



รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์:
กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

**The Factors and Importance Ranking of Factors that Affect on Learning
Achievement of Physics : A Case Study of Undergraduate Students at
Dhurakij Pundit University**

โดย

ธันยากร ช่วยทุกข์เพื่อน

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

รายงานการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2553

ชื่อเรื่อง : ปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ผู้วิจัย : นางสาวธันยากร ช่วยทุกข์เพื่อน

สถาบัน : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปีที่พิมพ์ : 2553

สถานที่พิมพ์ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

แหล่งที่เก็บรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

จำนวนหน้างานวิจัย : 123 หน้า

: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ลิขสิทธิ์ : สงวนลิขสิทธิ์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ทั้ง 6 ภาควิชา และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ปีการศึกษา 2552 จำนวน 348 คน โดยมีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น ไม่เป็นสัดส่วนเท่ากัน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1)สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2)แบบประมาณค่า 5 ระดับ และ 3)แบบสอบถามปลายเปิด

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร มีความคิดเห็นของปัจจัยโดยรวมสอดคล้องกัน และการจัดลำดับของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์จากมากไปน้อย 5 ลำดับ คือ 1.ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร 2.ปัจจัยด้านนักศึกษา 3. ปัจจัยด้านการบริหาร 4. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก 5.ปัจจัยด้านหลักสูตร

Title : The Factors and Importance Ranking of Factors that Affect on Learning Achievement of
Physics : A Case Study of Undergraduate Students at Dhurakij Pundit University

Researcher : Miss Thunyakorn Chuaytukpuan

Institution : Dhurakij Pundit University

Year of Publication : 2010

Publisher : Dhurakij Pundit University

Sources : Dhurakij Pundit University

No. of page : 123 page

Copy right : All right Reserved

Abstract

This research aims to study the undergraduate students, instructors and administrator's opinion at Dhurakij Pundit University concerning the factors that affect on learning achievement of Physics and the importance ranking of those factors.

There were 348 participants in this study including undergraduate students, instructors, and administrators from Faculty of Engineering and Faculty of Liberal Art and Science Technology at Dhurakij Pundit University during academic year 2009. The method used for sampling was non-proportional stratified random sampling. The data collection included five rating scale and open-ended questionnaire regarding to the factors that affect on learning achievement of Physics and the importance ranking of those factors.

The results are consistently shown that undergraduate students, instructors and administrators are aware of similar factors. Ranking important factors that affect on learning achievement of Physics are 1) extracurricular activities, 2) undergraduate students, 3) administrative, 4) environment, and 5) facility and curriculum respectively.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์จากหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ที่ได้กรุณาให้ทุนสนับสนุนในการวิจัยในครั้งนี้ จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัศนพร เกตุถนอม ผู้อำนวยการสำนักประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ที่ได้ให้ความกรุณาในการแนะนำ และตรวจแก้ไขแบบสอบถาม และขอขอบคุณอาจารย์กมลวรรณ คล้ายวงษ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้ให้ความกรุณาในการแนะนำ และแก้ไขงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบคุณ ผู้บริหาร คณาจารย์ และนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีการอาหาร รวมทั้งอาจารย์ฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

หากวิจัยเล่มนี้ก่อให้เกิดคุณค่าและประโยชน์ประการใด ผู้วิจัยขอมอบแด่ บุพการี และครูอาจารย์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอนผู้วิจัย ด้วยความเคารพยิ่ง

ธัญยากร ช่วยทุกข์เพื่อน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
กรอบแนวคิดงานวิจัย	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	9
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	17
ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	20
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	32
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	32
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	35
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล	36
การวิเคราะห์ข้อมูล	38
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	38
บทที่ 4 ผลการวิจัย	40
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไป	40
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	45
การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูล	72
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์	75
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	79
สรุปผลการวิจัย	80
อภิปรายผล	84
ข้อเสนอแนะ	86
บรรณานุกรม	88
ภาคผนวก	94
ก. แบบสอบถาม	95
ข. ประวัติของผู้วิจัย	114

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลุ่มผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษา	34
2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของนักศึกษา	40
3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้สอน	41
4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้บริหาร	44
5 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัย	45
6 แสดงความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับปัจจัยทั้ง 6 ปัจจัย	46
7 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหารเกี่ยวกับปัจจัยทั้ง 7 ปัจจัย	47
8 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตร	48
9 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านผู้สอน	50
10 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสื่อการสอน	51
11 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	53
12 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรและอื่นๆ	54
13 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตร	55
14 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการบริหาร	57
15 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านนักศึกษา	59
16 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสื่อการสอน	60
17 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	61
18 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรและอื่นๆ	62
19 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตร	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
20	65
21	66
22	67
23	68
24	70
25	71
26	72
27	74
28	75
29	75
30	76
31	77
32	77

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่	หน้า
1 แสดงสถิติผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ที่ต่ำกว่า 2.00 ระหว่างปีการศึกษา 2551-2552	3
2 แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย	8

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

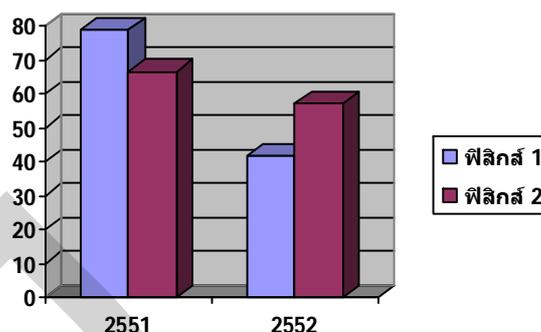
ประเทศที่จะสามารถพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างรวดเร็ว นั้น ต้องอาศัยปัจจัยหลายประการประกอบกัน แต่ปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งคือต้องอาศัยประชากรที่มีคุณภาพ การที่จะทำให้ประชากรมีคุณภาพก็ต้องมีเครื่องมือในการพัฒนา เครื่องมือที่ว่านี้ก็คือ การศึกษา เพราะการศึกษาจะทำให้ประชากรมีคุณภาพ ซึ่งประชากรเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ดังที่ รุ่ง แก้วแดง กล่าวไว้ว่า การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง โดยปลูกจิตสำนึกให้รู้จักคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนช่วยให้สามารถพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นประเทศใดที่ประกอบด้วยกำลังคนที่มีการศึกษาสูง ประชาชนย่อมมีสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์มากเป็นเงาตามตัว (รุ่ง แก้วแดง .2543: 45) ในการพัฒนาการศึกษาและความสามารถของมนุษย์นั้น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญในการพัฒนาความสามารถของมนุษย์ให้มีเหตุผลในการตัดสินใจ มีการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) มีจิตใจเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Mind) หรือมีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ (Hofstein and Lunetta.1982 :203)ความแตกฉานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Scientific-Technological Literacy) ทำให้มนุษย์มีคุณภาพสามารถพัฒนาสังคมและประเทศชาติให้เจริญรุ่งเรืองได้ตลอดเวลา (ไพฑูริย์ สุขศรีงาม.2534 :60)

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดและศักยภาพของบุคคลในด้านความมีเหตุผล ความมีระบบและเป็นระเบียบ การสื่อสาร การเลือกสรร สารสนเทศและการกำหนดกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา ซึ่งส่วนนี้เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของทุกคนและยังใช้เป็นเครื่องมือสร้างเสริมทักษะเพื่อการศึกษาในศาสตร์อื่นๆอีกด้วย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี,2545:1) โดยวิชาวิทยาศาสตร์ถือว่าเป็นวิชาพื้นฐานที่นักเรียนต้องเรียนเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาท หรืออิทธิพลของวิทยาศาสตร์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ ในส่วนของการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์สามารถแยกได้สองสาขาด้วยกัน คือ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ โดยด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติประกอบไปด้วยวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และวิทยาศาสตร์โลก (วิกิพีเดีย.ออนไลน์) ซึ่งทุกสาขาวิชาชีพจะต้องนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปใช้

ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช้านาน โดยเห็นได้จากการที่กระทรวง ได้บรรจุวิชาวิทยาศาสตร์ไว้ในหลักสูตรการศึกษาตลอดมาทุกระดับการศึกษาตั้งแต่หลักสูตรศึกษามัธยม พ.ศ.2438 (ยูภา ต้นตติเจริญ.2531: 40) และได้กำหนดเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ไว้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตั้งแต่หลักสูตรฉบับแรกจนถึงปัจจุบัน ฟิสิกส์เป็นวิทยาศาสตร์กายภาพแขนงหนึ่ง ที่ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบของสสาร และอันตรกิริยาระหว่างส่วนประกอบของสสาร ฟิสิกส์เป็นพื้นฐานของวิทยาศาสตร์สาขาอื่นๆ เช่น ชีววิทยา เคมี ธรณีวิทยา อุตุนิยมวิทยา ฯลฯ ในมหาวิทยาลัยอุดมศึกษาทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน ในส่วนของวิชาฟิสิกส์นักเรียนที่เรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์จะต้องได้รับพื้นฐานทางด้านนี้เป็นอย่างดี เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนทางสายวิชาชีพต่อไป

ตลอดระยะเวลาตั้งแต่มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ได้มีการเปิดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ โดยมุ่งเน้นให้ผู้จบการศึกษาในวิชานี้มีความรู้ความสามารถนำความรู้ไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของสายวิชาชีพและการศึกษาต่อได้ เมื่อสำรวจสถิติระหว่างปีการศึกษา 2551-2552 ในรายวิชาฟิสิกส์ 1 ปีการศึกษา 2551 และปีการศึกษา 2552 มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ 1 ต่ำกว่า 2.00 จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 78.86 และจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 41.76 ตามลำดับ ส่วนในรายวิชาฟิสิกส์ 2 ปีการศึกษา 2551 และปีการศึกษา 2552 มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ 2 ต่ำกว่า 2.00 จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 66.64 และจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 57.36 ตามลำดับ (ฝ่ายทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต : 2552) ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงสถิติผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ที่ต่ำกว่า 2.00 ระหว่างปีการศึกษา 2551-2552

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนวิชาฟิสิกส์ มีความตระหนักและเป็นห่วงในปัญหาดังกล่าว ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นนี้อาจจะเกิดมาจากปัจจัยหลายๆ ด้านประกอบกัน ซึ่งผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าบุคคลที่เกี่ยวข้องในปัญหานี้ก็จะมี นักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร สอดคล้องกับไชยรัตน์ สุริยคุปต์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาปัญหาและสาเหตุของปัญหาในการสอนวิชาฟิสิกส์ของครูฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 10 มีสาเหตุมาจากผู้สอน นักเรียนและจากการจัดการ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เนื่องจากนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเอกชน มีพื้นฐานความรู้ใกล้เคียงกัน การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา เพื่อนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และเพื่อพัฒนาให้นักศึกษาให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสามารถนำความรู้ทางด้านวิชาฟิสิกส์ไปเป็นพื้นฐานสำหรับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
2. เพื่อศึกษาลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต โดยมีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษา ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ทั้ง 6 ภาควิชา และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ปีการศึกษา 2552 จำนวน 639 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษา ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ทั้ง 6 ภาควิชา และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ปีการศึกษา 2552 โดยใช้การเลือกจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นไม่เป็นสัดส่วนเท่ากัน (Non - proportional stratified Random Sampling) จำนวน 348 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่

1. ปัจจัยตามความคิดเห็นของผู้บริหาร แบ่งเป็น 7 ปัจจัยคือ

- ปัจจัยด้านหลักสูตร
- ปัจจัยด้านการบริหาร
- ปัจจัยด้านผู้สอน
- ปัจจัยด้านนักศึกษา
- ปัจจัยด้านสื่อการสอน
- ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก
- ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

2. ปัจจัยตามความคิดเห็นของผู้สอน แบ่งเป็น 6 ปัจจัยคือ

- ปัจจัยด้านหลักสูตร
- ปัจจัยด้านการบริหาร
- ปัจจัยด้านนักศึกษา
- ปัจจัยด้านสื่อการสอน
- ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก
- ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3. ปัจจัยตามความคิดเห็นนักศึกษา แบ่งเป็น 5 ปัจจัยคือ

- ปัจจัยด้านหลักสูตร
- ปัจจัยด้านผู้สอน
- ปัจจัยด้านสื่อการสอน
- ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก
- ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อรับทราบปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เพื่อให้เหมาะสมกับแต่ละวิชาชีพต่อไป
3. เป็นแนวทางในการลดปัญหาอุปสรรคทางการศึกษาที่นักเรียนต้องพินสภาพการเป็นนักเรียน
4. เป็นแนวทางในการนำผลการศึกษาไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการแก้ปัญหาในมหาวิทยาลัยอุดมศึกษาเอกชน และมหาวิทยาลัยราชภัฏต่างๆ ได้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ปัจจัย หมายถึงปัจจัยที่เป็นความคิดเห็นของผู้บริหาร ผู้สอนและนักศึกษา เป็นลักษณะที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเอกชน
2. ปัจจัยตามความคิดเห็นของผู้บริหาร แบ่งเป็น 7 ปัจจัยคือ ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านนักศึกษา ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร
3. ปัจจัยตามความคิดเห็นของผู้สอน แบ่งเป็น 6 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านนักศึกษา ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร
4. ปัจจัยตามความคิดเห็นของนักศึกษาแบ่งเป็น 5 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร
5. ปัจจัยด้านหลักสูตร หมายถึง องค์ประกอบที่เกี่ยวกับความต่อเนื่องและความสอดคล้องของหลักสูตร เกณฑ์การวัดผล และการประเมินผลของหลักสูตร
6. ปัจจัยด้านการบริหาร หมายถึง องค์ประกอบเกี่ยวกับการดำเนินงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับบริหาร การบริการ การอำนวยความสะดวกหรือการเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน
7. ปัจจัยด้านผู้สอน หมายถึง องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการสอน ความรู้ความชำนาญในวิชาที่สอน บุคลิกและคุณลักษณะ การประเมิน
8. ปัจจัยด้านนักศึกษา หมายถึง องค์ประกอบที่เกี่ยวกับพื้นฐานความรู้ความสามารถเดิม พฤติกรรมการเรียน การให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
9. ปัจจัยด้านสื่อการสอน หมายถึง องค์ประกอบเกี่ยวกับสื่อประกอบการเรียนการสอน เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์การเรียนการสอน
10. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก หมายถึง องค์ประกอบเกี่ยวกับอาคารสถานที่ สภาพแวดล้อม ห้องเรียนและห้องปฏิบัติงาน เอกสารตำราในห้องสมุด

11. ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึง องค์ประกอบเกี่ยวกับประโยชน์ของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ช่วงเวลาของการจัดนิทรรศการและกีฬา
12. ผู้บริหาร หมายถึงบุคคลกลุ่มต่างๆ ดังนี้ คือ คณบดี รองคณบดี หัวหน้าภาควิชาคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
13. ผู้สอน หมายถึง บุคคลที่มีหน้าที่สอนหนังสือในรายวิชาฟิสิกส์ และบุคคลที่มีหน้าที่สอนหนังสือในคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีการอาหาร
14. นักศึกษา หมายถึงผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 2- ปีที่ 4
15. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงเกรดที่ได้รับจากการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฟิสิกส์ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาการจัดการพลังงาน และ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ในปีการศึกษา 2552 ซึ่งฝ่ายทะเบียนและประมวลผลได้บันทึกเก็บไว้ในใบรายงานของนักศึกษาแต่ละคน

กรอบแนวคิดงานวิจัย

จากแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวม ผู้วิจัยจึงนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ว่า ปัจจัยต่างๆที่จะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ 7 ปัจจัย คือ 1.ปัจจัยด้านหลักสูตร 2.ปัจจัยด้านการบริหาร 3.ปัจจัยด้านผู้สอน 4.ปัจจัยด้านนักศึกษา 5.ปัจจัยด้านการสอน 6. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก 7. ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร ซึ่งสอบถามตามความคิดเห็นของ ผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของงานวิจัยไว้ดังภาพที่ 2

ตัวแปรต้น



ภาพที่ 2 แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษาเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน และลดปัญหาอุปสรรคทางการศึกษาที่นักศึกษาต้องพบสภาพการเป็นนักศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 1.หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
- 2.ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3.ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4.ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตและหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต มีวัตถุประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตรตามระเบียบการและหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2552 ของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตฯ ดังนี้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ในด้านวิศวกรรม หรือผู้มีความรู้ด้านพลังงาน ตามสาขาวิชาที่ถนัด และสนใจ สามารถนำความรู้ ประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด หลักการ และเทคนิคต่าง ๆ ไปใช้ในการค้นคว้าแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพของตน

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 4 ปี (144 หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 32 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 4 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 106 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 31 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 60 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 15 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า เทียบโอน 3 ปี (124 หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 20 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 7 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 104 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 29 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 60 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 15 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าภาคปกติ 4ปี และเทียบโอน 3 ปี จะต้องเรียนวิชาฟิสิกส์ 1 (PH201) ฟิสิกส์ 2 (PH202) ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (PH211) และปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (PH212) รวมทั้งหมด 8 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม 4ปี (145หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 32 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 4 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 107 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 34 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม 55 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 18 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เทียบโอน 3 ปี (125หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 23 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 96 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 32 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม 55 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 9 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาคปกติ 4ปี และเทียบโอน 3 ปี จะต้องเรียนวิชาฟิสิกส์ 1 (PH201) ฟิสิกส์ 2 (PH202) ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (PH211) และ ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (PH212) รวมทั้งหมด 8 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 4 ปี (142 หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 32 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 4 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 104 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 34 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิศวกรรมโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 55 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 15 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทียบโอน 3 ปี (110 หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 20 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 7 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 90 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 29 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิศวกรรมโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 46 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 15 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภาคปกติ 4ปี และเทียบโอน 3 ปี จะต้องเรียนวิชาฟิสิกส์ 1 (PH201) ฟิสิกส์ 2 (PH202) ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (PH211) และปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (PH212) รวมทั้งหมด 8 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกม 4 ปี (140 หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 35 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 4 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 99 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 28 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกม 59 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 12 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกม ภาคปกติ 4ปี จะต้องเรียนวิชาฟิสิกส์ 1 (PH201) ฟิสิกส์ 2 (PH202) ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (PH211) และปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (PH212) รวมทั้งหมด 8 หน่วยกิต

**โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกม
เทียบโอน 3 ปี (116 หน่วยกิต)**

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 20 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 4 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 90 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 19 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกม 59 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 12 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกม
เทียบโอน 3 ปี จะต้องเรียนวิชาฟิสิกส์ 1 (PH201) และ ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (PH211) รวมทั้งหมด 4
หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4 ปี (139 หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 4 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 102 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 21 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 63 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 18 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เทียบโอน 3 ปี

(112 หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 19 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 93 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 19 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 56 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 18 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ภาคปกติ 4 ปี และเทียบโอน 3 ปี จะต้องเรียนวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน (PH203) และปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน (PH213) รวมทั้งหมด 4 หน่วยกิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการพลังงาน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ในด้านวิศวกรรม หรือผู้มีความรู้ด้านพลังงาน ตามสาขาวิชาที่ถนัด และสนใจ สามารถนำความรู้ ประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด หลักการ และเทคนิคต่าง ๆ ไปใช้ในการค้นคว้าแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพของตน

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการพลังงาน 4 ปี (131 หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 101 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาแกน 50 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ 51 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการพลังงานเทียบโอน 3 ปี (108 หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 13 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 4 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 3 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 89 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาแกน 38 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ 51 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะในกลุ่มวิชาแกน สาขาการจัดการพลังงานภาคปกติ 4ปี และเทียบโอน 3ปีจะต้องเรียนวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน (PH203) และปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน (PH213) รวมทั้งหมด 4 หน่วยกิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2552)

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติต่อไปนี้

1. มีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารของประเทศในปัจจุบัน

2. มีความชำนาญและสามารถประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพทั้งภาครัฐและเอกชนได้อย่างดี
3. สามารถนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการ ประกอบอาชีพเพื่อให้เกิดผลในเชิงสร้างสรรค์ต่อสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร (138 หน่วยกิต)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 102 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาแกน 50 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอก 52 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะในกลุ่มวิชาแกน สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารจะต้องเรียนวิชาหลักฟิสิกส์ (PH205) และปฏิบัติการหลักฟิสิกส์ (PH206) รวมทั้งหมด 4 หน่วยกิต

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การทำภารกิจจัดการศึกษานั้นเป็นการทำงานเชิงระบบ คือมีตัวป้อน เช่นผู้เรียน บุคลากร และวัสดุต่างๆ มีกระบวนการที่เป็นการประสานสัมพันธ์ระหว่างตัวป้อนต่างๆ ให้เกิดการทำงานที่เรียกว่า การจัดการเรียนการสอนเพื่อไปสู่เป้าหมายและมีผลผลิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน.2542 : 1) ดังนั้นในการจัดการศึกษาจึงมุ่งเน้นคุณภาพเพื่อให้คนมีชีวิตอย่างมีความสุข การจัดการศึกษาจะบรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงนั้น ต้องย้อนกลับมาดูผลผลิตของหลักสูตร นั่นคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และจำนวนนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรดังกล่าว

(ทวิศักดิ์ จินดานุรักษ์ .2524 : 2) โดยทั่วไปผลสัมฤทธิ์ (Achievement) หมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถทางร่างกายหรือสมอง ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียน โดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละบุคคลผู้ที่บ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่นการสังเกต หรือการตรวจการบ้าน หรืออาจเป็นเกรดที่ได้ที่โรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยวิธีที่ซับซ้อน และช่วงเวลาการประเมินอันยาวนาน หรืออีกวิธีหนึ่งอาจวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไปเพียงครั้งเดียว (ชุติมา ศรีแก้ว. 2546 : 28) องค์ประกอบทางการศึกษา มีส่วนส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ประสิทธิภาพทางการศึกษานั้นสามารถวัดได้จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งเป็นเรื่องที่ครูผู้สอน นักการศึกษา และนักจิตวิทยา ให้ความสนใจมาโดยตลอด จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) ไว้หลายความหมาย ดังต่อไปนี้

Caroll (1963, อ้างถึงใน ภพ เลหาห ไพบูลย์, 2538) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึงความสำเร็จในการเรียนรู้อันเนื่องมาจากความถนัดทางการเรียนความสามารถส่วนตัวที่จะเข้าใจการสอนของครูความพยายามในการเรียนและเวลาที่ใช้ในการเรียน

Eysenek (1972 : 16) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ว่า หมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่งซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถทางร่างกายหรือสมอง

Good (1973 : 7) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ความสำเร็จ หรือความชำนาญในการใช้ทักษะหรือความรู้ต่างๆ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ในวิชาต่างๆที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งได้จากผลการสอบของครูผู้สอน หรือผู้รับผิดชอบในการสอนทั้งสองฝ่ายรวมกัน

Kysenk, Amod and Meili (1975,อ้างถึงใน สิริวรรณ พรหมโชติ 2542 : 16) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ขนาดของความสำเร็จ ที่ได้จากการทำงาน ที่ต้องอาศัยความพยายามอย่างมาก ซึ่ง

เป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยความสามารถทั้งทางร่างกายและสติปัญญา โดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้มาจากกระบวนการที่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น การสังเกต การตรวจการบ้าน การตรวจให้คะแนน หรืออาจได้ในรูปของเกรดของโรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อน และระยะเวลานานพอสมควร หรืออาจได้จากการวัดด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

สุนันท์ ศลโกสุม (2525 : 129) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงคุณลักษณะและความรู้ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝนอบรมหรือจากการสอน การวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถหรือระดับความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนแล้ว รู้เท่าใด มีความสามารถชนิดใด

วีรพล นาคบาง (2538 : 18) ได้ให้ความหมายของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าคือ การได้บรรลุถึงความรู้ ทักษะ สมรรถภาพด้านต่างๆของสมองที่เกิดจากการเรียนในวิชาใดวิชาหนึ่ง ซึ่งสามารถวัดเป็นคะแนนได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชานั้นๆ

ชุตินา ใจดี (2540 : 12) ได้ให้ความหมายของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งวัดได้จากการทดสอบทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หรือทั้งสองอย่าง

สนธยา เขมวิรัตน์ (2542 : 6) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึงความรู้ความสามารถของบุคคลที่ได้มาจากการเรียนรู้และความสามารถ โดยสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาหรือศึกษาต่อเนื่องได้

สิริวรรณ พรหมโชติ (2542 : 17) ได้สรุปความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความสามารถที่จะพยายามเข้าถึงความรู้ ซึ่งเกิดจากการกระทำที่ประสานกัน และต้องอาศัยความพยายามอย่างมาก ทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา และปัจจัยที่ไม่ใช่สติปัญญาแสดงออกมาในรูปของความสำเร็จ ซึ่งสามารถสังเกต และวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยา หรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

เริงชัย จงพิพัฒนสุข (2543 : 52) ได้กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือสิ่งที่ผู้เรียนแสดงความสามารถให้ปรากฏหลังจากผ่านกระบวนการเรียนการสอนเนื้อหาสาระ เพื่อให้ตระหนักว่าเรารู้แล้วได้อะไรบ้าง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนถือเป็นคุณสมบัติขั้นสุดยอดตามศักยภาพของผู้เรียนที่พึงมี และเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน

เมธี ธรรมวัฒนา (2544 : 14) ได้กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือความสามารถของบุคคลอื่นได้มาจากการเรียนรู้และความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาและศึกษาต่อได้ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือหรือแบบทดสอบ

ทัศนรงค์ จารุเมธิชน (2548 : 39) ได้กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความสามารถในการเข้าถึงความรู้ การพัฒนาทักษะในการเรียนโดยอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่งและแสดงออกในรูปความสำเร็จ ซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้ โดยอาศัยเครื่องมือทางจิตวิทยา หรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

จากความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นักวิชาการที่ได้กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้เรียนที่ได้มาจากการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า และผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาและศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถวัดเป็นคะแนนได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชานั้นๆ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นส่วนสำคัญในการบ่งบอกประสิทธิภาพทางการจัดการเรียนการสอน

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

องค์ประกอบต่างๆที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่นักจิตวิทยาและนักการศึกษาสนใจศึกษาพบว่า การที่บุคคลจะประสบความสำเร็จทางการเรียนได้ดีเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางด้านสติปัญญา และองค์ประกอบที่ไม่เกี่ยวกับด้านสติปัญญา ดังที่ Havighurst (1953 ,อ้างถึงใน ชุติมา ศรีแก้ว 2546 : 27) ได้กล่าวถึงข้อสรุปของเทอร์แมน (Terman) ว่าความแตกต่างของความสำเร็จของแต่ละบุคคล ที่มีระดับสติปัญญาเท่ากัน ส่วนใหญ่เนื่องมาจากองค์ประกอบที่ไม่เกี่ยวกับด้านสติปัญญา ดังที่

Klausmeir (1961 : 28) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่เป็นตัวกำหนดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกี่ยวข้องกับการที่นักเรียนจะประสบความสำเร็จ หรือความล้มเหลวในชีวิตว่านอกจากจะเกิดจากตัวนักเรียนและครูผู้สอนแล้ว ยังมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น ครอบครัว สิ่งแวดล้อม และการศึกษาส่วนตัวของนักเรียน ซึ่ง Klausmeir ได้เสนอรูปแบบขององค์ประกอบเหล่านี้ไว้ 6 ประการ คือ

1. คุณลักษณะผู้เรียน ได้แก่ ความพร้อมทางด้านสมอง สติปัญญา ร่างกาย และความสามารถทางด้านทักษะของร่างกาย
2. คุณลักษณะทางด้านจิตใจ ได้แก่ ความสนใจ แรงจูงใจ เจตคติและค่านิยมความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ความเข้าใจในสถานการณ์ อายุ เพศ
3. คุณลักษณะของผู้สอน ได้แก่ สติปัญญา ความรู้ในวิชาที่สอน การพัฒนาความรู้ ทักษะทางร่างกาย ลักษณะทางจิตใจ สุขภาพ ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง อายุและเพศ
4. พฤติกรรมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการเรียนการสอน คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความคิด วิธีการที่ครูนำมาสอน ทักษะทางร่างกายกับความรู้สึกร่วมกันได้แก่ โครงสร้างเจตคติ ความสามัคคี และการเป็นผู้นำ
5. คุณลักษณะของพฤติกรรมเฉพาะตัว ได้แก่ การตอบสนอง เครื่องมือและอุปกรณ์
6. แรงผลักดันภายนอก ได้แก่ ครอบครัว สิ่งแวดล้อม และอิทธิพลทางศิลปวัฒนธรรม

Prescott (1961, อ้างถึงใน ฐิติพร ศรีวงศิตานนท์ 2536 : 24) ได้สรุปองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

1. องค์ประกอบทางด้านร่างกาย (Physical Factors) ได้แก่ อัตราการเติบโตของร่างกาย สุขภาพของร่างกาย ข้อบกพร่องทางด้านร่างกาย
2. องค์ประกอบทางด้านครอบครัว (Love Factors) ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดา ความสัมพันธ์ระหว่างบิดาและบุตร ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว เป็นต้น

3. องค์ประกอบด้านวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม (Cultver and Socialization Factors) ได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเป็นอยู่ของครอบครัว สภาพแวดล้อมทางบ้าน การอบรมทางบ้าน และฐานะทางบ้าน เป็นต้น

4. องค์ประกอบทางด้านพัฒนาการแห่งตน (Self-Development Factors) ได้แก่สติปัญญา ความสนใจ เจตคติและแรงจูงใจของนักเรียนต่อการเรียน

5. องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ในหมู่เพื่อนวัยเดียวกัน (Peer Group Factors) ได้แก่ ความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อนวัยเดียวกัน ทั้งทางบ้านและทางโรงเรียน

6. องค์ประกอบด้านการปรับตัว (Self-Adjustment Factors) ได้แก่ปัญหาการปรับตัว การแสดงออกทางอารมณ์ เป็นต้น

Bloom (1976 : 173) ได้ทำการศึกษาวิจัยตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่ามีตัวแปร 3 ประการที่เกี่ยวข้อง คือ

1. พฤติกรรมด้านความรู้ ความคิด หมายถึง ความสามารถทั้งหลายของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนและความถนัด

2. คุณลักษณะทางด้านจิตใจ หมายถึง สภาพการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ใหม่ ได้แก่ความสนใจ เจตคติต่อเนื้อหา สถาบัน ระบบการเรียนการสอน และการยอมรับความสามารถของตนเอง

3. คุณภาพการสอน หมายถึง ประสิทธิภาพของผู้เรียนจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนรู้ ได้แก่ การได้รับคำแนะนำ การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรงจากครู การแก้ไขข้อบกพร่องและการรู้ผลสะท้อนกลับของการกระทำของตนว่าถูกต้องหรือไม่

Harnischfeger and Wiley (1978 : 215) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยอาศัยแนวคิดของ Carroll และ Bloom ซึ่งสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะเกิดขึ้นได้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักทั้ง 4 นี้ คือ 1) ภูมิหลังของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย อายุ เพศ ความรู้เดิม แรงจูงใจ และความถนัด 2) ภูมิหลังทางครอบครัวและสังคม 3) หลักสูตรและองค์ประกอบทางสถาบัน ประกอบด้วย คุณลักษณะของชุมชนท้องถิ่น โรงเรียน และตัวหลักสูตร และ 4) พฤติกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย พฤติกรรม การสอนของครู และพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน

Wang and other (1993 : 249) ได้สังเคราะห์งานวิจัยโดยวิเคราะห์เนื้อหา จากเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนได้แก่ 1) ปัจจัยด้านรัฐและชุมชน ประกอบด้วย นโยบายระดับรัฐและชุมชน และลักษณะทาง สังคมของชุมชน 2) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกโรงเรียน ประกอบด้วยลักษณะทางสังคมของ โรงเรียน การตัดสินใจของครูผู้สอนและผู้บริหารโรงเรียน วัฒนธรรมของโรงเรียน การกำหนดนโยบาย ของโรงเรียนและการจัดองค์การ นโยบายการให้ผู้ปกครองนักเรียนมีส่วนร่วม 3) ปัจจัยด้านนักเรียน ประกอบด้วยลักษณะทางสังคม ประวัติการศึกษา พฤติกรรมทางสังคมแรงจูงใจและความรู้สึก ความรู้ ความคิด ทักษะต่างๆ 4) ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย ลักษณะการจัดชั้นเรียน การ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ออกแบบหลักสูตร 5) ปัจจัยด้านการเรียนการสอนระดับชั้นเรียน และ บรรยากาศในชั้นเรียน ประกอบด้วย การวางแผนการจัดชั้นเรียน วิธีการสอน การจัดชั้นเรียน การ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน ปริมาณและคุณภาพของการเรียนการสอน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู และนักเรียน และบรรยากาศในชั้นเรียน

สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์. (2531 : 2) ได้จัดกลุ่มปัญหาที่มีผลกระทบต่อการเรียนการสอน ซึ่งจะให้มี ผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียน ความพร้อมในการเรียน ความสามารถของตัวนักเรียนเองและแม้กระทั่งความแตกต่างระหว่างบุคคลก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ อันอาจทำให้การเรียนของนักเรียนไม่สามารถประสบความสำเร็จ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้บุคคลแตกต่างกันนั้นเกิดจาก 2 สาเหตุใหญ่ๆ คือ ทางด้าน กรรมพันธุ์และทางด้านสิ่งแวดล้อม ในส่วนของทางด้านกรรมพันธุ์ ได้แก่ ระดับสติปัญญา อัตราการเจริญเติบโต ความบกพร่องทางร่างกาย ทางจิตและทางสมอง ทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ฐานะความเป็นอยู่ การอบรมเลี้ยงดู การให้การศึกษา สภาพสังคม อาหารการกิน

2. ปัญหาเกี่ยวกับตัวผู้สอน ซึ่งอาจจะจำแนกลักษณะของปัญหาที่เกี่ยวกับตัวผู้สอน ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับความไม่กระจำของเนื้อหาในหลักสูตร ผู้สอนไม่มีความตั้งใจในการสอน ผู้สอนขาด ทักษะในการสอน

3. ปัญหาในด้านการจัดและการบริหารงานในสถานศึกษา ปัญหาด้านนี้เป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีผลอย่างมากต่อการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม ด้านงบประมาณ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารกับผู้สอน ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

4. ปัญหาด้านหลักสูตร ได้แก่ เป้าหมายของหลักสูตรไม่ชัดเจน กระบวนการในการสร้างหลักสูตรไม่ถูกต้องตามหลักและวิธีการ ขาดการประสานงานของหน่วยงานต่างๆ หลักสูตรไม่สนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน เป็นต้น

เบญจภา สุธะพินทุ (2536 : 22) ได้สรุปถึงปัญหาที่ทำให้นักศึกษาออกกลางคันที่มีผลมาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เกิดจากสาเหตุหลายองค์ประกอบเชื่อมโยงกันดังนี้

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับนักศึกษา ได้แก่ ทักษะต่อวิชาชีพ ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน
2. องค์ประกอบเกี่ยวกับผู้ปกครอง ได้แก่ ฐานะทางครอบครัว การอบรมเลี้ยงดู ความสัมพันธ์ในครอบครัว การศึกษาของบิดามารดา
3. องค์ประกอบเกี่ยวกับผู้สอน ได้แก่ การเตรียมการสอน ความตั้งใจสอน เทคนิคการสอน บุคลิกภาพผู้สอน วิธีการประเมินผล
4. องค์ประกอบทางด้านสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ได้แก่ การบริการ การบริหารจัดการ การศึกษา การจัดกิจกรรมสนับสนุนการเรียนการสอน

จากการศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่กล่าวมา พบว่าแต่ละทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันไป จะเห็นได้ว่ามีองค์ประกอบหรือปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนหลายปัจจัยด้วยกัน แต่เมื่อสรุปเป็นปัจจัยหลักๆ จะเห็นว่าปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนั้น ประกอบด้วย ปัจจัยที่เกี่ยวกับผู้บริหาร ปัจจัยที่เกี่ยวกับผู้สอน และปัจจัยที่เกี่ยวกับนักศึกษา

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สถาบันการศึกษาที่ดีและมีคุณภาพ ขึ้นอยู่กับการจัดการการศึกษาเพื่อสร้างคนให้มีคุณภาพ ซึ่งการจัดการการศึกษาจะประสบความสำเร็จหรือไม่นั้น สามารถพิจารณาได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลผลิตของสถาบันการศึกษานั้นๆ จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะอยู่ในระดับใดนั้นมีส่วนที่ขึ้นอยู่กับบุคคลที่เกี่ยวข้องอยู่หลักๆ 3 ปัจจัย ดังนี้

1. ปัจจัยเกี่ยวกับนักศึกษา

1.1 พื้นความรู้เดิมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พื้นความรู้เดิมของนักศึกษาเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนจะต้องศึกษาอย่างละเอียด โดยข้อมูลเหล่านี้เป็นส่วนกำหนดกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องตรงกับสภาพความต้องการ ความสามารถ และความสนใจของนักศึกษา ซึ่งพื้นความรู้เดิมจะเป็นส่วนที่จะสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้ในลักษณะของการถ่ายโยงความรู้ ดังที่ มาลี จุฑา (2542 : 142) กล่าวว่า การถ่ายโยงการเรียนรู้มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของบุคคล เพราะการเรียนรู้สามารถนำความรู้เดิมมาสัมพันธ์กับความรู้ใหม่ได้ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้บทเรียนใหม่รวดเร็วยิ่งขึ้น

1.2 พฤติกรรมการเรียน การเรียนรู้เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เกิดมาจากพฤติกรรมที่แต่ละบุคคลได้รับมา ผลจากการเรียนรู้จะช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านความรู้ พฤติกรรมการเรียนสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ 1) การใช้เวลาเรียน 2) วิธีการเรียน 3) ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

2. ปัจจัยเกี่ยวกับผู้สอน

กรมวิชาการ (2543,อ้างถึงใน มาลี จุฑา 2542 : 72) ได้ทำการจัดประชุมปฏิบัติการ เรื่องการสร้างรูปแบบพฤติกรรมการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ตามหลักสูตรมัธยมศึกษา ได้สรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ที่ดีของนักเรียนไว้ 5 ประการดังนี้

2.1 มีคุณลักษณะและพฤติกรรมที่ดีดังนี้คือ เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ เข้าสอนตรงเวลา ตรวจสอบสม่ำเสมอ ไม่ทิ้งห้องสอน ไม่มาสาย และปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย เสร็จตามเวลาที่กำหนด

2.2 มีมาตรฐานการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย จัดทำแผนการสอนตลอดภาคเรียน ดำเนินการสอนตามแผนการสอนนั้นๆ เข้าสอนและเลิกสอนตามเวลาที่กำหนดในตารางสอน

2.3 มีการจัดกระบวนการเรียนการสอนแจจจุดประสงค์ในวิชาที่เรียน ดำเนินการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคนิค และวิธีการสอนที่หลากหลาย กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด และประเมินผลเป็นขั้นๆเพื่อเสริมแรงในการเรียน

2.4 มีการจัดสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกชั้นเรียนอย่างเหมาะสม

2.5 สร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

3. ปัจจัยเกี่ยวกับผู้บริหาร

สถานศึกษาจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้สอนและผู้เรียนมีเสรีภาพทางวิชาการ ผู้บริหารต้องเข้าใจหลักการบริหาร ทั้งทางด้านเกี่ยวกับผู้เรียน หลักสูตรและลักษณะการเรียนการสอน จากที่เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2527 : 106) กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีหน้าที่หลัก 5 ประการ คือ บริหารวิชาการ บริหารบุคคล บริหารอาคาร สถานที่ บริหารกิจการนักศึกษาและงานสัมพันธ์กับชุมชน

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2542 : 134) กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการจะเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงการเรียนการสอนตั้งแต่ การวางแผนนโยบาย การจัดหลักสูตร การวางแผนพัฒนาการเรียนการสอน รวมถึงการวัดและการประเมินผล หากสถาบันการศึกษาสามารถดำเนินการบริหารงานวิชาการได้ตามเป้าหมายแล้ว จะช่วยสนับสนุนให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน

สุพิชญา และคณะ (2542) กล่าวว่า การจัดการหลักสูตรเป็นแนวทางที่โรงเรียนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ หลักสูตรที่ดีจะต้องจัดให้ตรงกับความมุ่งหมายของการศึกษา ความต้องการของผู้เรียน และความต้องการของตลาดแรงงาน สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ปัจจุบันได้

การที่นักเรียนจะสำเร็จการศึกษาได้ตามวัตถุประสงค์นั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบใหญ่ๆ 2 องค์ประกอบ ดังที่ Anastasi (1961 : 142) กล่าวว่า การที่บุคคลจะประสบความสำเร็จทางการศึกษาได้เพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Intellectual Factors) และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา (Non-Intellectual Factors) องค์ประกอบด้านสติปัญญาเป็นปัจจัยที่มีส่วนสำคัญส่วนหนึ่งที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเป็นความสามารถด้านความคิดของบุคคลอันเป็นผลจากการสะสมกันของประสบการณ์ สมรรถภาพทางสมอง ความถนัดทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการแก้ปัญหา ส่วนองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาก็เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่น้อยไปกว่าองค์ประกอบทางด้านสติปัญญา

จากการศึกษาของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาพบว่าการที่นักเรียนแต่ละคนได้คะแนนแตกต่างกันนั้น เนื่องมาจากองค์ประกอบหลายประการ โดยเฉพาะด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา เพราะ

องค์ประกอบด้านนี้จะมีผลให้นักเรียนที่มีสติปัญญาเท่ากันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันออกไป องค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาได้แก่

1. สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในและภายนอกห้องเรียน ในด้านสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ทั้งด้านอาคารสถานที่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียน การอำนวยความสะดวกให้เอื้อต่อการเรียนการสอนในด้านความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนสูงสุด ดังที่ทัศนีย์ ชาติไทย (2535 : 469) ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่มีผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ของนักเรียนไว้ดังนี้

1.1 แสงสว่าง ห้องเรียนที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอ หรือมีแสงจ้าเกินไปซึ่งมีผลต่อเนื่องถึงอุปสรรคต่อการเรียนการสอนด้วย

1.2 เสียง ห้องเรียนที่มีเสียงจากภายนอกเข้ามารบกวน นอกจากจะทำให้ผู้สอนและนักเรียนต้องใช้สมาธิในการเรียนการสอนมากขึ้นแล้ว สำหรับผู้สอนบางคนอาจจะรู้สึกหงุดหงิดจนไม่สามารถให้ความสนใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้เท่าที่ควร

1.3 การถ่ายเทอากาศ ห้องเรียนที่มีการถ่ายเทอากาศไม่ดี จะทำให้ผู้สอนและนักเรียนเสียสุขภาพ

1.4 ห้องเรียน ควรเป็นห้องที่มีความกว้างพอ เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน

1.5 อุปกรณ์ประจำห้องเรียน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ควรมีขนาดพอเหมาะและจัดให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน

1.6 จำนวนนักเรียนไม่มากเกินไป ซึ่งจะทำให้เกิดความยากลำบากในการควบคุมชั้นเรียน

2. สื่อการเรียนการสอนและวัสดุอุปกรณ์ การที่นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีหรือไม่ นั้นขึ้นอยู่กับบทบาทและหน้าที่ในด้านกระบวนการพัฒนาให้ทันสมัย คือสถานศึกษาจะต้องจัดสิ่งแวดล้อมประเภทสื่อการเรียนการสอน กิจกรรมต่างๆ ให้แก่นักเรียน ดังที่ มาลี จุฑา (2542 : 225)

กล่าวว่าสื่อการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพ

3. สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ นอกจากอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อมในห้องเรียนแล้วสถานศึกษาคควรจัดบริการต่างๆที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อการศึกษา เช่น ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ ห้องสมุด ระบบสารสนเทศ อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นแหล่งรวมวิชาการทั้งปวง ที่จะช่วยส่งเสริมการสอนของครู และเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น โดยห้องสมุดควรมีหนังสือที่หลากหลาย เหมาะสมกับความต้องการทางวิชาการและความสนใจของนักเรียน

4. การจัดกิจกรรม เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ที่ได้จากภายในห้องเรียนตามปกติ ดังที่ Mackown (1965 : 132 อ้างถึงใน เบ็ญจมา สุทธิพิณฑุ ,2536 : 18) กล่าวว่า การจัดกิจกรรม เป็นการส่งเสริมเพื่อสนองต่อความต้องการพื้นฐานที่แสดงออก ฝึกฝนให้นักเรียนในหัดทนต่อสู้กับอุปสรรคปัญหาต่างๆเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข อีกทั้งยังค้นหาและพัฒนาระเบียบวินัยความสามารถพิเศษของนักเรียนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย

จากการศึกษาปัจจัยทั้ง 3 ด้านที่กล่าวมา ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับนักศึกษา ปัจจัยเกี่ยวกับผู้สอน และปัจจัยเกี่ยวกับผู้บริหาร จะเห็นได้ว่าในแต่ละปัจจัยสามารถแยกเป็นองค์ประกอบรวมได้ทั้งหมด 7 ด้านด้วยกัน คือ 1)ด้านหลักสูตร 2)ด้านการบริหาร 3)ด้านผู้สอน 4)ด้านนักศึกษา 5)ด้านสื่อการสอน 6)ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก 7)ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารของนักการศึกษาหลายท่าน ซึ่งได้ศึกษาและทำการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะอยู่ในระดับใดนั้นมีส่วนที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆที่สามารถส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้

ประภาศรี (2522 : 15,อ้างถึงใน จักรินทร์ พริงทองฟู,2546 : 25) ได้ศึกษาเรื่องสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยรามคำแหง ในทัศนะของนักศึกษา พบว่า บรรยากาศการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยด้วยการส่งเสริมให้นักศึกษาได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยที่มหาวิทยาลัยจัดสภาพให้เอื้ออำนวยต่อการ

ค้นคว้าด้วยตนเอง จะสร้างประสบการณ์ที่ดี ก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีงามและเป็นการเริ่มนิสัยทางการเรียนที่ดีอีกด้วย

บรรจง ด้านวัฒนาพงษ์ (2528 : 55) ได้ศึกษาปัญหาและสาเหตุของปัญหาและวิธีการแก้ไข ปัญหาการใช้อุปกรณ์การสอนปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์ของครูฟิสิกส์ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2527 พบว่า ครูฟิสิกส์มีปัญหาทั้ง 2 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านการใช้อุปกรณ์การสอนปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์ ในด้านเกี่ยวกับตัวครูและการใช้อุปกรณ์การสอนปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์ในด้านที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ โดยมีสาเหตุมาจากครูผู้สอน นักเรียน อุปกรณ์การสอนและอื่นๆ

ปัญญาคุณ รัตนเสถียร(2531 : ค) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัญหาการเรียนการสอนตามหลักสูตรวิชาชีพ ระยะสั้น วิชาช่างเดินสายไฟฟ้าสารพัดช่างทั่วประเทศ พบว่า ปัญหาที่ทั้งอาจารย์และนักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าหลักสูตรไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

วลีวรรณ (2536 : 78,อ้างถึงใน จักรินทร์ พริงทองฟู,2546 : 25) ได้ศึกษาปัญหาของนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวะกลุ่มภาคเหนือ พบว่า บรรยากาศในห้องเรียนเป็นปัญหาสำคัญที่สุดที่ส่งผลต่อปัญหาการเรียน ได้แก่ห้องเรียนร้อนอบอ้าว อาคารเรียนปฏิบัติการแต่ละหลังอยู่ใกล้กันทำให้เกิดเสียงรบกวนห้องเรียน และห้องปฏิบัติการแออัด ไม่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา

ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ (2538 : 1) กล่าวว่านิสัยในการเรียนหมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกอย่างสม่ำเสมอ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความพึงพอใจและมุ่งมั่นที่จะศึกษาหาความรู้ให้บรรลุความสำเร็จ ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ประกอบด้วย ความตั้งใจ การเอาใจใส่ การวางแผนการเรียนและการจัดระบบการเรียน

ไชยรัตน์ สุริยคุปต์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัญหาและสาเหตุของปัญหาในการสอนวิชาฟิสิกส์ของครูฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 10 พบว่าครูฟิสิกส์โดยส่วนรวมและจำแนกตามเพศและขนาดของโรงเรียน มีปัญหาการสอนฟิสิกส์โดยรวม และเป็นรายด้าน 2-4 และรายด้านย่อย 9-11 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนั้นเป็นปัญหา อยู่ในระดับน้อย ยกเว้นครูฟิสิกส์ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ปัญหาทั้ง 5ด้าน และทั้ง 15 ด้านย่อย อยู่ในระดับปานกลางและครูฟิสิกส์ในโรงเรียนขนาดใหญ่มีปัญหาเป็นรายด้าน 4 ด้าน และรายย่อย 11 ด้าน อยู่ในระดับน้อย โดยปัญหาโดยรวม ปัญหา

ด้านที่ 2 และด้านที่ 4 มีสาเหตุมาจากการจัดการมากที่สุด ปัญหาด้านที่ 1 และด้านที่ 5 มีสาเหตุมาจากครูมากที่สุด และด้านที่ 3 มีสาเหตุมาจากนักเรียนมากที่สุด

สนธยา เขมวรัตน์ (2542 : 79) ได้ศึกษาตัวแปรบางประการที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สายวิชาบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนคร พบว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ ใ้ร้อยละ 55.60

ปราณี จันทงเจริญ (2543 : ข) ได้ทำการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 11 ที่ได้จากการถอดอรรถประโยชน์และวิเคราะห์อรรถประโยชน์ระดับจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา 11 จำนวน 1,821 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิมมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05

รุ่งกานต์ เพ็ชรสกลไส (2545 : 64-72) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏราชชนินทร์ พบว่า องค์ประกอบด้านส่วนตัวอัน ได้แก่ พื้นฐานความรู้เดิม ฐานะทางเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ในครอบครัว และการสนับสนุนของผู้ปกครอง องค์ประกอบด้านการเรียนการสอน อันได้แก่นิสัยทางการเรียน พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา ได้แก่ การบริการนักศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรม ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

Mc.Neely (1937 : 20) ได้ทำการศึกษาการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่านักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่าที่ควร จะเลือกเข้าชมรมต่างๆ น้อยกว่าผู้ที่มีผลการเรียนดี

Gallessich (1970 : 173) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตัวทำนาย 81 ตัว ได้แก่ ตัวแปรทางบุคลิกภาพ ภูมิหลังของนักเรียน ความคิดเห็นของนักเรียน นิสัย และเจตคติในการเรียน และปัจจัยด้านอื่นๆ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาปีที่ 1 จากวิทยาลัยอาชีวศึกษา จำนวน 164 คน ผลการวิจัยพบว่าเมื่อใช้ตัวพยากรณ์ทุกตัวจะสามารถร่วมกันทำนาย ร้อยละ 62 ($R^2=62$) และพบว่าค่า R^2 จะเพิ่มขึ้นจากการทำงานด้านความถนัดร่วมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

Ekeocha (1986 : 2103) ได้ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรทางด้านนักเรียนที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มนักเรียนระดับชั้นปีที่ 5 จากโรงเรียนราษฎร์และโรงเรียนรัฐบาล ในประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวน 2,909 คน ผลการวิจัยพบว่า พื้นฐานทางบ้านและเจตคติของนักเรียนเป็นสาเหตุโดยตรงทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจกรรมการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีองค์ประกอบด้านชั้นเรียน วิธีการสอนของครู และพฤติกรรมของครูมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Oliver (1987 : 2938) ได้ศึกษาการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนจากเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และมโนภาพเกี่ยวกับตนเองทางด้านวิทยาศาสตร์ระดับชั้นปีที่ 6 ถึงปีที่ 10 ในรัฐคาโลรีนาเหนือ จำนวน 500 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์สูงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอื่น และพบว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถสรุปได้ว่าเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเป็นตัวบ่งชี้ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

Wang and other (1993 : 249) ได้สังเคราะห์งานวิจัยโดยวิเคราะห์เนื้อหา จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้แก่ 1) ปัจจัยด้านรัฐและชุมชน 2) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกโรงเรียน 3) ปัจจัยด้านนักเรียน 4) ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน 5) ปัจจัยด้านการเรียนการสอนระดับชั้นเรียน และบรรยากาศในชั้นเรียน

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ตามความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เพื่อให้เหมาะสมกับแต่ละวิชาชีพต่อไป โดยระเบียบวิธีวิจัยมีดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษา ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ทั้ง 6 ภาควิชา และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ปีการศึกษา 2552 จำนวน 639 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผู้บริหาร หมายถึง บุคคลกลุ่มต่างๆ ดังนี้ คือ คณบดี รองคณบดี หัวหน้าภาควิชา จำนวน 16 คน คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์จำนวน 10 คน และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์จำนวน 6 คน

1.2 ผู้สอน หมายถึง ผู้สอนในรายวิชาฟิสิกส์ และผู้สอนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 43 คน คือ

1.2.1 ผู้สอนในรายวิชาฟิสิกส์ จำนวน 3 คน

1.2.2 ผู้สอนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 36 คน

- ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 4 คน
- ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 8 คน
- ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 9 คน
- ภาควิชาการจัดการพลังงาน จำนวน 4 คน

- ภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 6 คน

- ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกม จำนวน 5 คน

1.2.3 ผู้สอนในคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
จำนวน 4 คน

1.3 นักศึกษา คือผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการพลังงาน และสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร จำนวน 580 คน คือ

1.3.1 นักศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 530 คน

- ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 95 คน

- ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 103 คน

- ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 188 คน

- ภาควิชาการจัดการพลังงาน จำนวน 32 คน

- ภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์จำนวน 30 คน

- ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกม จำนวน 82 คน

1.3.2 นักศึกษาในคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
จำนวน 50 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษา ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ทั้ง 6 ภาควิชา และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ปีการศึกษา 2552 จำนวน 348 คน จากประชากรทั้งหมด 639 คน คิดเป็นร้อยละ 54.46 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นไม่เป็นสัดส่วนเท่ากัน (Non - proportional stratified Random Sampling) และมีความสอดคล้องกับเกณฑ์การสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่มีประชากรจำนวนเป็นร้อยสุ่มมาไม่น้อยกว่าร้อยละ 15-30 เปอร์เซ็นต์ของประชากร หรือ 25 เปอร์เซ็นต์ของประชากร (จิระพรรณ สุขศรีงาม .2536 : 24) ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม กลุ่มผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษา

ประชากร	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
1. ผู้บริหาร	16	13	81.25
2. ผู้สอน	43	23	53.48
3. นักศึกษา			
- คณะวิศวกรรมศาสตร์	530	278	52.45
- คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์	50	34	68.00
รวม	639	348	54.46

3. ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่

1. ปัจจัยตามความคิดเห็นของผู้บริหาร แบ่งเป็น 7 ปัจจัยคือ

- ปัจจัยด้านหลักสูตร
- ปัจจัยด้านการบริหาร
- ปัจจัยด้านผู้สอน
- ปัจจัยด้านนักศึกษา
- ปัจจัยด้านสื่อการสอน
- ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก
- ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

2. ปัจจัยตามความคิดเห็นของผู้สอน แบ่งเป็น 6 ปัจจัยคือ

- ปัจจัยด้านหลักสูตร
- ปัจจัยด้านการบริหาร
- ปัจจัยด้านนักศึกษา
- ปัจจัยด้านสื่อการสอน

- ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก
- ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3. ปัจจัยตามความคิดเห็นนักศึกษา แบ่งเป็น 5 ปัจจัยคือ

- ปัจจัยด้านหลักสูตร
- ปัจจัยด้านผู้สอน
- ปัจจัยด้านสื่อการสอน
- ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก
- ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ซึ่งประกอบด้วย 1.ปัจจัยด้านหลักสูตร 2.ปัจจัยด้านการบริหาร 3.ปัจจัยด้านผู้สอน 4.ปัจจัยด้านนักศึกษา 5. ปัจจัยด้านสื่อการสอน 6.ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก 7.ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นแบบตรวจสอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ แบ่งเป็นองค์ประกอบรวม 7 ปัจจัย คือ

- 1.ปัจจัยด้านหลักสูตร
- 2.ปัจจัยด้านการบริหาร
- 3.ปัจจัยด้านผู้สอน

4.ปัจจัยด้านสื่อการสอน

5.ปัจจัยด้านนักศึกษา

6.ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก

7.ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ผู้วิจัยกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน และการแปลความหมายของคะแนนดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามทางด้านบวก

คะแนน 5 เป็นระดับที่มีความคิดเห็น เห็นด้วยมากที่สุด

คะแนน 4 เป็นระดับที่มีความคิดเห็น เห็นด้วยมาก

คะแนน 3 เป็นระดับที่มีความคิดเห็น เห็นด้วยปานกลาง

คะแนน 2 เป็นระดับที่มีความคิดเห็น เห็นด้วยน้อย

คะแนน 1 เป็นระดับที่มีความคิดเห็น เห็นด้วยน้อยที่สุด

เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามในด้านลบ

คะแนน 5 เป็นระดับที่มีความคิดเห็น เห็นด้วยน้อยที่สุด

คะแนน 4 เป็นระดับที่มีความคิดเห็น เห็นด้วยน้อย

คะแนน 3 เป็นระดับที่มีความคิดเห็น เห็นด้วยปานกลาง

คะแนน 2 เป็นระดับที่มีความคิดเห็น เห็นด้วยมาก

คะแนน 1 เป็นระดับที่มีความคิดเห็น เห็นด้วยมากที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นแบบ การเติมความคิดเห็น

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างแบบสอบถาม

1.ศึกษาทฤษฎี หลักการ และแนวคิดจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีลักษณะใกล้เคียงกันเพื่อนำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆมาใช้วิเคราะห์สภาพปัญหาต่างๆที่ผู้สอน ผู้บริหาร และนักศึกษาได้พบ นำมากำหนดเป็นกรอบและขอบเขตของเนื้อหาในการสร้างแบบสอบถาม

2.ศึกษาค้นคว้าแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม จากตำราและเอกสารงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแล้วนำมาปรับปรุงให้สอดคล้องกับนิยามตัวแปรของงานวิจัย

3.รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาตามข้อ 1 และ 2 และนำข้อมูลที่ได้มาประมวลเป็นหลักในการสร้างข้อคำถามในแบบสอบถามของแต่ละฉบับ

4.สร้างแบบสอบถาม เพื่อศึกษาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของ นักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจะประกอบไปด้วย 3 ชุด คือ 1. แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษา ประกอบไปด้วยข้อคำถาม 37 ข้อ 2.แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้สอน ประกอบไปด้วยข้อคำถาม 31 ข้อ 3. แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหาร ประกอบไปด้วยข้อคำถาม 39 ข้อ โดยแต่ละชุดจะมีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์

5. นำข้อคำถามในแบบสอบถามที่สร้างเสร็จ เสนอผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาข้อคำถามในแบบสอบถามว่า มีความตรงตามเนื้อหาเพียงใดเป็นรายชื่อ ตลอดจนพิจารณาสำนวนภาษาที่ใช้

6. นำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขปรับปรุง และผ่านการพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำแบบสอบถามที่ได้จากขั้นที่ 1 ไปสอบถามยังกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม คือผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษา ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ทั้ง 5 ภาควิชา และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการพลังงาน และสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

การวิเคราะห์ข้อมูล

1.ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพ และข้อมูลบางประการของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้การวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และการหาค่าร้อยละ

2.ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D$) และค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปร ($C.V$) ซึ่งใช้เกณฑ์ในการพิจารณาของเบสท์ (Best, 1989 : 196) ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยพิจารณาเป็นรายชื่อ รายด้าน และในภาพรวม โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ย และค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปร น้อยที่สุด ถือว่าเป็นข้อที่เป็นปัญหาอันดับแรก

3.ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ใช้การวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และการหาค่าร้อยละ ใช้การนำเสนอในรูปแบบบรรยาย สำหรับด้านคำถามปลายเปิดซึ่งเป็นความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ จะนำมาสรุปและเสนอในรูปแบบบรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าร้อยละ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 101)

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย (สูตรี วงศ์รัตนะ, 2550 : 32)

$$\text{สูตร} \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (สูตรี วงศ์รัตนะ, 2550 : 55)

$$\text{สูตร} \quad S.D = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $S.D$ แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

$(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมดยกกำลังสอง

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของข้อมูลแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4. ค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปร (Coefficient of variation)

$$\text{สูตร} \quad C.V = \frac{S.D}{\bar{x}} \times 100 \%$$

เมื่อ $C.V$ แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปร

$S.D$ แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ส่วนที่ 4 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของนักศึกษา

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	242	77.56
1.2 หญิง	70	22.44
รวม	312	100.00

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของนักศึกษา (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
2. ระดับชั้น		
2.1 ภาคปกติ 4 ปี	230	73.72
2.2 เทียบโอน 3 ปี	82	26.28
รวม	312	100.00
3. สถานภาพการทำงาน		
3.1 ไม่ได้ทำงาน	287	91.99
3.2 ทำงาน	25	8.01
รวม	312	100.00

จากตารางที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาการจัดการพลังงาน และสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 312 คน พบว่าเป็นนักศึกษาชาย 242 คน คิดเป็นร้อยละ 77.56 นักศึกษาหญิง 70 คน คิดเป็นร้อยละ 22.44 แยกเป็นระดับชั้นภาคปกติ 4 ปี 230 คน คิดเป็นร้อยละ 73.72 เทียบโอน 3 ปี 82 คน คิดเป็นร้อยละ 26.28 ไม่ได้ทำงาน 287 คน คิดเป็น ร้อยละ 91.99 ทำงาน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 8.01

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้สอน

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	16	69.57
1.2 หญิง	7	30.43
รวม	23	100.00

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้สอน (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
2. ระดับการศึกษา		
2.1 ปริญญาโท	19	82.61
2.2 ปริญญาเอก	4	17.39
รวม	23	100.00
3. ประสบการณ์สอน		
3.1 ต่ำกว่า 1 ปี	4	17.39
3.2 1 - 5 ปี	4	17.39
3.3 5 - 10 ปี	10	43.48
3.4 11 - 15 ปี	3	13.04
3.5 มากกว่า 15 ปี	2	8.70
รวม	23	100.00
4. ภาระการสอน		
4.1 10 - 15 คาบ/สัปดาห์	12	52.17
4.2 16 - 20 คาบ/สัปดาห์	9	39.13
4.3 มากกว่า 20 คาบ/สัปดาห์	2	8.70
รวม	23	100.00
5. จำนวนนักศึกษาที่สอน		
5.1 ต่ำกว่า 20 คน	5	21.74
5.2 20 - 40 คน	15	65.22
5.3 มากกว่า 40 คน	3	13.04
รวม	23	100.00

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้สอน (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
6. วิชาที่สอน		
6.1 น้อยกว่า 3 วิชา	3	13.04
6.2 3 - 5 วิชา	15	65.22
6.3 มากกว่า 5 วิชา	5	21.74
รวม	23	100.00

จากตารางที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้สอน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 คน พบว่าเป็นเพศชาย 16 คน คิดเป็นร้อยละ 69.57 เพศหญิง 7 คน คิดเป็นร้อยละ 30.43 ระดับการศึกษา ปริญญาโท 19 คน คิดเป็นร้อยละ 82.61 ปริญญาเอก 4 คน คิดเป็นร้อยละ 17.39

ประสบการณ์ในการสอนของผู้สอนมากที่สุดตั้งแต่ 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.48 รองลงมา มีจำนวนเท่ากันคือ ต่ำกว่า 1 ปี และตั้งแต่ 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.39 ตั้งแต่ 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.04 และน้อยที่สุดคือ มากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 8.70

ภาระการสอนของผู้สอนมากที่สุด 10-15 คาบ/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 52.17 รองลงมา 16-20 คาบ/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 39.13 และมากกว่า 20 คาบต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 8.70

จำนวนนักศึกษาที่สอนมากที่สุดคือ 20-40 คน คิดเป็นร้อยละ 65.22 รองลงมา ต่ำกว่า 20 คน คิดเป็นร้อยละ 21.74 และมากกว่า 40 คน คิดเป็นร้อยละ 13.04

วิชาที่สอนของผู้สอนมากที่สุดคือ 3-5 วิชา คิดเป็นร้อยละ 65.22 รองลงมาคือ มากกว่า 5 วิชา คิดเป็นร้อยละ 21.74 และน้อยกว่า 3 วิชา คิดเป็นร้อยละ 13.04

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้บริหาร

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	6	46.15
1.2 หญิง	7	53.85
รวม	13	100.00
2. ระดับการศึกษา		
2.1ปริญญาโท	7	53.85
2.2ปริญญาเอก	6	46.15
รวม	13	100.00
3. ประสบการณ์ด้านการบริหาร		
3.1 ต่ำกว่า 1ปี	0	0.00
3.21-2ปี	2	15.38
3.33-4ปี	5	38.46
3.45-8ปี	3	23.08
3.5 มากกว่า 9ปี	3	23.08
รวม	13	100.00

จากตารางที่ 4 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้บริหาร จากกลุ่มตัวอย่าง 13 คน พบว่าเป็นเพศชาย 6 คน คิดเป็นร้อยละ 46.15 เพศหญิง 7 คน คิดเป็นร้อยละ 53.85 ระดับการศึกษา ปริญญาโท 7 คน คิดเป็นร้อยละ 53.85 ปริญญาเอก 6 คน คิดเป็นร้อยละ 46.15

ประสบการณ์ด้านการบริหารมากที่สุดตั้งแต่ 3-4 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.46 รองลงมา มีจำนวนเท่ากันคือ ตั้งแต่ 5-8 ปี และมากกว่า 9 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.08 น้อยที่สุดคือตั้งแต่ 1-2 ปี คิดเป็นร้อยละ 15.38 ส่วนต่ำกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.00

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปร ของปัจจัยในด้านต่างๆตามความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร ตารางที่ 5 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัย

รายละเอียด	n=312			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V.	
1. ด้านหลักสูตร	3.78	0.845	22.35	มาก
2. ด้านผู้สอน	4.01	0.790	19.70	มาก
3. ด้านสื่อการสอน	3.88	0.764	19.69	มาก
4. ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	3.85	0.814	21.14	มาก
5. ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร	3.76	0.869	23.11	มาก
เฉลี่ยรวม	3.86	0.816	21.14	มาก

ตารางที่ 5 ความคิดเห็นของนักศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.86$, S.D = 0.816) เมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัย พบว่า ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร ($\bar{x}=3.76$, S.D = 0.869) อยู่ในระดับมาก และเป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหารองลงมาเป็น ด้านหลักสูตร ($\bar{x}=3.78$, S.D = 0.845) ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ($\bar{x}=3.85$, S.D = 0.814) ด้านสื่อการสอน ($\bar{x}=3.88$, S.D = 0.764) และด้านผู้สอน ($\bar{x}=4.01$, S.D = 0.790) ตามลำดับ ซึ่งแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรตามความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านที่มีความคิดเห็นใกล้เคียงกันมากที่สุดคือ ด้านสื่อการสอน รองลงมาคือ ด้านผู้สอน ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านหลักสูตร และด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร ตามลำดับ

จากตารางที่ 5 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษาโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษาส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่ง

อำนาจความสะดวกเป็นปัญหาแรก ปัญหาอันดับที่สองคือ ด้านหลักสูตร และปัญหาอันดับที่สามคือ ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ตารางที่ 6 แสดงความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับปัจจัยทั้ง 6 ปัจจัย

รายละเอียด	n = 23			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1. ด้านหลักสูตร	3.69	0.800	21.68	มาก
2. ด้านการบริหาร	3.50	0.856	24.46	มาก
3. ด้านนักศึกษา	3.38	0.850	25.15	ปานกลาง
4. ด้านสื่อการสอน	4.04	0.716	17.72	มาก
5. ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	3.75	0.698	18.61	มาก
6. ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร	3.67	0.815	22.21	มาก
เฉลี่ยรวม	3.67	0.789	21.50	มาก

ตารางที่ 6 ความคิดเห็นของผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.67$, S.D = 0.789) เมื่อพิจารณารายปัจจัยพบว่า ด้านนักศึกษา ($\bar{x}=3.38$, S.D = 0.850) อยู่ในระดับปานกลาง และเป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหารองลงมาเป็น ด้านการบริหาร ($\bar{x}=3.50$, S.D = 0.856) ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร ($\bar{x}=3.67$, S.D = 0.815) ด้านหลักสูตร ($\bar{x}=3.69$, S.D = 0.800) ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ($\bar{x}=3.75$, S.D = 0.698) และด้านสื่อการสอน ($\bar{x}=4.04$, S.D = 0.716) ตามลำดับ ซึ่งแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรตามความคิดเห็นของผู้สอน ด้านที่มีความคิดเห็นใกล้เคียงกันมากที่สุดคือ ด้านสื่อการสอน รองลงมาก็คือ ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านหลักสูตร ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร ด้านการบริหาร และด้านนักศึกษา ตามลำดับ

จากตารางที่ 6 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอนโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหา

ตามความคิดเห็นของผู้สอนส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นปัญหาแรก ปัญหาอันดับที่สองคือ ด้านการบริหาร และปัญหาอันดับที่สามคือ ด้านนักศึกษา ตารางที่ 7 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหารเกี่ยวกับปัจจัยทั้ง 7 ปัจจัย

รายละเอียด	n = 13			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1. ด้านหลักสูตร	3.57	0.968	27.11	มาก
2. ด้านการบริหาร	3.37	1.196	35.49	ปานกลาง
3. ด้านผู้สอน	3.69	0.761	20.62	มาก
4. ด้านนักศึกษา	2.86	0.827	28.92	ปานกลาง
5. ด้านสื่อการสอน	3.54	0.641	18.11	มาก
6. ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	4.18	0.643	15.38	มาก
7. ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร	3.15	0.802	25.46	ปานกลาง
เฉลี่ยรวม	3.50	0.834	23.97	มาก

ตารางที่ 7 ความคิดเห็นของผู้บริหาร โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.50$, S.D = 0.834) เมื่อพิจารณารายปัจจัยพบว่า ด้านนักศึกษา ($\bar{x}=2.86$, S.D = 0.827) อยู่ในระดับปานกลาง และเป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหารองลงมาเป็น ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร ($\bar{x}=3.15$, S.D = 0.802) อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการบริหาร ($\bar{x}=3.37$, S.D = 1.196) อยู่ในระดับปานกลาง ด้านสื่อการสอน ($\bar{x}=3.54$, S.D = 0.641) อยู่ในระดับมาก ด้านหลักสูตร ($\bar{x}=3.57$, S.D = 0.968) อยู่ในระดับมาก ด้านผู้สอน ($\bar{x}=3.69$, S.D = 0.761) อยู่ในระดับมาก และด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ($\bar{x}=4.18$, S.D = 0.643) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ด้านที่มีความคิดเห็นใกล้เคียงกันมากที่สุดคือ ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก รองลงมาคือ ด้านสื่อการสอน ด้านผู้สอน ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร ด้านหลักสูตร ด้านนักศึกษา และด้านการบริหารตามลำดับ

จากตารางที่ 7 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหาร โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหารส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นปัญหาแรก ปัญหาอันดับที่สองคือ ด้านนักศึกษา และปัญหาอันดับที่สามคือ ด้านการบริหาร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปร รายข้อทั้ง 5 ปัจจัย ตามความคิดเห็นของนักศึกษา (ตารางที่ 8 - 12) ตารางที่ 8 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตร

รายละเอียด	n = 312			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1. ความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาพื้นฐานในระดับมัธยม หรือ ปวศ. กับวิชาฟิสิกส์	3.59	0.954	26.57	มาก
2. หลักสูตรวิชาฟิสิกส์กับหลักสูตรวิชาชีวะมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด	3.75	0.869	23.17	มาก
3. หลักสูตรวิชาฟิสิกส์สอดคล้องตามความต้องการทางสังคมเศรษฐกิจ ปัจจุบันเพียงใด	3.75	0.855	22.80	มาก
4.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในทางวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อที่จะไปประกอบอาชีพด้วยตนเองและนำไปใช้ในการศึกษาต่อระดับสูงได้	3.93	0.823	20.94	มาก
5.ในการจัดกิจกรรมหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระหว่างภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมอื่นๆมีความสอดคล้องกันเพียงใด	3.77	0.845	22.41	มาก

ตารางที่ 8 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตร (ต่อ)

รายละเอียด	n = 312			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
6.เกณฑ์การวัดผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ มีความเหมาะสมและคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียน เพียงใด	3.78	0.756	20.00	มาก
7.วิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีความเหมาะสมเพียงใด	3.88	0.761	19.61	มาก

ตารางที่ 8 ความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตร เป็นรายชื่อ พบว่า ความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาพื้นฐานในระดับมัธยม หรือ ปวส.กับวิชาฟิสิกส์ เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองมีค่าเท่ากันคือ ความสัมพันธ์กันของหลักสูตรวิชาฟิสิกส์กับหลักสูตรวิชาชีพและความสอดคล้องของหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ตามความต้องการทางสังคมเศรษฐกิจ ปัญหาอันดับที่สามคือ ความสอดคล้องกัน ในการจัดกิจกรรมหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระหว่างภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมอื่นๆ ปัญหาอันดับที่สี่คือความเหมาะสมของเกณฑ์การวัดผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ และการคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียน ปัญหาอันดับที่ห้าคือ ความเหมาะสมของวิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ปัญหาอันดับสุดท้ายคือ หลักสูตรวิชาฟิสิกส์มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในทางวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อที่จะไปประกอบอาชีพด้วยตนเองและนำไปใช้ในการศึกษาต่อระดับสูงได้

จากตารางที่ 8 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านหลักสูตร เป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษาส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ความสอดคล้องในการจัดกิจกรรมหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระหว่างภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมอื่นๆ เป็นปัญหาแรก ปัญหาอันดับที่สองคือความสอดคล้องของหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ตามความต้องการ

ทางสังคมเศรษฐกิจ และปัญหาอันดับที่สามคือ ความสัมพันธ์กันของหลักสูตรวิชาฟิสิกส์กับหลักสูตร
วิชาชีพ

ตารางที่ 9 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านผู้สอน

รายละเอียด	n = 312			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.ผู้สอนชี้แจงจุดมุ่งหมายของการเรียนชัดเจนเพียงใด	4.02	0.750	18.66	มาก
2.ผู้สอนมีการสอนต่อเนื่องในแต่ละบทเรียน	4.02	0.750	18.66	มาก
3.ผู้สอนมีการเตรียมการสอนทุกครั้ง	4.07	0.768	18.87	มาก
4.ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามปัญหาใน เนื้อหาบทเรียน	4.09	0.783	19.14	มาก
5.ผู้สอนอธิบายประเด็นปัญหาได้ชัดเจน	3.95	0.826	20.91	มาก
6.ผู้สอนได้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การประเมินผล ตามที่ได้แจ้งไว้ก่อนการสอน	3.99	0.750	18.80	มาก
7.ผู้สอนใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน	3.96	0.758	19.14	มาก
8.ผู้สอนตรงต่อเวลาในการสอนทุกครั้ง	4.07	0.805	19.78	มาก
9.ผู้สอนมีความรู้ในสาขาวิชาอื่นๆ นอกเหนือจาก สาขาที่เรียน	3.90	0.823	21.10	มาก
10.ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมใน บทเรียน	3.96	0.835	21.09	มาก
11.ผู้สอนแต่งกายเหมาะสมในขณะสอน	4.12	0.810	19.66	มาก
12.การใช้เสียงของผู้สอนมีความเหมาะสม	4.04	0.797	19.73	มาก

ตารางที่ 9 ความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านผู้สอน เป็นรายข้อพบว่า ความรู้ใน
สาขาวิชาอื่นๆ นอกเหนือจากสาขาที่เรียนของผู้สอน เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองคือการ

อธิบายประเด็นปัญหาได้ชัดเจน ปัญหาอันดับที่สามมีค่าเท่ากับคือการใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน และการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในบทเรียน ปัญหาอันดับที่สี่คือการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การประเมินผลตามที่ได้แจ้งไว้ก่อนการสอน ปัญหาอันดับที่ห้ามีค่าเท่ากับคือ การชี้แจงจุดมุ่งหมายของการเรียนชัดเจน และมีการสอนต่อเนื่องในแต่ละบทเรียน ปัญหาอันดับที่หกคือ การใช้เสียงของผู้สอนมีความเหมาะสม ปัญหาอันดับที่เจ็ดมีค่าเท่ากับคือมีการเตรียมการสอนทุกครั้งและตรงต่อเวลาในการสอนทุกครั้ง ปัญหาอันดับที่แปดคือการเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามปัญหาในเนื้อหาบทเรียน ปัญหาอันดับสุดท้ายคือ การแต่งกายเหมาะสมในขณะที่สอน

จากตารางที่ 9 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านผู้สอน เป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษาส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือการใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน ปัญหาอันดับที่สองคือ การอธิบายประเด็นปัญหาได้ชัดเจน และปัญหาอันดับที่สามคือ การสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในบทเรียน ตารางที่ 10 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสื่อการสอน

รายละเอียด	n = 312			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.เอกสารประกอบการสอน เช่นหนังสือเรียน หนังสืออ่านเพิ่ม เหมาะสมเพียงใด	3.95	0.751	19.01	มาก
2.สื่อการสอน เช่น กระดาน ตัวอย่างของจริง วิทยู โทรทัศน์ ภาพยนตร์ วีดีโอ สไลด์ หรือคอมพิวเตอร์ เหมาะสมเพียงใด	3.84	0.791	20.60	มาก
3.ผู้สอนมีการเตรียมสื่อการสอนในการเรียนการสอน เพียงใด	3.91	0.736	18.82	มาก
4.นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดเตรียมสื่อการสอน เพียงใด	3.81	0.807	21.18	มาก

ตารางที่ 10 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสื่อการสอน (ต่อ)

รายละเอียด	n = 312			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
5.ประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ผู้สอนเตรียมมาดีเพียงใด	3.86	0.770	19.95	มาก
6.สื่อการสอนที่ผู้สอนใช้มีผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนการสอนเพียงใด	3.89	0.721	18.53	มาก

ตารางที่ 10 ความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสื่อการสอน เป็นรายชื่อพบว่าการมีส่วนร่วมในการจัดเตรียมสื่อการสอน เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองคือ ความเหมาะสมของสื่อการสอน เช่น กระดาน ตัวอย่างของจริง วิชวล โทรทัศน์ ภาพยนตร์ วีดีโอ สไลด์ หรือคอมพิวเตอร์ ปัญหาอันดับที่สามคือ ประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ผู้สอนเตรียมมา ปัญหาอันดับที่สี่คือ สื่อการสอนที่ใช้มีผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนการสอน ปัญหาอันดับที่ห้าคือ การเตรียมสื่อการสอนในการเรียนการสอน ปัญหาอันดับสุดท้ายคือ ความเหมาะสมของเอกสารประกอบการสอน เช่น หนังสือเรียน หนังสืออ่านเพิ่ม

จากตารางที่ 10 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านสื่อการสอน เป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษาส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ผู้สอนเตรียมมา ปัญหาอันดับที่สองคือความเหมาะสมของสื่อการสอน เช่น กระดาน ตัวอย่างของจริง วิชวล โทรทัศน์ ภาพยนตร์ วีดีโอ สไลด์ หรือคอมพิวเตอร์ และปัญหาอันดับที่สามคือ การมีส่วนร่วมในการจัดเตรียมสื่อการสอน

ตารางที่ 11 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายละเอียด	n = 312			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.ความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์	3.85	0.820	21.30	มาก
2.ความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ทั้งทางภาคทฤษฎี และปฏิบัติ	3.87	0.803	20.75	มาก
3.ความพร้อมของห้องสมุดที่จะสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ	3.77	0.846	22.44	มาก
4.ความพร้อมของห้องเรียนต่อการเรียนการสอนเช่น พื้นที่ แสงสว่าง ความสะดวก	3.85	0.833	21.64	มาก
5.การให้บริการ จัดทำเอกสารประกอบการสอน และสิ่งพิมพ์ต่างๆ มีความสะดวกและรวดเร็วเพียงใด	3.80	0.771	20.29	มาก
6.ความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ในการใช้ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ	3.94	0.803	20.38	มาก

ตารางที่ 11 ความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นรายชื่อพบว่า ความพร้อมของห้องสมุดที่จะสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองคือ ความสะดวกและรวดเร็วของการให้บริการ จัดทำเอกสารประกอบการสอน และสิ่งพิมพ์ต่างๆ ปัญหาอันดับที่สามมีค่าเท่ากันคือความพร้อมของห้องเรียนต่อการเรียนการสอน เช่น พื้นที่ แสงสว่าง ความสะดวก และ ความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์ ปัญหาอันดับที่สี่คือความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ทั้งทางภาคทฤษฎี และปฏิบัติ ปัญหาอันดับสุดท้ายคือ ความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ในการใช้ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

จากตารางที่ 11 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษาส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือความสะดวกและรวดเร็วของการให้บริการ จัดทำเอกสารประกอบการสอน และสิ่งพิมพ์ต่างๆ ปัญหาอันดับที่สองคือความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์ และปัญหาอันดับที่สามคือ ความพร้อมของห้องเรียนต่อการเรียนการสอน เช่น พื้นที่ แสงสว่าง ความสะดวก

ตารางที่ 12 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

รายละเอียด	n = 312			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.กิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น นิทรรศการดูงาน หรือทัศนศึกษา ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เพียงใด	3.72	0.94	25.27	มาก
2.วิชาฟิสิกส์สมควรมีกิจกรรมเสริมหลักสูตร	3.83	0.833	21.75	มาก
3.การที่นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพเป็นอุปสรรคต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์เพียงใด	3.70	0.935	25.27	มาก
4.นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพมากน้อยเพียงใด	3.73	0.829	22.23	มาก
5.นักศึกษาดูตามเนื้อหาวิชาฟิสิกส์หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมวิชาชีพ	3.72	0.854	22.96	มาก
6.ผู้สอนให้ความช่วยเหลือนักศึกษาในการติดตามเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ในช่วงที่ต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพ	3.87	0.804	20.78	มาก

ตารางที่ 12 ความคิดเห็นของนักศึกษา เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นรายข้อพบว่า การที่นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพเป็นอุปสรรคต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองมีค่าเท่ากันคือ กิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น นิทรรศการดูงาน หรือทัศนศึกษา ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ และ การติดตามเนื้อหาวิชาฟิสิกส์หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมวิชาชีพ ปัญหาอันดับที่สามคือการที่นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพ ปัญหาอันดับที่สี่วิชาฟิสิกส์สมควรมีกิจกรรมเสริมหลักสูตร ปัญหาอันดับสุดท้ายคือ ผู้สอนให้ความช่วยเหลือ นักศึกษาในการติดตามเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ในช่วงที่ต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพ

จากตารางที่ 12 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นรายข้อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของนักศึกษาส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือการที่นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพ ปัญหาอันดับที่สองคือการติดตามเนื้อหาวิชาฟิสิกส์หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมวิชาชีพ และปัญหาอันดับที่สามมีค่าเท่ากันคือ กิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น นิทรรศการดูงาน หรือทัศนศึกษา ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ และการที่นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพเป็นอุปสรรคต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานรายด้านทั้ง 6 ปัจจัย ตามความคิดเห็นของผู้สอน (ตารางที่ 13 - 18)

ตารางที่ 13 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตร

รายละเอียด	n = 23			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.ความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาพื้นฐานในระดับมัธยม หรือ ปวส. กับวิชาฟิสิกส์	3.57	0.896	25.10	มาก
2.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์กับหลักสูตรวิชาชีพมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด	3.74	0.864	23.10	มาก

ตารางที่ 13 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตร (ต่อ)

รายละเอียด	n = 23			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
3.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์สอดคล้องตามความต้องการทางสังคมเศรษฐกิจ ปัจจุบันเพียงใด	3.52	0.846	24.03	มาก
4.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในทางวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อที่จะไปประกอบอาชีพด้วยตนเองและนำไปใช้ในการศึกษาต่อระดับสูงได้	4.00	0.674	16.85	มาก
5.ในการจัดกิจกรรมหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระหว่างภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมอื่นๆมีความสอดคล้องกันเพียงใด	3.83	0.717	18.72	มาก
6.เกณฑ์การวัดผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ มีความเหมาะสมและคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียนเพียงใด	3.57	0.590	16.53	มาก
7.วิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีความเหมาะสมเพียงใด	3.61	0.941	26.07	มาก

ตารางที่ 13 ความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตร เป็นรายชื่อพบว่า ความสอดคล้องของหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ตามความต้องการทางสังคมเศรษฐกิจ เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองมีค่าเท่ากันคือ ความเหมาะสมของเกณฑ์การวัดผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิชาฟิสิกส์และการคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียน และ ความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาพื้นฐานในระดับมัธยม หรือ ปวส. กับวิชาฟิสิกส์ ปัญหาอันดับที่สามคือความเหมาะสมของวิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ปัญหาอันดับที่สี่ ความสัมพันธ์ของหลักสูตรวิชาฟิสิกส์กับหลักสูตรวิชาชีพ ปัญหาอันดับที่ห้าคือความ

สอดคล้องในการจัดกิจกรรมหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระหว่างภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมอื่นๆ ปัญหาอันดับสุดท้ายคือ หลักสูตรวิชาฟิสิกส์มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในทางวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อที่จะไปประกอบอาชีพด้วยตนเองและนำไปใช้ในการศึกษาต่อระดับสูงได้

จากตารางที่ 13 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอน ด้านหลักสูตร เป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอนส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ความเหมาะสมของเกณฑ์การวัดผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิชาฟิสิกส์และการคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียนปัญหาอันดับที่สองคือความสอดคล้องของหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ตามความต้องการทางสังคม เศรษฐกิจ และปัญหาอันดับที่สามคือ ความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาพื้นฐานในระดับมัธยม หรือ ปวส. กับวิชาฟิสิกส์

ตารางที่ 14 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการบริหาร

รายละเอียด	n = 23			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.ความรู้ความสามารถของผู้บริหารมหาวิทยาลัยที่จะดำเนินการให้การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ให้มีประสิทธิภาพ	3.48	0.898	25.80	ปานกลาง
2.ผู้บริหารสนับสนุนการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์เพียงใด	3.48	0.665	19.11	ปานกลาง
3.ผู้บริหารมีความสนใจในการนิเทศการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์เพียงใด	3.39	0.839	24.75	ปานกลาง
4.ท่านมีขวัญและกำลังใจในการปรับปรุงการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด	3.78	0.600	15.87	มาก
5.ผู้บริหารและผู้สอนวิชาฟิสิกส์มีความร่วมมือกันในการเรียนการสอนในระดับใด	3.43	0.896	26.12	ปานกลาง

ตารางที่ 14 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการบริหาร (ต่อ)

รายละเอียด	n = 23			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
6.ผู้บริหารสนับสนุนอาจารย์ผู้สอนวิชาฟิสิกส์ให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการ เช่นการศึกษาต่อ คุนงาน ฝึกอบรมในระดับใด	3.43	1.161	33.85	ปานกลาง

ตารางที่ 14 ความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการบริหาร เป็นรายชื่อพบว่า ความสนใจในการนิเทศการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ของผู้บริหาร เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองมีค่าเท่ากันคือ ความร่วมมือกันของผู้บริหารและผู้สอนวิชาฟิสิกส์ในการเรียนการสอนและ การสนับสนุนอาจารย์ผู้สอนวิชาฟิสิกส์ให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการ เช่นการศึกษาต่อ คุนงาน ฝึกอบรม ปัญหาอันดับที่สามมีค่าเท่ากันคือความรู้ความสามารถของผู้บริหารมหาวิทยาลัยที่จะดำเนินการให้การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ให้มีประสิทธิภาพ และการสนับสนุนการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ ปัญหาอันดับสุดท้ายคือ ขวัญและกำลังใจในการปรับปรุงการเรียนการสอน

จากตารางที่ 14 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอน ด้านการบริหาร เป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอนส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ความสนใจในการนิเทศการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ของผู้บริหาร ปัญหาอันดับที่สองคือความรู้ความสามารถของผู้บริหารมหาวิทยาลัยที่จะดำเนินการให้การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ให้มีประสิทธิภาพ และปัญหาอันดับที่สามคือ ความร่วมมือกันของผู้บริหารและผู้สอนวิชาฟิสิกส์ในการเรียนการสอน

ตารางที่ 15 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านนักศึกษา

รายละเอียด	n = 23			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.นักศึกษามีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับวิชาฟิสิกส์ที่จัดขึ้น	3.35	0.832	24.84	ปานกลาง
2.นักศึกษาให้ความสนใจในวิชาฟิสิกส์ในระดับใด	3.22	0.951	29.53	ปานกลาง
3.นักศึกษาในกลุ่มที่ผู้สอนรับผิดชอบให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรม เช่น รายงาน ตอบคำถาม ฯลฯ เพียงใด	3.43	0.728	21.22	ปานกลาง
4.นักศึกษาได้มาปรึกษาการเรียนกับผู้สอนเพียงใด	3.52	0.898	25.51	มาก

ตารางที่ 15 ความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านนักศึกษา เป็นรายข้อพบว่า ความสนใจของนักศึกษาในวิชาฟิสิกส์ เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองคือ ความรู้ความสามารถของนักศึกษาเหมาะสมกับวิชาฟิสิกส์ที่จัดขึ้น ปัญหาอันดับที่สามคือความร่วมมือในการจัดกิจกรรมของนักศึกษาในกลุ่มที่ผู้สอนรับผิดชอบ เช่น รายงาน ตอบคำถาม ฯลฯ ปัญหาอันดับสุดท้ายคือนักศึกษาได้มาปรึกษาการเรียนกับผู้สอน

จากตารางที่ 15 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอน ด้านนักศึกษา เป็นรายข้อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอนส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือความร่วมมือในการจัดกิจกรรม ของนักศึกษาในกลุ่มที่ผู้สอนรับผิดชอบ เช่น รายงาน ตอบคำถาม ฯลฯ ปัญหาอันดับที่สองคือความรู้ความสามารถของนักศึกษาเหมาะสมกับวิชาฟิสิกส์ที่จัดขึ้น และปัญหาอันดับที่สามคือ ความสนใจของนักศึกษาในวิชาฟิสิกส์

ตารางที่ 16 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสื่อการสอน

รายละเอียด	n = 23			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.ผู้สอนมีการจัดเตรียมสื่อการสอนมากเพียงพอ	4.01	0.733	17.92	มาก
2.มีการปรับปรุงสื่อการสอนอยู่เสมอ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาการใหม่ๆ	4.04	0.767	18.99	มาก
3.การบริการสื่อการเรียน เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วิดีโอ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการให้มีใช้ในการสอนได้สะดวกและทั่วถึง	4.00	0.674	16.85	มาก

ตารางที่ 16 ความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสื่อการสอน เป็นรายชื่อพบว่า การบริการสื่อการเรียน เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วิดีโอ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการให้มีใช้ในการสอนได้สะดวกและทั่วถึง เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองคือ การจัดเตรียมสื่อการสอนของผู้สอน ปัญหาอันดับสุดท้ายคือ การปรับปรุงสื่อการสอนอยู่เสมอ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาการใหม่ๆ

จากตารางที่ 16 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอน ด้านสื่อการสอน เป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอนส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ การบริการสื่อการเรียน เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วิดีโอ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการให้มีใช้ในการสอนได้สะดวกและทั่วถึง ปัญหาอันดับที่สองคือการจัดเตรียมสื่อการสอนของผู้สอน และปัญหาอันดับที่สามคือ การปรับปรุงสื่อการสอนอยู่เสมอ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาการใหม่ๆ

ตารางที่ 17 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายละเอียด	n = 23			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.ความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์	3.65	0.647	17.73	มาก
2.ความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ทั้งทางภาคทฤษฎี และปฏิบัติ	3.70	0.822	22.22	มาก
3.ความพร้อมของห้องสมุดที่จะสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ	3.83	0.650	16.97	มาก
4.ความพร้อมของห้องเรียนต่อการเรียนการสอนเช่น พื้นที่ แสงสว่าง ความสะดวก	3.96	0.638	16.11	มาก
5.ความพร้อมของงบประมาณสถานศึกษาที่จะเบิกจ่ายเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์การสอน	3.61	0.783	21.69	มาก
6.การให้บริการ จัดทำเอกสารประกอบการสอน และสิ่งพิมพ์ต่างๆ มีความสะดวกและรวดเร็วเพียงใด	3.61	0.656	18.17	มาก
7.ความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ในการใช้ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ	3.91	0.668	17.08	มาก

ตารางที่ 17 ความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นรายข้อพบว่า ความพร้อมของงบประมาณสถานศึกษาที่จะเบิกจ่ายเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์การสอนและการให้บริการ จัดทำเอกสารประกอบการสอน และสิ่งพิมพ์ต่างๆ มีความสะดวกและรวดเร็วเป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองคือ ความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์ ปัญหาอันดับที่สามคือความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ทั้งทาง

ภาคทฤษฎี และปฏิบัติ ปัญหาอันดับที่สี่คือความพร้อมของห้องสมุดที่จะสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ปัญหาอันดับที่ห้าคือความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ในการใช้ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ ปัญหาอันดับสุดท้ายคือ ความพร้อมของห้องเรียนต่อการเรียนการสอน เช่น พื้นที่แสงสว่าง ความสะอาด

จากตารางที่ 17 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอน ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอนส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์ ปัญหาอันดับที่สองคือการให้บริการ จัดทำเอกสารประกอบการสอน และสิ่งพิมพ์ต่างๆ มีความสะดวกและรวดเร็ว และปัญหาอันดับที่สามคือ ความพร้อมของงบประมาณสถานศึกษาที่จะเบิกจ่ายเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์การสอน

ตารางที่ 18 แสดงความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

รายละเอียด	n = 23			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเพียงใด	3.65	0.832	22.79	มาก
2.ช่วงการจัดงานนิทรรศการวิชาการเหมาะสมเพียงใด	3.83	0.717	18.72	มาก
3.ช่วงการจัดกีฬาภายในเหมาะสมเพียงใด	3.65	0.775	21.23	มาก
4.ช่วงเวลาในการจัดกีฬาภายในคณะวิชาชีพเหมาะสมเพียงใด	3.57	0.945	26.47	มาก

ตารางที่ 18 ความคิดเห็นของผู้สอน เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นรายข้อ พบว่า ช่วงเวลาในการจัดกีฬาภายในคณะวิชาชีพ เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองมีค่าเท่ากัน คือ ช่วงการจัดกีฬาภายในและกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ปัญหาอันดับสุดท้ายคือช่วงการจัดงานนิทรรศการวิชาการ

จากตารางที่ 18 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอน ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นรายข้อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้สอนส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือช่วงการจัดงานนิทรรศการวิชาการ ปัญหาอันดับที่สองคือช่วงการจัดกีฬาภายใน และปัญหาอันดับที่สามคือ กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานรายด้านทั้ง 7 ปัจจัย ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร (ตารางที่ 19 - 25)

ตารางที่ 19 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตร

รายละเอียด	n = 13			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1. ความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาพื้นฐานในระดับมัธยม หรือ ปวส. กับวิชาฟิสิกส์	4.00	0.707	17.68	มาก
2. หลักสูตรวิชาฟิสิกส์กับหลักสูตรวิชาชีพมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด	3.08	1.256	40.78	ปานกลาง
3. หลักสูตรวิชาฟิสิกส์สอดคล้องตามความต้องการทางสังคมเศรษฐกิจ ปัจจุบันเพียงใด	3.31	0.855	25.83	ปานกลาง
4.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในทางวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อที่จะไปประกอบอาชีพด้วยตนเองและนำไปใช้ในการศึกษาต่อระดับสูงได้	3.92	1.038	26.48	มาก

ตารางที่ 19 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตร(ต่อ)

รายละเอียด	n = 13			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
5.ในการจัดกิจกรรมหลักสูตรวิชาชีพสีกส์ ระหว่างภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมอื่นๆมีความสอดคล้องกันเพียงใด	3.62	1.044	28.84	มาก
6.เกณฑ์การวัดผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิชาชีพสีกส์ มีความเหมาะสมและคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียนเพียงใด	3.46	0.877	25.35	ปานกลาง
7.วิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีความเหมาะสมเพียงใด	3.62	0.768	21.22	มาก

ตารางที่ 19 ความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านหลักสูตรเป็นรายข้อพบว่า ความสัมพันธ์ของหลักสูตรวิชาชีพสีกส์กับหลักสูตรวิชาชีพ เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองคือ ความสอดคล้องของหลักสูตรวิชาชีพสีกส์ตามความต้องการทางสังคมเศรษฐกิจ ปัญหาอันดับที่สามคือความเหมาะสมของเกณฑ์การวัดผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิชาชีพสีกส์และการคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียน ปัญหาอันดับที่สี่มีค่าเท่ากันคือความสอดคล้องกันในการจัดกิจกรรมหลักสูตรวิชาชีพสีกส์ระหว่างภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมอื่นๆและความเหมาะสมของวิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ปัญหาอันดับที่ห้าคือหลักสูตรวิชาชีพสีกส์มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในทางวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อที่จะไปประกอบอาชีพด้วยตนเองและนำไปใช้ในการศึกษาต่อระดับสูงได้ ปัญหาอันดับสุดท้ายคือความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาพื้นฐานในระดับมัธยม หรือ ปวส. กับวิชาชีพสีกส์

จากตารางที่ 19 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ด้านหลักสูตรเป็นรายข้อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหารส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือความเหมาะสมของวิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ปัญหาอันดับที่สองคือความ

สอดคล้องของหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ตามความต้องการทางสังคมเศรษฐกิจ และปัญหาอันดับที่สามคือ ความสัมพันธ์ของหลักสูตรวิชาฟิสิกส์กับหลักสูตรวิชาชีพ ตารางที่ 20 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการบริหาร

รายละเอียด	n = 13			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมหาวิทยาลัยที่มีต่อหลักสูตรวิชาฟิสิกส์	3.46	0.877	25.35	ปานกลาง
2.การสนับสนุนและการร่วมมือระหว่างผู้บริหารและผู้สอนวิชาฟิสิกส์มีอยู่ในระดับใด	3.69	0.630	17.07	มาก
3.การสนับสนุนด้านงบประมาณจากมหาวิทยาลัยในการจัดการปรับปรุงหลักสูตรวิชาฟิสิกส์	2.92	1.188	40.68	ปานกลาง
4.มหาวิทยาลัยสนับสนุนอาจารย์ผู้สอนวิชาฟิสิกส์ให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น การศึกษาต่อ คุงาน ฝึกอบรมในระดับใด	2.92	1.382	47.33	ปานกลาง
5.ความรู้ความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาที่จะดำเนินการให้การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์มีประสิทธิภาพ	3.46	1.33	38.44	ปานกลาง
6.ผู้บริหารมีความพยายามที่จะปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน	3.77	1.481	39.28	มาก

ตารางที่ 20 ความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการบริหารเป็นรายข้อพบว่า การสนับสนุนด้านงบประมาณจากมหาวิทยาลัยในการจัดการปรับปรุงหลักสูตรวิชาฟิสิกส์และการสนับสนุนอาจารย์ผู้สอนวิชาฟิสิกส์ให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น การศึกษาต่อ คุงาน ฝึกอบรม เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองมีค่าเท่ากันคือ ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมหาวิทยาลัยที่มีต่อหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ และความรู้ความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาที่จะ

ดำเนินการให้การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์มีประสิทธิภาพ ปัญหาอันดับที่สามคือการสนับสนุนและการร่วมมือระหว่างผู้บริหารและผู้สอนวิชาฟิสิกส์ ปัญหาอันดับสุดท้ายคือผู้บริหารมีความพยายามที่จะปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน

จากตารางที่ 20 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ด้านการบริหาร เป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหารส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุด คือการสนับสนุนและการร่วมมือระหว่างผู้บริหารและผู้สอนวิชาฟิสิกส์ ปัญหาอันดับที่สองคือความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมหาวิทยาลัยที่มีต่อหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ และปัญหาอันดับที่สามคือ ความรู้ความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาที่จะดำเนินการให้การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 21 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านผู้สอน

รายละเอียด	n = 13			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.ความตั้งใจของผู้สอนที่ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา	4.00	0.707	17.68	มาก
2.ความสามารถของผู้สอนในการใช้เทคนิคและวิธีการสอนให้เหมาะสมกับวิชาที่สอน	3.69	0.855	23.17	มาก
3.การอุทิศเวลากายใจ ของผู้สอนให้แก่การสอนอย่างจริงจัง	3.77	0.599	15.89	มาก
4.ความสามารถของผู้สอนในการใช้อุปกรณ์หรือสื่อการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน	3.62	0.961	26.55	มาก
5.ความรู้ของผู้สอนนอกเหนือจากสาขาวิชาที่สอน	3.38	0.870	25.74	ปานกลาง
6.พฤติกรรมกรปฏิบัติตนต่อการเป็นปวงชนบุคคลเหมาะสมเพียงใด	3.69	0.480	13.01	มาก

ตารางที่ 21 ความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านผู้สอน เป็นรายข้อพบว่า ความรอบรู้ของผู้สอนนอกเหนือจากสาขาวิชาที่สอน เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองคือความสามารถของผู้สอนในการใช้อุปกรณ์หรือสื่อการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ปัญหาอันดับที่สามมีค่าเท่ากันคือความสามารถของผู้สอนในการใช้เทคนิคและวิธีการสอนให้เหมาะสมกับวิชาที่สอนและความเหมาะสมของพฤติกรรมกรปฏิบัติต่อการเป็นปฐมนิยบุคคล ปัญหาอันดับที่สี่คือการอุทิศเวลากายใจ ของผู้สอนให้แก่การสอน ปัญหาอันดับสุดท้ายคือความตั้งใจของผู้สอนที่ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา

จากตารางที่ 21 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ด้านผู้สอน เป็นรายข้อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหารส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือความเหมาะสมของพฤติกรรมกรปฏิบัติต่อการเป็นปฐมนิยบุคคล ปัญหาอันดับที่สองคือความสามารถของผู้สอนในการใช้เทคนิคและวิธีการสอนให้เหมาะสมกับวิชาที่สอน และปัญหาอันดับที่สามคือ ความรอบรู้ของผู้สอนนอกเหนือจากสาขาวิชาที่สอน

ตารางที่ 22 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านนักศึกษา

รายละเอียด	n = 13			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1. นักศึกษามีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับวิชาฟิสิกส์ที่จัดขึ้น	2.77	0.599	21.62	ปานกลาง
2. นักศึกษาให้ความร่วมมือกับผู้บริหารในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในมหาวิทยาลัย	2.85	1.068	37.47	ปานกลาง
3. นักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะในการบริหารหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ มากน้อยเพียงใด	2.69	0.947	35.20	ปานกลาง
4. นักศึกษาให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมในวิชาฟิสิกส์มากน้อยเพียงใด	2.92	0.641	21.95	ปานกลาง

ตารางที่ 22 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านนักศึกษา (ต่อ)

รายละเอียด	n = 13			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
5. นักศึกษาได้ให้ความสำคัญต่อวิชาฟิสิกส์ และผู้สอน มากน้อยเพียงใด	3.08	0.862	27.99	ปานกลาง

ตารางที่ 22 ความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านนักศึกษาเป็นรายข้อพบว่า การให้ข้อเสนอแนะนักศึกษาในการบริหารหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองคือ ความรู้ความสามารถของนักศึกษาเหมาะสมกับวิชาฟิสิกส์ ปัญหาอันดับที่สามคือ การให้ความร่วมมือกับผู้บริหารในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในมหาวิทยาลัย ปัญหาอันดับที่สี่คือ การให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมในวิชาฟิสิกส์ ปัญหาอันดับสุดท้ายคือ การให้ความสำคัญต่อวิชาฟิสิกส์ และผู้สอน

จากตารางที่ 22 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ด้านนักศึกษาเป็นรายข้อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหารส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ความรู้ความสามารถของนักศึกษาเหมาะสมกับวิชาฟิสิกส์ ปัญหาอันดับที่สองคือ การให้ข้อเสนอแนะนักศึกษาในการบริหารหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ และปัญหาอันดับที่สามคือ การให้ความร่วมมือกับผู้บริหารในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 23 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสื่อการสอน

รายละเอียด	n = 13			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1. ผู้สอนมีการจัดเตรียมสื่อการสอนมากเพียงใด	3.54	0.776	21.92	มาก
2. มีการปรับปรุงสื่อการสอนอยู่เสมอ เพื่อให้ทันต่อ การเปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาการใหม่ๆ	3.31	0.751	22.69	ปานกลาง

ตารางที่ 23 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสื่อการสอน(ต่อ)

รายละเอียด	n = 13			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
3.การบริการสื่อการเรียน เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วีดีโอ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ มีใช้อย่างทั่วถึง	3.77	0.439	11.64	มาก
4.งบประมาณในการจัดหาสื่อการสอนเพียงพอ	3.54	0.519	14.66	มาก

ตารางที่ 23 ความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสื่อการสอนเป็นรายชื่อพบว่าการปรับปรุงสื่อการสอน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาการใหม่ๆ เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองมีค่าเท่ากันคือ การจัดเตรียมสื่อการสอนของผู้สอนและงบประมาณในการจัดหาสื่อการสอน ปัญหาอันดับสุดท้ายคือการบริการสื่อการเรียน เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วีดีโอ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ มีใช้อย่างทั่วถึง

จากตารางที่ 23 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ด้านสื่อการสอนเป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหารส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคืองบประมาณในการจัดหาสื่อการสอน ปัญหาอันดับที่สองคือการจัดเตรียมสื่อการสอนของผู้สอน และปัญหาอันดับที่สามคือ การปรับปรุงสื่อการสอน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาการใหม่ๆ

ตารางที่ 24 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายละเอียด	n = 13			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.ความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์	4.15	0.689	16.60	มาก
2.ความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ทั้งทางภาคทฤษฎี และปฏิบัติ	3.85	0.555	14.42	มาก
3.ความพร้อมของห้องสมุดที่จะสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ	4.46	0.660	14.80	มาก
4.ความพร้อมของห้องเรียนต่อการเรียนการสอนเช่น พื้นที่ แสงสว่าง ความสะดวก	4.31	0.855	19.84	มาก
5.ความพร้อมของงบประมาณสถานศึกษาที่จะเบิกจ่ายเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์การสอน	3.92	0.494	12.60	มาก
6.การให้บริการ จัดทำเอกสารประกอบการสอน และสิ่งพิมพ์ต่างๆ มีความสะดวกและรวดเร็วเพียงใด	4.23	0.439	10.38	มาก
7.ความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ในการใช้ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ	4.31	0.630	14.62	มาก

ตารางที่ 24 ความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นรายข้อพบว่า ความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ทั้งทางภาคทฤษฎี และปฏิบัติ เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองคือ ความพร้อมของงบประมาณสถานศึกษาที่จะเบิกจ่ายเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์การสอน ปัญหาอันดับที่สามคือความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์ ปัญหาอันดับที่สี่คือความสะดวกและรวดเร็วของการให้บริการ จัดทำเอกสาร

ประกอบการสอน และสิ่งพิมพ์ต่างๆ ปัญหาอันดับที่ห้ามีค่าเท่ากับคือความพร้อมของห้องเรียนต่อการเรียนการสอน เช่น พื้นที่ แสงสว่าง ความสะอาด และความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ในการใช้ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการปัญหาอันดับสุดท้ายคือความพร้อมของห้องสมุดที่จะสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

จากตารางที่ 24 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหารส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือความพร้อมของงบประมาณสถานศึกษาที่จะเบิกจ่ายเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์การสอน ปัญหาอันดับที่สองคือความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ทั้งทางภาคทฤษฎี และปฏิบัติ และปัญหาอันดับที่สามคือ ความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์ ตารางที่ 25 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

รายละเอียด	n = 13			ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	
1.กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเพียงใด	3.31	0.855	25.83	ปานกลาง
2.ช่วงการจัดงานนิทรรศการวิชาการเหมาะสมเพียงใด	3.31	0.855	25.83	ปานกลาง
3.ช่วงการจัดกีฬาภายในเหมาะสมเพียงใด	2.92	0.760	26.03	ปานกลาง
4.ช่วงเวลาในการจัดกีฬาภายในคณะวิชาชีพเหมาะสมเพียงใด	3.08	0.760	24.68	ปานกลาง

ตารางที่ 25 ความคิดเห็นของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นรายชื่อพบว่า ความเหมาะสมของช่วงการจัดกีฬาภายใน เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ปัญหาอันดับที่สองคือความเหมาะสมของช่วงเวลาในการจัดกีฬาภายในคณะวิชาชีพ ปัญหาอันดับสุดท้ายมีค่าเท่ากับคือ

กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และความเหมาะสมของช่วงการจัดงานนิทรรศการวิชาการ

จากตารางที่ 25 สามารถเรียงลำดับของปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นรายชื่อ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัญหาในสามอันดับแรก และเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรจะได้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้บริหารส่วนใหญ่ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือความเหมาะสมของช่วงเวลาในการจัดกีฬาภายในคณะวิชาชีพ ปัญหาอันดับที่สองคือความเหมาะสมของช่วงการจัดกีฬาภายใน ปัญหาอันดับที่สามมีค่าเท่ากันคือกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และความเหมาะสมของช่วงการจัดงานนิทรรศการวิชาการ

การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างนักศึกษา ผู้สอนและผู้บริหาร ต่อปัจจัยในด้านต่างๆ แสดงดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 แสดงผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่าง นักศึกษาผู้สอน และผู้บริหาร ต่อปัจจัยในด้านต่างๆ

รายละเอียด	นักศึกษา n = 312			ผู้สอน n = 23			ผู้บริหาร n = 13			ผลการเปรียบเทียบ ความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	\bar{x}	S.D	C.V	\bar{x}	S.D	C.V	
1. ด้านหลักสูตร	3.78	0.845	22.35	3.69	0.800	21.68	3.57	0.968	27.11	สอดคล้อง
2. ด้านการบริหาร	-	-	-	3.50	0.856	24.46	3.37	1.196	35.49	ไม่สอดคล้อง
3. ด้านผู้สอน	4.01	0.790	19.70	-	-	-	3.69	0.761	20.62	สอดคล้อง
4. ด้านนักศึกษา	-	-	-	3.38	0.850	25.15	2.86	0.827	28.92	สอดคล้อง
5. ด้านสื่อการสอน	3.88	0.764	19.69	4.04	0.716	17.72	3.54	0.641	18.11	สอดคล้อง
6. ด้านสิ่งแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวก	3.85	0.814	21.14	3.75	0.698	18.61	4.18	0.643	15.38	สอดคล้อง

ตารางที่ 26 แสดงผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่าง นักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร ต่อปัจจัยในด้านต่างๆ (ต่อ)

รายละเอียด	นักศึกษา n = 312			ผู้สอน n = 23			ผู้บริหาร n = 13			ผลการ เปรียบเทียบ ความคิดเห็น
	\bar{x}	S.D	C.V	\bar{x}	S.D	C.V	\bar{x}	S.D	C.V	
7. ด้านกิจกรรม เสริมหลักสูตร	3.76	0.869	23.11	3.67	0.815	22.21	3.15	0.802	25.46	ไม่สอดคล้อง
เฉลี่ยรวม	3.86	0.816	21.14	3.67	0.789	21.50	3.50	0.834	23.97	สอดคล้อง

จากตารางที่ 26 พบว่า เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแต่ละปัจจัย โดยใช้เกณฑ์ของเบส(Best, 1989 :196) พบว่า ความคิดเห็นระหว่างนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร ที่มีต่อปัจจัยด้านการบริหารและปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร ไม่สอดคล้องกัน โดยปัจจัยด้านการบริหาร ผู้สอนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก($\bar{x}=3.50$, S.D = 0.856) ส่วนผู้บริหารมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง($\bar{x}=3.37$, S.D = 1.196) ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรและอื่นๆ นักศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก($\bar{x}=3.76$, S.D = 0.869) ผู้สอนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก($\bar{x}=3.67$, S.D = 0.815) ส่วนผู้บริหารมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง($\bar{x}=3.154$, S.D = 0.802) นอกนั้นมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากได้แก่ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วนปัจจัยด้านนักศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร ต่อปัจจัยในด้านต่างๆ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบซึ่งเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ที่มีผลจากมากไปน้อยแสดงได้ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 แสดงลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเป็นตัวเปรียบเทียบ

ผู้บริหาร	ผู้สอน	นักศึกษา
1. ปัจจัยด้านนักศึกษา	1. ปัจจัยด้านนักศึกษา	1. ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริม
2. ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริม	2. ปัจจัยด้านการบริหาร	หลักสูตร
หลักสูตร	3. ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริม	2. ปัจจัยด้านหลักสูตร
3. ปัจจัยด้านการบริหาร	หลักสูตร	3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่ง
4. ปัจจัยด้านสื่อการสอน	4. ปัจจัยด้านหลักสูตร	อำนวยความสะดวก
5. ปัจจัยด้านหลักสูตร	5. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่ง	4. ปัจจัยด้านสื่อการสอน
6. ปัจจัยด้านผู้สอน	อำนวยความสะดวก	5. ปัจจัยด้านผู้สอน
7. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่ง	6. ปัจจัยด้านสื่อการสอน	
อำนวยความสะดวก		

จากตารางที่ 27 พบว่าผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษา มีความคิดเห็นต่อลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ สอดคล้องกัน

ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร ต่อปัจจัยในด้านต่างๆ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปรเป็นตัวเปรียบเทียบซึ่งเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ที่มีผลจากมากไปน้อยใน 3 อันดับแรก แสดงได้ดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 แสดงลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปร เป็นตัวเปรียบเทียบ

ผู้บริหาร	ผู้สอน	นักศึกษา
1. ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร	1. ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร	1. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก
2. ปัจจัยด้านนักศึกษา	2. ปัจจัยด้านการบริหาร	2. ปัจจัยด้านหลักสูตร
3. ปัจจัยด้านการบริหาร	3. ปัจจัยด้านนักศึกษา	3. ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

จากตารางที่ 28 พบว่าผู้บริหาร และผู้สอน มีความคิดเห็นสอดคล้องกันคือปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์มากเป็นอันดับแรก ส่วนนักศึกษา มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์มากเป็นอันดับแรก

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษา และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหารแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 29 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวน	ร้อยละ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง A - C ⁺	160	51.28
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ C - F	152	48.72
รวม	312	100.00

จากตารางที่ 29 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 51.28 และนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 48.72 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมากกว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ตารางที่ 30 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เรื่องที่น่ามาใช้ในวิชาชีพมากที่สุดตามความคิดเห็นของนักศึกษา

เรื่อง	จำนวน	ร้อยละ
1. ไฟฟ้า	78	25.00
2. เวกเตอร์	63	20.19
3. จลศาสตร์	45	14.42
4. พลศาสตร์ของวัตถุ	31	9.94
5. ของไหล	27	8.65
6. อุณหพลศาสตร์	25	8.01
7. งานและพลังงาน	18	5.77
8. ฟิสิกส์นิวเคลียร์	8	2.56
9. ระบบอนุภาค	6	1.93
10. แสง	6	1.93
11. คลื่นและเสียง	5	1.60
รวม	312	100.00

จากตารางที่ 30 พบว่า เนื้อหาวิชาฟิสิกส์ที่นักศึกษาเห็นว่านำมาใช้ในวิชาชีพมากที่สุด ในสามอันดับแรก คือเรื่องไฟฟ้า จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาเป็นเรื่องเวกเตอร์ จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 20.19 และเรื่องจลศาสตร์ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 14.42

ตารางที่ 31 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เรื่องที่น่ามาใช้ในวิชาชีพมากที่สุดตามความคิดเห็นของผู้สอน

เรื่อง	จำนวน	ร้อยละ
1. ไฟฟ้า	4	17.39
2. จลศาสตร์	4	17.39
3. งานและพลังงาน	3	13.04
4. ของไหล	2	8.70
5. ฟิสิกส์นิวเคลียร์	1	4.35
6. ไม่ระบุเรื่อง	9	39.13
รวม	23	100.00

จากตารางที่ 31 พบว่า เนื้อหาวิชาฟิสิกส์ที่ผู้สอนเห็นว่านำมาใช้ในวิชาชีพมากที่สุด ในสามอันดับแรก คือเรื่องไฟฟ้า และเรื่องจลศาสตร์ มีค่าเท่ากันคือ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 17.39 รองลงมาเป็นเรื่องงานและพลังงาน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 13.04 และเรื่องของไหล จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8.70

ตารางที่ 32 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เรื่องที่น่ามาใช้ในวิชาชีพมากที่สุดตามความคิดเห็นของผู้บริหาร

เรื่อง	จำนวน	ร้อยละ
1. จลศาสตร์	5	38.46
2. ไฟฟ้า	4	30.77
3. อุณหพลศาสตร์	2	15.39
4. งานและพลังงาน	1	7.69
5. ฟิสิกส์นิวเคลียร์	1	7.69
รวม	13	100

จากตารางที่ 32 พบว่า เนื้อหาวิชาฟิสิกส์ที่ผู้บริหารเห็นว่านำมาใช้ในวิชาชีพมากที่สุด ในสามอันดับแรก คือเรื่องจลศาสตร์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 38.46 รองลงมาเป็นเรื่องไฟฟ้า จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 30.77 และเรื่องอุณหพลศาสตร์ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 15.39



บทที่ 5

สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ตามความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ปัจจัยที่ผู้วิจัยทำการศึกษาประกอบด้วย 7 ปัจจัยคือ 1.ปัจจัยด้านหลักสูตร 2.ปัจจัยด้านการบริหาร 3.ปัจจัยด้านผู้สอน 4.ปัจจัยด้านนักศึกษา 5.ปัจจัยด้านสื่อการสอน 6.ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวก 7.ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษา ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ทั้ง 6 ภาควิชา และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ปีการศึกษา 2552 จำนวน 639 คน ซึ่งจำแนกออกเป็น

1. ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 16 คน
2. ผู้สอนในรายวิชาฟิสิกส์ และผู้สอนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 43 คน
3. นักศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการพลังงาน และสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร จำนวน 580 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาดำรงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยสร้างขึ้นจำนวน 3 ชุด แยกเป็น แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา จำนวน 1 ชุด แบบสอบถามสำหรับผู้สอน จำนวน 1 ชุด แบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร จำนวน 1 ชุด แบบสอบถามแต่ละชุดมี 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นแบบตรวจสอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นแบบการเติมความคิดเห็น

การวิเคราะห์ข้อมูล กระทำโดยการคำนวณค่าร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปร

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของ นักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ สรุปได้ดังนี้

1. สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม พบว่าเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 77.56 นักศึกษาหญิง จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 22.44 และเรียนอยู่ในระดับชั้นภาคปกติ 4 ปี ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงาน นักศึกษาส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 51.28 และนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 48.72 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมากกว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

1.2 ผู้สอนที่ตอบแบบสอบถาม พบว่าเป็นเพศชาย 16 คน คิดเป็นร้อยละ 69.57 เพศหญิง 7 คน คิดเป็นร้อยละ 30.43 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบปริญญาโท และมีประสบการณ์ในการสอนของตั้งแต่ 5-10 ปี ภาระการสอนส่วนมากอยู่ระหว่าง 10-15 คาบ/สัปดาห์ จำนวนนักศึกษาที่สอนส่วนใหญ่อยู่ที่ 20-40 คน และสอน 3-5 วิชาเป็นส่วนมาก

1.3 ผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถาม พบว่าเป็นเพศชาย 6 คน คิดเป็นร้อยละ 46.15 เพศหญิง 7 คน คิดเป็นร้อยละ 53.85 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบปริญญาโท และมีประสบการณ์ด้านการบริหาร 3-4 ปี

2. ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ทั้ง 7 ปัจจัย ได้แก่ 1.ปัจจัยด้านหลักสูตร 2.ปัจจัยด้านการบริหาร 3.ปัจจัยด้านผู้สอน 4.ปัจจัยด้านนักศึกษา 5.ปัจจัยด้านสื่อการสอน 6.ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก 7.ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร สรุปได้ดังนี้

2.1 นักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร มีความคิดเห็นโดยรวมทั้ง 7 ปัจจัย สอดคล้องกัน

2.2 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัย พบว่า นักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร มีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันต่อปัจจัยด้านการบริหารและปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยปัจจัยด้านการบริหาร ผู้สอนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ส่วนผู้บริหารมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร นักศึกษาและผู้สอนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ส่วนผู้บริหารมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ได้แก่ ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และปัจจัยด้านนักศึกษา ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่าปัจจัยด้านนักศึกษาเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

3. ผลการศึกษาลำดับของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ สรุปได้ดังนี้

3.1 เมื่อพิจารณาลำดับของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ตามความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร โดยใช้ค่าเฉลี่ยเป็นตัวเปรียบเทียบจะได้ว่า ผู้บริหารและผู้สอนมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน คือ ปัจจัยด้านนักศึกษาเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นปัจจัยแรก ส่วนนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นปัจจัยแรก

3.2 เมื่อพิจารณาลำดับของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ตามความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปร เป็นตัวเปรียบเทียบใน 3 อันดับแรก สรุปได้ดังนี้

3.2.1 นักศึกษามีความคิดเห็นว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นปัจจัยแรก โดยเห็นว่าความสะดวกและรวดเร็วของการให้บริการ จัดทำเอกสารประกอบการสอน และสิ่งพิมพ์ต่างๆ เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์ และปัญหาที่สาม คือความพร้อมของห้องเรียนต่อการเรียนการสอน เช่น พื้นที่ แสงสว่าง ความสะดวก

อันดับสองคือปัจจัยด้านหลักสูตร โดยเห็นว่า ความสอดคล้องในการจัดกิจกรรมหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระหว่างภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมอื่นๆ เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือความสอดคล้องของหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ตามความต้องการทางสังคมเศรษฐกิจ และปัญหาที่สามคือ ความสัมพันธ์กันของหลักสูตรวิชาฟิสิกส์กับหลักสูตรวิชาชีพ

อันดับสามคือ ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยเห็นว่า การที่นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพ เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด ปัญหา รองลงมาคือ การติดตามเนื้อหาวิชาฟิสิกส์หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมวิชาชีพ และปัญหาที่สามมีค่าเท่ากันคือ กิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น นิทรรศการดูงาน หรือทัศนศึกษา ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ และการที่นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพเป็นอุปสรรคต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์

3.2.2 ผู้สอนมีความคิดเห็นว่า ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นปัจจัยแรก โดยเห็นว่าความเหมาะสมของการจัดงานนิทรรศการวิชาการเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือช่วงการจัดกีฬาภายใน และปัญหาที่สามคือ กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

อันดับสองคือ ปัจจัยด้านการบริหาร โดยเห็นว่าความสนใจในการนิเทศการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ของผู้บริหารเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือความรู้ความสามารถของ

ผู้บริหารมหาวิทยาลัยที่จะดำเนินการให้การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ให้มีประสิทธิภาพ และปัญหาที่สามคือ ความร่วมมือกันของผู้บริหารและผู้สอนวิชาฟิสิกส์ในการเรียนการสอน

อันดับสามคือ ปัจจัยด้านนักศึกษา โดยเห็นว่าความร่วมมือในการจัดกิจกรรมของนักศึกษาในกลุ่มที่ผู้สอนรับผิดชอบ เช่น รายงาน ตอบคำถาม ฯลฯ เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือความรู้ความสามารถของนักศึกษาเหมาะสมกับวิชาฟิสิกส์ที่จัดขึ้น และปัญหาที่สามคือความสนใจของนักศึกษาในวิชาฟิสิกส์

3.2.3 ผู้บริหาร มีความคิดเห็นว่า ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นปัจจัยแรก โดยเห็นว่าความเหมาะสมของการจัดงานนิทรรศการวิชาการเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือความเหมาะสมของช่วงการจัดกีฬาภายใน ปัญหาที่สามมีค่าเท่ากับกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และความเหมาะสมของช่วงการจัดงานนิทรรศการวิชาการ

อันดับสองคือ ปัจจัยด้านนักศึกษา โดยเห็นว่าความรู้ความสามารถของนักศึกษาเหมาะสมกับวิชาฟิสิกส์เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือการให้ข้อเสนอแนะนักศึกษาในการบริหารหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ และปัญหาที่สามคือ การให้ความร่วมมือกับผู้บริหารในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในมหาวิทยาลัย

อันดับสามคือ ปัจจัยด้านการบริหาร โดยเห็นว่า การสนับสนุนและการร่วมมือระหว่างผู้บริหารและผู้สอนวิชาฟิสิกส์ เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมหาวิทยาลัยที่มีต่อหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ และปัญหาที่สามคือ ความรู้ความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาที่จะดำเนินการให้การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์มีประสิทธิภาพ

4. ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เรื่องที่น่ามาใช้ในวิชาชีพมากที่สุดตามความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร ใน 3 อันดับแรก สรุปได้ดังนี้

4.1 นักศึกษาเห็นว่า เรื่องไฟฟ้า เป็นเรื่องที่น่ามาใช้ในวิชาชีพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาเป็นเรื่องเวกเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 20.19 และเรื่องจลศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 14.42

4.2 ผู้สอนเห็นว่าคือเรื่องไฟฟ้าและเรื่องจลศาสตร์ เป็นเรื่องที่น่ามาใช้ในวิชาชีพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 17.39 รองลงมาเป็นเรื่องงานและพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 13.04 และเรื่องของไหล คิดเป็นร้อยละ 8.70

4.3 ผู้บริหารเห็นว่าเรื่องจลศาสตร์เป็นเรื่องที่น่ามาใช้ในวิชาชีพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.46 รองลงมาเป็นเรื่องไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 30.77 และเรื่องอุณหพลศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 15.39

อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาฟิสิกส์ของ นักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์พบว่า มีประเด็นสำคัญที่น่านำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ตามข้อค้นพบจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยเกี่ยวกับตัวนักศึกษามีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายเรื่องพบว่า มี 2 เรื่อง ที่ผู้บริหารและผู้สอน เห็นว่า อาจเป็นสาเหตุทำให้นักศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ต่ำ ตัวแปรทั้งสองเรื่องที่กล่าวมาคือ

1.1. ความรู้ความสามารถของนักศึกษาเหมาะสมกับวิชาฟิสิกส์ จากการศึกษพบว่า นักศึกษามีความรู้ความสามารถพื้นฐานสำหรับวิชาฟิสิกส์น้อย ทำให้นักศึกษาไม่สามารถถ่ายโอนความรู้เดิมที่นักศึกษามีอยู่ เพื่อเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้ จนถึงเกณฑ์ที่กำหนด ดังที่ มาลี (2542 : 142) กล่าวว่า การถ่ายโอนการเรียนรู้มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของบุคคล เพราะว่าผู้เรียนสามารถนำความรู้เดิมมาสัมพันธ์กับความรู้ใหม่ได้ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้บทเรียนใหม่รวดเร็วยิ่งขึ้น แต่เนื่องจากมหาวิทยาลัยไม่สามารถคัดกรองนักศึกษาที่เข้าเรียนในชั้นปีแรกได้ ดังนั้น จึงควรจะต้องจัดการเรียนการสอนปรับพื้นฐานในรายวิชาฟิสิกส์ให้กับนักศึกษา ซึ่งอาจจะทำการสอนเสริมนอกเวลาเรียนหรือก่อนเปิดภาคเรียน

1.2 ความร่วมมือในการจัดกิจกรรม ของนักศึกษาในกลุ่มที่ผู้สอนรับผิดชอบ เช่น รายงาน ตอบคำถาม ฯลฯ จากการศึกษพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนที่ไม่ให้ความร่วมมือกับผู้สอน ขาดการวางแผนการเรียนที่ดี และเมื่อมีข้อสงสัยในการเรียนไม่กล้าปรึกษาผู้สอน ด้วยเหตุนี้จึง

ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของเดมส์ค็อก (2540 : 123) ซึ่งได้ทำวิจัยเรื่องตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการเรียนและวิธีเผชิญปัญหาทางการเรียน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ผลการวิจัยพบว่า นิสัยในการเรียนเป็นปัญหาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสอดคล้องกับCarter (1982 :4375-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงและต่ำ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีพฤติกรรมการเรียนดีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง สำหรับนักศึกษาที่มีพฤติกรรมไม่ดีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ดังนั้นผู้สอนจะต้องให้การแนะนำเทคนิคการเรียน เช่น การแบ่งเวลาในการเรียน การปฏิบัติตัวในขณะที่เรียนในชั้นเรียน การอ่านทบทวน และควรแนะนำทักษะทางการเรียน เช่น วิธีการอ่าน การจดบันทึกย่อ และการสรุปเนื้อหา เพื่อนำไปใช้สำหรับทบทวนและเตรียมตัวสอบ นอกจากนี้ผู้สอนควรทำการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพของนักศึกษา

2. ตามข้อค้นพบจากการศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์ของความผันแปร เป็นตัวเปรียบเทียบ พบว่า ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรและอื่นๆ ที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายเรื่องพบว่า ผู้บริหารและผู้สอนมีความคิดเห็นตรงกันว่า ความเหมาะสมของการจัดงานนิทรรศการวิชาการ อาจเป็นสาเหตุทำให้นักศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ต่ำ ดังนั้นผู้บริหารและผู้สอนควรพิจารณาช่วงเวลาของการจัดนิทรรศการให้เหมาะสม หรือผู้สอนควรมีการสอนเสริมนอกเวลาเรียน

3. เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัย พบว่า นักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร มีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันต่อปัจจัยด้านการบริหารและปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรและอื่นๆ โดยปัจจัยด้านการบริหาร ผู้สอนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ส่วนผู้บริหารมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารเห็นว่า การสนับสนุนด้านงบประมาณจากมหาวิทยาลัยในการจัดการปรับปรุงหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ และการสนับสนุนอาจารย์ผู้สอนวิชาฟิสิกส์ให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น การศึกษาต่อ ดูงาน และการฝึกอบรม ยังไม่ดีเท่าที่ควร ส่วนปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรและอื่นๆ นักศึกษาและผู้สอนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ส่วนผู้บริหารมีความคิดเห็นอยู่

ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารเห็นว่าช่วงเวลาของการจัดนิทรรศการวิชาการและ กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นยังไม่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนเท่าที่ควร

4. ผลการศึกษาลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ฟิสิกส์ ของผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษา มีความสอดคล้องกันดังนั้นสามารถเรียงลำดับความสำคัญของ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5 ลำดับ คือ 1.ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร และอื่นๆ 2.ปัจจัยด้านนักศึกษา 3. ปัจจัยด้านการบริหาร 4. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก 5.ปัจจัยด้านหลักสูตร สอดคล้องกับไชยรัตน์ สุริยคุปต์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัญหาและ สาเหตุของปัญหาในการสอนวิชาฟิสิกส์ของครูฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 10 พบว่า ปัญหาโดยรวมมีสาเหตุมาจากการจัดการ จากครู และจากนักเรียน

5. เนื้อหาวิชาฟิสิกส์เรื่องที่น่ามาใช้ในวิชาชีพมากที่สุด ตามความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร มีความคิดเห็นสอดคล้องกันคือเห็นว่า เรื่องไฟฟ้า และเรื่องจลศาสตร์ เป็นเรื่องที่น่ามาใช้ ในวิชาชีพมากที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุธี พรรณหาญ (2547 : 4) ซึ่งพบว่าไฟฟ้าเป็นวิชา พื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการสอนทุกระดับชั้น เพราะไฟฟ้าเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตความเป็นอยู่ของ มนุษย์ เป็นสิ่งที่จำเป็น ดังนั้นการเรียนรู้ในเรื่องไฟฟ้าจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากปัญหาเรื่องความรู้ความสามารถของนักศึกษา ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมของ นักศึกษา ความเหมาะสมของการจัดงานนิทรรศการวิชาการ เป็นสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ดังนั้น มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์จึงควรดำเนินการดังนี้

1. เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาที่เข้าเรียนวิชาฟิสิกส์ ควรจัดให้มีการปรับพื้นฐานที่ จำเป็นต่อการเรียน ซึ่งอาจจะทำการสอนเสริมนอกเวลาเรียนหรือก่อนเปิดภาคเรียน

2. เพื่อให้ศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น ผู้สอนควรมีแนวทางเกี่ยวกับการวาง แผนการเรียน การปฏิบัติตัวในขณะที่เรียน และผู้สอนควรแนะนำทักษะทางการเรียน เช่น การจดบันทึก ย่อ และการสรุปเนื้อหาแต่ละวิชาเพื่อนำไปใช้สำหรับทบทวนและเตรียมตัวสอบ

3. ควรแนะนำให้ผู้สอนทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

4. ในช่วงของการจัดงานนิทรรศการ ผู้บริหารและผู้สอนควรพิจารณาช่วงเวลาของการจัดนิทรรศการให้เหมาะสม หรือผู้สอนควรมีการสอนเสริมนอกเวลาเรียนให้แก่นักศึกษา

บรรณานุกรม

- จักรินทร์ พริงทองฟู. (2546). ปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา หลักสูตร การศึกษานอกโรงเรียน สายสามัญ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 1 สังกัดกรมการศึกษานอก โรงเรียนกระทรวงศึกษาธิการวิทยานิพนธ์.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนคริน ทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- จิระพรรณ สุขศรีงาม. (2536).ชีวิตอดีตเบื้องต้น.พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- ชุตินา ใจดี. (2540). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้นของนักศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.วิทยานิพนธ์.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ชุตินา ศรีแก้ว. (2546).ปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวลในการเรียนของนิสิตบัณฑิตวิทยาลัย.คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.วิทยานิพนธ์.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2550). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: ไทเนรมิตกิจ อินเตอร์ โปรดเรสซิฟ.
- ไชยรัตน์ สุริยุปต์. (2542).การศึกษาปัญหาและสาเหตุของปัญหาในการสอนของครูฟิสิกส์ ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 10.วิทยานิพนธ์.มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- ฐิติพร ศรีวงศิตานนท์. (2536).ตัวแปรคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการทำงานและ พื้นฐานอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.
- เต็มศักดิ์ ทวณิช. (2540).ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการเรียนและวิธีเผชิญปัญหาทางการเรียนของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิค กรุงเทพฯ.วิทยานิพนธ์.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.

- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์.(2524).การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.วิทยานิพนธ์.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.
- ทัศนรงค์ จารุเมธีชน. (2548). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดเลย : การวิเคราะห์เชิงสาเหตุทุกระดับ โดยใช้โมเดลระดับลดหลั่นเชิงเส้น.วิทยานิพนธ์.มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.ถ่ายเอกสาร.
- ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์.(2538).เอกสารประกอบการสอนวิชาการทดสอบทางจิตวิทยา.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- ไพฑูรย์ สุขศรีงาม.(2534).ค่านิยมวิทยาศาสตร์กับการสอนวิทยาศาสตร์.วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.16(2):60-70.
- บรรจง ดำนวัฒนาพงษ์.(2528).การศึกษาปัญหาสาเหตุของปัญหาและวิธีแก้ไขปัญหาการใช้อุปกรณ์ การสอนปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.วิทยานิพนธ์.มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม.ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด.(2543).การวิจัยเบื้องต้น.พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สุวีริยาสาส์น.
- เบ็ญจภา สุธะพินทุ. (2536). สาเหตุของการสูญเปล่าทางการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ: กรณีศึกษาของวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.วิทยานิพนธ์.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.ถ่ายเอกสาร.
- ปราณี จันทงเจริญ.(2543). การเปรียบเทียบการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 11 ที่ได้จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและการวิเคราะห์พหุระดับ.วิทยานิพนธ์.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์.(2542).การจัดการและการบริหารอาชีวศึกษา.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

- ปัญญาคุณ รัตนเสถียร.(2531).ปัญหาการเรียนการสอนตามหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้นวิชาช่างเดินสายไฟฟ้าในโรงเรียนสารพัดช่างทั่วประเทศ.วิทยานิพนธ์ .กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- ภพ เลหาไพบุลย์. (2538).แนวการสอนวิทยาศาสตร์.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- มาลี จุฑา. (2542).จิตวิทยาการเรียนการสอน.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ทิพย์วิสุทธิ์.
- เมธี ธรรมวัฒนา. (2544). ปัจจัยที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม สถาบันราชภัฏ.วิทยานิพนธ์ .กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.
- ยุภา ตันติเจริญ.(2531). การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในชนบท.วารสารคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาสหประชาชาติ .20(3):401.
- รุ่ง แก้วแดง. (2543). การปฏิรูปการศึกษาไทยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติในการปฏิรูปการศึกษา: แนวคิดและหลักการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ: วิทยุชน.
- รุ่งกานต์ เพ็ชรสดใส. (2545). องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี สถาบันราชภัฏราชนครินทร์. วิทยานิพนธ์ .กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.
- เริงชัย จงพิพัฒนสุข.(2543).คู่มือผู้ปกครองและครู : การเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.พิมพ์ครั้งที่ 6.กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา.(2544). การพัฒนาการเรียนการสอนทางการอุดมศึกษา กรุงเทพฯ : ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2552). วิทยาศาสตร์. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2552, จาก <http://th.wikipedia.org>.

- วีรพล นาคบาง.(2538).ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเกษตรของนักเรียนใน
โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาจังหวัดอุดรธานี.วิทยานิพนธ์ .กรุงเทพฯ : บัณฑิต
วิทยาลัย.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.(2545).มาตรฐานครูวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สนธยา เขมวรัตน์.(2542).ตัวแปรบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สายวิชาบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต
พัฒนการพระนคร.วิทยานิพนธ์.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- สนาน ลิปะเสวตกุล. (2547,มิถุนายน-ตุลาคม). การพัฒนารูปแบบการศึกษาขั้นพื้นฐานนานาชาติสำหรับ
ประเทศไทยในอนาคต. วารสารศึกษาศาสตร์. 16(1):65-80.
- สุธี พรรณหาญ (2547). การใช้ปัญหาเป็นหลักในการสอนเรื่องไฟฟ้า ของนักศึกษาศาสนาบัณฑิตวิทยาลัย
อลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
ถ่ายเอกสาร.
- สิริวรรณ พรหมโชติ.(2542).ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ.วิทยานิพนธ์.
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- สุนันท์ สดโกสุม.(2525). การวัดและประเมินผลการศึกษา.กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและ
จิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุรพันธ์ ดันศรีวงษ์. (2531).วิธีการสอน1.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ
นครเหนือ.
- สุพิชญา และคณะ.(2542).การนิเทศการศึกษา.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วิทยาการ.

- อรุณี โศตรสมบัติ.(2542).การศึกษาทักษะของผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่
เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษา สถาบันราชภัฏกลุ่มรัตน โกสินทร์.วิทยานิพนธ์ .
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2549). เอกสารคำสอนวิชา RS 542 : วิจัยและสถิติ II. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการ
วัดผลและการวิจัยทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เอกชัย กี่สุขพันธ์.(2542).หลักการบริหารการศึกษาทั่วไป.พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ : องค์กรศิลปการพิมพ์.
- Anastasi,Anne.(1961).*Psychological Testing*. New York : Macmillan.
- Ashworth , Allan. and R.C. Harvey. (1994). *Assessing in Future and Higher Education*.London :
Jessica Kingsley Publisher.
- Best,John W.(1989).*Research in Education*.Englewood Cliffs,New Jersey : Prentice – Hall Inc.
- Bloom , Benjamin S. (1976).*Human Characteristics and School Learning*. New York : McGraw –
Hill Book Company.
- Carter,John A .(1982).*Student Behavioral of high Achievement Student and Low Achievement
Student*.Dissertation Abstract intemational.39(11).
- Ellies , Arthur K. and Hurs. (2002). *Introduction to the Foundations of Education*. New Jersey :
Prentice Hall Inc.
- Eysenek,H.J. (1972). *Encyclopedia of Cyclopedia or Psychology*. New York : The Seabury Press.
- Good , Carter. (1973).*Dictionary of Education*.3nd ed. New York : Mc Graw-Hill Book Company.
- Harnischfeger, Annegnet and David E.Wiley. (1978).*Conceptual Issues in Models of School
Learning*.*Journal of Curriculum Studies*.10(3): 215.
- Hofstein,A. and R.E. Yager.(1987) *Societal Issues as Organizers for Science Education in the 80's,
School science and Mathematics*.82(7): 203.
- Klausmeir Herbert J. (1961). *Learning and Human Abilities : Educational Psychology*. New York :
Harper & Brothers.

Taba, Hilda. (1962). *Curriculum Development : Theory and Practice*. New York : Harcourt, Brace.

Wang, Margret C. and other. (1993). *Toward a Knowledge Base for School Learning*. *Review of Education Research*. 63(3) : 249.





ภาคผนวก ก

แบบสอบถามความคิดเห็นนักศึกษา ผู้สอน และผู้บริหาร

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

สำหรับนักศึกษา

คำชี้แจง

1.แบบสอบถามนี้สำหรับนักศึกษา เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ขอให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้โปรดตอบข้อความทุกข้อด้วยความคิดเห็นที่แท้จริงของท่านอย่างอิสระ คำตอบทุกคำตอบที่ท่านเสนอนั้น จะเก็บเป็นความลับและไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของผู้ใด

2. แบบสอบถามมี 3 ตอนประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและประสบการณ์ที่ได้รับจากสิ่งต่างๆ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม

นางสาวฉันทยากร ช่วยทุกข์เพื่อน

อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ตามความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ ปี

3. ปัจจุบันกำลังศึกษา คณะ..... ภาควิชา.....

4. ท่านเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ หลักสูตร ภาคปกติ 4 ปี

ภาคปกติ 3 ปี ต่อเนื่อง

5. ในขณะที่ท่านศึกษาอยู่ท่านทำงานหรือไม่

ไม่ได้ทำงาน

ทำงาน

6. ถ้าท่านทำงานทำในสถานที่ใด

รับราชการ เป็นระยะเวลา ปี

เอกชน เป็นระยะเวลา ปี

รัฐวิสาหกิจ เป็นระยะเวลา ปี

ส่วนตัวเป็นระยะเวลา ปี

อื่นๆ

7. นักศึกษาได้เกรดวิชาฟิสิกส์ (กรอกเฉพาะวิชาที่นักศึกษาเคยเรียน)

ฟิสิกส์พื้นฐาน เกรด

ฟิสิกส์ 1 เกรด

ฟิสิกส์ 2 เกรด

ตอนที่ 2 การสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและประสบการณ์ที่ได้รับจากสิ่งต่างๆ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็น ตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
ด้านหลักสูตร					
1.ความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาพื้นฐานในระดับมัธยม หรือ ปวศ. กับวิชาฟิสิกส์					
2.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์กับหลักสูตรวิชาอื่นมีความสัมพันธ์กันมาก น้อยเพียงใด					
3.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์สอดคล้องตามความต้องการทางสังคม เศรษฐกิจ ปัจจุบันเพียงใด					
4.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถ ในทางวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อที่จะไปประกอบอาชีพด้วยตนเองและ นำไปใช้ในการศึกษาต่อระดับสูงได้					
5.ในการจัดกิจกรรมหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระหว่างภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมอื่นๆมีความสอดคล้องกันเพียงใด					
6.เกณฑ์การวัดผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิชาฟิสิกส์มีความ เหมาะสมและคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียนเพียงใด					
7.วิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีความเหมาะสม เพียงใด					
ด้านผู้สอน					
1.ผู้สอนชี้แจงจุดมุ่งหมายของการเรียนชัดเจนเพียงใด					
2.ผู้สอนมีการสอนต่อเนื่องในแต่ละบทเรียน					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
ด้านผู้สอน					
3.ผู้สอนมีการเตรียมการสอนทุกครั้ง					
4.ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามปัญหาในเนื้อหาบทเรียน					
5.ผู้สอนอธิบายประเด็นปัญหาได้ชัดเจน					
6.ผู้สอนได้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การประเมินผลตามที่ได้แจ้งไว้ก่อนการสอน					
7.ผู้สอนใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน					
8.ผู้สอนตรงต่อเวลาในการสอนทุกครั้ง					
9.ผู้สอนมีความรู้ในสาขาวิชาอื่นๆ นอกเหนือจากสาขาที่เรียน					
10.ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในบทเรียน					
11.ผู้สอนแต่งกายเหมาะสมในขณะสอน					
12.การใช้เสียงของผู้สอนมีความเหมาะสม					
ด้านสื่อการสอน					
1.เอกสารประกอบการสอน เช่นหนังสือเรียน หนังสืออ่านเพิ่มเติมเหมาะสมเพียงใด					
2.สื่อการสอน เช่น กระดาน ตัวอย่างของจริง วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ วีดีโอ สไลด์ หรือคอมพิวเตอร์ เหมาะสมเพียงใด					
3.ผู้สอนมีการเตรียมสื่อการสอนในการเรียนการสอนเพียงใด					
4.นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดเตรียมสื่อการสอนเพียงใด					
5.ประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ผู้สอนเตรียมมาดีเพียงใด					
6.สื่อการสอนที่ผู้สอนใช้มีผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนการสอนเพียงใด					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก					
1.ความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์					
2.ความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ทั้งทางภาคทฤษฎี และปฏิบัติ					
3.ความพร้อมของห้องสมุดที่จะสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ					
4.ความพร้อมของห้องเรียนต่อการเรียนการสอนเช่น พื้นที่ แสงสว่าง ความสะดวกสบาย					
5.การให้บริการ จัดทำเอกสารประกอบการสอน และสิ่งพิมพ์ต่างๆ มีความสะดวกและรวดเร็วเพียงใด					
6.ความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ในการใช้ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ					
ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร					
1.กิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น นิทรรศการดูงาน หรือทัศนศึกษา ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เพียงใด					
2.วิชาฟิสิกส์สมควรมีกิจกรรมเสริมหลักสูตร					
3.การที่นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพเป็นอุปสรรคต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์เพียงใด					
4.นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพมาน้อยเพียงใด					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร					
5. นักศึกษาติดตามเนื้อหาวิชาฟิสิกส์หลังจากเข้าร่วมกิจกรรม วิชาชีพ					
6. ผู้สอนให้ความช่วยเหลือนักศึกษาในการติดตามเนื้อหาวิชา ฟิสิกส์ ในช่วงที่ต้องเข้าร่วมกิจกรรมของคณะวิชาชีพ					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์

คำชี้แจง นักศึกษาคิดว่าเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เรื่องใดที่นำมาใช้ในวิชาชีพมากที่สุด เรียงลำดับความสำคัญ
จาก 1-3

1.
2.
3.

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

สำหรับผู้สอน

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สำหรับผู้สอน เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ขอให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้โปรดตอบข้อความทุกข้อด้วยความคิดเห็นที่แท้จริงของท่านอย่างอิสระ คำตอบทุกคำตอบที่ท่านเสนอนั้น จะเก็บเป็นความลับและไม่มีผลกระทบต่อการทำงานหรือการปฏิบัติงานของผู้ใด

2. แบบสอบถามมี 3 ตอนประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและประสบการณ์ที่ได้รับจากสิ่งต่างๆ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์

3. สิ่งที่น่าสนใจคือ เนื้อหารายวิชาฟิสิกส์

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม

นางสาวฉันทยากร ช่วยทุกข์เพื่อน

อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ตามความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ปัจจุบันท่านทำงานอยู่ที่ คณะ..... ภาควิชา.....

3. ระดับการศึกษา

ปริญญาโท วิชาเอก..... ปริญญาเอก วิชาเอก.....

4. ประสบการณ์การสอน

ต่ำกว่า 1 ปี

1-5 ปี

5-10 ปี

11-15 ปี

มากกว่า 15 ปี

5.ภาระการสอนโดยเฉลี่ยในปีการศึกษา 2552 ท่านมีภาระการสอนทั้งภาคปกติ และภาคนอกเวลารวมเท่าไร

10-15 คาบ/สัปดาห์

16-20 คาบ/สัปดาห์

มากกว่า 20 คาบ/สัปดาห์

6.จำนวนนักศึกษาที่สอนแต่ละครั้งประมาณ

ต่ำกว่า 20 คน

20-40 คน

มากกว่า 40 คน

7.วิชาที่ท่านสอนในปีการศึกษา 2552 รวมเฉลี่ยแต่ละภาคการศึกษา

น้อยกว่า 3 วิชา

3-5 วิชา

มากกว่า 5 วิชา

ตอนที่ 2 การสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและประสบการณ์ที่ได้รับจากสิ่งต่างๆ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็น ตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
ด้านหลักสูตร					
1.ความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาพื้นฐานในระดับมัธยม หรือ ปวส กับวิชาฟิสิกส์					
2.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์กับหลักสูตรวิชาชีพมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด					
3.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์สอดคล้องตามความต้องการทางสังคม เศรษฐกิจ ปัจจุบันเพียงใด					
4.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในทางวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อที่จะไปประกอบอาชีพด้วยตนเองและนำไปใช้ในการศึกษาต่อระดับสูงได้					
5.ในการจัดกิจกรรมหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระหว่างภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมอื่นๆมีความสอดคล้องกันเพียงใด					
6.เกณฑ์การวัดผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิชาฟิสิกส์มีความเหมาะสมและคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียนเพียงใด					
7.วิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีความเหมาะสมเพียงใด					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
<u>ด้านการบริหาร</u>					
1. ความรู้ความสามารถของผู้บริหารมหาวิทยาลัยที่จะดำเนินการให้การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ให้มีประสิทธิภาพ					
2. ผู้บริหารสนับสนุนการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์เพียงใด					
3. ผู้บริหารมีความสนใจในการนิเทศการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์เพียงใด					
4. ท่านมีขวัญและกำลังใจในการปรับปรุงการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด					
5. ผู้บริหารและผู้สอนวิชาฟิสิกส์มีความร่วมมือกันในการเรียนการสอนในระดับใด					
6. ผู้บริหารสนับสนุนอาจารย์ผู้สอนวิชาฟิสิกส์ให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น การศึกษาต่อ ดูงาน ฝึกอบรมในระดับใด					
<u>ด้านนักศึกษา</u>					
1. นักศึกษามีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับวิชาฟิสิกส์ที่จัดขึ้น					
2. นักศึกษาให้ความสนใจในวิชาฟิสิกส์ในระดับใด					
3. นักศึกษาในกลุ่มที่ผู้สอนรับผิดชอบให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรม เช่น รายงาน ตอบคำถาม ฯลฯ เพียงใด					
4. นักศึกษาได้มาปรึกษาการเรียนกับผู้สอนเพียงใด					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
ด้านสื่อการสอน					
1.ผู้สอนมีการจัดเตรียมสื่อการสอนมากเพียงใด					
2.มีการปรับปรุงสื่อการสอนอยู่เสมอ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาการใหม่ๆ					
3.การบริการสื่อการเรียน เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วีดิโอ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการให้มีใช้ในการสอนได้สะดวกและทั่วถึง					
ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก					
1.ความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชาฟิสิกส์					
2.ความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ทั้งทางภาคทฤษฎี และปฏิบัติ					
3.ความพร้อมของห้องสมุดที่จะสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ					
4.ความพร้อมของห้องเรียนต่อการเรียนการสอนเช่น พื้นที่ แสงสว่าง ความสะดวก					
5.ความพร้อมของงบประมาณสถานศึกษาที่จะเบิกจ่ายเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์การสอน					
6.การให้บริการ จัดทำเอกสารประกอบการสอนและสิ่งพิมพ์ต่างๆ มีความสะดวกและรวดเร็วเพียงใด					
7.ความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ในการใช้ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร					
1.กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเพียงใด					
2.ช่วงการจัดงานนิทรรศการวิชาการเหมาะสมเพียงใด					
3.ช่วงการจัดกีฬาภายในเหมาะสมเพียงใด					
4.ช่วงเวลาในการจัดกีฬาภายในคณะวิชาชีพเหมาะสมเพียงใด					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์

คำชี้แจง ท่านคิดว่าเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เรื่องใดที่นำมาใช้ในวิชาชีพมากที่สุด เรียงลำดับความสำคัญจาก 1-3

1.
2.
3.

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์:

กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

สำหรับผู้บริหาร

คำชี้แจง

1.แบบสอบถามนี้สำหรับผู้บริหาร เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ขอให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้โปรดตอบข้อความทุกข้อด้วยความคิดเห็นที่แท้จริงของท่านอย่างอิสระ คำตอบทุกคำตอบที่ท่านเสนอนั้น จะเก็บเป็นความลับและไม่มีผลกระทบต่อการทำงานหรือการปฏิบัติงานของผู้ใด

2. แบบสอบถามมี 3 ตอนประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและประสบการณ์ที่ได้รับจากสิ่งต่างๆ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์

3. สิ่งที่น่าสนใจคือ เนื้อหารายวิชาฟิสิกส์

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม

นางสาวฉันทยากร ช่วยทุกข์เพื่อน

อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ตามความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ปัจจุบันท่านทำงานอยู่ที่ คณะ..... ภาควิชา.....

3. ระยะเวลาที่ท่านปฏิบัติงานทางการบริหาร

ต่ำกว่า 1 ปี

1 - 2 ปี

3 - 4 ปี

5 - 8 ปี

มากกว่า 9 ปี

4. ระดับการศึกษา

ปริญญาโท วิชาเอก..... ปริญญาเอก วิชาเอก.....

ตอนที่ 2 การสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและประสบการณ์ที่ได้รับจากสิ่งต่างๆ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็น ตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
ด้านหลักสูตร					
1.ความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาพื้นฐานในระดับมัธยม หรือ ปวส กับวิชาฟิสิกส์					
2.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์กับหลักสูตรวิชาอื่นมีความสัมพันธ์กันมาก น้อยเพียงใด					
3.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์สอดคล้องตามความต้องการทางสังคม เศรษฐกิจ ปัจจุบันเพียงใด					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
ด้านหลักสูตร					
4.หลักสูตรวิชาฟิสิกส์มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถ ในทางวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อที่จะไปประกอบอาชีพด้วยตนเองและ นำไปใช้ในการศึกษาต่อระดับสูงได้					
5.ในการจัดกิจกรรมหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ ระหว่างภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรมอื่นๆมีความสอดคล้องกันเพียงใด					
6.เกณฑ์การวัดผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิชาฟิสิกส์มีความ เหมาะสมและคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียนเพียงใด					
7.วิธีการประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีความเหมาะสม เพียงใด					
ด้านการบริหาร					
1.ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมหาวิทยาลัยที่มีต่อ หลักสูตรวิชาฟิสิกส์					
2.การสนับสนุนและการร่วมมือระหว่างผู้บริหารและผู้สอนวิชา ฟิสิกส์มีอยู่ในระดับใด					
3.การสนับสนุนด้านงบประมาณจากมหาวิทยาลัยในการจัดการ ปรับปรุงหลักสูตรวิชาฟิสิกส์					
4.มหาวิทยาลัยสนับสนุนอาจารย์ผู้สอนวิชาฟิสิกส์ให้ มีความก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น การศึกษาต่อ ดูงาน ฝึกอบรมใน ระดับใด					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
<u>ด้านการบริหาร</u>					
5. ความรู้ความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาที่จะดำเนินการให้การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์มีประสิทธิภาพ					
6. ผู้บริหารมีความพยายามที่จะปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน					
<u>ด้านผู้สอน</u>					
1. ความตั้งใจของผู้สอนที่ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา					
2. ความสามารถของผู้สอนในการใช้เทคนิคและวิธีการสอนให้เหมาะสมกับวิชาที่สอน					
3. การอุทิศเวลากายใจ ของผู้สอนให้แก่งานสอนอย่างจริงจัง					
4. ความสามารถของผู้สอนในการใช้อุปกรณ์หรือสื่อการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน					
5. ความรอบรู้ของผู้สอนนอกเหนือจากสาขาวิชาที่สอน					
6. พฤติกรรมการปฏิบัติตนต่อการเป็นปวงชนบุคคลเหมาะสมเพียงใด					
<u>ด้านนักศึกษา</u>					
1. นักศึกษามีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับวิชาฟิสิกส์ที่จัดขึ้น					
2. นักศึกษาให้ความร่วมมือกับผู้บริหารในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในมหาวิทยาลัย					
3. นักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะในการบริหารหลักสูตรวิชาฟิสิกส์มากน้อยเพียงใด					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น มากที่สุด -----> น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
<u>ด้านนักศึกษา</u>					
4. นักศึกษาให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมในวิชาฟิสิกส์มาก น้อยเพียงใด					
5. นักศึกษาได้ให้ความสำคัญต่อวิชาฟิสิกส์ และผู้สอนมากน้อย เพียงใด					
<u>ด้านสื่อการสอน</u>					
1. ผู้สอนมีการจัดเตรียมสื่อการสอนมากเพียงใด					
2. มีการปรับปรุงสื่อการสอนอยู่เสมอ เพื่อให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาการใหม่ๆ					
3. การบริการสื่อการเรียน เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วีดิโอ อุปกรณ์ใน ห้องปฏิบัติการ มีใช้อย่างทั่วถึง					
4. งบประมาณในการจัดหาสื่อการสอนเพียงพอ					
<u>ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก</u>					
1. ความเพียงพอของจำนวนอาคารและห้องเรียนในการสอนวิชา ฟิสิกส์					
2. ความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ทั้งทาง ภาคทฤษฎี และปฏิบัติ					
3. ความพร้อมของห้องสมุดที่จะสนับสนุนการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพ					
4. ความพร้อมของห้องเรียนต่อการเรียนการสอน เช่น พื้นที่ แสง สว่าง ความสะดวก					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	----->	น้อยที่สุด		
	5	4	3	2	1
ด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก					
5.ความพร้อมของงบประมาณสถานศึกษาที่จะเบิกจ่ายเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์การสอน					
6.การให้บริการ จัดทำเอกสารประกอบการสอน และสิ่งพิมพ์ต่างๆ มีความสะดวกและรวดเร็วเพียงใด					
7.ความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ในการใช้ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ					
ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร					
1.กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเพียงใด					
2.ช่วงการจัดงานนิทรรศการวิชาการเหมาะสมเพียงใด					
3.ช่วงการจัดกีฬาภายในเหมาะสมเพียงใด					
4.ช่วงเวลาในการจัดกีฬาภายในคณะวิชาชีพเหมาะสมเพียงใด					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์

คำชี้แจง ท่านคิดว่าเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เรื่องใดที่นำมาใช้ในวิชาชีพมากที่สุด เรียงลำดับความสำคัญ

จาก 1-3

1. 2.

3.

ข้อเสนอแนะ

.....



ภาคผนวก ข
ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวธันยากร ชื่อ-สกุล ช่วยทุกข์เพื่อน

เกิดวันที่ 20 เดือน กันยายน พุทธศักราช 2521

สถานที่เกิด อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

คุณวุฒิ

กศ.บ. วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กศ.ม. สาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ