการของโรงเรียนติดตามความก้าวหน้าในด้านการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์อยู่เสมอ และต้องการให้มีการจัดอบรมครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องการประเมินผลการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมศักดิ์ สุร่ายคิมหันต์ (2530 : 111-115) ทำการวิจัยเรื่อง “การบริหารงานวิชาการตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2527 ประเภทช่างอุตสาหกรรมของวิทยาลัยเทคนิค เขตการศึกษา 12” ผลการวิจัยพบว่า การบริหารงานวิชาการทั้ง 4 ด้าน คือด้านหลักสูตรและองค์ประกอบหลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการนิเทศและการพัฒนาบุคลากรทางการสอนและด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน มีสภาพการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีประสบการณ์มากและประสบการณ์น้อย พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สองด้านคือด้านหลักสูตรและองค์ประกอบของหลักสูตรและด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ส่วนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการนิเทศและการพัฒนาบุคลากรทางการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สุนีย์ ภูพันธ์ (2531 : 96-110) ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการบริหารหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 ประเภทวิชาศิลปหัตถกรรม ในสถานศึกษาสังกัด กองวิทยาลัยอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ในด้านงานบริหารและบริการหลักสูตรมีปัญหาเกี่ยวกับการนิเทศ การจัดฝึกอบรมและให้ความรู้จากส่วนกลางมีน้อย ความกระตือรือร้นของบุคลากร การจัดทำใบงานยังไม่ครบทุกวิชา ความเพียงพอของหนังสือเรียน หนังสืออ่านประกอบ ครูผู้สอนต้องสอนหลายวิชา สถานฝึกงานมีจำกัด ขาดความร่วมมือของสถานประกอบการ ความรับผิดชอบของนักศึกษาที่ไปฝึกงานมีน้อย

ในด้านงานดำเนินการเรียนการสอน มีปัญหาเกี่ยวกับขาดบุคลากรที่มีความรู้ในวิชาชีพที่สอดคล้องกับท้องถิ่น การจัดแบ่งชั่วโมงสอนให้ครูไม่เป็นธรรมเนียม ขาดการเตรียมการและการพัฒนาการเรียนการสอน ครูยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบการวัดและประเมินผลและการปฏิบัติการสอนตามหลักสูตร

งานสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตรมีปัญหาในเรื่องการขาดงบประมาณเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การดำเนินงานห้องสมุด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และการจัดการนิเทศในสถานศึกษามีน้อย

นิพันธ์ เมืองพระ (2534 : 63-71) ทำการวิจัยเรื่อง การบริหารงานวิชาการในวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคเหนือและกลุ่มภาคกลาง สังกัดกรมอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่าผู้บริหารและครูอาจารย์ในวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคเหนือและภาคกลาง มีความคิดเห็นว่าสภาพการบริหารงานวิชาการด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมทางวิชาการ ในวิทยาลัยและบริการชุมชน ด้านการบริหารวัสดุอุปกรณ์การสอน ด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับปานกลางเหมือนกัน ยกเว้นด้านการนิเทศและพัฒนาบุคลากรการสอนที่ผู้บริหารและครูอาจารย์ในวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคกลางมีความคิดเห็นว่ามีสภาพการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยมาก สำหรับสภาพปัญหาการบริหารงานวิชาการทั้ง 5 ด้าน ผู้บริหารและครูอาจารย์มีความคิดเห็นว่ามีปัญหาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ในระดับปานกลางตรงกัน และเมื่อพิจารณาภาพรวมพบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหารและครู อาจารย์กลุ่มภาคเหนือและกลุ่มภาคกลางที่มีต่อการบริหารวิชาการ ไม่แตกต่างกัน

ประชาคม จันทระจิต (2533 : 190-192) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาการบริหาร หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาในภาคใต้ ผลการวิจัย พบว่า 1 ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนมีทัศนะต่อปัญหาการบริหารหลักสูตรอยู่ในระดับปานกลาง 2 อาจารย์ผู้สอนมีทัศนะต่อปัญหาการบริหารหลักสูตรสูงกว่าผู้บริหาร 3 ตัวแปรเพศ ตำแหน่งหน้าที่ ประสบการณ์ ระดับการศึกษาของทั้งผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน ไม่ส่งผลให้มีทัศนะต่อปัญหาการบริหารหลักสูตรแตกต่างกัน 4 อาจารย์ผู้สอนต่างคณะวิชาต่างกันและสำเร็จต่างประเภทวิชามีทัศนะต่อ ปัญหาการบริหารหลักสูตรแตกต่างกัน โดยอาจารย์ผู้สอนของคณะวิชาบริหารธุรกิจมีทัศนะต่อ ปัญหาการบริหารหลักสูตรสูงกว่าอาจารย์ผู้สอนของคณะวิชาคหกรรมศาสตร์ และอาจารย์ผู้สอนที่ สำเร็จการศึกษาประเภทวิชาชีพมีทัศนะต่อปัญหาการบริหารหลักสูตรสูงกว่าอาจารย์ผู้สอนที่สำเร็จ การศึกษาประเภทวิชาสามัญ

พริยา เสหาไพศาล (2532 : 145-150) ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการบริหาร หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค พุทธศักราช 2527 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจตามความ คิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 7-8 ผลการ วิจัยพบว่า สภาพการบริหารหลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านอุปกรณ์และครุภัณฑ์ ด้านอาคารสถานที่ ด้านการประเมินผลการเรียน ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นตรงกันอยู่ใน ระดับปานกลาง ส่วนสภาพการใช้หลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ มีความเห็นแตกต่างกัน โดยผู้บริหารมีความเห็นอยู่ในระดับปานกลาง แต่ครูผู้สอนมีความเห็นอยู่ในระดับน้อย สำหรับ ปัญหาการบริหารหลักสูตรพบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นตรงกันอยู่ในระดับปานกลาง ทุกด้านยกเว้นด้านบุคลากรมีความคิดเห็นแตกต่างกัน โดยผู้บริหารมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ปานกลางแต่ครูผู้สอนมีความเห็นอยู่ในระดับมาก

อภิรักษ์ บุญยศศักดิ์เสรี (2533 : 123-130) ทำการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของผู้บริหารครู อาจารย์ และนักศึกษาเกี่ยวกับสภาพและปัญหาในการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรช่างฝีมือ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม วิชาบัญชี-พิมพ์ดีด ในโรงเรียนสารพัดช่าง กรมอาชีวศึกษา ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริหารและครูอาจารย์มีความคิดเห็นว่สภาพในการใช้หลักสูตรที่ปฏิบัติอยู่ในระดับมาก 1 ด้าน ได้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้หลักสูตร ส่วนที่เห็นว่าปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยมี 5 ด้าน ได้แก่หลักสูตรและองค์ประกอบของหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดส่งอำนาจ ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน การนิเทศและพัฒนา บุคลากรทางการสอน สำหรับนักศึกษามีความเห็นว่ามีการปฏิบัติในเรื่องมีความรับผิดชอบด้านการ เรียนการสอนอยู่ในระดับปฏิบัติมากที่สุด ส่วนด้านปัญหาการใช้หลักสูตรทั้งผู้บริหารและครู อาจารย์มีความคิดเห็นตรงกันว่าปัญหาอยู่ในระดับน้อย และจากการเปรียบเทียบความคิดเห็น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างผู้บริหารและครูอาจารย์เกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรในภาพรวมแล้วไม่แตกต่างกัน

นครชัย พิมสร (2535 : 163-166) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการนำหลักสูตรไปใช้ในวิทยาลัยเกษตรกรรม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สังกัดกรมอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรในด้านการจัดแผนการเรียน การจัดครูเข้าสอน การจัดการรายงานการนำทรัพยากรท้องถิ่นมาใช้เป็นปัจจัยประกอบการเรียน การใช้อาคารสถานที่อย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ การจัดงบประมาณเพื่อการเรียนการสอน การจัดแนะแนว การจัดให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมนักเรียน การจัดสอนซ่อมเสริม การประเมินผลการเรียน การควบคุมการใช้หลักสูตร การนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตร การเตรียมการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน การวัดและประเมินผล ผลการวิจัยพบว่าสภาพการใช้หลักสูตรโดยภาพรวมมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง ส่วนปัญหาการใช้หลักสูตรโดยภาพรวมมีปัญหาในระดับน้อย สำหรับผลการเปรียบเทียบพบว่า

1. สภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และอาจารย์ผู้สอนมีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05
2. สภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรระหว่างวิทยาลัยเก่าและวิทยาลัยใหม่ ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05
3. สภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรระหว่างครูที่เคยเข้ารับการอบรมและไม่เคยเข้ารับการอบรมการใช้หลักสูตร ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05
4. สภาพและปัญหาการนำหลักสูตรไปใช้ระหว่างเขตการศึกษามีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยเขตการศึกษา 11 มีสภาพการปฏิบัติมากกว่าเขตการศึกษา 9 ส่วนปัญหาการใช้หลักสูตรของเขตการศึกษา 9 มีปัญหามากกว่าเขตการศึกษา 11

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2537 : ก.ค. 24-32) ได้วิจัยการประเมินผลโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาลและเมืองพัทยาทุกกลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจากจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2534 จำนวนโรงเรียน โดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์ วิเคราะห์ข้อมูลในการเรียนของนักเรียนส่วนใหญ่เรียนไม่เข้าใจวิชาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์มีหนังสือไม่ครบ ขาดแคลนอุปกรณ์การเรียนและไม่มีเครื่องแบบนักเรียน ในด้านการเรียนการสอนเด็กมีเวลาฝึกปฏิบัติน้อย ครูมีภาระสอนหลายวิชาจึงทำให้มีเวลาเตรียมการน้อยและขาดประสิทธิภาพในการสอน นอกจากนี้ขาดคู่มือครู อุปกรณ์การเรียนการสอนที่มีอยู่ก็มีคุณภาพน้อย และอุปกรณ์บางอย่างครูใช้ไม่เป็น

ปิ่นมณี ทรัพย์คณารักษ์ (2539 : 75) ได้ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ตัวอย่างประชากรเป็นครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 119 คน ผลการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่าในด้านการวัดผลและประเมินผลสิ่งที่เป็นปัญหามากที่สุด คือครูผู้สอนส่วนใหญ่ขาดความชำนาญในการสร้างและใช้เครื่องมือเพื่อการวัดผลและประเมิน อีกทั้งครูผู้สอนส่วนใหญ่เป็นครูบรรจุใหม่ มีประสบการณ์การทำงานน้อยจึงยังไม่ชำนาญในการสร้างข้อสอบชนิดต่างๆ อีกทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ตลอดจนเอกสาร คู่มือแนะนำวิธีการปฏิบัติการวัดผลและประเมินผล ข้อสอบมาตรฐานไม่เพียงพอ ส่งผลให้ครูไม่มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

วิมล เทศวานิช (2541 : บทคัดย่อ) ทำวิจัยเรื่อง ปัญหาการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2536 สาขาวิชาเทคนิคในกลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ด้านองค์ประกอบของหลักสูตรโดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ด้านการเรียนการสอนโดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนโดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับน้อยมาก และด้านส่งเสริมและสนับสนุนการใช้หลักสูตรโดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าสถานศึกษาในกลุ่มวิทยาลัยเทคนิค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปัญหาต่อการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2536 สาขาวิชาช่างเทคนิคโลหะ

สนิท สุขศิริ (2541 : บทคัดย่อ) ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาพาณิชยการ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาการใช้หลักสูตรดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ดังนี้

ด้านการบริหารและการบริการหลักสูตร มีปัญหาเกี่ยวกับขาดเอกสารวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน ครูที่มืออยู่ได้รับมอบหมายให้สอนหลายรายวิชาและมีงานพิเศษมาก ตลอดจนงบประมาณที่ได้รับล่าช้าและไม่เพียงพอ

ด้านการดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร มีปัญหาเกี่ยวกับการให้บริการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสิ่งที่ครู อาจารย์ต้องการได้แก่ คู่มือ วัสดุ อุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอน และการนำนวัตกรรมที่ทันสมัยมาใช้ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ นอกจากนี้การจะนำนักเรียนไปยังสถานประกอบการหรือวิทยาลัยที่เลี้ยงก็ขาดแคลนพาหนะ ตลอดจนยังไม่ได้รับความช่วยเหลือจากภาคเอกชนและชุมชนเท่าที่ควร

ด้านการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร มีปัญหาเกี่ยวกับความต้องการของครูอาจารย์ที่เข้ารับการอบรมสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนความเปลี่ยนแปลงซึ่งกันและกัน การได้รับความช่วยเหลือแนะนำจากศึกษานิเทศก์ นักวิชาการ และวิทยาลัยที่เลี้ยง สถานศึกษายังขาดห้องศูนย์วิชาการเพื่อการปฏิบัติงานที่คล่องตัว

Siefferman (1986 : 2675-A) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาเจตคติของอาจารย์ผู้สอนทางด้านอาชีวศึกษา ต่อการอำนวยความสะดวกและตัวแปรที่มีผลต่อเจตคติ วัดดูประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อวัดเจตคติของอาจารย์ผู้สอนอาชีวศึกษาในรัฐจอร์เจียที่มีต่อการอำนวยความสะดวก โดยผู้วิจัยได้ทดสอบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม คือเจตคติของอาจารย์ผู้สอนกับตัวแปรอิสระ คือเพศ อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการสอน ผลการวิจัยพบว่าตัวแปรที่มีผลต่อเจตคติของอาจารย์ผู้สอนมีเพียงตัวแปรเดียวคือตำแหน่งหน้าที่ และพบว่าเจตคติของอาจารย์ผู้สอนสายสามัญมีเจตคติต่างกับอาจารย์ผู้สอนสายวิชาชีพ ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปว่าเกิดจากพื้นฐานการศึกษาที่ต่างกัน และลักษณะการทำงานต่างกันด้วย

Al-Nia,ami (1986 : 2209 A-2210-A) ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาความรู้ความเข้าใจทางด้านอุตสาหกรรมของอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาในโรงเรียนอาชีวศึกษาและโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศอิรัก ผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรของโรงเรียน 2 ประเภทยังขาดเนื้อหาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมแผนใหม่ โดยเฉพาะอาจารย์ผู้สอนยังเกิดความรู้ความเข้าใจ ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ และได้จัดทำหลักสูตรโปรแกรมด้านอุตสาหกรรมที่จำเป็นสำหรับประเทศอิรักและเหมาะสำหรับการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมใหม่ซึ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม

Binda (1989 : 1492-A) ทำการวิจัยเรื่อง ครูใหญ่ในโรงเรียนประถมศึกษากับกระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ ผลการวิจัยครั้งนี้อยู่บนพื้นฐานการติดตามกรอบทฤษฎีของ เวอร์เนอร์ (Werner) ใช้การสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้างทำให้สะดวกต่อการเก็บข้อมูลจากครูใหญ่และครู ในระยะเวลาเพียง 2 เดือน นอกจากนี้ยังเก็บข้อมูลโดยสังเกตอย่างมีส่วนร่วม วิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่าครูใหญ่ต้องมีบทบาทสำคัญต่อการนำหลักสูตรให้เป็นไปตามความต้องการของนักเรียน จึงมีความจำเป็นต้องแบ่งเวลาส่วนใหญ่กับการชี้แจงครู ตระเตรียมวัสดุ สื่อการสอน รูปแบบการสอน ปรับโครงสร้างการบริหาร และต้องตระหนักอยู่เสมอว่าการนำหลักสูตรไปใช้ต้องอยู่ภายใต้นโยบายระดับสูง ปัจจัยสิ่งแวดล้อมและทิศทางของหลักสูตร การกำหนดหลักสูตรใหม่ทำให้เกิดปัญหา ในเรื่องกำหนดตัวผู้สอน วัสดุอุปกรณ์ การจัดสภาพแวดล้อมใหม่ การปรับเจตคติของครูใหญ่ และที่สำคัญที่สุดคือปัญหาของครูใหญ่เองที่จะต้องเปลี่ยนจากบทบาทผู้อำนวยความสะดวกมาเป็นผู้นำทางการสอน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังสรุปว่า 1 กรอบทฤษฎีของ Werner มีความเป็นไปได้แต่ต้องการรายละเอียดมากกว่านี้ 2 ควรมีการกำหนดทรัพยากรให้พร้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะแรกของการนำหลักสูตรไปใช้ 3 การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรโดยการเปลี่ยนแปลงคราวละมากๆ ในระยะเวลาเพียงเล็กน้อย (อย่าเปลี่ยนแปลงหลายอย่างในคราวเดียวกัน)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นลักษณะการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่มุ่งศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ สังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง กระทรวงศึกษาธิการ ชั้นตอนในการดำเนินการเป็นลำดับดังนี้

- 3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ปีการศึกษา 2543 ที่ตั้งอยู่ใน 12 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร นครปฐม ปทุมธานี กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี สุพรรณบุรี สมุทรสงคราม และกรุงเทพมหานคร จำนวนเป็น 4 กองสถานศึกษา จำนวน 139 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ปีการศึกษา 2543 โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ Krejcie and Morgan (รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2540 : 106-107) และได้มาจากวิธีการสุ่มโดยอาศัยความน่าจะเป็นจากวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ได้จำนวน 97 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. แบ่งประชากรตามกองสถานศึกษา
2. สุ่มอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์แต่ละกองสถานศึกษา โดยจำนวนอาจารย์แต่ละกองสถานศึกษาได้จากการเทียบสัดส่วน ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่างของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัย
สังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา

กองสถานศึกษา	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
กองวิทยาลัยเทคนิค	54	38
กองวิทยาลัยอาชีวศึกษา	39	27
กองวิทยาลัยเกษตรกรรม	6	4
กองการศึกษาอาชีพ	40	28
รวม	139	97

3.2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของ
อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง
ปีการศึกษา 2543 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและปรับปรุงแบบสอบถามที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถแบ่ง
เครื่องมือในการวิจัยออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของอาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ใน
วิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง เป็นคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List) มี
จำนวน 6 ข้อ ซึ่งครอบคลุมด้านกองสถานศึกษา เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์
การสอน และการเข้ารับการอบรมสัมมนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตร
วิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา
กลุ่มภาคกลาง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและปรับปรุงแบบสอบถามอื่น มีจำนวน 46 ข้อ ซึ่งเกี่ยวกับ

1. ด้านจุดประสงค์ของวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 18 ข้อ
2. ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 16 ข้อ
3. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 12 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับโดยมี
การแปลความหมายน้ำหนักคะแนน ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended Form) ซึ่งเป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง เสนอปัญหาและข้อเสนอแนะโดยอิสระ

3.2.2 การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ศึกษาค่าความเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและแนวการใช้หลักสูตร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538

2. ดำเนินการปรับปรุงและสร้างแบบสอบถามตามตัวแปรที่ศึกษา

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและข้อเสนอแนะนำไปแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถาม

4. นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 3 ท่านดังมีรายนามต่อไปนี้

1. นายสมพงษ์ ตรีพัฒน์ ศึกษานิเทศก์ 9 กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 1

2. นางสมจิตร รัตนฤทัย ศึกษานิเทศก์ 9 หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา

3. ว่าที่ ร.ต. กฤต มาเดช ศึกษานิเทศก์ 6 หัวหน้างานหลักสูตร

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา

การแปลความหมายของคะแนนที่ได้

+ 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามนิยาม

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามนิยาม

- 1 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงตามนิยาม

โดยการใช้เทคนิค IOC และเลือกข้อที่มีค่า $IOC \geq 0.50$ ส่วนข้อที่มีค่า ≤ 0.50 นำมาทำ

การปรับปรุง

$$\text{สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ = หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

N = หมายถึง จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับอาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลางจำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ใน 3 ด้านคือ ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Conbach 1970 : 161) ดังนี้

$$\text{สูตร } \alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_t^2} \right]$$

α = หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถาม

K = หมายถึง จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$\sum S_i^2$ = หมายถึง ผลรวมความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_t^2 = หมายถึง ผลรวมความแปรปรวนของคะแนนรวม

(ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 170-171)

ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์

ดังนี้

ด้านที่ 1 จุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.91

ด้านที่ 2 เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.91

ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.75

และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.94

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

3.3.1 ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือจากงานบัณฑิตวิทยาลัยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไปยังกรมอาชีวศึกษาเพื่อขออนุญาตอธิบดีกรมอาชีวศึกษา ในการเก็บข้อมูลในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง

3.3.2 เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง เพื่อให้อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ตอบแบบสอบถาม

3.3.3 รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับคืนแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package For The Social Sciences) For Window เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

1. นำข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง มาหาค่าร้อยละ

2. นำความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง มาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยมีเกณฑ์วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best and Kahn, 1989 : 225-230)

เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยมีเกณฑ์พิจารณาระดับเฉลี่ยดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 – 5.00 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 – 4.49 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.49 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 – 2.49 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.49 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

3. ทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) และทดสอบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของ Scheffe'

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 หาค่าร้อยละ

3.5.2 หาค่าเฉลี่ย (ประคอง กรรณสูต. 2538 : 72)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.5.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (กานดา พูนลาภทวี. 2530 : 40-71)

$$\text{สูตร S.D.} = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น
	$\sum x^2$	หมายถึง	ผลรวมของข้อมูลแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum x)$	หมายถึง	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	หมายถึง	จำนวนตัวอย่างในกลุ่ม

3.5.4 สูตร F-test (บุญชม ศรีสะอาด. 2538 : 226)

$$\text{สูตร } F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ	F	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงความถี่แบบ F เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	MS_b	หมายถึง	ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	MS_w	หมายถึง	ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม
	MS_b	=	$SS_b / (K-1)$
	MS_w	=	$SS_w / (N-K)$

เมื่อ SS_b หมายถึง ผลรวมของกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Between group sum of squares)

SS_w หมายถึง ผลรวมของกำลังสองภายในกลุ่ม (Within group sum of squares)

$K-1$ หมายถึง Degrees of Freedom สำหรับการแปรผันระหว่างกลุ่ม (df_b)

$N-K$ หมายถึง Degrees of Freedom สำหรับการแปรผันภายในกลุ่ม (df_w)

3.5.5 วิธีของ Scheffé' (บุญชม ศรีสะอาด. 2538 : 346)

$$\text{สูตร } F = \frac{(X_i - X_j)^2}{MS_{\text{error}} \{(n_i + n_j) / n_i n_j\}}$$

- F หมายถึง ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
- X_i, X_j หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ i และกลุ่มที่ j
- n_i, n_j หมายถึง จำนวนสมาชิกของกลุ่มตัวอย่างที่ i และกลุ่มตัวอย่างที่ j
- MS_{error} หมายถึง ค่าประมาณของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน
- K หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
- df_u หมายถึง Degrees of Freedom สำหรับความแปรผันระหว่างกลุ่มซึ่งเท่ากับ K-1
- df_w หมายถึง Degrees of Freedom สำหรับความแปรผันของความคลาดเคลื่อน



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเรื่อง การศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตร วิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอน วิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง และเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็น ของอาจารย์วิทยาศาสตร์ใน 3 ด้านได้แก่ ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ ด้านเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลจัดเสนอ เป็น 4 ตอน คือ

4.1 ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำอธิบาย

4.2 ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ทั้ง 3 ด้านคือ ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เป็นรายชื่อ รายด้าน และโดยภาพรวม แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำอธิบาย

4.3 ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชา วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ใน วิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ ด้านเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์ และด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จำแนกตามประเภทของ สถานศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA)

4.4 ตอนที่ 4 ผลข้อมูลการเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1 ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไป

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ผู้วิจัย แยกวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์เป็นรายชื่อซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์สอน การเข้ารับการอบรมสัมมนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ โดยแยกตามกองสถานศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำนวน
ตามกองสถานศึกษา

สถานภาพ	กองวิทยาลัย เทคนิค		กองวิทยาลัย อาชีวศึกษา		กองวิทยาลัย เกษตรกรรม		กองการศึกษา อาชีพ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ										
ชาย	16	42.10	11	40.70	2	50.00	10	35.70	39	40.20
หญิง	22	57.90	16	59.30	2	50.00	18	64.30	58	59.80
2. อายุ										
20-25 ปี	6	7.90	2	7.40	-	-	11	39.30	16	16.50
26-30 ปี	3	15.80	4	14.80	1	25.00	8	28.60	19	19.60
31-35 ปี	5	13.20	2	7.40	-	-	3	10.70	10	10.30
36ปีขึ้นไป	24	63.10	19	70.40	3	75.00	6	21.40	52	53.60
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด										
ปริญญาตรี	28	73.70	20	74.10	4	100.0	23	82.10	75	77.30
ปริญญาโท	10	26.30	7	25.90	-	-	5	17.90	22	22.70
4. ประสบการณ์การสอน วิชาวิทยาศาสตร์										
1-5 ปี	9	23.70	11	40.80	2	50.00	25	82.10	45	46.40
6-10 ปี	4	10.50	4	14.80	1	25.00	2	7.20	11	11.30
10 ปีขึ้นไป	25	65.80	12	44.40	1	25.00	3	10.70	41	42.30
5. การเข้ารับการอบรม สัมมนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์										
เคย	19	50.00	20	74.10	3	75.00	25	89.30	67	69.10
ไม่เคย	19	50.00	7	25.90	1	25.00	3	10.70	30	30.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตาราง 4.1 พบว่าสถานภาพของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 59.80 มีอายุ 36 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 53.60 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 77.30 มีประสบการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในช่วง 1-5 ปี ร้อยละ 46.4 และร้อยละ 69.10 เคยเข้ารับการอบรมสัมมนาเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์

4.2 ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิทยาศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง

การวิเคราะห์ข้อมูลของอาจารย์สอนวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยภาพรวมและรายด้าน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 4.2-4.6

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง โดยภาพรวม

ความเหมาะสมของการใช้ หลักสูตรวิทยาศาสตร์	n = 97		ระดับความ เหมาะสม
	(\bar{X})	S.D.	
1. ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์	3.27	0.75	ปานกลาง
2. ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์	2.95	0.80	ปานกลาง
3. ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์	3.71	0.68	มาก
รวม	3.28	0.68	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.2 พบว่าอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 สังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.28$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 1 ด้าน และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง 2 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ($\bar{X}=3.71$) ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ ($\bar{X}=3.27$) และด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ($\bar{X}=2.95$)

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความเหมาะสมและลำดับที่ ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวม และจำแนกเป็นรายข้อ

ความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์	n = 97		ระดับความ เหมาะสม	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
1. มีความชัดเจน	3.69	0.91	มาก	1
2. มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	3.63	0.96	มาก	2
3. สามารถนำไปสอนนักเรียนให้บรรลุผลได้	3.21	0.91	ปานกลาง	11
4. สามารถนำไปกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้	3.49	0.95	ปานกลาง	4
5. ส่งเสริมความรู้ความ เข้าใจในหลักการ ตลอดจนทฤษฎี พื้นฐานของวิทยาศาสตร์	3.37	0.97	ปานกลาง	5
6. ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ ในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สามารถนำไปใช้	3.24	0.98	ปานกลาง	8
7. ให้นักเรียนมีความตระหนักถึงความสัมพันธ์ของ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิถีการดำเนินชีวิตประจำ วันในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน	3.32	0.94	ปานกลาง	7
8. ครอบคลุมเป้าหมายที่สำคัญๆ ในการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์	3.34	0.90	ปานกลาง	6
9. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	3.23	0.86	ปานกลาง	9
10. เสริมสร้างเจตคติที่เหมาะสมในการใช้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสนับสนุนให้นักเรียนมีระเบียบวินัย	3.22	0.93	ปานกลาง	10

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์	n = 97		ระดับความ เหมาะสม	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
11. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและครอบครัว	2.93	0.95	ปานกลาง	18
12. นักเรียนรู้จักการเรียน คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น	3.13	0.99	ปานกลาง	14
13. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่หาความรู้และ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3.10	0.95	ปานกลาง	16
14. นักเรียนสามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้	3.51	0.95	มาก	3
15. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าใน วิทยาศาสตร์	3.14	0.84	ปานกลาง	13
16. นักเรียนเล็งเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ในฐานะ เป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ	3.15	0.93	ปานกลาง	12
17. นักเรียนมีความรับผิดชอบในหน้าที่ และตรงต่อเวลา	3.03	0.93	ปานกลาง	17
18. นักเรียนรู้จักแก้ปัญหาและความขัดแย้ง ด้วยทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3.12	0.92	ปานกลาง	15
รวม	3.27	0.75	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.3 พบว่าอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร วิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง ($\bar{X} = 3.27$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ และมีความเหมาะสม อยู่ในระดับปานกลาง 15 ข้อ สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีความชัดเจน ($\bar{X} = 3.69$) รองลงมา คือ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา ($\bar{X} = 3.63$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ นักเรียนมีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและครอบครัว ($\bar{X} = 2.93$)

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความเหมาะสม และลำดับที่ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์โดยภาพรวม และจำแนกเป็นรายข้อ

ความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์	n = 97		ระดับความ เหมาะสม	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
19. มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร	3.53	0.88	มาก	1
20. ให้ความรู้และข้อเท็จจริงที่ทันสมัยแก่นักเรียน	3.25	0.98	ปานกลาง	3
21. มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ และความรู้พื้นฐาน เดิมของนักเรียน	3.20	1.05	ปานกลาง	4
22. เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก	3.34	1.04	ปานกลาง	2
23. เหมาะสมกับสภาพชีวิตในท้องถิ่นของนักเรียน	2.77	0.97	ปานกลาง	10
24. เหมาะสมที่จะเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ของนักเรียน ในชั้นสูงขึ้น	3.15	1.06	ปานกลาง	5
25. ช่วยให้นักเรียนมีการแสดงออก อย่างเป็นเหตุเป็นผล	3.07	0.90	ปานกลาง	6
26. ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชากับเวลาเรียน	2.65	1.10	ปานกลาง	14
27. ช่วยส่งเสริมค่านิยมทางด้านคุณธรรม วัฒนธรรม ที่ถูกต้องให้กับนักเรียน	2.72	1.01	ปานกลาง	12
28. ความยากง่ายเหมาะกับวัยของนักเรียน	2.97	1.04	ปานกลาง	8
29. การจัดลำดับเนื้อหาวิชามีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน	3.04	1.03	ปานกลาง	7
30. ปริมาณของเนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้ ในหลักสูตร	2.60	1.15	ปานกลาง	16
31. นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และวิชาชีพที่ ผู้เรียนมีความถนัดได้	2.95	1.00	ปานกลาง	9
32. เนื้อหาวิชาที่เรียนตรงกับความสนใจของนักเรียน	2.63	1.01	ปานกลาง	15
33. เนื้อหาวิชาที่เรียนสามารถนำไปแก้ไขในอาชีพได้	2.68	1.06	ปานกลาง	13
34. ส่งเสริมให้มีทักษะด้านอาชีพ	2.73	1.01	ปานกลาง	11
รวม	2.95	0.80	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.4 พบว่าอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร วิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.95$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ และมีความเหมาะสม อยู่ในระดับปานกลาง 15 ข้อ สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของ หลักสูตร ($\bar{X} = 3.53$) รองลงมาคือ เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ($\bar{X} = 3.34$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ปริมาณและเนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ($\bar{X} = 2.60$)

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความเหมาะสมและลำดับที่ ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวม และจำแนกเป็นรายข้อ

ความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	n = 97		ระดับความ เหมาะสม	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
35 ประเมินรายวิชาตามระบบหน่วยกิต	3.65	0.88	มาก	8
36. ภาคเรียนละ 2 ครั้ง คือกลางภาคและปลายภาคเรียน	3.75	1.00	มาก	7
37. อัตราส่วนการวัดและประเมินผลการเรียนระหว่าง ภาคเรียนต่อปลายภาคเรียนเป็น 70 : 30	3.58	0.99	มาก	9
38. ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียน	3.96	0.84	มาก	3
39. ในกรณีที่แสดงระดับผลการเรียนเป็นตัวเลขไม่ได้ ให้ใช้ตัวอักษรแทน	3.41	1.13	มาก	11
40. มีการวัดและการประเมินผล ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ	3.79	0.99	มาก	5
41. เมื่อจบการเรียนแต่ละบทแล้ว ทำนทำการทดสอบย่อย	3.81	0.92	มาก	4
42. หลักเกณฑ์ที่กำหนดว่า นักเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียน อย่างน้อยร้อยละ แปดสิบของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิสอบปลายภาค	4.03	0.77	มาก	2
43. การวัดและการประเมินผลใช้วิธี ตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม	3.24	1.24	ปานกลาง	12
44. เมื่อระดับผลการเรียนเป็นศูนย์ (ตก) ให้สอบแก้ตัวได้ ไม่เกิน 10 วันหลังจากประกาศผลสอบ	3.51	1.12	มาก	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.5 (ต่อ)

ความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	n = 97		ระดับความ เหมาะสม	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
45. มีเวลาการเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของ เวลาเรียนทั้งหมด	3.78	0.96	มาก	6
46. รายวิชาบังคับหากสอบแก้ตัวไม่ผ่าน สามารถให้เรียน ใหม่ได้	4.04	0.93	มาก	1
รวม	3.71	0.68	มาก	

จากตารางที่ 4.5 พบว่าอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร วิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.71$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 11 ข้อและมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง 1 ข้อ สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รายวิชาบังคับหากสอบแก้ตัวไม่ผ่าน สามารถให้เรียนใหม่ ($\bar{X} = 4.04$) รองลงมาคือ หลักเกณฑ์ที่กำหนดว่า นักเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนอย่างน้อยร้อยละแปดสิบของเวลาเรียนทั้งหมด ($\bar{X} = 4.03$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือการวัดและประเมินผลใช้วิธีตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม ($\bar{X} = 3.24$)

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา

ความเหมาะสมการใช้ หลักสูตรวิทยาศาสตร์	กองวิทยาลัย เทคนิค		กองวิทยาลัย อาชีวศึกษา		กองวิทยาลัย เกษตรกรรม		กองการ ศึกษาอาชีพ	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1. ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์	3.14	0.83	3.36	0.72	4.17	0.48	3.23	0.60
2. ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์	2.80	0.86	3.04	0.84	3.75	0.29	2.97	0.65
3. ด้านการวัดผลและประเมินผล การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	3.66	0.83	3.76	0.61	3.27	0.60	3.80	0.51
รวม	3.16	0.77	3.35	0.68	3.79	0.18	3.29	0.54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.6 พบว่าอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ แต่ละกองสถานศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ดังนี้

กองวิทยาลัยเทคนิคโคขรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.16$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ และด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.14$ และ $\bar{X} = 2.80$) ส่วนด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$)

กองวิทยาลัยอาชีวศึกษาโคขรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.35$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ และด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.36$ และ $\bar{X} = 3.04$) ส่วนด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$)

กองวิทยาลัยเกษตรกรรมโคขรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.79$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ และด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$ และ $\bar{X} = 3.75$) ส่วนด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.27$) และ

กองการศึกษาอาชีพโคขรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.29$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ และด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.23$ และ $\bar{X} = 2.97$) ส่วนด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$)

4.3 ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยจำแนกตามกองสถานศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง โดยจำแนกตามกองสถานศึกษา ได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.7-4.10

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 สังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา ในภาพรวม

แหล่งความแปรปรวน	Df	SS	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	3	1.7282	0.5761	1.27	0.2884
ภายในกลุ่ม	93	42.1011	0.4527		
รวม	96	43.8293			

$P > .05$

จากตารางที่ 4.7 พบว่าอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์สังกัดกองสถานศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์

แหล่งความแปรปรวน	Df	SS	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	3	4.1330	1.3777	2.6008	0.0567
ภายในกลุ่ม	93	49.2620	0.5297		
รวม	96	53.3950			

$P > .05$

จากตารางที่ 4.8 พบว่าอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์สังกัดสถานศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ของความคิดเห็น ของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์

แหล่งความแปรปรวน	Df	SS	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	3	3.5768	1.1923	1.9297	0.1302
ภายในกลุ่ม	93	57.4603	0.6179		
รวม	96	61.0370			

$P > .05$

จากตารางที่ 4.9 พบว่าอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์สังกัดกองสถานศึกษาที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น ของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 สังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

แหล่งความแปรปรวน	Df	SS	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	3	1.1460	0.3820	0.8226	0.4846
ภายในกลุ่ม	93	43.1869	0.4644		
รวม	96	44.3329			

$P > .05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.10 พบว่าอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์สังกัดกองสถานศึกษาที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านการวัดผลและประเมินผล การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

4.4 ตอนที่ 4 ผลข้อมูลการเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม

อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตร วิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง โดยวิเคราะห์ข้อมูลข้อเสนอแนะเป็นข้อๆ ตามตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าความถี่ของการเสนอปัญหาหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร วิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	ความถี่
1	ควรแยกเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ตามประเภทวิชา	35
2.	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์มากเกินไปไม่เหมาะสมกับเวลา	29
3	ควรเพิ่มเวลาเรียนจาก 2 ภาคเรียน เป็น 3 หรือ 4 ภาคเรียน	24
4	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ยากเกินไป ไม่เหมาะสมกับบางประเภทวิชา	18

จากตารางที่ 4.11 พบว่าอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 โดยเรียงลำดับตามความถี่ดังนี้ ข้อที่มีความถี่สูงสุดลำดับที่ 1 คือควรแยกเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์ตามประเภทวิชา ส่วนข้อที่มีความถี่ข้อที่มีความถี่สูงรองลงมา คือเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์มากเกินไปไม่เหมาะสมกับเวลา

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามประเภทของสถานศึกษา

5.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 จำนวน 139 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 สังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ปีการศึกษา 2543 โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง Krejcie and Morgan (รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2540 : 106-107) และได้มาจากวิธีการสุ่มโดยอาศัยความน่าจะเป็นจากวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ได้จำนวน 97 คน

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ (Check List) คำถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ กองสังกัดสถานศึกษา เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การสอน และการอบรมสัมมนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ มีจำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับคือ มากที่สุด มากปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ปีการศึกษา 2543 มีจำนวน 46 ข้อ

สำหรับการหาคุณภาพแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และทำการปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ หลังจากนั้นได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 จำนวน 20 คนซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทำการวิจัย คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.94

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open-Ended-Form) ซึ่งเป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง เสนอปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ในแต่ละด้านโดยอิสระ

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามด้วยตนเองและทางไปรษณีย์ไปยังสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 57 แห่ง ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 97 ฉบับ ได้รับคืนมาจำนวน 97 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100.00

5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์แล้วมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package For The Social Sciences) For Window ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่และค่าร้อยละ

2. ข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสม ของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง วิเคราะห์ข้อมูลโดยทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')

5.1.6 สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 36 ปีขึ้นไป มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ 1-5 ปี และเคยเข้ารับการอบรมสัมมนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลางใน 3 ด้านโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

1. ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่ามี ความเหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีความชัดเจน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สำหรับข้อที่อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่ามี ความเหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและครอบครัว มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

2. ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่ามี ความเหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ เรียงลำดับจากยากไปหาง่าย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับข้อที่ อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่ามี ความเหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ปริมาณของ เนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

3. ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ในภาพรวมมี

ความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รายวิชาบังคับหากสอบแก้ตัวไม่ผ่านสามารถให้เรียนใหม่ได้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ หลักเกณฑ์ที่กำหนดว่านักเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนอย่างร้อยละแปดสิบของเวลาเรียนทั้งหมดจึงมีสิทธิ์สอบปลายภาคมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สำหรับข้อที่อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่ามีค่าเฉลี่ยต่ำสุด การวัดผลและประเมินผลใช้วิธีตัดเกรดแบบอิงกลุ่มมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ใน 3 ด้าน จำแนกตามกองสถานศึกษา พบว่า

อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

1. อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลางด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ จำแนกตามกองสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน
2. อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลางด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ จำแนกตามกองสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน
3. อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลางด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จำแนกตามกองสถานศึกษา ไม่แตกต่างกัน

5.2 การอภิปรายผล

การศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ดังได้เสนอมมาแล้วอภิปรายผลได้ดังนี้

ความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง

ผลการวิจัยพบว่าอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง มีความคิดเห็นโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีการพัฒนาและปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา และอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เคยเข้ารับการอบรมสัมมนาหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมหมาย เริ่มภักตร์ (2543 : 69) ได้ศึกษาการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด เขตการศึกษา 5 พบว่าครูวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นว่าหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 6 ด้าน คือด้าน จุดประสงค์ของหลักสูตร ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน ด้านเนื้อหาวิชา ด้านวัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอน และด้านกิจกรรมการเรียนการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนาพร ตันติกุล (2543 : 63) ได้ศึกษาปัญหาการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ของอาจารย์ผู้สอนวิชา วิทยาศาสตร์ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาและวิทยาลัยพาณิชยกรรมกลุ่มภาคกลางพบว่า โดยภาพรวมทั้ง 5 ด้าน คือด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร ด้านเนื้อหาสาระ ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านกิจกรรม การเรียนการสอน และด้านการวัดผลและประเมินผล เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณา เป็นรายด้านมีดังนี้

5.2.1 ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์

อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ในภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

ข้อที่อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลางมี ความคิดเห็นว่าไม่มีความเหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีความชัดเจน มีความเหมาะสมอยู่ใน ระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีประสบการณ์ในการสอนมาหลายปี ก่อนการสอนในแต่ละภาคเรียน อาจารย์ผู้สอนจะต้องจัดทำแผนการสอนเสนอฝ่ายบริหารที่ เกี่ยวข้องก่อน ทำให้ผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจหลักสูตรเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มันทนา จงสุขสันติกุล (2524 : 67) ที่ศึกษาปัญหาของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชา วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าจุดประสงค์ของหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์โดยทั่วไปมี ความเหมาะสมอยู่แล้ว

ส่วนข้อที่มีระดับความเหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์และผู้ที่มีส่วน เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ได้มีส่วนร่วมเข้าเป็นกรรมการการจัดทำและปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพด้วยตลอด เมื่อจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์มี ความชัดเจนดี จึงเป็นผลทำให้จุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มันทนา จงสุขสันติกุล (2524 : 67) ที่ศึกษาปัญหาของครูวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าจุดประสงค์ของหลักสูตร วิชาวิทยาศาสตร์โดยทั่วไปมีความเหมาะสมอยู่แล้ว นอกจากนี้ยังมีความชัดเจน

และข้อที่มีระดับความเหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ นักเรียนมีความรับผิดชอบตนเองและครอบครัว มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรวิทยาศาสตร์ยังขาดเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่มีการสอดแทรกการสอนแบบบูรณาการ คุณธรรม จริยธรรม และคุณสมบัติที่พึงประสงค์ จึงอาจเป็นผลทำให้นักเรียนขาดความรับผิดชอบตนเองและครอบครัว

5.2.2 ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์

อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ในภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

ข้อที่อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง มีความคิดเห็นว่า มีระดับความเหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของ หลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดทำหลักสูตรทุกระดับจำเป็นอย่างหนึ่งที่เนื้อหาสาระของวิชาต้องมีความสอดคล้องกันในทุกเรื่อง ซึ่งสอดคล้องกับ สวัสดิ์จงกล (2539 : 26) ได้กล่าวถึงความหมายของหลักสูตรเชิงปฏิบัติว่า หลักสูตรคือข้อกำหนดซึ่งระบุจุดมุ่งหมายของการศึกษา เนื้อหาสาระ และเกณฑ์การใช้หลักสูตรเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ ทักษะ ทักษะ และทักษะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา และจุดมุ่งหมายที่วางไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมหมายเริ่มภักตร์ (2543 : 71) ได้ศึกษาการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด เขตการศึกษา 5 พบว่าครูวิทยาศาสตร์มีความคิดในด้านเนื้อหาวิชา มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนข้อที่มีระดับความเหมาะสมรองลงมาคือ เรียงลำดับจากง่ายไปหายากมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเป็นธรรมชาติของการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาและประสบการณ์จากสิ่งที่ง่ายไปหายาก ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

และข้อที่มีระดับความเหมาะสมต่ำสุดคือ ปริมาณของเนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์มีการปรับลดเวลาเรียนลงมากจากเดิม (พุทธศักราช 2524) 240 คาบ เป็น 108 คาบ แต่เนื้อหาวิชาปรับลดลงเล็กน้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มันทนา จงสุขสันติกุล (2524 : 67) ที่ศึกษาปัญหาของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร ตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 263 คน จาก 60 โรงเรียนพบว่าเนื้อหาวิชาไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 ด้านการวัดผลและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์

อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลางมีความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการวัดผลและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมล เทศวานิช (2541 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องปัญหาการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2536 สาขาวิชาเทคนิคโลหะในกลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่าด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

ข้อที่อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลางมีความคิดเห็นว่ามีระดับความเหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รายวิชาบังคับหากสอบแก้ตัวไม่ผ่านสามารถให้เรียนใหม่ได้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวิชาวิทยาศาสตร์เป็นรายวิชาบังคับ เมื่อนักเรียนสอบปลายภาคและสอบแก้ตัวไม่ผ่านจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่เนื่องจากหลักสูตรกำหนดไว้ว่าทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน จะต้องมีการเรียนผ่านทุกรายวิชาจึงจบตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538

ส่วนข้อที่มีระดับความเหมาะสมรองลงมากคือ หลักเกณฑ์ที่กำหนดว่านักเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนอย่างน้อยร้อยละแปดสิบของเวลาเรียนจึงมีสิทธิ์เข้าสอบปลายภาค มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีวุฒิภาวะและมีความรับผิดชอบต่อตนเองน้อยเกินไปที่จะปล่อยให้มียิสระในการเข้าชั้นเรียน ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งต้องมีเกณฑ์กำหนดเวลาเข้าชั้นเรียน

และข้อที่มีระดับความเหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การวัดผลและประเมินผลใช้วิธีตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการตัดเกรดแบบอิงกลุ่มทำให้ระดับคะแนนของนักเรียน ไม่ได้มาตรฐาน เหมือนกับการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ในวิทยาลัยสังกัด กรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง จำแนกตามกองสถานศึกษา 4 กอง คือกองวิทยาลัยเทคนิค กองวิทยาลัยอาชีวศึกษา กองวิทยาลัยเกษตรกรรม และกองการศึกษาอาชีพ

ผลการวิจัยพบว่าความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง มีความคิดเห็นในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ใช้มาถึงปัจจุบันเป็นเวลา 7 ปีแล้ว ซึ่งอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจหลักสูตรเป็นอย่างดีทั้ง 3 ด้านได้แก่ ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

ตลอดจนสภาพภูมิประเทศ สถานที่ตั้งของสถานศึกษาของทุกกองอยู่ในเขตเมืองเหมือนกัน และ
 อาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เคยผ่านการอบรมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่าของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ
 ความเหมาะสมการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538
 ในวิทยาลัยสังกัด กรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ผู้วิจัยจึง
 เสนอแนะเป็นรายด้าน ดังนี้

1. ด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์

จากผลการวิจัยด้านจุดประสงค์วิชาวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง
 และครอบครัวมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ดังนั้นจุดประสงค์วิชา
 วิทยาศาสตร์ควรเพิ่มด้านจิตพิสัยเรื่องการมีความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา ความมีระเบียบวินัย
 โดยการบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม เข้าในกิจกรรมการเรียนการสอน

2. ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์

จากผลการวิจัยด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พบว่า ปริมาณเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เหมาะสม
 กับเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด จึงทำ
 ให้อาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ สอนนักเรียนตามเวลาได้เนื้อหาสาระไม่ครบตามหลักสูตรที่
 กำหนด ดังนั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบควรมีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ให้เหมาะสมกับ
 เวลา เนื้อหาวิชาควรให้ตรงกับวิชาชีพและความสนใจของผู้เรียน

3. ด้านการวัดผลและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์

จากผลการวิจัยด้านการวัดผลและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์พบว่า ใช้วิธีการคัดเกรดแบบ
 อิงกลุ่มมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ดังนั้นควรมีการปรับปรุง
 เปลี่ยนการคัดเกรดแบบอิงกลุ่มเป็นแบบอิงเกณฑ์เพื่อให้เข้าสู่มาตรฐานสถานศึกษา

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับ
 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์
 ในภาคฯ อื่นบ้าง เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาว่าในสภาพท้องถิ่นที่ต่างกันมีผลต่อการใช้หลักสูตร
 วิชาวิทยาศาสตร์หรือไม่ อย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อที่จะได้ทราบข้อมูลอย่างชัดเจนและจะได้นำไปปรับปรุงได้อย่างถูกต้อง

3. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ สังกัดกรมสามัญศึกษา และกรมการศึกษานอกโรงเรียนบ้าง เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาว่าในกรมต่างกันมีผลต่อการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์หรือไม่ อย่างไร



บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. 2535. “การพัฒนาหลักสูตร.” ในหนังสือที่ระลึกงาน
ศิลปหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ 44 (100 ปี ศธ.). กรุงเทพฯ : กุรุสภา.
- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. 2533. เอกสารแนะนำหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. 2538. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2538. กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. เอกสารอัดสำเนา.
- กาญจนา कुमारภัย. 2524. หลักสูตรและการพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม : โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กาญจนา कुमारภัย. 2527. หลักสูตรและการพัฒนา. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กานดา พูนลาภทวี. 2530. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
และวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- แก้วตา คณะวรรณ. 2521. หลักการของหลักสูตร. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2535. “นโยบายมาตรการ และเป้าหมายการศึกษา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 พ.ศ. 2535 – 2539.”
วารสารการศึกษาแห่งชาติ. ปีที่ 26 ฉบับที่ 5 (มิถุนายน – กรกฎาคม) : 5 - 9.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2537. รายงานการประเมินผลโครงการ
ขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. สังกัดเทศบาลและเมืองพัทยา.
กรุงเทพฯ : ทีพีพีริ้นซ์.
- จันจิรา ชาวสอาด. 2537. “การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นรายวิชา 031 นิทานพื้นบ้านสำหรับ
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาเขตการศึกษา 5.”
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชนาพร สันติกุล. 2543. “ปัญหาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาและวิทยาลัยพณิชยการ กลุ่มภาคกลาง.”
วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชวาล แพร์ตกุล. 2518. เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

ธำรง บัวศรี. 2531. ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.

ธำรง บัวศรี. 2532. ทฤษฎีหลักสูตรการออกแบบและพัฒนา. กรุงเทพฯ : เกียรติศักดิ์การพิมพ์.

นครชัย พิมพ์. 2535. “การศึกษาการนำหลักสูตรไปใช้ในวิทยาลัยเกษตรกรรม ภาคตะวันออก
เฉียงเหนือ สังกัดกรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา
หลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

นิพันธ์ เมืองพระ. 2534. “การบริหารงานวิชาการในวิทยาลัยเทคนิค กลุ่มภาคกลางและภาคเหนือ
สังกัดกรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

นิมณฑล ทศวัฒน์. 2523. “การวัดผลการเรียนการสอน.” ในการฝึกสอน. หน้า 67 กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

บุญชม ศรีสะอาด. 2538. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
สุวีริยาสาส์น

ปฐม ทศพล. 2524. “ทัศนะด้านปัญหาและความต้องการของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการ
ดำเนินงานด้านวิชาการของวิทยาลัยเทคนิคในภาคเหนือ.” วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.

ประชาคม จันทรชิต. 2533. “การศึกษาปัญหาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530
ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาในภาคใต้.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ปรีชา ชาติมาลากร. 2534. “ความเข้าใจในวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ของผู้บริหาร โรงเรียน
มัธยมศึกษา.” หน้า 198 – 231. ในรายงานวิจัยคณะวิชาอุตสาหกรรมศิลป์.
กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร.

ปิ่นมณี ทรัพย์คณาภิรักษ์. 2539. “การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานประถมศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์.”
วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ปรียาพร วงศ์อนุตโรจน์. 2535. การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ.

ปรียาพร วงศ์อนุตโรจน์. 2536. การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเซต.

พรชูลี คุณานุกร. 2525. “แนวทางเพื่อการพัฒนาหลักสูตร.” วารสารอุดมศึกษา. 3 (1) : 11.

- พริยา เสาทไพศาล. 2532. “สภาพและปัญหาการบริหารหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค พุทธศักราช 2527 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 7-8.” ปรินญาณิพนธ์การศึกษา มหาวบัณฉิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- มัญฉนา จงสุขสันตสิกุล. 2524. “ปัญหาครุวิชาศาสตรัเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาศาสตรัระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร.” ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาวบัณฉิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มานิต มานิตเจริญ. 2539. พจนานุกรมไทย. พิมพ์ครั้งที่ 16 กรุงเทพฯ : รวมสาส์น.
- มาลี วิชญกุล. 2525. “ความคิดเห็นของผู้บริหารและอาจารย์เกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรสังกัดกรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฉิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฉิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เมธี ปิลาณฉนานนท์. 2533. การบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรีนเต็งเฮาส์.
- ยุทธศักดิ์ สมแสน. 2535. หลักสูตรและการจัดการมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- รวีวรรณ ศรีศรีรามศรี. 2532. การนำหลักสูตรไปใช้ : เอกสารการสอนชุดวิชาการสอบไทย. กรุงเทพฯ : ฝ่ายการพิมพ์ มสธ.
- รวีวรรณ ฉินตระกุล. 2540. วิธีการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : การพิมพ์.
- รัตนะ บั้วสนธ์. 2531. “การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นระดับประถมศึกษา.” สารพัฒนาหลักสูตร. 5 (9) : 21 – 29
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536. หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2523. พัฒนาหลักสูตรและวิธีสอน - มิตินใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองธรรม
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2525. พัฒนาหลักสูตรและวิธีสอน - มิตินใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2528. การพัฒนาหลักสูตรและการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองธรรม.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2532. การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2532. พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : มิตรสยาม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิมล เทศวานิช. 2541. “ปัญหาการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2536 สาขาวิชาช่างเทคนิคโลหะในกลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศึกษาริการ, กระทรวง. 2533. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. 2537. การวัดผลและการประเมินผล การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : เอกสารอัดสำเนา.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. 2529. รายงานสรุปการติดตามผลการใช้ หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. เอกสารอัดสำเนา.
- สังัด อุทรานันท์. 2528. พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : เซนเตอร์พับบลิเคชัน.
- สังัด อุทรานันท์. 2532. พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : มิตรสยาม.
- สนิท สุขศิริ. 2541. “การศึกษาปัญหาการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาวิชาณิชยการ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- สมคิด พรหมจ้อย. ม.ป.ป. เอกสารประกอบการสอนเรื่อง การประเมินหลักสูตร. นนทบุรี : แผนงวิชาการวัดและประเมินผล สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมศักดิ์ สุร่ายคิมหันต์. 2530. “การบริหารงานวิชาการตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2527 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมของวิทยาลัยเทคนิคเขตการศึกษา 12.” ปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.
- สมหมาย เริ่มภักตร์. 2543. “ปัญหาการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเขตการศึกษา 5.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สวัสดิ์ จงกล. 2539. “ก่อนที่หลักสูตร พ.ศ. 2521 จะเข้าสู่ห้องเรียน” วารสารการศึกษา
แห่งชาติ. 12 (3) : 20.
- สันต์ ธรรมบำรุง. 2527. **หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร**. กรุงเทพฯ : การศาสนา.
สำนักนโยบายและแผนการศึกษา. 2541. **แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระยะที่ 8**
(พ.ศ. 2540 – 2544). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา
- สิรินทร สุนทรภิวพันธ์. 2525. “ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์
ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร
มหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนีย์ ภูพันธ์. 2531. “สภาพและปัญหาการบริหารหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2530 ประเภทวิชาศิลปหัตถกรรมในสถานศึกษา สังกัดกองวิทยาลัย
อาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหาร
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมิตร คุณานุกร. 2520. **หลักสูตรและการสอน**. กรุงเทพฯ : คณะจารย์คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมิตร คุณานุกร. 2523. **หลักสูตรและการสอน**. กรุงเทพฯ : กรุงเทพฯ.
- สุมิตร คุณานุกร. 2533. **หลักสูตรและการสอน**. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.
- เสนีย์ พัทธ์อรณพ. 2528. “มีอะไรในหลักสูตร.” **สารพัฒนาหลักสูตร**. 6 (15) : 15 – 16
- เสริมศรี ไชยสร. 2521. **ระบบหลักสูตร**. หนังสือประกอบการเรียนวิชาหลักสูตร
มัธยมศึกษาเชิงใหม่ : ภาควิชามัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อภิรักษ์ บุญยศศักดิ์เสรี. 2533. “ความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู-อาจารย์ และนักศึกษาเกี่ยวกับ
สภาพและปัญหาในการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรช่างฝีมือ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม
วิชาบัญชี-พิมพ์ดีด โรงเรียนสารพัดช่าง กรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย,
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อัญชลี แจ่มเจริญ และสุกัญญา ธารีวรรณ. 2523. **หลักการสอนและการเตรียม
ประสบการณ์ปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครูสวนสุนันทา.
- Al-Nia,ami Abdul Jabbar. 1986. “An Investigation of concepts of Industry as Perceived by
Iragi Students and Instructors in Vocational Industrial and General Secondary
Schools.” **Dissertation Abstracts International** (46) : 2209 A-2210-A.
- Beauchamp. George A. 1981. **Curriculum Development Theory**. 4th ed. Illiois : Peacock.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Binda, Kissonpersad. 1989. "Elementary School Principal and the Process of Curriculum Implementation." **Dissertation Abstracts International** (50) : 1492-A.
- Carin, Arthur A., and Robert B. Sund. 1975. **Teaching Modern Science**. 2nd ed. Columbus, Ohio : Charles E. Merrill.
- Cronbach Lee J. 1970. **Essential of Psychological Testing**. New York : Harper & Row.
- Doll, Ronald C. 1982. **Curriculum Improvement : Decision Making and Process**. 8th ed. Boston : Allyn and Bacon.
- Good, Carter V. 1973. **Dictionary of Education**. New York : McGraw-Hill Book.
- John W. Best, James V. Kahn. 1989. **Research in Education**. 6th ed. New Delhi : Prentice – Hall of India Private Limited.
- Neagley, Ross L. and Evans, Deam N. 1967. **Handbook for Effective Curriculum Development**. Englewood Cliff : N.J. : Prentice-Hall.
- Renner, Gohn W., and Don G. Stafford. 1972. **Teaching Science in the Secondary School**. New York : Harper & Row Publishers.
- Saylor, I. Galen, and Alexander, William M. 1974 **Curriculum Planning for Modern School**. New York : Holt Rinehart and Winston.
- Siefferman, Lawrence Dean. 1986. "A Study of the Attitudes of Postsecondary Vocational Teachers toward Supervision of Instruction and the Effect of Selected Variables on those Attitudes." **Dissertation Abstracts International** (46) : 2675-A.
- Soyler, Galen J. et. Al. 1981. **Curriculum Planing for Better Teaching and Learning**. 4th ed. New York : Reienhart and Winston.
- Stedman, Stephen, and Harlen, Wyne. 1976. **Curriculum Evaluation Today : Trends and Implication**. London : School Council.
- Taba, Hilda. 1962. **Curriculum Development : Theory and Practice**. New York : Harcourt, Brece World.
- Tanner, Daniel and Tanner. Laural N. 1975. **Curriculum Development : Theory into Practice**. New York : Macmillan.
- Taba, Hilda. 1962. **Curriculum Development Theory and Practice**. New York : Harcourt Brance And World.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 5770

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

14 ธันวาคม 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสุวรรณ ม่วงนวล นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายสุวรรณ ม่วงนวล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทล 1504/

5835

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๓๐ ธันวาคม 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัย

ด้วย นายสุวรรณ ม่วงนวล นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง" คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาอนุญาต ให้นักศึกษาได้ทดลองใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ ทิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร 3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ผู้ทำกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนัก



ที่ ศธ 0911/ 6648

กรมอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

๖ ธันวาคม 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ชุด

ด้วย นายสุวรรณ ม่วงนวล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการศึกษา ค้นคว้าเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง" มีความประสงค์จะเก็บข้อมูลในสถานศึกษาของท่าน

ในการนี้ กรมอาชีวศึกษาได้พิจารณาอนุญาตให้ นายสุวรรณ ม่วงนวล แจกแบบสอบถาม เพื่อเก็บข้อมูลได้ สำหรับการตอบแบบสอบถามขอให้ตอบชุดที่มีตราประทับเท่านั้น และเมื่อดำเนินการเสร็จแล้วขอให้ส่งแบบสอบถามคืนบุคคลดังกล่าวด้วย จักขอบคุณมาก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายจ่านง อุไรรัตน์)

ศึกษานิเทศก์ 8 ทำหน้าที่

หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมอาชีวศึกษา

หน่วยศึกษานิเทศก์

โทร. 2817166

เอกสารที่ส่งมาไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสอบถาม

เรื่อง

การศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์
ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อ การศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์
ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

การศึกษาครั้งนี้จะสำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือของท่าน ในการตอบแบบสอบถาม ดังนั้น
ขอความกรุณาโปรดให้ข้อมูลที่ครบถ้วนทุกข้อ และถูกต้องตามสภาพความเป็นจริงมากที่สุดเพื่อ
ความถูกต้องและสมบูรณ์ของผลการวิจัย ซึ่งจะช่วยให้การวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
อย่างถูกต้อง

แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. ด้านจุดประสงค์การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
2. ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์
3. ด้านการวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 3 ให้ท่านแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศา
สตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอบคุณมา ณ
โอกาสนี้ด้วย

(นายสุวรรณ ม่วงนวล)

นักศึกษานิเทศศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นอาจารย์ที่สอนหรือเคยสอนวิชาวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 1

สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อวิทยาลัย อำเภอ จังหวัด

คำชี้แจง

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็น

จริง

1. วิทยาลัยสังกัดกองสถานศึกษา

- กองวิทยาลัยเทคนิค กองวิทยาลัยอาชีวศึกษา
 กองวิทยาลัยเกษตรกรรม กองการศึกษาอาชีพ

2. เพศ

- ชาย หญิง

3. อายุ

- 20 - 25 ปี 26 - 30 ปี
 31 - 35 ปี 35 ปีขึ้นไป

4. วุฒิการศึกษาสูงสุด

- ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี
 สูงกว่าปริญญาตรี

5. ประสบการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้น ปวช.

- 1 - 5 ปี 6 - 10 ปี
 10 ปีขึ้นไป

6. ท่านเคยได้เข้ารับการอบรมสัมมนาเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ

ประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2538 หรือไม่ .

- เคย ไม่เคย

1



ตอนที่ 2

แบบสอบถามการศึกษาความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2538 ตามความคิดเห็นของอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์
ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กลุ่มภาคกลาง ใน 3 ด้าน

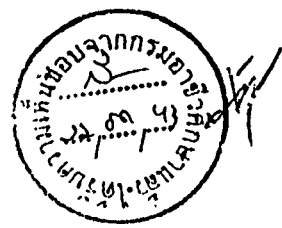
1. ด้านจุดประสงค์การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
2. ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์
3. ด้านการวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์

โปรดพิจารณาคำถามแต่ละข้อและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือให้ตรงกับระดับ
ความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช
2538 ตามความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	ด้านจุดประสงค์การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์					
1	มีความชัดเจน					
2	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
3	สามารถนำไปสอนนักเรียนให้บรรลุผลได้					
4	สามารถนำไปกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้					
5	ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในหลักการ ตลอดจนทฤษฎีพื้นฐาน ของวิทยาศาสตร์					
6	ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ ในการ ศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสามารถนำไปใช้ ในชีวิตประจำวันได้					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อ	รายการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์					
7	ให้นักเรียนมีความตระหนักถึงความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิถีการดำเนินชีวิตประจำวันในเชิงที่มีอิทธิพล และผลกระทบซึ่งกันและกัน					
8	ครอบคลุมเป้าหมายที่สำคัญ ๆ ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์					
9	ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์					
10	เสริมสร้างเจตคติที่เหมาะสมในการใช้วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีสนับสนุนให้นักเรียนมีระเบียบวินัย อดทน ประหยัด					
11	นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและครอบครัว					
12	นักเรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น					
13	นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่หาความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์					
14	นักเรียนสามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้					
15	นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าในวิชาวิทยาศาสตร์					
16	นักเรียนเล็งเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ในฐานะเป็นความรู้ พื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ					
17	นักเรียนมีความรับผิดชอบในหน้าที่ และตรงต่อเวลา					
18	นักเรียนรู้จักแก้ปัญหาและความขัดแย้ง ด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์					

ข้อ	รายการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์					
19	มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร					
20	ให้ความรู้และข้อเท็จจริงที่ทันสมัยแก่นักเรียน					
21	มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ และความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อ	รายการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์					
22	เรียงลำดับจากง่าย ไปหายาก					
23	เหมาะสมกับสภาพชีวิตในท้องถิ่นของนักเรียน					
24	เหมาะสมที่จะเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นสูงขึ้น					
25	ช่วยให้นักเรียนมีการแสดงออก อย่างเป็นเหตุเป็นผล					
26	ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชากับเวลาเรียน					
27	ช่วยส่งเสริมค่านิยมทางด้านคุณธรรม วัฒนธรรมที่ถูกต้อง ให้นักเรียน					
28	ความยากง่ายเหมาะกับวัยของนักเรียน					
29	การจัดลำดับเนื้อหาวิชามีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน					
30	ปริมาณของเนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร					
31	นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และวิชาชีพที่ผู้เรียนมีความถนัดได้					
32	เนื้อหาวิชาที่เรียนตรงกับความสนใจของนักเรียน					
33	เนื้อหาวิชาที่เรียนสามารถนำไปแก้ปัญหาในชีวิตได้					
34	ส่งเสริมให้มีทักษะในด้านวิชาชีพ					

ข้อ	รายการ	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	ด้านการวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์					
35	ประเมินรายวิชาตามระบบหน่วยกิต					
36	ภาคเรียนละ 2 ครั้ง คือกลางภาคและปลายภาคเรียน					
37	อัตราส่วนการวัดและประเมินผลการเรียนระหว่างภาคเรียนต่อ ปลายภาคเรียนเป็น 70 : 30					
38	ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียน					
39	ในกรณีที่แสดงระดับผลการเรียนเป็นตัวเลขไม่ได้ ให้ใช้ตัว อักษรแทน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

นายสุกเดช ม่วงนวล เกิดเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2501 ที่อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี ได้รับวุฒิศาสตรบัณฑิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป จากวิทยาลัยครู หมูบ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี เมื่อปี พ.ศ. 2524 เข้ารับราชการในตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 3 ที่วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัย การอาชีพบ้านโป่ง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้