

ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ของคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ

ปริญญานิพนธ์
ของ
ณัฐพล พุ่มชุมพล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา

ตุลาคม 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตุลาคม 2546

ณัฐพล พุ่มชุมพล. (2546) . ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์. ปรินูฎานิพนธ์
กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา วัฒนารงค์, อาจารย์ ดร.
สุวพร ตั้งสมวรพงษ์.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียน
การสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านหลักสูตร
ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน
ด้านการวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่ 2) เปรียบเทียบทักษะของนิสิตที่มีต่อการ
จัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามเพศ ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสาขาวิชา
และ 3) เปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน ตามทักษะของนิสิตกับเกณฑ์ที่กำหนด
กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ ระดับชั้นปีที่ 2 – 4 ที่ศึกษาในภาคการ
ศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 318 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม
จำนวน 62 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.9561 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที การวิเคราะห์ความ
แปรปรวนทางเดียว และการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของเซฟเฟ

ผลการวิจัยพบว่า

1. นิสิตมีทักษะว่าการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
2. นิสิตชายและนิสิตหญิงมีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรม
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน
3. นิสิตที่ศึกษาระดับชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 มีทักษะต่อการจัดการเรียน
การสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวม และใน
แต่ละด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านการวัดและประเมิน โดยนิสิต
ชั้นปีที่ 2 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 ในด้านหลักสูตร นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะแตกต่าง
จากนิสิตชั้นปีที่ 3 และนิสิตชั้นปีที่ 3 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 ในด้านผู้สอน นิสิตชั้น
ปีที่ 2 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 และนิสิตชั้นปีที่ 3 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4
ในด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3

ในด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน นิสิตชั้นปีที่ 3 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 ในด้านอาคารสถานที่

4. นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านหลักสูตร โดยนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีทักษะแตกต่างจากนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นิสิตที่ศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ด้านวิธีสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล โดยนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ในด้านหลักสูตร นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ในด้านผู้สอน นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ในด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ในด้านอาคารสถานที่

6. การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ตามทักษะของนิสิต โดยรวมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า เกือบทุกด้านต่ำกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ด้านผู้สอนที่นิสิตมีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนว่ามีความเหมาะสมไม่แตกต่างจากเกณฑ์

THE PERCEPTIONS OF STUDENTS ON TEACHING AND LEARNING
MANAGEMENT IN FACULTY OF ENGINEERING, SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY,
ONGKHARAK CAMPUS

AN ABSTRACT
BY
NUTTHAPHON PHUMCHUMPHON

Present in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Higher Education
at Srinakharinwirot University
October 2003

Nutthaphon Phumchumphon. (2003). *The Perceptions of Students on Teaching and Learning Management in Faculty of Engineering, Srinakharinwirot University, Ongkharak Campus*. Master of Education Thesis (Higher Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University.
Advisor Committee : Assist.Prof. Achara Whattananarong, Ph.D, Suwapon Tugsomworapongs, Ph.D.

The purposes of the study were 1) to study the perceptions of students on teaching and learning management in Faculty of Engineering, Srinakharinwirot University, Ongkharak Campus, in 6 aspects : curriculum, instructor, teaching method and teaching and learning activity, teaching material and media, measurement and evaluation, and building and facility, 2) to compare the perceptions of students on teaching and learning management in overall and each aspect classified by gender, year of study, academic achievement and field of study, and 3) to compare the perceptions of students on teaching and learning management in overall and each aspect to the stated criteria. The samples were 318 students who registered in the second semester of the academic year 2002. The instrument used for data collection was a five-rating scale questionnaire with 62 items and open-ended questions. The reliability of the questionnaire was .9561. Statistics used to analyze the data were percentage, mean, standard deviation, t-test, analysis of variance (ANOVA) and Scheffe' method.

The results of this study were as follows :

1. The perceptions of students on teaching and learning management in overall and each aspect were at a moderate level.
2. There was no significant difference between the perceptions of male and female students on teaching and learning management in overall and each aspect.
3. There were significant differences among the perceptions of the second , the third ,and the fourth year students on teaching and learning management in overall and each aspect at the level of .05 except the aspect of measurement and evaluation .

When each aspect was considered , it was found that :

- the aspect of curriculum : there was a significant difference between the perceptions of the second year and the third year students at the level of .05.

- the aspect of instructor : there was a significant difference between the perceptions of the third year and the second year and the fourth year students at the level of .05.

- the aspect of teaching method and teaching and learning activity : there was a significant difference between the perceptions of the third year and the second year and the fourth year students at the level of .05.

- the aspect of teaching material and media : there was a significant difference between the perceptions of the second year and third year students at the level of .05

- the aspect of building and facility : there was a significant difference between the perceptions of the third year and the second year and the fourth year students at the level of .05.

4. There was no significant difference among the perceptions of the students who had high, medium and low academic achievement in overall and each aspect, except the aspect of curriculum that there was a significant difference between the perceptions of the students who had high academic achievement and the ones who had low academic achievement at the level of .05 .

5. There were significant differences among the perceptions of the students who studied in different fields of study : chemical engineering , electrical engineering , mechanical engineering ,civil engineering , industrial engineering on teaching and learning management in overall and each aspect, except the aspect of teaching method and learning activity, and measurement and evaluation. When each aspect was considered, it was found that :

- the aspect of curriculum : there was a significant difference between the perceptions of the students who studied in the field of electrical engineering and the ones who studied in the field of civil engineering at the level of .05.

- the aspect of instructor : there was a significant difference between the perceptions of the students who studied in the field of mechanical engineering and the ones who studied in the field of civil engineering at the level of .05.

- the aspect of teaching material and media : there was a significant difference between the perceptions of the students who studied in the field of civil engineering and the ones who studied in the field of mechanical engineering and industrial engineering at the level of .05.

- the aspect of building and facility : there was a significant difference between the perceptions of the students who studied in the field of industrial engineering and the ones who studied in the field of chemical engineering and electrical engineering and mechanical engineering and civil engineering at the level of .05.

6. Students rated teaching and learning management in Faculty of Engineering, Srinakarinwirot University Ongkharak Campus in overall and each aspect lower than the stated criteria at the significant level of .05 except the aspect of instructor which was rated not different from the stated criteria.

ปริญญาโท ได้รับทุนอุดหนุน
ระดับปริญญาโท ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ
ทบวงมหาวิทยาลัย

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ของคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

ของ

นายณัฐพล พุ่มชุมพล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร หะวานนท์)
วันที่.....เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2546

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา วัฒนางรงค์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สุพร ตั้งสมรพงษ์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ ดร.จารุวรรณ สกุลคู่)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ ดร.อรรณพ โพธิสุข)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาให้คำปรึกษา แนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา วัฒนางรงค์ อาจารย์ ดร. สุวพร ตั้งสมรพงษ์ อาจารย์ ดร. จารุวรรณ สกุลคุ อาจารย์ ดร.อรรณพ โพธิสุข ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา อาจารย์ ดร. อรรณพ โพธิสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชิต บัวแก้ว ผู้ช่วยศาสตราจารย์มิตรมาณี ตริวิฒนาวงศ์ คุณอัญชลี ปิ่นทองคำ เป็นอย่างสูงที่กรุณาตรวจและให้คำแนะนำในการแก้ไขเครื่องมือในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สมภพ รอดอัมพร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เวศิน ปิยรัตน์ และเพื่อนร่วมงานทุกท่าน และนิสิตปริญญาตรีทุกสาขาวิชา ที่ให้สัมภาษณ์ คำแนะนำ และความช่วยเหลือ ในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโท รุ่น 8 ทุกท่านและอาจารย์ ธวัชรัตน์ พลเจริญ ที่ช่วยแนะนำและให้กำลังใจอย่างสำคัญในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณคุณพ่อ และคุณแม่ที่ได้เลี้ยงดู ครูอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย

ณัฐพล พุ่มชุมพล

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	7
	ความสำคัญของการวิจัย	7
	ขอบเขตของการวิจัย.....	7
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
	สมมติฐานในการวิจัย	10
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
	ความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนการสอน.....	11
	องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน	15
	1. หลักสูตร	17
	2. ผู้สอน	19
	3. วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน	24
	4. สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	26
	5. การวัดและประเมินผล	29
	6. อาคารสถานที่	31
	การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.....	33
3	วิธีดำเนินการวิจัย	40
	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	40
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	41
	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล	43
	การวิเคราะห์ข้อมูล	43
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	44
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	45

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
4 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	72
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	72
วิธีดำเนินการวิจัย	72
การวิเคราะห์ข้อมูล	72
สรุปผลการวิจัย.....	73
อภิปรายผล	75
ข้อเสนอแนะ	87
บรรณานุกรม	90
ภาคผนวก.....	100
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญและหนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือ	101
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	106
ภาคผนวก ค หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย.....	115
ภาคผนวก ง ค่าความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็น รายชื่อ	118
ประวัติย่อผู้วิจัย	120

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นปีและสาขาวิชา.....	40
2 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา.....	46
3 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อ การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้าน	47
4 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อ การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านหลักสูตรเป็นรายข้อ.....	48
5 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อ การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านผู้สอน เป็นรายข้อ.....	49
6 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อ การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นรายข้อ	49
7 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อ การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน เป็นรายข้อ	51
8 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อ การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านการวัดและประเมินผล เป็นรายข้อ	52
9 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อ การจัดการเรียนการสอน ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านอาคารสถานที่ เป็นรายข้อ	53
10 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อ การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ จำแนกตามเพศ	54

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
11 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ จำแนกตามระดับชั้นปี.....	54
12 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	55
13 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามสาขาวิชา.....	56
14 การเปรียบเทียบทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามเพศ.....	57
15 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามระดับชั้นปี.....	58
16 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวม จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่.....	59
17 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านการจัดหลักสูตร จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่.....	59
18 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านผู้สอน จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่.....	60
19 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่.....	60

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง

หน้า

20	การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่.....	61
21	การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านอาคารสถานที่ จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่.....	61
22	การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	62
23	การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านหลักสูตร จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายคู่.....	63
24	การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามสาขาวิชา.....	64
25	การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวม จำแนกตามสาขาวิชา เป็นรายคู่.....	65
26	การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านหลักสูตร จำแนกตามสาขาวิชา เป็นรายคู่.....	66
27	การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านผู้สอน จำแนกตามสาขาวิชา เป็นรายคู่.....	67

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
28 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน จำแนกตามสาขาวิชา เป็นรายคู่	68
29 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านอาคารสถานที่ จำแนกตามสาขาวิชา เป็นรายคู่.....	69
30 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านตามทักษะของนิสิต กับเกณฑ์ที่กำหนด.....	70

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในสภาวะการที่กระแสการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ต้องก้าวตามกระแสของการเปลี่ยนแปลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งของการพัฒนาในขณะที่สังคมไทยยังอยู่ในสภาวะที่ขาดฐานกำลังคน และมีข้อจำกัดด้านศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่มาก จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาประชากรของประเทศ ให้มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ดีขึ้นและเพิ่มขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการพัฒนาประเทศ (วิชาญ ภูพัฒน์. 2543 : 1 ; สิปปนนท์ เกตุทัต. 2536 : 290)

การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญอย่างยิ่งซึ่งจะช่วยส่งผลให้บุคคลมีคุณภาพ มีฐานความรู้ที่กว้างขึ้น รู้จักคิด สร้างสรรค์จริงใจความก้าวหน้าทางวิชาการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ การจัดสภาพแวดล้อมสังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนส่งผลให้บุคคลสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และสามารถพัฒนาสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ และถ้าบุคคลส่วนใหญ่ของประเทศได้รับการศึกษาที่ดีแล้วย่อมจะทำให้สามารถรู้วิธีการประยุกต์ความรู้นำไปสู่การสร้างเทคโนโลยีที่หลากหลายและเป็นกำลังสำคัญที่จะพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าได้ (พระราชบัญญัติแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ; สิปปนนท์ เกตุทัต. 2534 : 8)

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – 2539) รัฐบาลให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการพัฒนาคนระดับกลางและระดับสูงในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรม เพื่อสนองความต้องการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการเปลี่ยนแปลงฐานระบบเศรษฐกิจของประเทศจากภาคเกษตรกรรมไปสู่ภาคอุตสาหกรรม และต่อมาได้ปรับกระบวนการทัศน์จากการเน้นการเติบโตเชิงปริมาณมาสู่การพัฒนาเชิงคุณภาพและเปลี่ยนจากการมุ่งพัฒนาโครงสร้างทางกายภาพ มาเป็นการพัฒนารากฐานความรู้โดยมีคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) ในด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีการพยายามปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์เช่นเดียวกันจากการมุ่ง “ความต้องการของประชาคมวิทยาศาสตร์” มาเป็นความต้องการของเศรษฐกิจและสังคมในฐานะเป็น “ศูนย์กลาง” ของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อนำไปสู่แนวทางการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2544 : 4 - 12) และในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 – 2549) ได้มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ การพัฒนาต่อยอด ภูมิปัญญาท้องถิ่น การพัฒนานวัตกรรมที่

สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิต โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา 7 สาขา อันได้แก่ สาขาเกษตร สาขาอุตสาหกรรมการผลิต สาขาการบริการและการพาณิชย์ สาขาการศึกษา วัฒนธรรม สุขอนามัยและสวัสดิการ สาขาสิ่งแวดล้อม สาขากำลังงาน และสาขาการสื่อสารและโทรคมนาคม ซึ่งในการพัฒนาดังกล่าวมียุทธศาสตร์ที่สำคัญคือ การพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งรวมทั้งระดับ โรงเรียน อุดมศึกษา วิจัยและอาชีพ ตลอดจนการศึกษาต่อเนื่อง และตลอดชีวิตสำหรับคนทั่วไป และยุทธศาสตร์ ดังกล่าว จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ ถ้าปราศจากสถาบันต่างๆ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการผลิตและพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยรวมถึงสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการผลิต พัฒนากำลังคน และการสร้างสรรค์งานวิจัยและพัฒนาในด้านนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2544 : 97-106)

จากรายงานการประเมินผลแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – 2539) พบว่า ประเทศไทยสามารถผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับอุดมศึกษาได้ในสัดส่วนประมาณร้อยละ 33 ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีในช่วงของแผน นับว่าเป็นอัตราที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมใหม่ แสดงให้เห็นถึงความขาดแคลนกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แม้ว่าอัตราการผลิตจะสูงขึ้นจากแผนฯ 6 แต่ก็ยังเป็นจำนวนที่ต่ำกว่าความต้องการ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541:41) ตามแผนฯ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) ทบวงมหาวิทยาลัยได้มีเป้าหมายในการรับนักศึกษาและผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นในทุกๆ ปีของแผนด้วยการสนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาในสังกัดทั้งของรัฐและเอกชน ทำการลงทุนทางการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนระดับสูงในด้านนี้ โดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาของรัฐสังกัดทบวงฯ ประเภทจำกัดรับ ส่วนเป้าหมายในการรับนักศึกษาในกลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์นั้น ได้กำหนดนโยบายการรับในอัตราคงที่ และให้เพิ่มรับเฉพาะในสาขาที่เสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของความขาดแคลนกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดังกล่าวนี้ ควรมีการวางแผนผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะเศรษฐกิจ ความต้องการกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ให้แปรผันไปตามตลาด แรงงานในแต่ละภาคเศรษฐกิจ และถึงแม้ว่าในภาวะเศรษฐกิจขณะนี้บัณฑิตที่จบใหม่จะประสบปัญหาการหางานทำยาก แต่ในอนาคตเมื่อเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัวย่อมเป็นที่แน่นอนว่ากำลังคนในสาขานี้จะมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันระดับนานาชาติ และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทยอย่างยั่งยืนได้ (สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย .2539 : 196)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีกำเนิดจากวิทยาลัยวิชาการศึกษา ที่ผลิตบัณฑิตสาขาศึกษาศาสตร์ ต่อมาได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นมหาวิทยาลัย โดยพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2517 เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2517 และได้โอนไป

สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และผลิตบัณฑิตเพิ่มเติมในสาขาวิชาแพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์
ทันตแพทยศาสตร์ เกษตรศาสตร์ สหเวชศาสตร์ และพยาบาลศาสตร์ สำหรับด้านวิทยาศาสตร์
สุขภาพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มุ่งเน้นการจัดหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพความ
ต้องการของอุตสาหกรรม ส่งเสริมงานวิจัย และพัฒนาที่นำไปสู่การพึ่งตนเองทางด้านวิทยา
ศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ตลอดจนเสริมสร้างบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้มีความ
สามารถ และเป็นผู้นำทางด้านวิชาการเพื่อผลิตกำลังคนให้เหมาะสมกับความต้องการของ
ประเทศ (สำเริง บุญเรืองรัตน์. 2543 : 256 - 258)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ เริ่มกำเนิดขึ้นเพื่อรองรับนโยบายการ
ขยายงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ และการกีฬาของมหาวิทยาลัย
โดยมีนโยบายกำหนดจัดตั้งคณะ สถาบันที่ไม่ซ้ำซ้อนกับหน่วยงานเดิมที่มหาวิทยาลัยมีอยู่แล้ว
รวมถึงการจัดตั้งศูนย์รวมของการพัฒนาทรัพยากรบุคคล และงานวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยได้จัดทำโครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรม
ศาสตร์ ขึ้นเป็นโครงการนำร่องที่มีเป้าหมายการผลิตบัณฑิตที่ศูนย์องครักษ์ อำเภอองครักษ์
จังหวัดนครนายก เป็นคณะแรก โครงการนี้จะเป็นการสนองความต้องการของสังคมโดยตรง
และเพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนาประเทศ (ชวนี ทองโรจน์. 2541 : 23) โดยมีระยะเวลาในการ
ดำเนินการของโครงการ 10 ปี เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2535 จนถึงปี พ.ศ. 2544 ใช้งบประมาณ
ดำเนินการประมาณ 2,300 ล้านบาท และคณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติโครงการเมื่อวันที่ 25
กุมภาพันธ์ 2535 คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้รับการสถาปนาอย่างเป็นทางการตามประกาศใน
ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109 ตอน 119 ในวันที่ 14 ธันวาคม 2535 โดยเมื่อแรกเริ่มในการจัด
การเรียนการสอนใช้สถานที่ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางเขน ช่วงปีการ
ศึกษา 2535 – 2538 เปิดรับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์รุ่นแรกในเดือนกรกฎาคม 2535 โดยเปิด
รับนิสิตสาขาวิชาละ 50 คนต่อปีการศึกษา ใน 3 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขา
วิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และในปีการศึกษา 2536 ได้เปิดรับ
นิสิตเพิ่มเติมใน 2 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ต่อมาเมื่อปีการศึกษา 2539 การก่อสร้างในส่วนของกลุ่มอาคารเรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์แล้ว
เสร็จได้ทำการย้ายที่ทำการมาจัดการเรียนการสอน ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
และในปีการศึกษา 2545 ได้ขยายโอกาสทางการศึกษาในระดับสูงขึ้นโดยเปิดสอนระดับบัณฑิต
ศึกษาใน 2 สาขาวิชาละ 20 คน คือ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
นับตั้งแต่คณะเปิดทำการจัดการเรียนการสอนมาได้ผลิตบัณฑิตออกไปรับใช้สังคมรวมแล้ว
จำนวน 6 รุ่น ใน 5 สาขาวิชาเป็นจำนวน 1,269 คน (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2543 :
1-19)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ จัดตั้งขึ้นเพื่อมุ่ง
ความเป็นเลิศทางวิชาการและวิชาชีพไปพร้อม ๆ กัน ทั้งนี้เพื่อผลิตกำลังคนทางวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีให้สอดคล้องตามนโยบายของรัฐกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ ในการจัดการศึกษาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้นั้นจำเป็นต้องจัดหลักสูตร คณาจารย์ อุปกรณ์การศึกษาที่ทันสมัย และร่วมมือประสานสัมพันธ์กับหน่วยงานอุตสาหกรรม ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ในสาขา และเพื่อให้มีการนำวิทยาศาสตร์ มาประยุกต์ให้ก่อเกิดประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งการให้บริการด้านวิชาการ พัฒนาบุคลากรแก่ภาครัฐและเอกชนเพื่อเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาความสามารถในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้มุ่งไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตามความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีใน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ทั้ง 5 สาขาวิชาที่เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน โดยการสัมภาษณ์ ผู้บริหาร อาจารย์ นิสิต และผู้สำเร็จการศึกษา เกี่ยวกับปัญหาในด้าน หลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน การสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่ พอสรุปได้ดังนี้

ด้านหลักสูตร พบว่า ในการจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตทั้ง 5 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เมื่อแรกเริ่มเปิดดำเนินการจัดการเรียน การสอนไม่ได้มีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของตลาดแรงงาน แนวโน้มเศรษฐกิจของ ประเทศหรือเชิญผู้เกี่ยวข้องจากหน่วยงานของรัฐ และเอกชนที่มีประสบการณ์มาเป็นกรรมการ ผู้ทรงวุฒิในการร่วมกันจัดทำหลักสูตรเพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีความเป็นมาตรฐานตรงตามความ ต้องการของสังคมและตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและสามารถสร้างความโดดเด่น เฉพาะของบัณฑิตให้ได้ตามปรัชญาของหลักสูตร รวมทั้งการสร้างจุดแข็งของหลักสูตรเพื่อนำ ไปสู่การแข่งขัน หลักสูตรที่จัดขึ้นไม่สามารถตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมได้โดย ตรง นอกจากนั้นยังเกิดปัญหาความซ้ำซ้อนในการบริหารจัดการ เนื่องจากบางรายวิชาพื้นฐาน วิชาชีพทางวิศวกรรมมีเนื้อหาวิชาเดียวกัน แต่กำหนดรหัสวิชาแตกต่างกันตามสาขาวิชาเอกจึง เกิดผลกระทบเมื่อนิสิตสาขาวิชาเอกหนึ่งขอให้เปิดสอนในรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ แต่นิสิตสาขา วิชาอื่นๆไม่สามารถลงทะเบียนเรียนได้ เนื่องจากรหัสวิชาแตกต่างกันทำให้มีการขอเปิดเพิ่มใน แต่ละสาขาวิชาทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ ซึ่งควรได้มีการแก้ไขปัญหานี้ สำหรับเนื้อหา วิชาในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรส่วนใหญ่ไม่สัมพันธ์กับสภาพความเป็นจริง เนื้อหาควรเน้นใน เรื่องที่ผู้เรียนจะสามารถนำไปปฏิบัติงานได้จริงเมื่อสำเร็จการศึกษาและทำงาน ส่วนแผนการ ศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์นั้น การลงทะเบียนของนิสิตทุกชั้นปีจะถูกจัดเป็นสัปดาห์วิชาซึ่งมี ปัญหาต่อนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องเมื่อไม่ผ่านวิชาพื้นฐานก็ไม่สามารถลงทะเบียน เรียนในวิชาต่อเนื่องได้ ในส่วนของหลักสูตรของทุกสาขาวิชาที่จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ปี การศึกษา 2535 จนถึงปัจจุบันยังไม่มีสาขาวิชาใดทำการสำรวจและประเมินหลักสูตรเพื่อนำข้อมูล

ไปพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสม (เวคิน ปิยรัตน์ ; สมภพ รอดอัมพร ; สารีกา มีอยู่ ; นันทพร นกุลกิจ ; อัญชลี ปิ่นทองคำ. สัมภาษณ์. 2545)

ด้านผู้สอน พบว่า ไม่ได้มีการวางแผนในการสรรหาอาจารย์ตั้งแต่เริ่มแรกทำให้ได้ผู้สอนที่ไม่หลากหลายสาขาวิชาเอก ส่วนมากจบการศึกษาในสาขาวิชาเอกเดียวกัน ส่งผลให้เวลาจะจัดผู้สอนลงสอนตามรายวิชา ไม่ได้ครบตามโครงสร้างหลักสูตรทำให้ยังขาดผู้สอนในหลายรายวิชา และส่งผลให้ยังคงต้องสูญเสียงบประมาณในการจ้างอาจารย์พิเศษมาสอน อีกทั้งบางรายวิชาไม่มีผู้สอนที่จบการศึกษาตรงตามวุฒิการศึกษาและมีประสบการณ์หรือเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอนนั้นน้อย ทำให้การถ่ายทอดอาจทำได้ไม่ดีมีผลทำให้บัณฑิตไม่เข้าใจเนื้อหาที่ถ่องแท้ได้ ส่วนในการพัฒนาอาจารย์เพื่อให้สามารถสอนในระดับที่สูงขึ้นนั้นเป็นไปได้ช้า เนื่องจากภาระงานสอนมีค่อนข้างมากและขาดงบประมาณหรือทุนสนับสนุนการศึกษาต่อ ทั้งนี้หากไม่พัฒนาอาจารย์ให้คุณวุฒิสูงขึ้น จะมีผลทำให้สอนในวิชาหลักของสภาวิศวกร (กว.) ไม่ได้ นอกจากนี้คุณวุฒิของอาจารย์ สัดส่วนอาจารย์กับจำนวนนิสิต และสัดส่วนของตำแหน่งทางวิชาการไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด (เวคิน ปิยรัตน์ ; มิตรมาณี ตริวัฒน์วงศ์ ; สมภพ รอดอัมพร. สัมภาษณ์. 2545)

ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า อาจารย์รุ่นใหม่ๆยังไม่มีประสบการณ์การสอนและไม่มีความรู้ด้านวิชาชีพครูทำให้การถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียนทำได้ยังไม่ดีพอส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอน อีกทั้งอาจารย์ส่วนใหญ่ไม่จัดทำแผนการสอนให้กับนิสิตทำให้นิสิตไม่สามารถทราบกำหนดการสอนของผู้สอนล่วงหน้าได้ ทั้งนี้เพื่อเตรียมตัวสำหรับการค้นคว้าหาหนังสืออ่านเพิ่มเติมในการสอนแต่ละครั้งได้ นอกจากนี้ อาจารย์บางท่านยังใช้วิธีการสอนที่เน้นทฤษฎีมากเกินไปส่งผลให้นิสิตขาดประสบการณ์การฝึกปฏิบัติในการในสภาพการณ์จริง อีกทั้งการใช้เทคนิคการสอนต่างๆในการช่วยสอนเพื่อทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชายังมีน้อย นอกจากนั้นการใช้สื่อในการสอนมีน้อย ไม่มีสื่อสำหรับใช้ในการสอนที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้สนใจที่จะศึกษาและเข้าใจง่ายขึ้น หากการเรียนการสอนทางวิศวกรรมมีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจำลองสถานการณ์การทำงานของชิ้นส่วนหรือเครื่องจักรกลต่างๆ จะช่วยให้นิสิตเห็นภาพชัดเจนของการทำงานว่ามีลักษณะอย่างไรจะเป็นประโยชน์ต่อการสอนในสาขาวิชาชีพมากขึ้น ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนิสิตต้องการให้จัดมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่กำลังศึกษามากขึ้น เพื่อจะได้เห็นขั้นตอนและการปฏิบัติจริง (เวคิน ปิยรัตน์ ; สมภพ รอดอัมพร ; อัญชลี ปิ่นทองคำ ; วินัย อยู่ยูนาน ; ณรงค์ ธรรมประดิษฐ์. สัมภาษณ์. 2545)

ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน พบว่า ปัจจัยเกื้อหนุนด้านสื่อและอุปกรณ์ช่วยสอนประจำในแต่ละห้องสำหรับอาคารเรียนรวมของคณะวิศวกรรมศาสตร์ยังขาดแคลนอยู่มากและที่มีอยู่ก็ขาดการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง ส่วนการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนที่มี

เครื่องฉายสไลด์ และเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ขนาดของจอรับภาพมีสัดส่วนไม่เหมาะสมกับขนาดของห้องทำให้นิสิตที่นั่งเรียนอยู่ด้านหลังไม่สามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจนและได้ยินไม่ชัดเจนเนื่องจากเครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงติดตั้งเป็นระยะๆในห้องมีไม่ครบ ในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัยไม่เพียงพอต่อจำนวนนิสิต การจัดวางไว้กระจายไปตามภาควิชาต่างๆทำให้ยากแก่การควบคุมดูแลและการให้บริการแก่นิสิต นอกจากนี้ครุภัณฑ์การศึกษาที่เป็นเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ บางอย่างมีมากแต่ใช้งานน้อย ขณะที่บางอย่างมีไม่เพียงพอแต่กับใช้งานมาก อีกทั้งผู้สอนขาดประสบการณ์และทักษะการทำงานที่ดีทำให้ใช้ไม่คุ้มค่างบประมาณที่เสียไป (เวคิน ปิยรัตน์ ; มิตรมาณี ตริวัฒนาวงศ์ ; สมภาพ รอดอัมพร ; จักราช ทองไชย. สัมภาษณ์. 2545)

ด้านการวัดและประเมินผล พบว่า บางรายวิชาการวิเคราะห์และออกข้อสอบไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหารายวิชา ข้อสอบไม่ครอบคลุม จำนวนข้อในข้อสอบกับเวลาทำข้อสอบไม่เหมาะสมกัน นอกจากนี้ในรายวิชาเดียวกันมีผู้สอนร่วมหลายคนเวลาออกข้อสอบไม่ร่วมมือในการสร้างข้อสอบร่วมกันทำให้ไม่ได้มาตรฐานในการวัดผลการเรียนรู้ของนิสิต (มิตรมาณี ตริวัฒนาวงศ์ ; สารีภา มีอยู่. สัมภาษณ์. 2545)

ด้านอาคารสถานที่ พบว่า สถานที่ตั้งของคณะวิศวกรรมศาสตร์อยู่ห่างไกล การเดินทางไปกลับของอาจารย์และนิสิตไม่สะดวก ระบบการขนส่งมวลชนไม่สะดวกมีปัญหากับเจ้าของสัมปทานเส้นทางรถประจำทาง ทำให้เกิดความล่าช้าในการเดินทางและต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาก ในส่วนของอาคารปฏิบัติวิศวกรรมเคมีและอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าตัวอาคารออกแบบไม่เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานในสาขาวิชา ซึ่งจะเสียพื้นที่ส่วนหนึ่งของตัวอาคารไปโดยเปล่าประโยชน์ นอกจากนี้ เครื่องปรับอากาศ และลิฟท์ของอาคารเรียนรวมของคณะฯ ยังขาดการบำรุงรักษาซ่อมแซมอย่างต่อเนื่องก่อให้เกิดปัญหาต่อการเรียนการสอน ในส่วนของสิ่งแวดล้อม พบว่า บริเวณรอบๆกลุ่มอาคารเรียนของคณะฯไม่มีลานหรือพื้นที่ว่างให้นิสิตทำกิจกรรมในเวลาว่าง สภาพแวดล้อมไม่เอื้อให้นิสิตทำกิจกรรมไม่ก่อให้เกิดความผูกพันกับคณะฯ นอกจากนั้นในกลุ่มอาคารเรียนต่างๆของคณะฯไม่มีโทรศัพท์สาธารณะ โต๊ะเก้าอี้สำหรับนั่งพักผ่อนมีน้อย ไม่มีชุมนายของในบริเวณพื้นที่ของคณะฯ และไม่มีป้ายหรือบอร์ดประชาสัมพันธ์ข่าวสารสำหรับนิสิต รวมไปถึงยังขาดการตกแต่งสถานที่ให้สวยงาม ต้นไม้ใหญ่ที่ให้ร่มเงาและร่มรื่นมีน้อย และขาดการดูแลรักษาความสะอาดภายนอกอาคาร (สมภาพ รอดอัมพร ; เวคิน ปิยรัตน์ ; ปกรณ์ เกียรติดำรง. สัมภาษณ์. 2545)

จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นบุคลากรคนหนึ่งของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงมีความสนใจศึกษาทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อดิศร์ ใน 6 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่ ซึ่งผลจากการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นข้อมูลสำหรับ

ผู้บริหารและอาจารย์ในการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงการจัดการการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เพื่อสามารถผลิตนิสิตเพื่อให้มีศักยภาพสูงสุดต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและ กิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะของนิสิต ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและแต่ละด้าน จำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสาขาวิชา
3. เพื่อเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านตามทักษะของนิสิตกับ เกณฑ์ที่กำหนด

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของคณะให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2-4 ปีการศึกษา 2545 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ จำนวน นิสิตรวมทั้งสิ้น 636 คน ประกอบด้วย นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี จำนวน 138 คน นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 137 คน นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 128 คน นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 98 คน และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 135 คน
2. ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่
 - 2.1.1 เพศ จำแนกเป็น

- 2.1.1.1 เพศชาย
- 2.1.1.2 เพศหญิง
- 2.1.2 ระดับชั้นปี จำแนกเป็น
 - 2.1.2.1 ชั้นปีที่ 2
 - 2.1.2.2 ชั้นปีที่ 3
 - 2.1.2.3 ชั้นปีที่ 4
- 2.1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกเป็น
 - 2.1.3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
 - 2.1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง
 - 2.1.3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ
- 2.1.4 สาขาวิชา จำแนกเป็น
 - 2.1.4.1 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
 - 2.1.4.2 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 2.1.4.3 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 - 2.1.4.4 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
 - 2.1.4.5 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ใน 6 ด้าน คือ

- 2.2.1 หลักสูตร
- 2.2.2 ผู้สอน
- 2.2.3 วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.2.4 สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน
- 2.2.5 การวัดและประเมินผล
- 2.2.6 อาคารสถานที่

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ในการวิจัยนี้ หมายถึงความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

2. การจัดการเรียนการสอน หมายถึง ปัจจัยและกระบวนการที่ทำให้การเรียนการสอนเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ด้าน คือด้านหลักสูตร

ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่ ดังนี้

2.1 หลักสูตร หมายถึง แผนการเรียนการสอนหรือข้อกำหนด ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาวิชา และประสบการณ์ที่คณะหรือภาควิชาจัดให้นิสิตเรียนใน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

2.2 ผู้สอน หมายถึง ลักษณะและการปฏิบัติงานสอนของอาจารย์ ผู้ที่ทำหน้าที่ สอน ได้แก่ การถ่ายทอดความรู้ ความเป็นผู้มีความรอบรู้ในสาขาวิชาที่สอน การอุทิศตนต่อ ภาระหน้าที่ความรับผิดชอบต่อนิสิต ความมีคุณธรรม และจริยธรรม แนะนำแหล่งความรู้ทาง วิชาการ

2.3 วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง วิธีการที่คณาจารย์ใช้สอน หรือพฤติกรรมการสอนของคณาจารย์ ที่ใช้ในการสอนนิสิต การจัดกิจกรรมต่างๆเพื่อสนับสนุน ความรู้ ความเข้าใจในการเรียนรายวิชาต่างๆทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เพื่อเสริมทักษะ ความรู้และประสบการณ์ให้แก่นิสิต

2.4 สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน หมายถึง ปัจจัยต่างๆที่ช่วยให้การจัดการ เรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประเภทวัสดุการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ คุรุภัณฑ์การศึกษาที่เป็นเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ

2.5 การวัดและประเมินผล หมายถึง วิธีการหรือกิจกรรมการวัดและประเมินผล การเรียน ที่ผู้สอนใช้ดำเนินการในการวัดความรู้ และตัดสินผลการเรียนของนิสิตอย่างมี หลักเกณฑ์ทางวิชาการและมีความยุติธรรม

2.6 อาคารสถานที่ หมายถึง สถานที่ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนและ กิจกรรมการเรียนการสอน เช่น สถานที่ตั้ง อาคาร ห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ ห้องน้ำ การ บำรุงรักษา ความสะอาด สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ลานจอดรถ เป็นต้น

3. นิสิต หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 - 4 ปีการศึกษา 2545 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรม เครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนของนิสิตในการเรียน ตั้งแต่ ภาคเรียนแรกที่ศึกษาจนถึงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โดยกำหนดเป็น 3 ระดับ คือ

4.1 คะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไปเป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

4.2 คะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.50- 2.99 เป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ปานกลาง

4.3 คะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.49 ลงมาเป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

สมมติฐานในการวิจัย

1. นิสิตชายและนิสิตหญิง มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้านแตกต่างกัน
2. นิสิตที่ศึกษาในชั้นปีที่ต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้านแตกต่างกัน
3. นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้านแตกต่างกัน
4. นิสิตที่ศึกษาในสาขาวิชาต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้านแตกต่างกัน
- ✓ 5. การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ตามทัศนคติของนิสิต โดยรวมและในแต่ละด้านแตกต่างจากเกณฑ์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน และได้จัดเสนอตามลำดับสาระดังนี้ ความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนการสอน องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน (หลักสูตร ผู้สอน วิธีการสอนและ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน การวัดและประเมินผล อาคารสถานที่) การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

ความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนการสอน

ความหมายของการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอน หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนนั้น จะต้องสร้างความสนใจทำให้ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียน ในขณะเดียวกันการจัดการเรียนการสอน หรือการจัดประสบการณ์จะต้องให้ข้อมูล หรือเนื้อหาวิชาที่ถูกต้องเพียงพอและต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดลองแก้ปัญหาต่างๆ โดยใช้ข้อมูลหรือเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไป อีกทั้งจะต้องมีการตรวจสอบผลจากการพยายามนั้นว่าถูกต้องหรือไม่ ซึ่งเราเรียกขานกันว่า “ ขบวนการเรียนรู้ ” ดังที่ สุมิตร คุณานุกร (2523:23) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนเป็นกระบวนการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการไปตามเป้าหมายที่หลักสูตรต้องการ ดังนั้นสภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอนจึงเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์บรรยากาศในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ที่มีคุณภาพและสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การจัดหลักสูตรและการสอนของอาจารย์ การนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม รวมถึงสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน องค์ประกอบเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ส่วน เอกชัย กีสุขพันธ์ (2527 : 156) ได้อธิบายว่า การจัดการเรียนการสอน หมายถึง การดำเนินงานเพื่อให้เกิดการเรียนการสอนตามหลักสูตรหรือแผนการสอน ส่วนการเรียนการสอนที่ประสบผลดี หมายถึง การที่ผู้เรียนทุกคนหรือเกือบทุกคนสามารถเกิดผลสัมฤทธิ์ในระดับสูง ซึ่งหมายความว่า การจัดการเรียนการสอนนั้นต้องให้ผู้เรียนได้เกิดความสำเร็จ 2 ประการ คือ (1) เกิดการเรียนรู้และเกิดการพัฒนาคุณสมบัติต่างๆ ในตัวเอง ทั้งด้านความรู้ ความคิด ด้านคุณภาพ และด้านความ

คล้องแคล้วทางกายตามศักยภาพที่เขาได้อยู่ (2) เกิดคุณสมบัติที่จะติดตัวไปเพื่อใช้ประโยชน์ในอนาคต ได้แก่ สติปัญญา ความสามารถ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยม ตลอดจนบุคลิกภาพ

นอกจากนี้ เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 57-58) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนควรประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ในการเรียนการสอนนั้นต้องการที่จะให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จอะไรบ้าง

2. การเรียนรู้ในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ควรมีกิจกรรมอะไรบ้างที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ กิจกรรมเหล่านั้นควรจัดในรูปแบบใด ควรจัดสภาพแวดล้อมเพื่อกิจกรรมการเรียนอย่างไร ต้องใช้แหล่งการเรียนรู้ บุคลากร และวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง

การจัดการเรียนการสอน หรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนในวิชาทางทฤษฎี และปฏิบัติทำได้หลายรูปแบบและหลายวิธีการ แต่ในสาระสำคัญแล้วอาจจำแนกการจัดการเรียนการสอน หรือการจัดประสบการณ์เรียนรู้ ออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. โดยครูผู้สอนเป็นผู้ให้เนื้อหา

2. โดยครูและผู้เรียนเป็นผู้คิดค้นเนื้อหาวิชาด้วยกัน

3. โดยการศึกษาเนื้อหาการทำงานด้วยตัวผู้เรียนเอง จากสื่อที่ครูผู้สอนได้จัดเตรียมเอาไว้ ทั้งนี้การที่จะเลือกลักษณะรูปแบบ หรือวิธีการจัดการเรียนสอน หรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไหนนั้นก็พิจารณาได้จาก (1) ระดับวัตถุประสงค์การสอนที่ต้องการ (2) ระดับพื้นฐานและความรับผิดชอบของผู้เรียน (3) ความยุ่งยากซับซ้อนของการเรียนการฝึก และภัยอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในการเรียนการฝึกดังกล่าวด้วย (สุราษฎร์ พรหมจันทร์. 2531:105 -106)

นอกจากนี้ เยอรม์และอีลี (Gerlach and Ely.1971 : 24 -25) ได้กล่าวว่า การดำเนินการเรียนการสอน สิ่งที่จะต้องพิจารณาสำหรับการดำเนินการสอนก็คือ เลือกวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่จะสอน จัดกลุ่มผู้เรียนให้พอเหมาะพอดีเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากที่สุดซึ่งบางครั้งอาจจะแบ่งเป็นกลุ่มเล็กๆ หลายๆ กลุ่มก็ได้ จัดเวลาเรียนให้พอเหมาะกับความสามารถของผู้เรียน จัดห้องเรียนให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน เลือกสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระหรือวิธีการสอน เช่น อาจให้ผู้เรียนได้เรียนโดยการปฏิบัติจริง หรือเชิญวิทยากรให้ความรู้ รวมถึงการเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมอีกด้วย ส่วน เจอร์โรลด์ อี เคมพ์ (Kemp. 1977 : 68) ได้กำหนดระบบการเรียนการสอนไว้ โดยประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ (1) กำหนดหัวข้อที่จะสอนและเขียนจุดประสงค์ทั่วไป (2) ศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียน (3) ระบุจุดประสงค์ของการสอนในเชิงพฤติกรรม (4) กำหนดเนื้อหาวิชาที่สนับสนุน จุดประสงค์ในแต่ละข้อ (5) ทดสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถก่อนที่จะทำการสอน (6) เลือกกิจกรรมและ

แหล่งวิชาการสำหรับการเรียนการสอน เพื่อจะนำเนื้อหาวิชาไปสู่จุดหมายปลายทางที่วางไว้ (7) ประสานงานในเรื่องต่างๆ เช่น การเงิน บุคลากร อาคารสถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และ ดำเนินการไปตามแผนการที่กำหนดไว้ (8) ประเมินผลการเรียนของผู้เรียนว่าบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้เพียงใด และ (9) พิจารณาว่าควรจะได้มีการแก้ไข ปรับปรุงแผนการเรียนการสอน ให้ดีขึ้นอย่างไร

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนที่ดีจะสามารถพัฒนาการเรียน การสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิผลต่อการศึกษาได้อย่างแท้จริง ซึ่งสามารถทราบถึงจุดบกพร่องของ การเรียนการสอน และสามารถนำมาปรับปรุงคุณภาพของการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ ที่ต้องการได้

ความสำคัญของการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ เป็นจุดมุ่งหมายหลักของ สถานศึกษาทุกแห่ง การจัดการเรียนการสอนเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการจัดประสบการณ์ให้แก่ ผู้เรียนโดยมีจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นจุดหมายปลายทาง และมีเนื้อหาเป็นสื่อที่จะทำให้ผู้เรียน เกิดการพัฒนา รวมทั้งปัจจัยเกื้อหนุนซึ่งประกอบด้วยผู้สอน เทคนิควิธีสอน การใช้สื่อในการเรียนรู้ ที่จะช่วยในการส่งเสริมการจัดกิจกรรมให้บังเกิดผล (นาราวดี ศิริโรจน์. 2543 : 32 ; อ้างอิงจาก Saylor and Alexander. 1973 : 98 – 102) การดำเนินการด้านการจัดการเรียนการสอน จึงเป็น ศิลปะที่ยากและเป็นศาสตร์ที่ลึกซึ้ง เพราะต้องใช้เทคนิคหลายประการจะต้องมีความรู้ในวิชาการ ความรู้ในตัวผู้สอน กระบวนการสอน อุปกรณ์และสภาพการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน การสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้มากที่สุด และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนได้ (สงวน สุทธิเลิศอรณ. ม.ป.ป. : 55) ซึ่งสอดคล้องกับวิชัช วงษ์ใหญ่ (2543 : 4) ที่ว่าการจัด การเรียนการสอนต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการ จัดการศึกษาจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเห็นศักยภาพ และต้อง ส่งเสริมให้ผู้เรียนจัดบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ระบุไว้ชัดเจนว่า การจัดการศึกษาต้อง ยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญ ที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตาม ศักยภาพ (มาตรา 22) การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของ ผู้เรียน ฝึกทักษะ การคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อ ป้องกันและแก้ไขปัญหাজิตกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (มาตรา 24) มีความ มุ่งหมายเฉพาะที่จะพัฒนาวิชาการวิชาชีพขั้นสูง และการค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และ

พัฒนาสังคม (มาตรา 28) และมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนา การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ในแต่ละระดับการศึกษา

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2544 : 10-16) ได้กล่าวไว้ว่า สำหรับการจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรีควรมีการปฏิรูปการจัดเรียนการสอน ดังนี้

1. กลวิธีการเรียนรู้

1.1 ต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการของครูจากการป้อนเป็นการจัดการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนและวิธีการสอนที่มีความหลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนได้ด้วยตนเอง

1.2 ใช้ประโยชน์จากแหล่งความรู้และศักยภาพที่มีอยู่แล้วของสถาบันมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมทำให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน

1.3 สร้างเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและความรู้ที่เป็นประโยชน์ร่วมกัน

2. กลยุทธ์การเรียนการสอน

2.1 ด้านผู้เรียน จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีการกำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อเป้าหมายการผลิตที่ชัดเจน ฝึกให้ผู้เรียนมีนิสัยใฝ่รู้ ปลูกฝัง และพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยี ด้านภาษาและการสื่อสาร พัฒนาทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และปลูกฝังจริยธรรม

2.2 ด้านผู้สอน เน้นความจำเป็นของหลักการผู้เรียนเป็นสำคัญ เปลี่ยนบทบาทจากผู้ป้อนเป็นผู้สนับสนุน ชี้แนะ และอำนวยความสะดวก (Facilitators) กำหนดภาระงานที่เหมาะสมและชัดเจน มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยการเน้นการประเมินผลเชิงสร้างสรรค์ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอน โดยกำหนดเป็นภาระงานและจัดสรรงบประมาณสนับสนุน

2.3 ด้านการเรียนการสอน จัดรูปแบบ และวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับธรรมชาติเนื้อหาและระดับของผู้เรียน ลดการบรรยาย เน้นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาผู้เรียน จัดกระบวนการพัฒนาทักษะและเทคนิคการสอนของอาจารย์ให้สามารถดำเนินการสอนตามหลักการเรียนรู้ แบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้มีการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนมากขึ้น

2.4 ด้านหลักสูตร จัดหลักสูตรที่หลากหลายตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียนมากขึ้น ซึ่งลักษณะเด่นของหลักสูตรเหล่านี้คือ มีความยืดหยุ่นสูง ผู้เรียนสามารถกำหนดหรือเลือกระยะเวลาตลอดจนเงื่อนไขในการเรียนจนกระทั่งสำเร็จการศึกษาได้มากขึ้นตามความต้องการและความเหมาะสมกับผู้เรียน และมีความทันสมัยเนื่องจากได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ

2.5 ด้านผู้บริหาร ต้องให้ความสำคัญในการจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนมากขึ้น มีการวางแผนกลยุทธ์ทางด้านวิชาการและกำหนดนโยบายในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ส่วนตัวผู้บริหารต้องได้รับการพัฒนาทักษะด้านการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมุ่งเน้นการจัดการเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ

2.6 ด้านสภาพแวดล้อม สถาบันอุดมศึกษาต้องมีการจัดการด้านสภาพแวดล้อม ซึ่งจะเอื้อต่อการปฏิรูปการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในสถาบันอุดมศึกษา เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ และหน่วยงานที่พัฒนาการเรียนการสอน ได้แก่ ศูนย์ช่วยเหลือด้านการเรียน ศูนย์ผลิตสื่อการเรียนการสอน เป็นต้น ทั้งนี้เป็นการช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น และเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดนิสัยในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.7 ด้านบริหารและการจัดการ สถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งมีการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพ การจัดระบบการบริหารจัดการที่เหมาะสม ทำให้การจัดการเกี่ยวกับงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตรงความต้องการ งบประมาณในการพัฒนาการเรียนการสอนควรได้รับการพิจารณาเป็นลำดับต้นๆ มีการประสานงานของหน่วยงานระดับภายในสถาบันอย่างสอดคล้องกัน ตลอดจนความมีส่วนร่วมของชุมชนสังคม ซึ่งขยายวงกว้างออกไปเป็นลักษณะของเครือข่ายทางการศึกษา ทั้งในระดับชาติและนานาชาติตลอดจนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น

องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน

มานิดา อุชชิน (2522 :1-2) กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของการสอนวิชาชีพเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ว่าประกอบด้วย 4 M คือ

1. Mind หมายถึง การสอนวิชาชีพนั้น ผู้บริหารการศึกษาก็ดี ผู้สอนก็จะต้องทุ่มเทกำลังใจ อุทิศเวลาไม่เห็นแก่ความเหน็ดเหนื่อยมีความพร้อมทุกด้าน ต้องกระตือรือร้นคิดสร้างสรรค์ และริเริ่มตื่นตัวอยู่เสมอ จัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามโปรแกรมการเรียนการสอนที่กำหนดไว้

โดยมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักปรัชญา จิตวิทยาและวิธีสอนวิชาชีพอย่างแท้จริง

2. **Materials** หมายถึง การสอนวิชาชีพนั้นจำเป็นต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติ จะต้องใช้สื่อการเรียนการสอนที่มีมาตรฐานและจำนวนเพียงพอจึงจะช่วยให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดี

3. **Machine** หมายถึง การสอนวิชาชีพจำเป็นต้องมี เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักร ซึ่งจะต้องมีมาตรฐานและจำนวนเพียงพอจึงจะช่วยให้ปฏิบัติการเรียนการสอนได้ผลดี

4. **Money** หมายถึง การสอนวิชาชีพนั้นจะต้องใช้เงินเป็นปัจจัยในการดำเนินการเพื่อจัดหาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ วัสดุฝึกต่างๆ ให้สมบูรณ์ และจะต้องหาทางให้มีการเกิดรายได้ เพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนในการสอนอีกด้วย การสอนวิชาชีพนั้น จะต้องใช้เงินลงทุนที่หวังผลกำไรกลับมาเป็นตัวเงินไม่ได้ แต่ผลกำไรนั้นก็คือ คุณภาพของผู้เรียน หรืออีกนัยหนึ่ง ผู้เรียนมีสมรรถภาพทางวิชาชีพ

การจัดการเรียนการสอนประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ประการ (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528:57-58)

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ในการเรียนการสอนนั้นต้องการที่จะให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จจะอะไรบ้าง

2. การเรียนรู้ในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ควรมีกิจกรรมอะไรบ้างที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์

2.2 กิจกรรมเหล่านี้ควรจัดในรูปแบบใด

2.3 ควรจัดสภาพแวดล้อมเพื่อกิจกรรมการเรียนอย่างไร

2.4 ต้องใช้แหล่งการเรียนรู้ บุคลากร และวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง

3. การประเมินผลการเรียนการสอนจะทราบได้อย่างไรว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์และบรรลุเพียงใด มีอะไรบ้างที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข

สัจด์ อุทรานันท์ (2530:10) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนการสอน มีดังนี้

1. ครูผู้สอน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งที่ทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผู้เรียน เป็นองค์ประกอบในระบบการเรียนการสอนที่ขาดไม่ได้ เพราะหากไม่มีผู้เรียนแล้ว การเรียนการสอนก็จะไม่เกิดขึ้น

3. หลักสูตร เป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน เนื้อหาสาระที่สอน กิจกรรมการเรียนการสอน รวมถึงสื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

4. สิ่งแวดล้อมทางการเรียน ได้แก่ การจัดเวลาเรียน จัดห้องเรียน การเลือกแหล่ง วิทยาการและสิ่งแวดล้อม เช่น บริเวณสถานศึกษา อาคารเรียน และสิ่งอำนวยความสะดวก

ส่วนคลอสไมร์ และริปเปิล (Klausmeir and Ripple. 1971: 35 - 39) ได้กำหนดองค์ประกอบของระบบการสอนไว้ 7 ส่วน คือ (1) กำหนดจุดประสงค์ของการเรียนการสอน (2) เตรียมความพร้อมของนักเรียน (3) จัดเนื้อหาวิชา วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ (4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอน (5) ดำเนินการสอน (6) การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน และ (7) สมฤทธิ์ผลของนักเรียน

การจัดการเรียนการสอน เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ต้องการ ซึ่งอาจสรุปได้ว่า องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย หลักสูตร ผู้สอน วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล และอาคารสถานที่ ดังนี้

1. หลักสูตร

หลักสูตรเป็นหัวใจของการเรียนการสอน ความสำเร็จของการศึกษาย่อมขึ้นอยู่กับหลักสูตรเป็นประการสำคัญเพราะหลักสูตรจะเป็นข้อกำหนดว่า ผู้เรียนจะเรียนอะไร เพื่ออะไร ผู้ที่จะทำการสอนได้ดีจึงต้องเป็นผู้ที่เข้าใจหลักสูตรอย่างดีด้วย (ไพฑูรย์ สินลารัตน์. 2522:24) ฉะนั้น จึงถือเป็นหน้าที่โดยตรงของมหาวิทยาลัยที่จะต้องส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดประสบการณ์ทั้งหลายให้สภาพการเรียนการสอนทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนมีความเหมาะสมกับผู้เรียนเพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ได้วางไว้

นักการศึกษาได้ให้นิยามความหมายของหลักสูตรไว้มากมายซึ่งสรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ กิจกรรม โปรแกรมการศึกษา หรือโครงการการศึกษาที่จัดให้แก่ผู้เรียนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ตลอดจนถึงการวางแผนของเนื้อหาวิชา อุปกรณ์การเรียนการสอนที่จัดให้ผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพ (โชติ เพชรชื่น. 2536 : 570 ; สุมิตร คุณานุการ. 2523 : 2 ; ทิศนา ขัมมณี. 2535 : 133 ; เสริมศรี ไชยศร. 2526 : 1 ; สัจดี อุทรานันท์. 2532 :11-12) นอกจากนี้ แพรท (นาราวดี ศิริโรจน์ .2543 : 16 ; อ้างอิงจาก Pratt. 1980 : 455) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง สิ่งที่รวบรวมขึ้นอย่างมีระบบซึ่งจัดไว้เพื่อใช้สำหรับการศึกษาในสถาบันการศึกษา • ส่วนกาญจนา คุณารักษ์ (2527 : 2) หลักสูตร หมายถึง โครงการหรือแผน หรือข้อกำหนดอันประกอบด้วยหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างกิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เกิด

ความรู้ความสามารถ โดยส่งเสริมให้บุคคลพัฒนาไปสู่ศักยภาพสูงสุดของตนเองและรวมถึงลำดับของประสบการณ์ที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้สะสมที่จะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักแปลงความคิดไปสู่ การปฏิบัติช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักตนเอง มีชีวิตอยู่ ในสังคมที่ดี และสันติ ธรรมบารุง (2527 : 10) กล่าวว่าหลักสูตรเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงความจริงของประเทศ เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน ประเทศใดจัดการศึกษาโดยมีหลักสูตรที่เหมาะสมทันสมัย มีทันต่อเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงย่อมได้กำลังคนที่มีประสิทธิภาพ

สงัด อุทรานันท์ (2532:8 – 16) ได้ให้นิยามคำว่าหลักสูตรไว้ 8 แนวทางด้วยกัน คือ

1. หลักสูตร คือ รายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่ใช้สอน
2. หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้เด็ก
3. หลักสูตร คือ กิจกรรมการเรียนการสอน
4. หลักสูตร คือ สื่อกลางหรือวิถีทางที่จะนำเด็กไปสู่จุดหมายปลายทาง
5. หลักสูตร คือ ข้อผูกพันระหว่างนักเรียนกับครู และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
6. หลักสูตร คือ สิ่งที่สังคมคาดหวังหรือมุ่งหวังจะให้เด็กได้รับ
7. หลักสูตร คือ กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน ครูและสิ่งแวดล้อมทาง

การเรียน

8. หลักสูตร คือ จะรวมไปถึงกิจกรรมทั้งนอกห้องเรียน หรือกิจกรรมนอกหลักสูตร

ก๊อต (นาราวดี ศิริโรจน์. 2543 :16 ; อ้างอิงจาก Good.1973 :157) ได้ให้ความหมาย

ของหลักสูตรไว้ดังนี้
ความหมายที่ 1 หลักสูตร คือ กลุ่มวิชาที่จัดไว้เป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาให้

จบชั้นหรือได้รับประกาศนียบัตรในสาขาวิชาที่ศึกษา
ความหมายที่ 2 หลักสูตร คือ แผนโดยทั่วไปทั้งหมดของเนื้อหาหรือสิ่งที่สอนที่

สถานศึกษา จัดให้แก่ผู้เรียนให้บรรลุถึงคุณภาพ เพื่อให้จบชั้นหรือได้รับประกาศนียบัตร
ความหมายที่ 3 หลักสูตร คือ ประสบการณ์การศึกษาภายใต้การแนะนำของสถาบัน

การศึกษาที่ออกแบบให้การฝึกหัดและประสบการณ์สูงสุดที่ดีที่สุดแก่ผู้เรียน เพื่อให้สามารถออกไปดำรงชีวิตในสังคมได้
การนิยามความหมายของหลักสูตร จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ว่าต้องการใช้นิยามหรือ

ความหมายใดที่จะให้ประโยชน์ที่สุด บรรลุวัตถุประสงค์ของสถานการณ์ที่ต้องการ และควรทำ

ความเข้าใจเพิ่มเติมว่าหลักสูตรควรจะรวมไปถึงกิจกรรมที่อยู่นอกห้องเรียน หรือกิจกรรมนอก

หลักสูตรอีกด้วย

ทาบ (ทศนีย์ ตรีธาร. 2544 : 19 ;อ้างอิงจาก Taba. 1962 : 10) มีความเห็นว่าหลักสูตรควรมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการคือ

1. ความมุ่งหมาย (Objectives) ซึ่งจะเป็นแนวทางในการเรียนการสอนและเพื่อกำหนดว่าต้องการให้ผู้เรียนเป็นคนอย่างไร หรือจะให้การศึกษาเพื่ออะไร
2. เนื้อหาวิชา (Contents) ซึ่งเป็นการเลือกสรรและจัดเนื้อหาวิชาความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่ความหมายที่ได้กำหนดไว้
3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation) เป็นการนำเอาหลักสูตรไปปฏิบัติให้เกิดผล
4. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการหาคำตอบว่า การดำเนินการของหลักสูตรเป็นไปตามความมุ่งหมายหรือไม่ เพียงใด

นอกจากนี้มาร์กอทและลันน์ (ทศนีย์ ตรีธาร. 2544 : 39 ;อ้างอิงจาก Margot and Lunn. 1992 : 1372 – A) ได้ทำการศึกษาผลการวิจัยเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร สรุปได้ว่าผลการศึกษาที่มีทั้งลักษณะที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกัน ส่วนที่คล้ายคลึงกัน คือ ผลผลิตมีความรู้ความสามารถตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ส่วนที่แตกต่างกัน ได้แก่ บริบทปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการเรียนการสอน ซึ่งพบว่า มีทั้งส่วนดีและส่วนบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ลักษณะที่เกิดขึ้นดังกล่าวนี้เป็นปัญหาอันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมและข้อจำกัดในการจัดการศึกษาการประเมินหลักสูตรจึงเป็นสิ่งจำเป็นและต้องกระทำอย่างมีแบบแผน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีประเมินโดยอาศัยแบบจำลองชิป เพราะเป็นการประเมินทั้งระบบครบวงจร และเป็นรูปแบบการประเมินที่นิยมใช้กันมากด้วย

จากความหมายนิยามของหลักสูตรพอสรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง เอกสารข้อกำหนดเกี่ยวกับมวลประสบการณ์ที่เขียนขึ้นอย่างเป็นทางการ สำหรับเป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เจริญงอกงามพัฒนาไปในแนวทางที่ต้องการ ควรมีประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ คือ ความมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหาวิชา การนำหลักสูตรไปใช้และการประเมินผล

2. ผู้สอน

การจัดการศึกษาจะสำเร็จไปได้ด้วยดีเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของผู้สอน คุณภาพการศึกษาขึ้นอยู่กับคุณภาพของผู้สอน เพราะผู้สอนเป็นผู้นำหลักสูตรมาสู่การปฏิบัติ หลักสูตรนั้นแม้ว่าจะเขียนไว้ดีเพียงใดหากผู้สอนไม่มีความสามารถในการปฏิบัติตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ คุณภาพการศึกษาก็น่าจะไม่เกิดขึ้นตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร (ชม ภูมิภาค.

2529 : 145) เนื่องจากผู้สอนเป็นบุคลากรที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน ศิริพงษ์ พยอมแย้ม (2533 : 10) จึงได้ให้ความเห็นว่าโดยธรรมชาติของมนุษย์ ความสามารถของบุคคลต่างๆ ย่อมแตกต่างกันไปตามความรู้ความสามารถ เช่น ผู้สอนดีมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ชนิดดีเลิศ จะมีจำนวนน้อยมาก ผู้สอนที่มีความสามารถระดับดีจะมีจำนวนน้อย ผู้สอนที่มีความสามารถระดับปานกลางจะเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุด ผู้สอนที่มีความสามารถน้อยจะมีจำนวนค่อนข้างน้อย และผู้สอนที่มีความสามารถน้อยที่สุดจะมีจำนวนน้อยที่สุด ผู้สอนที่มีความสามารถในการถ่ายทอดอย่างดีเลิศนั้น อาจจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยบ้าง จึงจะสอนได้ดีเท่ากับผู้สอนประเภทแรก ผู้สอนที่สอนอยู่ในระดับปานกลางจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยมากยิ่งขึ้นและครูที่มีความสามารถค่อนข้างน้อย ก็ยังมีความต้องการใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยมากกว่าผู้สอนในระดับปานกลาง ผู้สอนประเภทสุดท้ายที่มีความสามารถที่สุดก็ยิ่งมีความจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยมากที่สุด จึงจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้ ดังที่ บาติستا (ทัศนีย์ ตรีธาร. 2544 : 38 ; อ้างอิงจาก Batista. 1976 : 257) กล่าวว่า การศึกษาพฤติกรรมของครูที่ดีจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่า พฤติกรรมของครูที่ดีประกอบด้วย การเป็นผู้ที่มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ทันสมัย มีความรู้ความสามารถในการเขียนบทความและสิ่งพิมพ์ที่มีคุณภาพ มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน มีวิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียนมีความรู้ในวิธีประเมินจุดมุ่งหมายของวิชาอย่างเหมาะสมมีคุณธรรมในวิชาชีพ เป็นผู้ทำงานด้วยการให้บริการกับสถาบันและชุมชน ให้บริการทางวิชาการและวิชาชีพ ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อเพื่อครู นิสิต นักศึกษา และสถาบัน ซึ่งผุสดี ถาวรกุล (2532 : 17) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนตามความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษา ผลการศึกษาพบว่า อาจารย์ต้องเป็นผู้แต่งกายสุภาพเรียบร้อย กิริยา ท่าทาง การพูด แสดงออกถึงการมีความรู้ลึกและมีความเข้าใจในตัวผู้เรียน มีการเตรียมตัวหาความรู้ใหม่ๆ ทั้งหลักเกณฑ์และทฤษฎีเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปฏิบัติจริงได้ โดยผู้สอนที่ดีต้องมีเทคนิคและทักษะในการถ่ายทอดให้เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา ขนาดกลุ่มผู้เรียนและความแตกต่างของผู้เรียน

ขณะ กสิภาร (2529 : 65) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของครู - อาจารย์ข้างอุตสาหกรรมจะต้องมีสมรรถภาพสูงเพียงพอที่จะถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติทางวิชาชีพไปสู่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเทคโนโลยี ประสพการณ์จริงด้านเทคโนโลยี และสมรรถภาพอื่นๆ ดังนี้

1. ความสามารถด้านการวางแผนการสอน
2. ความสามารถด้านการสอนและการใช้สื่อ
3. ความสามารถด้านการประเมินผล
4. ความสามารถด้านการแนะแนว
5. ความสามารถด้านการประชาสัมพันธ์และมนุษยสัมพันธ์

6. ความสามารถด้านการจัดการ

7. ความสามารถด้านบทบาทในวิชาชีพ

อันเดรกา และบริลเลย์ (ทัศนีย์ ตรีธาร. 2544 : 37 ;อ้างอิงจาก Andreyka and Briley. 1975 : 25) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูอุตสาหกรรมในรัฐฟลอริดา พบว่า สมรรถภาพของครูอุตสาหกรรมควร ประกอบด้วย

1. สมรรถภาพด้านมนุษยสัมพันธ์

1.1 มีเทคนิคในการเข้าสังคมได้ทุกชั้น

1.2 เข้าใจถึงความต้องการและความสนใจของนักเรียน

1.3 ให้ความร่วมมือช่วยเหลือในกิจกรรมของนักเรียน

1.4 เข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.5 มีความสามารถในการเสริมสร้างความสามัคคี

2. สมรรถภาพด้านการเรียนการสอน

2.1 มีวัตถุประสงค์ในการสอนอย่างแจ่มชัด

2.2 มีการพัฒนาปรับปรุงแผนการเรียนการสอน

3. สมรรถภาพด้านวิธีสอน

3.1 เลือกวิธีการสอนได้อย่างเหมาะสม

3.2 มีเทคนิคในการใช้คำถาม

3.3 มีเทคนิคในการให้เนื้อหา การอธิบายใช้ภาพประกอบ การใช้แบบจำลอง การใช้ของจริง การใช้สื่อและกระดานดำ ตลอดจนการใช้เครื่องฉายต่างๆ

3.4 การจัดกลุ่มอภิปราย

3.5 มีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

4. สมรรถภาพด้านการจัดห้องเรียนและการจัดโรงงาน

4.1 สามารถจัดระเบียบในโรงงานและห้องทดลอง

4.2 สามารถจัดระเบียบของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในโรงงาน

4.3 ชี้แจงความปลอดภัยก่อนการทำงาน

5. สมรรถภาพด้านการปรับปรุงวิชาชีพ

5.1 ต้องมีความเข้าใจในหลักสูตร การศึกษาทางด้านช่าง

5.2 มีความรู้ในสาขาวิชาอื่นๆ อย่างกว้างขวาง

5.3 คำนึงถึงความต้องการในตลาดแรงงาน และสภาพเศรษฐกิจพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพสังคมในแต่และท้องถิ่น

กรมอาชีวศึกษา (2536 : 55 – 56) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพด้านอาชีวศึกษา พบว่า

1. ด้านครูผู้สอน ครูมีความรู้ความสามารถในวิชาการสอน มีการวางแผนการสอน ครูส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย และส่วนใหญ่ยังไม่ได้เชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายให้ความรู้พิเศษแก่นักศึกษา

2. ด้านสื่อการเรียนการสอน ครูมักใช้สื่อประเภทเอกสาร ตำรา ซึ่งในวิชาชีพภาคปฏิบัติยังขาดแคลนเครื่องมือ อุปกรณ์ และความทันสมัยของสื่อในบางสาขาวิชา

3. ด้านหลักสูตร พบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนอัตรากำลังครู บางรายวิชา ยังไม่สามารถจัดครูเข้าสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของครูได้

คณะอนุกรรมการส่งเสริมวิชาชีพครูได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานครู (ครุสภา.2533 : 14-20) ในคุณลักษณะของครู-อาจารย์ทั่วไป สรุปได้ดังนี้

1. รอบรู้ หมายถึง จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงและพัฒนาที่เกิดขึ้นในสังคมของคนและของโลก มีความรอบรู้ในวิชาชีพครูของตน เช่น ปรัชญา การศึกษา ประวัติการศึกษา หลักการศึกษา นโยบายการศึกษาแบบและโครงการพัฒนาการศึกษา และจะต้องมีความรู้อย่างเชี่ยวชาญในเรื่องหลักสูตร วิธีการสอนและประเมินผลในวิชาหรือกิจกรรมที่ตนรับผิดชอบ

2. สอนดี คือ จะต้องสอนอย่างมีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาการสอนให้สอดคล้องกับความสามารถและความสนใจของนักเรียน อีกทั้งสามารถให้บริการแนะแนวในด้านการเรียน การครองตนและรักษาสุขภาพอนามัย จัดทำและใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสถานการณ์บ้านเมืองในปัจจุบัน

3. มีคุณธรรมจรรยาบรรณ คือ มีศรัทธาในอาชีพครู ตั้งใจในอาชีพครู ตั้งใจใช้ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ เพื่อให้บริการแก่นักเรียนและสังคม มีความซื่อสัตย์ต่อหลักการของวิชาชีพครู มีความรับผิดชอบในด้านการศึกษาต่อสังคม ชุมชนและนักเรียน มีความรักความเมตตา และความปรารถนาดีต่อนักเรียน อุทิศตนและเวลาเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนได้รับความเจริญเติบโตและพัฒนาการในทุกด้าน

4. มุ่งมั่นพัฒนา คือ รู้จักสำรวจและปรับปรุงตนเอง สนใจใฝ่รู้และศึกษาหาความรู้ต่างๆ รู้จักเพิ่มพูนวิถียุทธศาสตร์ของตนเอง คิดค้น และทดลองใช้วิธีการใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและเป็นประโยชน์ต่อชุมชน

มิเคลิช (ทศนีย์ ดรีธาร. 2544 : 21 ;อ้างอิงจาก Michalish. 1979 : 18-19) ได้กล่าวว่า ครูที่ทำการสอนทั้งในด้านการศึกษาและวิชาชีพจะต้องมีความรู้ในสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. รู้จุดมุ่งหมายของการสอนที่ชัดเจน
 2. รู้ความต้องการ ความสามารถ ความสนใจของผู้เรียนทั้งในลักษณะเป็นกลุ่ม และเป็นรายบุคคล
 3. รู้จักสนองความต้องการของผู้เรียนทั้งในลักษณะเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล
 4. รู้จักชุมชน
 5. รู้เกี่ยวกับการวางแผนการสอนที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมาย
 6. รู้เทคนิคการสร้างเนื้อหาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
 7. รู้หลักการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบการสอน
 8. รู้การประเมินผลศึกษาและเอาใจใส่ที่จะรักษาสัมพันธภาพระหว่างเพื่อนร่วมงาน
- ส่วน อัปสร มีสิงห์ (2534 : 12 – 13) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในการใช้หลักสูตรว่าผู้สอนควรปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเองในเรื่องดังต่อไปนี้
1. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมผู้เรียนเป็นรายบุคคล ขณะร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน
 2. ผู้สอนไม่ใช่ผู้ให้ความรู้แก่นักเรียนด้วยการบอกให้เด็กจดข้อมูลหรือข้อเท็จจริง แต่ควรจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้เกิดความเข้าใจ และค้นพบคำตอบเองจากการลงมือสัมผัสหรือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้สอนให้การเรียนรู้จึงจะเกิดความเข้าใจ
 3. ผู้สอนไม่ใช่แหล่งความรู้ที่คอยให้คำตอบแก่เด็กทุกเรื่อง ดังนั้นผู้สอนจึงควรมีข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อสามารถชี้แนะแหล่งความรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน
 4. ใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย อย่าจำเจอยู่กับวิธีใดวิธีหนึ่ง ไม่มีวิธีสอนใดดีที่สุดที่ใช้ได้กับทุกเรื่องทุกสถานการณ์
 5. ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมหลากหลาย ทั้งที่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องสอน
 6. การเรียนรู้กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการแสวงหาความรู้และกระบวนการอื่นๆ ไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นในทันที หากเป็นการสะสมไปทีละน้อยจนเกิดความชำนาญ
 7. ติดตามตรวจสอบ บันทึกความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระดับ ยกย่องให้รางวัลเมื่อผู้เรียนทำได้ดี
- สรุปได้ว่า หน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอน คือ สอน ให้การอบรม ให้คำปรึกษา สนับสนุน ชี้แนะทางให้คำปรึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมแก่ผู้เรียน ตลอดจนตรวจสอบพฤติกรรม จรรยาบรรณของผู้เรียนให้สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเองทั้งนี้เพื่อให้

ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ มีวิชาชีพและเป็นพลเมืองดีของสังคม และจัดสภาพการเรียนรู้ การสอนให้เหมาะสมด้วย รวมถึงหน้าที่ในการศึกษา หาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้า ของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป อันจะเป็นการสร้างศรัทธาให้แก่ผู้เรียนอีกทางหนึ่ง

3. วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง วิธีดำเนินการที่ผู้สอนนำมาใช้ถ่ายทอดความรู้ ทักษะ เจตคติจากหลักสูตรไปสู่ผู้เรียนโดยอาศัยแผนการสอนเป็นแนวทางประกอบ เช่น พฤติกรรมร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน จัดทำขึ้นเพื่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์ตาม จุดมุ่งหมายของการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ รวมถึง ปัจจัยที่สนับสนุนส่งเสริมให้การดำเนินการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (อภิชัย กุลชา. 2536 : 3) และมีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวคิดไว้ดังนี้

มานิดา อุซชิน (2525 : 167) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอนไว้ 4 ข้อ ดังนี้

1. ต้องมีแนวทางในการสอนวิชาชีพที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาสมรรถภาพ สามารถปฏิบัติงาน ของกิจกรรมการสอนได้
2. ต้องใช้วิธีสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือเกิดการ เรียนรู้ เกิดประสบการณ์ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. ต้องสอนแต่สิ่งจำเป็นตามลำดับของการจัดสภาพการณ์ในการสอนที่เหมาะสมแก่การ เรียนรู้ โดยมีการวางแผนการสอน
4. ต้องรู้จักใช้กลวิธีที่จะเร้าให้ผู้เรียนสนใจเรียน โดยสร้างสภาพการสอนทั้งภายในและ ภายนอกห้องเรียนให้สอดคล้องกัน เพื่อให้ได้รู้หรือเกิดทักษะวิชาชีพนั้นๆ

ธงชัย สุวัฒน์เมฆินทร์ (2529 : 6-7) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้ง นั้น จำเป็นต้องเริ่มต้นจากการพิจารณาถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ในแผนการสอนว่า จุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์สำคัญอย่างไร ผู้สอนในฐานะผู้จัดกิจกรรมให้กับผู้เรียน ควรจะได้ พิจารณาคัดเลือกกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความรู้หรือประสบการณ์ และสามารถทำให้บรรลุจุดมุ่งหมาย หรือจุดประสงค์นั้น ๆ ได้ง่ายที่สุด เร็วที่สุด ประหยัดทั้งเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย ดังที่ โรมินี (อุมาพร สกลรักษ์. 2540 : 30 ; อ้างอิงจาก Romine. 1974 : 139-143) ได้ศึกษาบรรยายภาคที่ เกี่ยวกับการสอนที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยสำรวจความคิดเห็นจากอาจารย์คณะ ต่างๆและนักศึกษามหาวิทยาลัยโคโลราโด สหรัฐอเมริกา พบว่า บรรยายภาคที่จะทำให้การสอน มีประสิทธิภาพคือ

1. บุคลิกภาพของครู เป็นผู้กระฉับกระเฉง มีอารมณ์ขัน มีความกระตือรือร้น สนใจในวิชาที่ตนสอน

2. ด้านการจัดและเตรียมการสอน มีการเตรียมการสอนเป็นอย่างดี ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจในวิชาที่ตนสอน

3. ด้านการสอน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน มิใช่เป็นแต่เพียงผู้ฟัง

4. ด้านเนื้อหา ครูต้องพูดชัดเจน ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิด

5. ด้านประเมินผล การให้ข้อมูลย้อนกลับ การเสริมแรงทางการเรียนต้องมีการทดสอบหรือรายงาน เมื่อประเมินผลแล้วต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบและให้รู้สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นด้วย

6. ด้านช่วยเหลือนักเรียนเพิ่มเติม มีการจัดเวลาเพื่อสอนนักเรียนเป็นกลุ่มพิเศษ

เมธี ปิรันธนานนท์ (2531 : 45 – 50) เสนอแนะวิธีการสอนวิชาชีพไว้ดังนี้

1. เป็นการสอนแบบบรรยาย เป็นวิธีสอนง่ายที่สุด ใช้ร่วมกับวิธีอื่นจะเป็นประโยชน์อย่างมาก

2. สอนด้วยโสตทัศนูปกรณ์ เป็นการสอนโดยใช้สื่อต่างๆ เช่น วีดีโอ สไลด์ แผ่นใส เป็นต้น วิธีการสอนแบบนี้ได้รับความนิยมสูง เพราะนักศึกษาสนใจมาก

3. เป็นการสอนแบบสาธิต นักศึกษาสามารถเห็นการกระทำได้ นิยมสอนในเชิงปฏิบัติ และมีประโยชน์อย่างยิ่งในการสอนเพื่อฝึกทักษะ

4. สอนโดยให้ผู้เรียนปฏิบัติเอง เช่น การมอบหมายงานพิเศษ เป็นการสอนที่ส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระ

5. สอนแบบสร้างสถานการณ์จำลอง เช่น สร้างสถานการณ์ประกอบการจำลองให้นักศึกษาเข้าฝึกงาน

6. เป็นการสอนแบบตั้งคำถาม มักจะใช้ร่วมกับการสอนแบบอื่นจะมีผลสัมฤทธิ์สูง เนื้อหาวิชานั้นประกอบไปด้วยภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หลักการของการอาชีวศึกษาอยู่ที่การปฏิบัติได้จริงมิใช่มีความรู้ในทางทฤษฎีเท่านั้น

มอลเลย์ (อุมาพร สกลรักษ์. 2540 : 22 ; อ้างอิงจาก Malay. 1978 : 27) ได้ทำการศึกษาวิจัย การเลือกใช้วิธีการสอนวิชาการทำงานและอาชีพ สรุปผลว่า วิธีสอนที่เหมาะสมสำหรับวิชาการทำงานและอาชีพเรียงตามลำดับคือ การสอนแบบสาธิต การสอนแบบอภิปราย การสอนแบบแก้ปัญหา การสอนแบบค้นคว้า การสอนแบบสืบสวนสอบสวน การสอนแบบโครงสร้าง การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง การสอนโดยใช้ภาพเคลื่อนไหว การสอนแบบประชุม การสอนโดยใช้บทบาทสมมติการสอนโดยใช้วิชาการด้านอื่นๆ เข้าช่วย การสอนแบบแลกเปลี่ยนความรู้

การสอนแบบสัมมนา การสอนแบบศึกษานอกสถานที่ การสอนโดยการฝึกงาน การสอนโดยใช้
โทรทัศน์ การสอนโดยใช้ชุดการสอน การสอนแบบศึกษาเฉพาะกรณี

นอกจากนี้ Wyeth (1973 : 71 – 73) ได้สร้างเกณฑ์เพื่อใช้สอบถามความคิดเห็นของ
ผู้เรียนที่มีต่อการสอนของอาจารย์ โดยมีหลักการสร้างแบบสอบถามว่าแต่ละข้อ จะต้องสามารถ
ประมาณค่าได้ มีใจความเด่นชัดไม่กำกวม และผู้ตอบสามารถตัดสินใจตอบได้ เมื่อสร้างเสร็จแล้ว
ได้นำไปทดลองปรับปรุง จนได้เป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์ เกี่ยวกับการสอนในด้านต่างๆ ต่อไปนี้
(1) ความรู้ในเนื้อหาวิชา (2) ความสนใจวิชาการใหม่ๆ ในสาขาของตน (3) การมีจุดมุ่งหมายใน
การสอน (4) การให้งานที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน (5) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (6) ความสัมพันธ์กับ
ผู้เรียน (7) การสอนโดยวิธีใช้สิ่งเร้า (8) การมีวิธีการวัดผลที่ดี

จากการที่นักการศึกษาได้ให้ความหมายของวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนผู้วิจัย
พอสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นวิธีการที่อาจารย์ผู้สอนนำมาใช้ในการถ่ายทอด
ความรู้ทักษะและเจตคติจากหลักสูตรไปสู่ผู้เรียน โดยอาศัยแผนการสอนเป็นแนวทางประกอบด้วย
การจัดกิจกรรมเตรียมผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ การจัด
กิจกรรมสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้การดำเนินการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมี
ประสิทธิภาพ

5. สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน หมายถึง วัตถุ สิ่งของ ภาพ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจน
หมายถึง ตัวบุคคล วิธีการ สถานที่ต่างๆ ที่ใช้ในการประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียน
การสอนบังเกิดผลดี สื่อการสอนมีชื่อเรียกต่างๆ กันไป เช่น อุปกรณ์การสอน อุปกรณ์การศึกษา
เทคโนโลยีการสอน เทคโนโลยีการศึกษา สื่อทัศนศึกษา สื่อทัศนูปกรณ์ แต่ในปัจจุบันนิยมใช้
คำว่า สื่อการสอนมากกว่า เพราะมีความหมายกว้างขวาง มีใช้หมายถึงเพียงสิ่งของที่ใช้ประกอบ
การสอน แต่หมายถึงทุกอย่างไม่ว่าเป็นสิ่งที่ชีวิตหรือไม่มีชีวิตก็ตาม หากนำมาประกอบการเรียน
การสอนแล้วเกิดความเข้าใจง่าย รวดเร็ว ชัดเจนขึ้น เรียกว่า สื่อการสอนทั้งสิ้น (กิตติมา ปรีดีดีลก.
2532 : 68) นักการศึกษาได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 89) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง วัสดุ
เครื่องมือ หรือวิธีการที่จะนำหรือถ่ายทอดสารไปยังผู้รับ และได้อธิบายสื่อการเรียนการสอนสำหรับ
ช่างอุตสาหกรรม ดังนี้

1. สื่อการสอน (Teaching Aids Units : TAU) เป็นสื่อที่ออกแบบและพัฒนาสำหรับ
รายหัวข้อรายวิชาโดยเฉพาะจะไม่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของวิชาใดวิชาหนึ่ง สื่อการสอน แต่ละ

หน่วยอาจจะประกอบด้วยสื่อเพียง 1 ประเภทหรือมากกว่า เช่น แผ่นภาพ แผ่นใส โมเดล พลาสติก หุ่นจำลอง สไลด์ ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ ชุดทดลอง ชุดสาธิต และชิ้นงานหรืออุปกรณ์จริง เป็นต้น พร้อมทั้งคู่มือการใช้สื่ออีกหนึ่งเล่ม ผู้สอนสามารถเลือกสื่อให้สัมพันธ์กับบทเรียนได้โดยอิสระ โดยศึกษาจากคู่มือผู้สอน ซึ่งประกอบด้วย (1) อุปกรณ์ที่จำเป็นทางเทคนิค ซึ่งต้องนำมาใช้ร่วมกับสื่อการสอน (2) รายการส่วนประกอบต่างๆ ของชุดสื่อการสอน (3) รายการวัตถุประสงค์ของสื่อการสอน (4) ความรู้พื้นฐานและทักษะเดิมของนักศึกษา (5) ใบเนื้อหาสำหรับผู้สอนอ่านทบทวนก่อนทำการสอนด้วยสื่อ (6) คำแนะนำในการใช้สื่อระหว่างการสอน (7) คำแนะนำในการซ่อมบำรุงและรักษาระหว่างการสอน

2. ชุดสื่อการเรียนการสอน (Instructional Material Package : IMP) เป็นสื่อที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นโดยศึกษาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น จากการวิจัยทางการศึกษา สถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมต่างๆ เป็นต้น ชุดสื่อแต่ละชุดจะประกอบด้วยหัวข้อย่อยหลายๆ หัวข้อสำหรับเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งในหลักสูตรทางอาชีวศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม การออกแบบและพัฒนาชุดสื่อแต่ละชุดดังกล่าว ยึดหลักที่สำคัญตามปรัชญาดังนี้คือ

2.1 สอดคล้องกับความต้องการของงานในสถานประกอบการ วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้เนื้อหาของชุดสื่อการเรียนการสอน กำหนดตามผลการวิเคราะห์งานจริงในสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมและพิจารณาเลือกหัวข้อที่สัมพันธ์กับงานมาดำเนินการออกแบบและพัฒนา

2.2 เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน สามารถนำชุดสื่อการสอนไปใช้ประกอบในการวางแผนการสอนของตนเองตามสภาพความพร้อมของสถานศึกษาด้านต่างๆ เช่น สื่อการสอน วัสดุและอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ห้องเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมถึงตัวผู้สอนเองด้วย

2.3 ส่งเสริมให้นักศึกษามีกิจกรรมระหว่างบทเรียน ชุดสื่อการเรียนการสอนควรจะเน้นให้ผู้เรียนได้มีกิจกรรมร่วมระหว่างบทเรียนมากที่สุด อาจจะเป็นการตอบคำถาม อภิปรายหรือกิจกรรมอื่นๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงการเรียนการสอนระบบบรรยายเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ส่งเสริมให้เกิดความคิดในการแก้ไขปัญหาและกิจกรรมของผู้เรียน

2.4 สร้างหรือดัดแปลงได้ง่าย สื่อประเภทต่างๆ ที่ใช้ประกอบในชุดสื่อการเรียนการสอน ควรจะใช้วัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่นสร้างหรือดัดแปลงได้ง่าย ง่ายต่อการบำรุงรักษาและขนย้าย รวมไปถึงราคาต้องเหมาะสม และประหยัดด้วย

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533 : 80) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ผู้สอนและผู้เรียนนำมาใช้ในระบบการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตาม จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสมบูรณ์ สวงวนญาติ (2534 : 43 – 44) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่ผู้สอนและผู้เรียนนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้กระบวนการเรียนรู้ดำเนินไปสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ วัตถุ สิ่งของที่มีอยู่ในธรรมชาติ หรือมนุษย์สร้างขึ้นมา เช่น วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ วิธีการและ กิจกรรม ซึ่งได้เลือกมาช่วยในการถ่ายทอดความรู้จากครูไปสู่ผู้เรียนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการเรียนการสอน ดังที่ สุภาพร อัครวิโรจน์ (2540 : ค) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การศึกษาการควบคุม คุณภาพการใช้เทคโนโลยีการสอนของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ” พบว่า ด้าน สื่อและอุปกรณ์การศึกษา อาจารย์มีความเห็นว่ามีวางแผนในการปฏิบัติการควบคุมคุณภาพ เท่าที่จำเป็นคือ อยู่ในระดับน้อย ในขณะที่ นักศึกษาเห็นว่าการปฏิบัติการของสถาบันในด้านนี้มีเป็น ส่วนมาก คืออยู่ในระดับมาก และด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา อาจารย์มีความเห็นว่ามี การวางแผนในการปฏิบัติการควบคุมคุณภาพเป็นครั้งคราว คือ อยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่ นักศึกษาเห็นว่าการปฏิบัติการด้านนี้มีการดำเนินการเป็นประจำ คืออยู่ในระดับสูงสุด

กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 83) ให้ความเห็นว่า สื่อการเรียนการสอนจะทำให้เกิด ประสิทธิภาพในการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

1. เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความ เข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิด รวบรวมย่อในเรื่อนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสนุกและไม่รู้สึก เบื่อหน่ายการเรียน
3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกันและเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่ เรียนนั้น
4. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น
5. ช่วยเสริมสร้างลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิด สร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น
6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการ ศึกษารายบุคคล

ประเวศ ยอดยิ่ง (2533 : 56 – 68) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาและรวบรวมความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรมทางด้านสื่อการสอน โดยใช้เทคนิค

เดลฟาย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและด้านครูช่างผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ในด้านการเลือกสื่อการสอน ควรจะมีความรู้ความเข้าใจในการเรียนการสอน จุดประสงค์การสอน ปรัชญาการสอนอาชีวศึกษา จิตวิทยาการเรียนรู้ มีความชำนาญทางด้านการสอน มีความรู้และคุ้นเคยกับสื่อการสอนประเภทต่างๆ ให้มาก ตลอดจนมีความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติ คุณลักษณะ คุณค่าและขีดจำกัดของสื่อแต่ละประเภทเป็นอย่างดีจนสามารถเลือกสื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน เนื้อหาวิชา วิธีการสอนและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน มีความสามารถที่จะประเมินคุณค่าและคุณภาพของสื่อที่จะนำเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนได้

2. ในด้านการใช้สื่อการสอน ควรจะมีเจตคติที่ดีในการใช้สื่อการสอน มีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อการสอน ทั้งประเภทวัสดุ เครื่องมือ และเทคนิควิธีได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะสื่อที่มีการใช้ในสถานศึกษานั้นๆ นอกจากนี้จะต้องสามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างมีระบบ และปฏิบัติตามขั้นตอนของการใช้สื่อการสอนได้อย่างถูกต้อง สามารถใช้สื่อสำหรับการศึกษาด้วยตนเอง และประเมินผลการใช้สื่อการสอนได้

3. ในด้านการผลิตสื่อการสอน ควรจะมีความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสื่อการสอนที่จะผลิต มีต่อจุดประสงค์การสอน เนื้อหาวิชา ผู้เรียนและวิธีการสอน มีทักษะในการออกแบบและผลิตสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ แผ่นภาพโปร่งใส สไลด์ และสื่อประสม สามารถเตรียมงานด้านวิชาการและเตรียมการผลิตสื่อ เพื่อร่วมกับนักเทคโนโลยีทางการศึกษาทำการผลิตสื่อการสอนสามารถที่จะประยุกต์ความรู้ทางช่าง วัสดุและเครื่องมือที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นเข้ามาผลิตสื่อการสอนอย่างง่ายได้อย่างมีระบบและมีความสามารถทดสอบและปรับปรุงคุณภาพของสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นได้

จากทัศนะเกี่ยวกับสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนและการใช้สื่อของนักการศึกษาต่างๆ สรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดความรู้ ทักษะ และกิจกรรม ผู้สอนจะต้องรู้จักการเลือกใช้สื่อ ประเภทของสื่อให้เหมาะกับการเรียนการสอน ซึ่งจะต้องเข้าใจจุดมุ่งหมายของการใช้สื่อแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนทางด้านวิชาชีพจึงจะสามารถใช้สื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน

6. การวัดและประเมินผล

การวัดและการประเมินผลนั้น นับได้ว่ามีบทบาทอันสำคัญมากต่อการจัดการเรียนการสอนทุกวิชาทุกประเภทและทุกระดับชั้น ทั้งนี้จะช่วยทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบดูได้ว่าในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง สามารถบรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดเอาไว้มากน้อย

เพียงใด เพื่อจะหาทางปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้นในโอกาสต่อไป ฉะนั้นจึงเห็นได้ว่าการกำหนดจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกันและกระทำควบคู่กันไป การวัดและการประเมินผล มีส่วนแตกต่างกันอยู่บ้าง คือการวัดผลเป็นการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการเรียนกับมาตรฐานอันหนึ่งที่ยึดถืออยู่ผลจากการวัดจะแสดงออกมาเป็นตัวเลข ส่วนการประเมินผลเป็นการพิจารณากำหนดคุณค่า (Value Judgement) จากคะแนนที่ได้จากการวัดว่าผลที่ได้นั้นดีหรือไม่เก่งหรืออ่อน ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยปกติการวัดผลและประเมินผลมักจะดำเนินควบคู่กันไป มีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2520 : 2) ให้ทัศนะเกี่ยวกับการประเมินผลว่า เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวัดผลหรือการทดสอบมาวินิจฉัย ตีคุณค่า หรือชี้ขาดเป็นผลสรุปว่า มีคุณภาพสูงหรือต่ำมากน้อยแค่ไหน

บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ (2521:6) ให้ความหมายของการประเมินผลว่าเป็นกระบวนการที่ทำต่อจากการวัดผล แล้ววินิจฉัยตัดสิน การสรุปคุณค่าที่ได้จากการวัดอย่างมีกฎเกณฑ์

ไพศาล หวังพานิช (2543 : 4) ได้ให้ความหมายของการวัด (Measurement) เป็นกระบวนการสืบค้นหารายละเอียด หรือจำนวน ปริมาณเกี่ยวกับสมบัติ หรือคุณลักษณะของสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งอาจเป็นวัตถุสิ่งของ สภาพต่างๆ หรือของบุคคล โดยอาศัยวิธีการหรือเครื่องมือเป็นหลักในการวัด และได้ให้ความหมายของการประเมินผลว่าเป็นกระบวนการตัดสินใจตีราคา ลงสรุปเพื่อพิจารณาความเหมาะสม หรือหาคุณค่าของคุณลักษณะและพฤติกรรม เช่น ผลการเรียน ผลการปฏิบัติ โดยอาศัยข้อมูลหรือรายละเอียดที่ได้จากการวัดเป็นหลัก และใช้วิจารณ์ญาณประกอบการพิจารณา และได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดผลและการประเมินผลการเรียนไว้ ดังนี้ (ไพศาล หวังพานิช. 2526 : 13)

1. ด้านการเรียนการสอน มีประโยชน์ต่อผู้เรียนคือ ทำให้ผู้สอนทราบระดับความสามารถของผู้เรียน ทำให้สามารถแก้ไขข้อบกพร่อง และได้รับการสอนซ่อมเสริม ส่วนประโยชน์ของผู้สอน คือ ทำให้ผู้สอนทราบความก้าวหน้าของการสอนและคุณภาพของการสอน
2. ด้านแนะแนว ช่วยวินิจฉัยความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน รู้สาเหตุต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาการเรียน ตลอดจนช่วยสำรวจความถนัดและความสนใจของผู้เรียน
3. ด้านการบริหาร ช่วยให้เห็นข้อบกพร่องต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอน
4. ด้านการวินิจฉัย ทำให้มองเห็นปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการสอนที่ควรจะศึกษาหาความจริง เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและทำให้ได้ข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับใช้วิเคราะห์ผลในกระบวนการวิจัย

รุ่งทิวา จักรกร (2527 : 197-201) กล่าวว่า การประเมินผล หมายถึง การนำผลที่ได้จากการทดสอบหรือการวัดผลมาสรุปตีคุณค่าคุณภาพเป็นอย่างไรบ้าง อย่างมีหลักเกณฑ์ และได้แบ่งกระบวนการประเมินผลออกเป็น ดังนี้

1. การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม การประเมินผลแบบนี้เชื่อว่าบุคคลมีความแตกต่างกัน ฉะนั้น การประเมินผลแบบนี้จึงยึดถือคนส่วนใหญ่หรือกลุ่มใหญ่ในการเปรียบเทียบ โดยพิจารณาจากคะแนนของแต่ละคนกับคะแนนของคนอื่นภายในกลุ่ม
2. การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ ถือว่า เนื้อหาเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ ดังนั้นผู้เรียนควรจะเรียนรู้ให้ได้ และเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับว่าผู้เรียนได้เรียนรู้แล้ว คือร้อยละ 80 ของเนื้อหาที่ได้เรียนรู้

จากที่มีผู้ให้ความหมายของการวัดและประเมินผลข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดและการประเมินผล คือ กระบวนการที่อาจารย์ผู้สอนใช้ทดสอบให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้มากน้อยเพียงไร นำผลที่ได้จากการทดสอบหรือการวัดผลมาสรุปตีคุณค่าคุณภาพอย่างมีหลักเกณฑ์ ซึ่งการประเมินผลจะมีประโยชน์ทั้งกับตัวผู้เรียนและผู้สอน โดยนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนหรือการสอน

7. อาคารสถานที่

อาคารสถานที่ รวมไปถึงการจัดสภาพแวดล้อมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้ด้วยดีอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลอย่างสมบูรณ์ ดังนั้นจึงต้องจัดอาคารสถานที่ของมหาวิทยาลัยให้อยู่ในสภาพดี ถูกหลักวิชาเพื่อเอื้อต่อกิจกรรมการเรียนการสอน และดึงดูดความสนใจแก่นักศึกษาให้รู้สึกชมชอบและศรัทธา ตลอดทั้งเป็นการสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาที่ดี

จากเอกสารกรมสามัญศึกษา (2532 : 1) ได้กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งของสถานศึกษาไว้ว่า สถานศึกษาจะต้องตั้งอยู่ในสถานที่ที่เหมาะสม มีสิ่งแวดล้อมที่ดี การคมนาคม และการจัดสาธารณูปโภค โดยพิจารณาดังนี้

1. สถานศึกษาดังอยู่ในสถานที่ที่สามารถจัดอาคารสถานที่ได้สะดวก ประหยัด และมั่นคงไม่เป็นที่ลุ่มหรือที่ดอนเกินไป สามารถจัดระบบระบายน้ำได้ดี
2. สถานศึกษาดังอยู่ในสถานที่ที่มีสิ่งแวดล้อมที่ดี มีความปลอดภัยห่างไกลแหล่งหรือสิ่งเสื่อมโทรม สิ่งรบกวน เช่น กลิ่น เสียง การสั่นสะเทือน
3. สถานศึกษาดังอยู่ในที่ที่มีการคมนาคมสะดวก ไม่ห่างไกลจากชุมชน
4. สถานศึกษาดังอยู่ในสถานที่ที่สามารถจัดการสาธารณูปโภคได้สะดวก

ในส่วนที่เกี่ยวกับอาคารเรียนและสภาพของสถานศึกษานั้น วิจิตร วรุตบางกูร (2524 : 2, 45) กล่าวว่า ครูไม่ใช่ตัวจักรสำคัญที่จะสร้างความเจริญเติบโตทุกด้านให้แก่ผู้เรียน เพียงอย่างเดียว อาคารเรียนและสภาพของสถาบันการศึกษาก็มีส่วนเสริมความเจริญงอกงามให้แก่ผู้เรียนมาก อาคารเรียนมีความสำคัญต่อการจัดสภาพแวดล้อมที่ช่วยหล่อหลอมพฤติกรรมของผู้เรียนและช่วยเกื้อกูลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนได้ ด้วยเหตุนี้ อาคารเรียนควรมีองค์ประกอบต่างๆ อย่างเหมาะสมเป็นต้นว่า ขนาด รูปร่าง รูปลักษณะ วัสดุอุปกรณ์ สี แสง ทัศนียภาพ ทิศทางลม การจัดระเบียบภายในอาคาร สุขลักษณะ ความปลอดภัย ความสดชื่น ความสุขสบายและความอบอุ่น บรรยากาศที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้และความรักใคร่สามัคคีกัน และวิถีทางในการดำเนินชีวิตของผู้ใช้บริการ เช่น ความเจริญเติบโต ความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้า การอยู่ร่วมกัน เล่นด้วยกัน กินด้วยกัน พักผ่อน และประชุม นพคุณ (2535 : 134 – 135) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการจัดอาคารสถานที่ของวิทยาลัยไว้ว่า อาคารสถานที่เป็นส่วนที่สำคัญอย่างยิ่งของสถานศึกษา เนื่องจากเป็นสถานที่เรียน ฝึกปฏิบัติ ทำงาน จัดกิจกรรมต่างๆ และพักผ่อนหย่อนใจ อาคารสถานที่เป็นส่วนหนึ่งที่จะสร้างความศรัทธาในการที่จะเข้ามาเป็นสมาชิกของสถานทีนั้น อาคารสถานที่และบริเวณวิทยาลัยสวยงามสะอาด ร่มรื่นน่าอยู่ ก็จะทำให้ นักศึกษามีความรู้สึกศรัทธา สบายใจ อารมณ์แจ่มใส และเป็นการปลูกฝังเรื่องความมีระเบียบวินัยไปในตัวด้วย ดังนั้น จึงต้องจัดอาคารสถานที่ให้มีความเป็นระเบียบ จัดบรรยากาศ ให้ร่มรื่น มีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และวางระบบการใช้อาคารสถานที่อย่างเหมาะสมและมีระเบียบ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ การให้บริการน้ำดื่มและห้องส้วมของวิทยาลัย

อาคารสถานที่ที่มีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างคุณภาพของนักศึกษาเป็นอย่างมาก เพราะ นักศึกษาย่อมต้องการห้องเรียน และสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลให้การ จัดกิจกรรมต่างๆ ในวิทยาลัยดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาในปัจจุบัน จึงควรให้ความสำคัญต่ออาคารเรียนและสิ่งแวดล้อมมากขึ้นมากกว่าเดิม และจัดให้สอดคล้องกับหลักวิชาและธรรมชาติของผู้เรียนด้วย (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 4)

สถานศึกษาที่ดีในทัศนะของ ซีเกอร์ (ประสงค์ วงศาโรจน์. 2541 : 14 ; อ้างอิงจาก Seager. 1961 : 5 –6) ควรประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้ คือ มีขนาดกว้างพอเหมาะกับโครงการ ปัจจุบันและพร้อมที่จะขยายได้ในอนาคตอยู่ในสถานที่ปลอดภัย สวยงามและใช้ประโยชน์ในกิจกรรมกลางแจ้งและสันตนาการได้มากที่สุด การวางผังสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม จัดส่วนที่มีเสียงดังและสงบเงียบให้แยกออกจากกัน เช่น ฝ่ายบริหารแยกออกจากฝ่ายวิชาการ ตั้งอยู่ในที่ที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจรน้อยที่สุด ระบบการจราจรภายในมหาวิทยาลัยควรแยกเป็นทางรถยนต์ จักรยาน ทางเท้า ภายในอาคารเรียนควรคำนึงถึงการระบาย

อากาศและแสงสว่างให้เป็นไปตามธรรมชาติไม่ควรอยู่ใกล้ สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมกีฬา ซึ่งจะมีการเชียร์ ส่งเสียงดัง ที่เรียนกับที่เล่นหรือพักผ่อนหย่อนใจควรแยกจากกัน ผู้ใช้อาคารสถานที่ จึงควรระมัดระวังใช้สถานที่ต่างๆตามวัตถุประสงค์ให้เหมาะสม ส่วนสภาพแวดล้อมด้านอาคาร สถานที่ แอสติน (อำพัน อ่องเอี่ยม. 2541 : 44 ; อ้างอิงจาก Astin. 1968 : 84) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมอาคารสถานที่จะมีผลต่อความเจริญก้าวหน้าและพัฒนาในด้านต่างๆ ของนักศึกษา เช่น บริเวณสภาพ พื้นที่ของสถานที่ตั้งลักษณะของอาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ห้องน้ำ โรงอาหาร หอพัก สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สนามกีฬา การตกแต่งสถานที่ ความสะอาดของอาคาร ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และความปลอดภัยภายในมหาวิทยาลัย เป็นต้น

สรุปได้ว่า การเตรียมอาคารสถานที่ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการให้มีความพร้อม สำหรับการเรียนการสอนนับเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการช่วยให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความเป็นมา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ก่อตั้งขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหา การขาดแคลนวิศวกรเป็นอย่างมาก เนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างรวดเร็วในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา แม้ว่าปัจจุบันมีหลายมหาวิทยาลัยที่ผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ แต่ปรากฏว่า จำนวนวิศวกรก็ยังไม่พอเพียงและยังมีแนวโน้มว่าในอนาคตก็คาดว่าจะความต้องการวิศวกรยังเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพราะการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศยังมีอยู่ต่อเนื่องในอัตรา ค่อนข้างสูง จำนวนนักเรียนที่มีความต้องการศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ก็มีจำนวนเพิ่ม มากขึ้นแต่ไม่สามารถเข้าเรียนได้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตระหนักถึงความจำเป็นดังกล่าว ประกอบกับมหาวิทยาลัยมีแผนที่จะขยายการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและวิศวกรรม และ เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7 ในเรื่อง การเร่งผลิตบัณฑิตสาขาวิชาที่ขาดแคลนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาที่มีความจำเป็นเร่งด่วน ในการนี้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงได้จัดทำโครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ขึ้นโดยมีเป้าหมาย ว่าจะผลิตบัณฑิตที่ศูนย์องครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก เพื่อให้เป็นแหล่งผลิตบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยโครงการดังกล่าวจะเป็นการสนองความ ต้องการของสังคมโดยตรงและเพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนาประเทศชาติ (มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. 2543 : 1-2)

วัตถุประสงค์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์

1. เพื่อส่งเสริมการศึกษาอันจะนำไปสู่การผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถทัดเทียมระดับนานาชาติ และถึงพร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม
2. เพื่อสร้างระบบและกลไกการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่มีประสิทธิภาพในระดับสากล
3. เพื่อให้บัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในสาขาต่างๆ อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อตอบสนองการแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบันและอนาคต
4. เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์แก่ชุมชนท้องถิ่น
5. เพื่อสร้างเสริมองค์ความรู้และภูมิปัญญาด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีโดยจัดให้มีการศึกษาและวิจัยที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น และให้บริการวิชาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.2545 : 1-3)

การจัดดำเนินงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้เปิดดำเนินการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่างๆ ดังนี้ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2543 : 2-3)

ในปีการศึกษา 2535 คณะฯได้เปิดสอนใน 3 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และเปิดรับนิสิตรุ่นแรกเข้าศึกษาในสาขาวิชาดังกล่าว สาขาวิชาละ 50 คน รวม 150 คน

ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2535 คณะวิศวกรรมศาสตร์เปิดสอนหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ภาคสมทบ) เป็นหลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปีครึ่ง ใน 2 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และเปิดรับนิสิตเข้าศึกษาสาขาวิชาละ 100 คน รวม 200 คน โดยนิสิตกลุ่มนี้เป็นนิสิตภาคสมทบ

ในปีการศึกษา พ.ศ.2536 คณะฯได้จัดตั้งภาควิชาขึ้น 2 ภาควิชา โดยในช่วงแรกใช้ชื่อว่าโครงการจัดตั้งภาควิชา คือ

1. โครงการจัดตั้งภาควิชาวิศวกรรมโยธา
2. โครงการจัดตั้งภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

และในปีการศึกษาเดียวกันนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต 2 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 50 คน และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และเปิดรับนิสิตเข้าศึกษาสาขาวิชาละ 50 คน รวม 100 คน

ในปีการศึกษา 2539 คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ย้ายที่ทำการจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางเขน ไปอยู่ ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

ในปีงบประมาณ พ.ศ.2541 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้รับอนุมัติงบประมาณเพื่อก่อสร้างอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมโยธา จำนวน 1 หลัง

ในปีการศึกษา 2543 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2543 คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้เปลี่ยนจากโครงการจัดตั้งภาควิชาให้เป็นภาควิชา คือ

1. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
2. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2543 คณะวิศวกรรมศาสตร์ เปิดรับสมัครนิสิตภาคสมทบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ใน 3 สาขา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี จำนวน 60 คน สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 60 คน สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 50 คน

ในปีงบประมาณ พ.ศ.2544 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้รับอนุมัติงบประมาณเพื่อก่อสร้างอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 1 หลัง

ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2544 คณะวิศวกรรมศาสตร์ เปิดรับนิสิตภาคสมทบเพิ่มเติม ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต 2 สาขา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 60 คน และสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 60 คน

ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2545 คณะวิศวกรรมศาสตร์ เปิดรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต 2 สาขา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี จำนวน 20 คน และสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 25 คน และสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ภาคพิเศษ จำนวน 20 คน

โครงสร้างการบริหารงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้แบ่งโครงสร้างการบริหารงานออกเป็น 5 ภาควิชา และสำนักงานคณบดี ได้แก่ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2545 : 1-4)

1. สำนักงานคณะกรรมการวิทยาศาสตร์ ทำหน้าที่ในส่วนของการบริหารสนับสนุนสายงานวิชาการ โดยประกอบด้วย งานบริหารและธุรการ งานการเงินและพัสดุ งานนโยบายและแผน และงานบริการการศึกษา

2. ภาควิชาวิศวกรรมเคมี ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ภาคสมทบ) สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

3. ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ภาคสมทบ) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

4. ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ภาคสมทบ) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (ภาคพิเศษ) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

5. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ภาคสมทบ) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

6. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ภาคสมทบ) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

หลักสูตร

หลักสูตรทางวิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี ผู้เข้าศึกษาจะต้องจบหลักสูตรประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรอื่นที่กระทรวงศึกษาธิการ เทียบเท่า และผ่านการสอบคัดเลือกและการสอบสัมภาษณ์ บุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ อีกประเภทหนึ่งเป็นโครงการระบบโควตา ซึ่งแบ่งเป็นโควตามหาวิทยาลัย คัดเลือกจากผู้จบชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 หรือเทียบเท่าเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนในส่วนภูมิภาค ซึ่งมีมหาวิทยาลัยจะเป็นผู้ดำเนินการสอบเองทั้งหมด อีกส่วนหนึ่งเป็นโควตา จังหวัดรอบนอกที่ใกล้สถานที่ตั้งของคณะวิศวกรรมศาสตร์ คัดเลือกจากผู้จบชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 หรือเทียบเท่า คณะฯดำเนินการจัดสอบคัดเลือกและการสอบสัมภาษณ์เอง และโควตาพิเศษสำหรับนักเรียนที่เรียนดี ในโรงเรียนกรมสามัญ

ศึกษาทุกโรงเรียนในเขตจังหวัดนครนายกเป็นผู้คัดเลือก แล้วคณะจะดำเนินการคัดเลือกด้วยการ
จัดสอบโดยวิธีการสอบสัมภาษณ์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2545 : 4)

โครงสร้างของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) ปีการศึกษา 2544 เป็น
หลักสูตรใช้เวลาศึกษา 4 ปีการศึกษา นิสิตที่ศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตจะต้องศึกษา
รายวิชาต่างๆไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต จากหมวดวิชา ดังนี้ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
2544 : 24 – 137)

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	37	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาชีพเฉพาะ		
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	26-32	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพบังคับ	60-76	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพเลือก	3-18	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	3-6	หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า		150 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นรายวิชาพื้นฐานทางสามัญที่ทุกคนต้องเรียนรู้ไว้เป็นพื้นฐาน
กำหนดไว้ 37 หน่วยกิต ประกอบด้วย

1. กลุ่มวิชาภาษาไทย	8	หน่วยกิต
1.1 ภาษาไทย	2	หน่วยกิต
1.2 ภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	4	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	4	หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาพลศึกษา	1	หน่วยกิต
5. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	20	หน่วยกิต

หมวดวิชาชีพเฉพาะ แบ่งเป็นกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพ กลุ่มวิชาชีพบังคับและ
กลุ่มวิชาชีพเลือก

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพ เป็นรายวิชาที่กำหนดไว้เป็นวิชากลางที่ทุกสาขาวิชา
ต้องเรียน จำนวน 26 – 32 หน่วยกิต

2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ เป็นรายวิชาชีพที่กำหนดให้ผู้เรียนตามแต่ละสาขาวิชาต้องเรียน
เหมือนกันตามที่ตนเลือกเรียนไว้ จำนวน 60 – 76 หน่วยกิต

3. กลุ่มวิชาชีพเลือก เป็นรายวิชาชีพที่กำหนดให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัด
เฉพาะสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งแต่ละสาขาวิชาได้กำหนดรายวิชาชีพ

เลือกไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเพียงพอในการที่จะนำออกไปใช้ประกอบอาชีพที่ถนัดอย่างแท้จริง โดยจะต้องเรียน 3 – 18 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาชีพ หรือวิชาพื้นฐาน ที่จะเสริมความรู้ ความสามารถให้กับผู้เรียนให้มีความสามารถเพิ่มขึ้น โดยเปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างอิสระเสรีในรายวิชาต่างๆ ทุกสาขาวิชา จำนวนรวมกันไม่น้อยกว่า 3 – 6 หน่วยกิต

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อจบการศึกษาเป็นวิศวกร จะเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

1.1 เพื่อผลิตวิศวกรที่มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีทักษะในงานวิศวกรรม ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ

1.2 เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ที่เพียงพอต่อการประยุกต์เทคโนโลยีสมัยใหม่ ให้เหมาะสมกับสภาพของประเทศ

2. วัตถุประสงค์เฉพาะเมื่อนิสิตสำเร็จการศึกษา

2.1 มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานการแก้ปัญหา จะต้องเป็นการตอบสนองความต้องการของสังคม

2.2 มีความสามารถในการปฏิบัติงานจริง ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีกระบวนการผลิตที่ทันสมัย

2.3 มีความสามารถในการบริหารผู้ใต้บังคับบัญชา และสามารถประสานงานกับผู้ร่วมงานและผู้บังคับบัญชามีความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ผู้ร่วมงานและผู้ใต้บังคับบัญชา

จำนวนนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้เปิดทำการสอนในระดับปริญญาตรีหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต เปิดทำการสอน 5 สาขาวิชา มีนิสิตรวมจำนวนทั้งสิ้น 884 คน มีผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 – 2543 รวม 5 รุ่นในทุกสาขาวิชา มีจำนวนทั้งสิ้น 1,269 คน ส่วนหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ภาคสมทบ ได้เปิดรับนิสิตตั้งแต่ปีการศึกษา 2535 – 2543 เป็นจำนวน 14 รุ่น มีนิสิตรวม 2 สาขาวิชา มีจำนวนทั้งสิ้น 1,554 คน มีผู้สำเร็จการศึกษา

รวม 2 สาขาวิชาทั้งสิ้น 1,109 คน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2544 ได้ยุติการเปิดสอน และในหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาคสมทบ มีนิสิตรวม 5 สาขาวิชา จำนวนทั้งสิ้น 765 คน ยังไม่มีผู้สำเร็จ การศึกษา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2544 : 12 - 13)

สรุปจากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ด้าน หลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน การสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่ และในการจัดการเรียนการสอนของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ หากได้มีการดำเนินการในด้านต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว จะทำให้การดำเนินงานบริหารและการจัดการเรียนการสอนของคณะมีประสิทธิภาพและความเจริญ ก้าวหน้าต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้ การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตที่กำลังศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 – 4 ในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ปีการศึกษา 2545 จำนวน 636 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สัดส่วน 2 : 1 จากกลุ่มประชากรที่เป็นนิสิต เป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) และใช้วิธีเทียบสัดส่วนในแต่ละชั้นปี และแต่ละสาขาวิชา ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น จำนวน 318 คน ดังรายละเอียดของประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นปีและสาขาวิชา

ชั้นปี	ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3		ชั้นปีที่ 4		รวม	
สาขาวิชา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
วิศวกรรมเคมี	54	27	47	24	37	19	138	70
วิศวกรรมไฟฟ้า	61	30	43	21	33	16	137	67
วิศวกรรมเครื่องกล	48	24	47	24	33	16	128	64
วิศวกรรมโยธา	29	15	34	17	35	18	98	50
วิศวกรรมอุตสาหการ	60	30	39	19	36	18	137	67
รวม	252	126	210	105	174	87	636	318

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร วารสาร ผลงานวิจัยและสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาเพื่อนำมากำหนดกรอบและขอบเขตเนื้อหาในการสร้างแบบสอบถาม

2. ศึกษาแบบสอบถามด้านการจัดการเรียนการสอนของ ผาสุวรรณ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา และคณะ (2529 : ภาคผนวก) ดวงฤดี ช่วยขำ (2540 : 112 - 121) ทศนีย์ ตรีธาร (2544 : 93 - 100) รวมทั้งศึกษาแบบสอบถามการประเมินหลักสูตรของวราภรณ์ ตราชู (2542 : 205 - 210)

3. นำข้อมูลจากข้อ 1 และข้อ 2 มาสร้างแบบสอบถามทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ 6 ด้าน ได้ข้อคำถามจำนวน 67 ข้อ ประกอบด้วยด้านหลักสูตร จำนวน 13 ข้อ ด้านผู้สอน จำนวน 10 ข้อ ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 11 ข้อ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน จำนวน 11 ข้อ ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 10 ข้อ และด้านอาคารสถานที่ จำนวน 12 ข้อ

4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทเพื่อพิจารณาความครอบคลุมในเนื้อหา สำนวนและภาษา

5. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาของแบบสอบถาม จากนั้นจึงนำแบบสอบถามมาปรับปรุง แก้ไขข้อคำถามตามเสนอแนะ และนำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทเพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ อีกครั้งหนึ่ง

6. นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงสมบูรณ์แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนิสิตของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 50 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของเครื่องมือเป็นรายข้อ โดยใช้วิธีการหาค่าร้อยละ 25 ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้วใช้การทดสอบที (t-test) วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไปไว้ใช้เป็นแบบสอบถามเพื่อการวิจัย ได้ข้อคำถาม จำนวน 62 ข้อ (ภาคผนวก ข)

7. นำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach.1970 : 161) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ 0.9561 (ภาคผนวก ง)

8. เมื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว นำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท และปรับปรุงแก้ไข นำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ลักษณะแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีการของไลเคิร์ต (Likert's Scale) แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นทัศนคติของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ใน 6 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่

ตอนท้ายของแบบสอบถามตอนที่ 2 ในแต่ละด้านเป็นคำถามปลายเปิด (Open – Ended Questions) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม การกำหนดการให้คะแนนจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง	ผู้ตอบเห็นด้วยในระดับมากที่สุด
คะแนน 4 หมายถึง	ผู้ตอบเห็นด้วยในระดับมาก
คะแนน 3 หมายถึง	ผู้ตอบเห็นด้วยในระดับปานกลาง
คะแนน 2 หมายถึง	ผู้ตอบเห็นด้วยในระดับน้อย
คะแนน 1 หมายถึง	ผู้ตอบเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์พิจารณาในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 – 5.00 หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าวมีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 – 4.49 หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าวมีความเหมาะสมมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.49 หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าวมีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 – 2.49 หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าวมีความเหมาะสมน้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.49 หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าวมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการประเมินทัศนคติของนิสิต

1. ถ้าค่าคะแนนเฉลี่ยทัศนคติของนิสิตสูงกว่าค่า 3.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถือว่าการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์

2. ถ้าค่าคะแนนเฉลี่ยทัศนคติของนิสิตต่ำกว่าค่า 3.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถือว่าการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์

3. ถ้าไม่พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยทักษะของนิสิตแตกต่างจากค่า 3.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถือว่าการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีความเหมาะสม ไม่แตกต่างจากเกณฑ์

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความอนุเคราะห์จาก คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ และหัวหน้าภาควิชาทุกภาควิชา เพื่อขออนุญาตให้นิสิตของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม
2. ส่งแบบสอบถามพร้อมด้วยหนังสือแนะนำตัวเพื่อขอความร่วมมือกับกลุ่มตัวอย่างและรับกลับคืนด้วยตนเอง
3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและคำนวณค่าสถิติต่างๆ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ
2. ข้อมูลทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ในด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่ ทั้ง 6 ด้าน วิเคราะห์โดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. ข้อมูลทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้านจำแนกตามเพศ โดยการทดสอบที จำแนกตามระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสาขาวิชา โดยวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของเชฟเฟ่

4. เปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ในด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่ โดยรวมและในแต่ละด้าน ตามทักษะของนิสิตกับเกณฑ์ 3.50 ทดสอบโดยการทดสอบที (t – test)

5. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิดนำเสนอข้อมูลเชิงบรรยาย เพื่อประกอบในการอภิปรายผลการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ

1.2 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) (Ferguson.1981 : 49)

1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (Ferguson.1981 : 68)

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ โดยใช้การทดสอบที (t-test) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ (Ferguson.1981 : 108)

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้การหาสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha-Coefficient) (Cronbach.1970 : 161)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบที (t – test)

3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – Way Analysis of Variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method) (Ferguson.1981 : 190)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{x}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F - distribution
df	แทน	ระดับชั้นของความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean Squares)
p	แทน	ความน่าจะเป็นสถิติที่ใช้ทดสอบจะตกอยู่ในช่วงปฏิเสธสมมติฐาน
*	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอเป็น 5 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 การศึกษาทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่ โดยการวิเคราะห์หาค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้านจำแนกตามเพศ โดยการทดสอบที จำแนกตามระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสาขาวิชา โดยวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของเชฟเฟ

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านตามทักษะของนิสิตกับ เกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้การทดสอบที (t-test)

ตอนที่ 5 การสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากแบบสอบถาม ปลายเปิดเกี่ยวกับทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นิสิต		
1. เพศ		
1.1 ชาย	228	71.7
1.2 หญิง	90	28.3
รวม	318	100.0
2. ระดับชั้นปี		
2.1 ระดับชั้นปีที่ 2	126	39.6
2.2 ระดับชั้นปีที่ 3	105	33.0
2.3 ระดับชั้นปีที่ 4	87	27.4
รวม	318	100.0
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		
3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง	48	15.1
3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง	156	49.1
3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	114	35.8
รวม	318	100.0
4. สาขาวิชา		
4.1 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	70	22.0
4.2 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	67	21.1
4.3 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	64	20.1
4.4 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	50	15.7
4.5 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ	67	21.1
รวม	318	100.0

จากตาราง 2 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 318 คน เป็นเพศชาย จำนวน 228 คน (ร้อยละ 71.7) และเพศหญิง จำนวน 90 คน (ร้อยละ 28.3) ศึกษาในชั้นปีที่ 2 จำนวน 126 คน (ร้อยละ 39.6) ชั้นปีที่ 3 จำนวน 105 คน (ร้อยละ 33.0) และชั้นปีที่ 4 จำนวน 87 คน (ร้อยละ 27.4) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จำนวน 48 คน (ร้อยละ 15.1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง จำนวน 156 คน (ร้อยละ 49.1) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จำนวน 144 คน (ร้อยละ 35.8) ศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี จำนวน 70 คน (ร้อยละ 22.0) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 67 คน (ร้อยละ 21.1) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 64 คน (ร้อยละ 20.1) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 50 คน (ร้อยละ 15.7) และสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 67 คน (ร้อยละ 21.1)

ตอนที่ 2 การศึกษาทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามเพศ ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสาขาวิชา โดยวิเคราะห์หาค่า คะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 3 - 13

ตาราง 3 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน

การจัดการเรียนการสอน	นิสิต (n = 318)		ระดับ
	$\bar{x}$	S.D.	
1. ด้านหลักสูตร	3.30	.59	ปานกลาง
2. ด้านผู้สอน	3.48	.58	ปานกลาง
3. ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน	3.35	.58	ปานกลาง
4. ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	3.17	.65	ปานกลาง
5. ด้านการวัดและประเมินผล	3.40	.56	ปานกลาง
6. ด้านอาคารสถานที่	3.24	.63	ปานกลาง
รวม	3.32	.49	ปานกลาง

จากตาราง 3 แสดงว่า นิสิตมีทัศนะว่า การจัดการเรียนการสอนของคณะ วิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ตาราง 4 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านหลักสูตรเป็นรายข้อ

การจัดการเรียนการสอน ด้านหลักสูตร	นิสิต (n = 318)		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรตรงกับความต้องการในการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียน	3.59	.76	มาก
2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไปทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันและอนาคต	3.47	.79	ปานกลาง
3. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมอย่างดี	3.44	.85	ปานกลาง
4. กลุ่มวิชาชีพบังคับทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ทางเทคนิคและวิทยาการสมัยใหม่นำไปประกอบวิชาชีพได้	3.48	.85	ปานกลาง
5. กลุ่มวิชาชีพเลือกมีรายวิชาต่างๆ ให้เลือกเรียนได้ตามความสนใจของผู้เรียน	2.96	1.01	ปานกลาง
6. หมวดวิชาเลือกเสรีมีจำนวนรายวิชาที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ	2.87	1.05	ปานกลาง
7. หลักสูตรส่งเสริมให้นิสิตมีจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกร	3.44	.88	ปานกลาง
8. หลักสูตรส่งเสริมให้นิสิตมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.35	.87	ปานกลาง
9. เนื้อหาวิชาในแต่ละรายวิชามีความทันสมัย	3.25	.81	ปานกลาง
10. หลักสูตรมีรายวิชาต่างๆที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานจริงในงานอุตสาหกรรมได้	3.47	.86	ปานกลาง
11. คู่มือหลักสูตรอธิบายให้รายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับหลักสูตรอย่างชัดเจน	3.32	.87	ปานกลาง
12. การจัดลำดับรายวิชาในการลงทะเบียนเรียนตรงตามความต้องการของผู้เรียน	3.07	.92	ปานกลาง
รวม	3.30	.59	ปานกลาง

จากตาราง 4 แสดงว่า นิสิตมีทัศนะว่าการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านหลักสูตร โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความเหมาะสมในระดับมาก คือ ข้อ1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรตรงกับความต้องการในการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียน ส่วนข้ออื่นๆ มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ตาราง 5 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านผู้สอนเป็นรายข้อ

การจัดการเรียนการสอน ด้านผู้สอน	นิสิต (n = 318)		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. อาจารย์เป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องจริยธรรมและคุณธรรม	3.57	.73	มาก
2. อาจารย์ผู้สอนมีการเตรียมการสอนที่ดี	3.55	.71	มาก
3. อาจารย์มีความรู้ความสามารถในรายวิชาทฤษฎีที่สอน	3.61	.75	มาก
4. อาจารย์มีความรู้ความสามารถในรายวิชาปฏิบัติที่สอน	3.54	.78	มาก
5. อาจารย์สามารถนำความรู้มาเชื่อมโยงภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติเข้าด้วยกันอย่างดี	3.38	.81	ปานกลาง
6. อาจารย์สอดแทรกความรู้ใหม่เกี่ยวกับเรื่องที่สอนเสมอ	3.41	.84	ปานกลาง
7. อาจารย์มีความสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนเป็นอย่างดี	3.33	.79	ปานกลาง
8. อาจารย์ช่วยแนะนำเอกสาร ตำรา และแหล่งวิชาการให้กับผู้เรียน	3.49	.78	ปานกลาง
9. อาจารย์ส่วนใหญ่ให้คำปรึกษาแก่นิสิตที่มีปัญหาในการเรียน	3.40	.87	ปานกลาง
10. อาจารย์พิเศษมีความรู้ ความสามารถเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน	3.53	.86	มาก
รวม	3.48	.58	ปานกลาง

จากตาราง 5 แสดงว่า นิสิตมีทัศนะว่า การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านผู้สอน โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความเหมาะสมในระดับมากมี 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 2, 3, 4 และ 10 ส่วนข้ออื่นๆ มีความเหมาะสม ในระดับปานกลาง

ตาราง 6 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นรายข้อ

การจัดการเรียนการสอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน	นิสิต (n = 318)		ระดับ
	$\bar{x}$	S.D.	
1. อาจารย์สามารถชี้แจงแผนการสอนอย่างชัดเจนให้กับผู้เรียน	3.63	.71	มาก
2. การชี้แจงวัตถุประสงค์ของรายวิชา วิธีการเรียนตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียน ตั้งแต่ชั่วโมงแรกช่วยให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียนได้อย่างดี	3.56	.81	มาก
3. อาจารย์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในแต่ละรายวิชาที่เรียน	3.49	.74	ปานกลาง

ตาราง 6 (ต่อ)

การจัดการเรียนการสอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน	นิสิต (n = 318)		ระดับ
	$\bar{x}$	S.D.	
4. วิธีสอนที่ใช้ในการสอนรายวิชาต่างๆมีความเหมาะสมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความเข้าใจในบทเรียนอย่างดี	3.33	.77	ปานกลาง
5. วิธีสอนและเทคนิคการสอนในการเรียนภาคทฤษฎีมีความเหมาะสม	3.30	.80	ปานกลาง
6. วิธีสอนและเทคนิคการสอนในการเรียนภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม	3.29	.82	ปานกลาง
7. การสอนภาคปฏิบัติที่เน้นทักษะการฝึกปฏิบัติทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจริง	3.33	.86	ปานกลาง
8. การจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาเหมาะสมกับเนื้อหา	3.27	.79	ปานกลาง
9. วิทยากรพิเศษที่เชิญมาบรรยายช่วยเสริมความรู้ในรายวิชาต่างๆแก่ผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม	3.16	1.00	ปานกลาง
10.การจัดหรือส่งเสริมให้นิสิตไปทัศนศึกษา หรือดูงานนอกสถานที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา รายวิชาที่กำลังศึกษา	3.21	1.09	ปานกลาง
รวม	3.35	.58	ปานกลาง

จากตาราง 6 แสดงว่า นิสิตมีทัศนะว่า การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความเหมาะสมในระดับมากมี 2 ข้อ คือ ข้อ 1 อาจารย์สามารถชี้แจงแผนการสอนอย่างชัดเจนให้กับผู้เรียน และข้อ 2 การชี้แจงวัตถุประสงค์ของรายวิชา วิธีการเรียนตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียน ตั้งแต่ชั่วโมงแรกช่วยให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียนได้อย่างดี ส่วนข้ออื่นๆ มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ตาราง 7 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน เป็นรายข้อ

การจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	นิสิต (n = 318)		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. สื่อและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการเรียนการสอนสามารถใช้เป็นเครื่องมือส่งเสริมความรู้ความเข้าใจให้กับนิสิตอย่างดี	3.45	.78	ปานกลาง
2. สื่อและอุปกรณ์ต่างๆในห้องบรรยายมีความเหมาะสมและใช้งานได้ดี	3.39	.87	ปานกลาง
3. จำนวนวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการทดลองและฝึกปฏิบัติเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน	3.04	.96	ปานกลาง
4. เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆมีคุณภาพสามารถใช้งานได้ดี ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ	3.03	.95	ปานกลาง
5. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความทันสมัย	3.14	.90	ปานกลาง
6. เอกสารประกอบการเรียนการสอนในแต่ละครั้งช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนอย่างดี	3.42	.81	ปานกลาง
7. ห้องสมุดมีเอกสาร หนังสือ วารสาร ตำราและสิ่งพิมพ์ต่างๆเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้านวิศวกรรมเพียงพอ	3.26	.89	ปานกลาง
8. เอกสาร หนังสือ วารสาร ตำราและสิ่งพิมพ์ต่างๆเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้านวิศวกรรมในห้องสมุดมีความทันสมัย	3.25	.88	ปานกลาง
9. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนใช้ในการศึกษาค้นคว้าในแต่ละภาควิชาเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน	2.88	1.06	ปานกลาง
10. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลมีความทันสมัย	3.08	1.04	ปานกลาง
11. ระบบการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศเพื่อการศึกษามีความสะดวกและรวดเร็ว	3.01	1.05	ปานกลาง
รวม	3.17	.65	ปานกลาง

จากตาราง 7 แสดงว่า นิสิตมีทัศนะว่า การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 8 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ ด้านการวัดและประเมินผล เป็นรายข้อ

การจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล	นิสิต (n = 318)		ระดับ
	$\bar{x}$	S.D.	
1. การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชามีความชัดเจน	3.42	.75	ปานกลาง
2. การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชามีความเหมาะสม	3.38	.72	ปานกลาง
3. การวัดและประเมินผลรายวิชาภาคทฤษฎีครอบคลุมเนื้อหาและตรงตามวัตถุประสงค์ของวิชานั้น	3.38	.76	ปานกลาง
4. การวัดและประเมินผลรายวิชาภาคปฏิบัติครอบคลุมเนื้อหาและตรงตามวัตถุประสงค์ของวิชานั้น	3.43	.77	ปานกลาง
5. ความยากง่ายของข้อสอบที่ใช้สอบมีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	3.30	.84	ปานกลาง
6. การกำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบแต่ละรายวิชาเหมาะสมกับจำนวนข้อคำถามในข้อสอบ	3.33	.80	ปานกลาง
7. เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนใช้วิธีการแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม ในแต่ละรายวิชาอย่างเหมาะสม	3.45	.76	ปานกลาง
8. การตัดสินผลการเรียนโดยทั่วไปเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดด้วยความเป็นธรรม	3.40	.77	ปานกลาง
9. การแจ้งผลการเรียนมีความถูกต้อง	3.58	.81	มาก
รวม	3.40	.56	ปานกลาง

จากตาราง 8 แสดงว่า นิสิตมีทัศนะว่า การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ ด้านการวัดและประเมินผล โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความเหมาะสมในระดับมาก คือ ข้อ 9 การแจ้งผลการเรียนมีความถูกต้อง ส่วนข้ออื่นๆ มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ตาราง 9 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านอาคารสถานที่ เป็นรายชื่อ

การจัดการเรียนการสอน ด้านอาคารสถานที่	นิสิต (n = 318)		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. การจัดห้องเรียนแต่ละห้องมีขนาดเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน	3.45	.79	ปานกลาง
2. ห้องเรียนสำหรับการเรียนการสอนรายวิชาภาคทฤษฎีมีจำนวนเพียงพอ	3.52	.86	มาก
3. ห้องปฏิบัติการในแต่ละสาขาวิชามีจำนวนเพียงพอสำหรับรายวิชาภาคปฏิบัติ	3.24	.91	ปานกลาง
4. เครื่องปรับอากาศภายในห้องเรียนมีสภาพพร้อมใช้งานได้ดี	3.31	.97	ปานกลาง
5. ห้องสุขาภายในคณะได้รับการดูแลรักษาความสะอาดอย่างดี	3.38	.94	ปานกลาง
6. การจัดบริการน้ำดื่มตามอาคารสถานที่ต่าง ๆ มีเพียงพอ	3.09	1.01	ปานกลาง
7. การจัดเวรยามรักษาความปลอดภัยมีประสิทธิภาพ	3.24	.82	ปานกลาง
8. สถานที่และพื้นที่สำหรับนั่งพักผ่อนของผู้เรียน ทั้งภายในและภายนอกอาคารเรียนที่จัดไว้มีจำนวนเพียงพอ	3.04	.91	ปานกลาง
9. พื้นที่บริเวณรอบ ๆ อาคารมีการตกแต่งสวนต้นไม้ ดอกไม้ ทำให้เกิดความร่มรื่นและสวยงาม	3.10	1.00	ปานกลาง
10. พื้นที่ลานจอดรถยนต์ของคณะมีเพียงพอสำหรับผู้เรียน	3.06	1.01	ปานกลาง
รวม	3.24	.63	ปานกลาง

จากตาราง 9 แสดงว่า นิสิตมีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านอาคารสถานที่ โดยรวมว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีความเหมาะสมในระดับมาก คือ ข้อ 2 ห้องเรียนสำหรับการเรียนการสอนรายวิชาภาคทฤษฎีมีจำนวนเพียงพอ ส่วนข้ออื่นๆ มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ตาราง 10 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ จำแนกตามเพศ

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์	เพศ			
	ชาย (n = 228)		หญิง (n = 90)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ด้านหลักสูตร	3.29	.58	3.33	.62
2. ด้านผู้สอน	3.45	.60	3.55	.52
3. ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน	3.34	.61	3.38	.48
4. ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	3.16	.69	3.19	.55
5. ด้านการวัดและประเมินผล	3.38	.58	3.47	.50
6. ด้านอาคารสถานที่	3.25	.65	3.20	.57
รวมทุกด้าน	3.31	.52	3.35	.42

จากตาราง 10 แสดงว่า นิสิตเพศชายและเพศหญิงมีทัศนะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านิสิตเพศชายและเพศหญิงเห็นว่าทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ตาราง 11 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ จำแนกตามระดับชั้นปี

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์	ระดับชั้นปี					
	ชั้นปีที่ 2 (n = 126)		ชั้นปีที่ 3 (n = 105)		ชั้นปีที่ 4 (n = 87)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ด้านหลักสูตร	3.39	.63	3.19	.57	3.31	.54
2. ด้านผู้สอน	3.56	.57	3.32	.59	3.54	.57
3. ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน	3.45	.57	3.18	.59	3.42	.53
4. ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	3.30	.69	3.00	.67	3.19	.53
5. ด้านการวัดและประเมินผล	3.44	.54	3.31	.59	3.46	.54
6. ด้านอาคารสถานที่	3.26	.63	3.09	.56	3.38	.67
รวมทุกด้าน	3.40	.50	3.18	.49	3.38	.44

จากตาราง 11 แสดงว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 นิสิตชั้นปีที่ 3 และนิสิตชั้นปีที่ 4 มีทัศนคติว่าทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ยกเว้น ด้านผู้สอน ที่นิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตชั้นปีที่ 4 มีทัศนคติว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก

ตาราง 12 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การจัดการเรียนการสอนของคณะ วิศวกรรมศาสตร์	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน					
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (n = 48)		ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปานกลาง (n = 156)		ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (n = 114)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ด้านหลักสูตร	3.13	.69	3.30	.56	3.38	.58
2. ด้านผู้สอน	3.51	.58	3.46	.58	3.48	.60
3. ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน	3.38	.58	3.34	.58	3.36	.58
4. ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	3.22	.65	3.15	.63	3.18	.69
5. ด้านการวัดและประเมินผล	3.42	.46	3.42	.54	3.37	.63
6. ด้านอาคารสถานที่	3.26	.61	3.22	.58	3.24	.70
รวมทุกด้าน	3.31	.50	3.31	.47	3.33	.52

จากตาราง 12 แสดงว่า นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง ต่ำ มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง เห็นว่าด้านผู้สอนมีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนด้านอื่นๆมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและต่ำ เห็นว่าทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ตาราง 13 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามสาขาวิชา

การจัดการเรียนการสอน ของคณะวิศวกรรมศาสตร์	สาขาวิชา											
	วิศวกรรมเคมี (n = 70)			วิศวกรรมไฟฟ้า (n = 67)			วิศวกรรมเครื่องกล (n = 64)			วิศวกรรมโยธา (n = 50)		
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านหลักสูตร	3.38	.63		3.09	.63		3.32	.59		3.46	.48	3.31
2. ด้านผู้สอน	3.43	.59		3.36	.51		3.33	.64		3.69	.55	3.62
3. ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน	3.37	.64		3.32	.58		3.23	.61		3.52	.50	3.36
4. ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	3.21	.65		3.12	.64		3.04	.69		3.49	.61	3.07
5. ด้านการวัดและประเมินผล	3.38	.55		3.37	.57		3.33	.56		3.50	.52	3.46
6. ด้านอาคารสถานที่	3.31	.61		3.21	.58		3.27	.63		3.59	.54	2.89
รวมทุกด้าน	3.34	.53		3.24	.47		3.25	.55		3.54	.43	3.28

จากตาราง 13 แสดงว่า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และนิสิตสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มีทัศนะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ โดยรวมว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ยกเว้นนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีทัศนะว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีทัศนะว่าทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ยกเว้นนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีทัศนะว่าด้านหลักสูตร และด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ส่วนด้านอื่น ๆ มีความเหมาะสมในระดับมาก และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มีทัศนะว่าด้านผู้สอนมีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนด้านอื่น ๆ มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ จำแนกตามเพศ ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสาขาวิชา โดยรวมและในแต่ละด้าน ดังแสดงในตาราง 14 – 30

ตาราง 14 การเปรียบเทียบทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามเพศ

การจัดการเรียนการสอนของ คณะวิศวกรรมศาสตร์	เพศ				t	p
	ชาย (n = 228)		หญิง (n = 90)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. ด้านหลักสูตร	3.29	.58	3.33	.62	0.55	.58
2. ด้านผู้สอน	3.45	.60	3.55	.52	1.49	.13
3. ด้านวิธีสอนและกิจกรรม การเรียนการสอน	3.34	.61	3.38	.48	0.52	.59
4. ด้านสื่อและอุปกรณ์ การเรียนการสอน	3.16	.69	3.19	.55	0.37	.71
5. ด้านการวัดและประเมินผล	3.38	.58	3.47	.50	1.36	.17
6. ด้านอาคารสถานที่	3.25	.65	3.20	.57	0.69	.48
รวมทุกด้าน	3.31	.52	3.35	.42	0.73	.46

จากตาราง 14 แสดงว่า นิสิตชายและนิสิตหญิงมีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

ตาราง 15 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามระดับชั้นปี

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านหลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	2	2.26	1.13	3.21	.04
	ภายในกลุ่ม	315	110.78	.35		
	รวม	317	113.04			
2. ด้านผู้สอน	ระหว่างกลุ่ม	2	3.87	1.93	5.77	.00
	ภายในกลุ่ม	315	105.77	.33		
	รวม	317	109.65			
3. ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	4.90	2.45	7.56	.00
	ภายในกลุ่ม	315	102.13	.32		
	รวม	317	107.04			
4. ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	5.38	2.69	6.44	.00
	ภายในกลุ่ม	315	131.65	.41		
	รวม	317	137.03			
5. ด้านการวัดและประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	2	1.46	.73	2.32	1.00
	ภายในกลุ่ม	315	99.61	.31		
	รวม	317	101.08			
6. ด้านอาคารสถานที่	ระหว่างกลุ่ม	2	4.02	2.01	5.19	.00
	ภายในกลุ่ม	315	122.19	.38		
	รวม	317	126.21			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	3.27	1.63	6.87	.00
	ภายในกลุ่ม	315	74.91	.23		
	รวม	317	78.19			

จากตาราง 15 แสดงว่า นิสิตที่ศึกษาอยู่ในชั้นปีต่างกันมีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน และด้านอาคารสถานที่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการวัดและประเมินผลไม่พบความแตกต่าง

เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ่ ดังแสดงในตาราง 16 – 21

ตาราง 16 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวม จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่

ระดับชั้นปี	$\bar{X}$	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4
		3.40	3.18	3.38
ชั้นปีที่ 2	3.40			
ชั้นปีที่ 3	3.18	*		
ชั้นปีที่ 4	3.38		*	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 16 แสดงว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 และนิสิตชั้นปีที่ 3 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 17 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านหลักสูตร จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่

ระดับชั้นปี	$\bar{X}$	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4
		3.39	3.19	3.31
ชั้นปีที่ 2	3.39			
ชั้นปีที่ 3	3.19	*		
ชั้นปีที่ 4	3.31			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 17 แสดงว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านหลักสูตร แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 18 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านผู้สอน จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่

ระดับชั้นปี	— X	ชั้นปีที่ 2 3.56	ชั้นปีที่ 3 3.32	ชั้นปีที่ 4 3.54
ชั้นปีที่ 2	3.56			
ชั้นปีที่ 3	3.32	*		
ชั้นปีที่ 4	3.54		*	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 18 แสดงว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านผู้สอน แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 และนิสิตชั้นปีที่ 3 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 19 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่

ระดับชั้นปี	— X	ชั้นปีที่ 2 3.45	ชั้นปีที่ 3 3.18	ชั้นปีที่ 4 3.42
ชั้นปีที่ 2	3.45			
ชั้นปีที่ 3	3.18	*		
ชั้นปีที่ 4	3.42		*	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 19 แสดงว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 และนิสิตชั้นปีที่ 3 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 20 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่

ระดับชั้นปี	$\bar{x}$	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4
		3.30	3.00	3.15
ชั้นปีที่ 2	3.30			
ชั้นปีที่ 3	3.00	*		
ชั้นปีที่ 4	3.15			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 20 แสดงว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 21 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านอาคารสถานที่ จำแนกตามระดับชั้นปี เป็นรายคู่

ระดับชั้นปี	$\bar{x}$	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4
		3.26	3.09	3.38
ชั้นปีที่ 2	3.26			
ชั้นปีที่ 3	3.09			
ชั้นปีที่ 4	3.38			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 21 แสดงว่า นิสิตชั้นปีที่ 3 มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านอาคารสถานที่ แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 22 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านหลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	2	2.15	1.07	3.05	.04
	ภายในกลุ่ม	315	110.89	.35		
	รวม	317	113.04			
2. ด้านผู้สอน	ระหว่างกลุ่ม	2	5.73	4.86	.14	.87
	ภายในกลุ่ม	315	109.55	.34		
	รวม	317	109.65			
3. ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	7.66	3.83	.11	.89
	ภายในกลุ่ม	315	106.96	.34		
	รวม	317	107.04			
4. ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	.15	7.65	.17	.83
	ภายในกลุ่ม	315	136.88	.43		
	รวม	317	137.03			
5. ด้านการวัดและประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	2	.22	.114	.35	.70
	ภายในกลุ่ม	315	100.85	.320		
	รวม	317	101.08			
6. ด้านอาคารสถานที่	ระหว่างกลุ่ม	2	6.44	3.22	.08	.92
	ภายในกลุ่ม	315	126.15	.40		
	รวม	317	126.21			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	3.44	1.72	.06	.93
	ภายในกลุ่ม	315	78.15	.24		
	รวม	317	78.19			

จากตาราง 22 แสดงว่า นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่างกันมีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านหลักสูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านอื่นๆไม่พบความแตกต่าง

เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยวิธีของเซฟเฟ่ ดังแสดงในตาราง 23

ตาราง 23 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านหลักสูตร จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายคู่

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	$\bar{x}$	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ
		3.13	3.30	3.38
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง	3.13			
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง	3.30			
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	3.38	*		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 23 แสดงว่า นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านหลักสูตร แตกต่างจากนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 24 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามสาขาวิชา

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านหลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	4	4.79	1.19	3.46	.00
	ภายในกลุ่ม	313	108.25	.34		
	รวม	317	113.04			
2. ด้านผู้สอน	ระหว่างกลุ่ม	4	5.87	1.46	4.43	.00
	ภายในกลุ่ม	313	103.77	.33		
	รวม	317	109.65			
3. ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	4	2.39	.59	1.79	.13
	ภายในกลุ่ม	313	104.64	.33		
	รวม	317	107.04			
4. ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	4	7.10	1.77	4.27	.00
	ภายในกลุ่ม	313	129.93	.41		
	รวม	317	137.03			
5. ด้านการวัดและประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	4	1.16	.29	.91	.45
	ภายในกลุ่ม	313	99.91	.31		
	รวม	317	101.08			
6. ด้านอาคารสถานที่	ระหว่างกลุ่ม	4	14.69	3.67	10.30	.00
	ภายในกลุ่ม	313	111.52	.35		
	รวม	317	126.21			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	4	3.27	.81	3.41	.00
	ภายในกลุ่ม	313	74.92	.23		
	รวม	317	78.19			

จากตาราง 24 แสดงว่า นิสิตที่ศึกษาอยู่ในสาขาวิชาที่ต่างกัน มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านิสิตที่ศึกษาในสาขาวิชาต่างกันมีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านอาคารสถานที่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยวิธีของเซฟเฟ่ ดังแสดงในตาราง 25 – 29

ตาราง 25 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ โดยรวม จำแนกตามสาขาวิชา เป็นรายคู่

สาขาวิชา	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
— X	3.34	3.24	3.25	3.54	3.28
สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	3.34				
สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า	3.24				
สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล	3.25				
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	3.54	*			
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ	3.28				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 25 แสดงว่า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ โดยรวมแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 26 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนคณะคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ ด้านหลักสูตร จำแนกตามสาขาวิชา เป็นรายคู่

สาขาวิชา	$\bar{x}$	สาขาวิชา วิศวกรรม เคมี	สาขาวิชา วิศวกรรม ไฟฟ้า	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องกล	สาขาวิชา วิศวกรรม โยธา	สาขาวิชา วิศวกรรม อุตสาหกรรม
สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	3.38	3.38	3.09	3.32	3.46	3.31
สาขาวิชา วิศวกรรม ไฟฟ้า	3.09					
สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องกล	3.32					
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	3.46		*			
สาขาวิชา วิศวกรรม อุตสาหกรรม	3.31					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 26 แสดงว่า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ ด้านหลักสูตร แตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 27 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ ด้านผู้สอน จำแนกตามสาขาวิชา เป็นรายคู่

สาขาวิชา	$\bar{x}$	สาขาวิชา วิศวกรรม เคมี	สาขาวิชา วิศวกรรม ไฟฟ้า	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องกล	สาขาวิชา วิศวกรรม โยธา	สาขาวิชา วิศวกรรม อุตสาหกรรม
สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	3.43	3.43	3.36	3.33	3.69	3.62
สาขาวิชา วิศวกรรม ไฟฟ้า	3.36					
สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องกล	3.33					
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	3.69			*		
สาขาวิชา วิศวกรรม อุตสาหกรรม	3.62					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 27 แสดงว่า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีทัศนะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ ด้านผู้สอนแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 28 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน จำแนกตามสาขาวิชา เป็นรายคู่

สาขาวิชา	$\bar{x}$	สาขาวิชา วิศวกรรม เคมี	สาขาวิชา วิศวกรรม ไฟฟ้า	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องกล	สาขาวิชา วิศวกรรม โยธา	สาขาวิชา วิศวกรรม อุตสาหการ
สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	3.21	3.21	3.12	3.04	3.49	3.07
สาขาวิชา วิศวกรรม ไฟฟ้า	3.12		3.12			
สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องกล	3.04			3.04		
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	3.49			*		
สาขาวิชา วิศวกรรม อุตสาหการ	3.07				*	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 28 แสดงว่า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 29 การทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านอาคารสถานที่ จำแนกตามสาขาวิชา เป็นรายคู่

สาขาวิชา	— x	สาขาวิชา วิศวกรรม เคมี	สาขาวิชา วิศวกรรม ไฟฟ้า	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องกล	สาขาวิชา วิศวกรรม โยธา	สาขาวิชา วิศวกรรม อุตสาหการ
สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	3.31	3.31	3.21	3.27	3.59	2.89
สาขาวิชา วิศวกรรม ไฟฟ้า	3.21					
สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องกล	3.27					
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	3.59		*			
สาขาวิชา วิศวกรรม อุตสาหการ	2.89	*	*	*	*	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 29 แสดงว่า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ด้านอาคารสถานที่ที่แตกต่างจากนิสิตของสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านตามทัศนะของนิสิตกับเกณฑ์ที่กำหนด (3.50) โดยใช้การทดสอบที (t – test) ดังแสดงในตาราง 30

ตาราง 30 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านตามทัศนะของนิสิตกับเกณฑ์ที่กำหนด

การจัดการเรียนการสอนของคณะ วิศวกรรมศาสตร์	นิสิต (n = 318)		เกณฑ์	t	p
	$\bar{x}$	S.D.			
1. ด้านหลักสูตร	3.30	.59	3.50	- 5.72	.00
2. ด้านผู้สอน	3.48	.58	3.50	- 0.58	.56
3. ด้านวิธีสอนและกิจกรรม การเรียนการสอน	3.35	.58	3.50	- 4.41	.00
4. ด้านสื่อและอุปกรณ์ การเรียนการสอน	3.17	.65	3.50	- 8.75	.00
5. ด้านการวัดและประเมินผล	3.40	.56	3.50	- 2.90	.00
6. ด้านอาคารสถานที่	3.24	.63	3.50	- 7.27	.00
รวมทุกด้าน	3.32	.49	3.50	- 6.30	.00

จากตาราง 30 แสดงว่า นิสิตมีทัศนะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านผู้สอนที่นิสิตมีทัศนะต่อการจัดการเรียนการสอนว่า มีความเหมาะสมไม่แตกต่างจากเกณฑ์

ตอนที่ 5 การสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

1. ด้านหลักสูตร

- 1.1 ควรปรับปรุงเนื้อหาสาระในรายวิชาของหลักสูตรให้ทันสมัยได้มาตรฐาน
- 1.2 หลักสูตรควรเน้นภาคปฏิบัติให้สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานจริงได้
- 1.3 ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในรายวิชาที่เลือกต่างสาขาวิชา
- 1.4 ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในรายวิชาเลือกเสรีได้ทุกคณะ
- 1.5 ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละสาขาวิชาได้ตามต้องการ แทนการจัดสำหรับให้ผู้เรียน

2. ด้านผู้สอน

- 2.1 ควรจัดอาจารย์พิเศษที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน
- 2.2 ควรจัดผู้สอนที่มีความรู้เหมาะสมกับรายวิชาที่เปิดสอน
- 2.3 ควรจัดสัดส่วนจำนวนผู้เรียนและผู้สอนให้เหมาะสม
- 2.4 อาจารย์ที่ปรึกษาควรมีเวลาให้กับนิสิตมากกว่านี้

3. ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

- 3.1 ควรจัดให้มีการดูงานนอกสถานที่อย่างสม่ำเสมอ
- 3.2 ควรเชิญวิทยากรจากภายนอกที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชามา

บรรยายเพิ่มเติม

- 3.3 ควรจัดให้มีวิธีการสอนที่หลากหลายให้เหมาะสม เพื่อเข้าใจในบทเรียน
 - 3.4 ควรจัดทำแผนการสอนและดำเนินการสอนให้ตรงตามแผน
 - 3.5 ควรให้โอกาสผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงเพิ่มขึ้นในรายวิชาปฏิบัติการ
- ## 4. ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน
- 4.1 ควรเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และปรับความเร็วของอินเทอร์เน็ต
 - 4.2 ควรจัดให้มีสื่อและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้สอนภายในห้องเรียนให้ครบทุกห้อง
 - 4.3 ควรจัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรให้เหมาะสมกับ

จำนวนผู้เรียน

- 4.4 ควรจัดหาตำราที่ทันสมัยเพิ่มเติมไว้ให้บริการ

5. ด้านการวัดและประเมินผล

- 5.1 ควรจัดทำเกณฑ์มาตรฐานในการวัดและประเมินผลทั้งในรายวิชาภาค

ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

- 5.2 ควรมีการแจ้งผลการสอบให้ทราบภายหลังการตรวจคะแนนทุกครั้ง
- 5.3 ควรแจ้งผลการสอบให้เร็วขึ้นทันต่อการลงทะเบียนในเทอมถัดไป
- 5.4 ควรเพิ่มมาตรการในการคุมสอบให้เข้มงวดป้องกันการทุจริต
- 5.5 ควรจัดตารางสอบให้เหมาะสมไม่ควรสอบติดกันหลายวัน

6. ด้านอาคารสถานที่

- 6.1 ควรจัดให้มีต้นไม้มากขึ้นและมีขนาดใหญ่ เพื่อให้เกิดร่มเงา
- 6.2 ควรจัดทำโรงรถหรือที่จอดรถที่มีที่กันแดด
- 6.3 ควรจัดและเพิ่มมาตรการรักษาความปลอดภัยทั้งภายในและภายนอก

อาคารให้เข้มงวด

- 6.4 ควรเพิ่มจำนวนโตะม้านั่งสำหรับการพักผ่อน
- 6.5 ควรจัดน้ำดื่มที่มีมาตรฐานและเพิ่มจุดให้บริการ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านอาคารสถานที่ จำแนกตามตัวแปร เพศ ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสาขาวิชา และเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านตามทักษะของนิสิตกับเกณฑ์ที่กำหนด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 – 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2545 รวมทั้งสิ้น จำนวน 318 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถามทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ 6 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่ แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแบบของไลเคิร์ท และในตอนท้ายของแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ข้อคำถามในแบบสอบถามมีจำนวน 62 ข้อ ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร จำนวน 12 ข้อ ด้านผู้สอน จำนวน 10 ข้อ ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 10 ข้อ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน จำนวน 11 ข้อ ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 9 ข้อ ด้านอาคารสถานที่ จำนวน 10 ข้อ แบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.9561 แบบสอบถามที่แจกไปทั้งหมด จำนวน 318 ฉบับ ได้รับกลับคืนและมีความสมบูรณ์ จำนวน 318 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และ

ด้านอาคารสถานที่ โดยรวมและในแต่ละด้าน โดยการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามตัวแปรเพศ ใช้การทดสอบที (t – test for independent sample) ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสาขาวิชา ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance) เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ โดยวิธีของเซฟเฟ

3. เปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านตามทักษะของนิสิตกับเกณฑ์ที่กำหนด (3.50) โดยการใช้การทดสอบที (One sample t – test)

4. สรุปความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากแบบสอบถามปลายเปิดที่เกี่ยวกับทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ในแต่ละด้านโดยการนำเสนอข้อมูลเชิงบรรยาย

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ 6 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านอาคารสถานที่ พบว่านิสิตมีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

2. เปรียบเทียบทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสาขาวิชา พบว่า

2.1 นิสิตชายและนิสิตหญิงมีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

2.2 นิสิตที่ศึกษาในระดับชั้นปีที่ต่างกันมีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมแตกต่างกัน โดยนิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะแตกต่างนิสิตชั้นปีที่ 3 และนิสิตชั้นปีที่ 3 มีทักษะแตกต่างนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านหลักสูตร นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ด้านผู้สอน นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 และนิสิตชั้นปีที่ 3 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะต่อแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 และนิสิตชั้นปีที่ 3 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ด้านอาคารสถานที่ นิสิตชั้นปีที่ 3 มีทักษะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

2.3 นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน ไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ด้านหลักสูตร พบว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีทักษะแตกต่างจากนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

2.4 นิสิตที่ศึกษาในสาขาวิชาต่างกัน มีทักษะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมพบว่า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีทักษะแตกต่างนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านหลักสูตร นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ด้านผู้สอน นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ด้านอาคารสถานที่ นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

3. การเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านตามทัศนะของนิสิตกับเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า การจัดการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ด้านผู้สอน นิสิตมีทัศนะว่ามีความเหมาะสมไม่แตกต่างจากเกณฑ์

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะ

วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลเป็นรายด้าน ดังนี้

1.1 ด้านหลักสูตร จากการศึกษา พบว่านิสิตมีทัศนะว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโครงสร้างของหลักสูตรแต่ละสาขาวิชาจะประกอบไปด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพ กลุ่มวิชาชีพบังคับ กลุ่มวิชาชีพเลือกและหมวดวิชาเลือกเสรี โดยในแต่ละสาขาวิชาจะจัดรายวิชาใน 3 ส่วนแรกให้กับผู้เรียนครบตามหลักสูตร ที่เหลืออีก 2 ส่วนหลังตามหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาจะกำหนดให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในรายวิชาที่ตนเองมีความสนใจคิดว่าจะเป็นประโยชน์แก่ตนเอง และสามารถเสริมวิชาชีพหลักของตนในการปฏิบัติงานจริงได้ แต่ในทางปฏิบัติ การเปิดสอนแต่ละรายวิชาจะต้องพิจารณาเรื่องการจัดผู้สอน และความเหมาะสมของจำนวนผู้เรียนกับรายวิชาที่จะเปิดสอนซึ่งจะทำให้ไม่ต้องมีการทำเรื่องยกเลิกการเปิดสอนรายวิชาภายหลังเมื่อจำนวนผู้เรียนลงทะเบียนเรียนไม่ครบ 15 คน ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการเปิดสอน แต่ละสาขาวิชาจะเป็นผู้กำหนดรายวิชาให้ผู้เรียนเองโดยการจัดให้ลงทะเบียนแบบสลับซึ่งจะง่ายและสะดวกรวดเร็วสำหรับผู้จัดตารางสอนและผู้เรียน การดำเนินการลักษณะอย่างนี้อาจทำให้ผู้เรียนเห็นว่ารายวิชาชีพเลือกและรายวิชาเลือกเสรีในหลักสูตรไม่มีความหลากหลาย เนื่องจากไม่สามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ ดังที่ วราภรณ์ ตรีชู (2542 : 119) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุงใหม่) พุทธศักราช 2537 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พบว่า อาจารย์และนักศึกษาต้องการให้หลักสูตรมีวิชาเลือกเสรี เพื่อให้ให้นักศึกษาเลือกเรียนได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

นอกจากนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรนี้ใช้มาเป็นเวลา 10 ปี ยังไม่มีการประเมินเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย ซึ่งควรจะได้มีการประเมินเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ให้ตรงตามสภาพการณ์ของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นสังคมอุตสาหกรรมมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมดังกล่าวมีผลกระทบต่อการจัดการศึกษาซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประจักษ์ ศรีวัฒนพงศ์ (2523 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าวัตถุประสงค์

ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาวิชาควรปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป และอรรถีย์ บุญช่วย (2542 : 98) ได้ศึกษาเรื่องการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ผลการวิจัยพบว่า ด้านหลักสูตรบางสาขาวิชายังไม่ได้ปรับปรุงให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจสังคมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมถึงความต้องการของตลาดแรงงาน

อย่างไรก็ตาม นิสิตบางส่วนมีความเห็นว่า จุดมุ่งหมายของหลักสูตรตรงกับความต้องการในการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนอย่างมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคณะฯ กำหนดได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับหลักสูตร ทำให้นิสิตได้ค้นพบความสามารถความถนัดและความสนใจของตนเอง ซึ่งทาบ (ทัศนีย์ ตรีธาร. 2544 : 19 ; อ้างอิงจาก Tab. 1962 : 11) ได้กล่าวว่า หลักสูตรไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใดก็ตาม ควรมียุทธศาสตร์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ 1) ความมุ่งหมายซึ่งจะเป็นแนวทางในการเรียนการสอนและเพื่อกำหนดว่าต้องการให้ผู้เรียนเป็นคนอย่างไร หรือจะให้การศึกษาคืออะไร 2) เนื้อหาเป็นการเลือกสรรและจัดเนื้อหาวิชาความรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่ความมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ 3) การนำหลักสูตรไปใช้เป็นการนำเอาหลักสูตรไปปฏิบัติให้เกิดผล และ 4) การประเมินผลเป็นการหาคำตอบว่าการดำเนินการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นไปตามความมุ่งหมายหรือไม่เพียงใด

1.2 ด้านผู้สอน จากการศึกษา พบว่า นิสิตมีทัศนะว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคณะฯ ได้เชิญผู้สอนจากภายนอกที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในบางสาขาวิชามาสอนนิสิต เนื่องจากขาดแคลนอาจารย์ประจำในบางสาขาวิชา ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่เชี่ยวชาญในวิชานั้นๆ นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนบางท่านปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้บริหารและเป็นคณะกรรมการงานโครงการต่างๆของคณะจึงมีภารกิจเพิ่มเติมนอกเหนือภาระงานสอน ทำให้ผู้สอนอาจเข้าสอนไม่ตรงตามตารางเวลา และยังทำให้ไม่สามารถใช้เวลาในการให้คำปรึกษากับผู้เรียนที่มีปัญหาต้องการคำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนหลังจากชั่วโมงเรียนได้อย่างเต็มที่ ซึ่งผู้สอนควรมีการบริหารเวลาสอนและให้คำปรึกษาที่เหมาะสมจะทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ซึ่งวิชัย แหวนเพชร (2530 : 147) ที่ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับอาจารย์อุตสาหกรรมควรยึดหลักมีความรู้ช่างหลายอย่าง ต้องพัฒนาด้านองค์ความรู้เพิ่มเติมในสาขาที่สอนอยู่เสมอ มีความแม่นยำในเนื้อหาวิชาที่สอนเช่นเดียวกับไพฑูรย์ สนิลรัตน์ (2524 : 49-86) ได้กล่าวถึงบทบาทของอาจารย์ผู้สอนว่าควรเน้นการสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ เป็นผู้คอยชี้แนะแนวทางและวิธีการให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน ผู้สอนควรเข้าใจบทบาทและวิธีการสอน รวมทั้งเตรียมตัวก่อนการสอน ผู้สอนจะต้องรู้เนื้อหาที่สอนและจะต้องมีทักษะทางสัมพันธภาพที่ดีจึงจะประสบผลสำเร็จในการสอน ซึ่งสอดคล้องกับ ผุสดี ธารกุล (2532 : 17) ซึ่งได้ศึกษาสภาพและปัญหาการจัด การเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ตามความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาพบว่า อาจารย์มีการเตรียมตัวหาความรู้ใหม่ๆทั้งหลักเกณฑ์ และทฤษฎี เพื่อให้ผู้เรียนนำไปปฏิบัติจริงได้ โดย

ผู้สอนที่ดีต้องมีเทคนิคและทักษะในการถ่ายทอดให้เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและขนาดกลุ่มผู้เรียน

1.3 ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน จากการศึกษา พบว่า นิสิตมีทัศนะว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวิธีสอนที่ใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของผู้สอนส่วนใหญ่ไม่มีความหลากหลายและบางคนยังไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอน ใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ของอาจารย์ที่ผู้สอนเคยศึกษาเล่าเรียนมาเลียนแบบและจำลองสถานการณ์ให้ผู้เรียนต่ออีกทอดหนึ่ง ประกอบกับผู้สอนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ไม่ได้มีความรู้ทางด้านวิชาชีพครู และเมื่อเข้ามาเป็นอาจารย์ผู้สอนหน่วยงานไม่ได้มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการแบบต่างๆที่เหมาะสมกับลักษณะของวิชาและบทบาทหน้าที่ของผู้สอน ทำให้เมื่อเวลาสอนการถ่ายทอดทำได้ไม่ดีพอส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งถาวร สารวิทย์ (ม.ป.ป. : 89 - 90) ได้กล่าวว่าผู้สอนที่ทำหน้าที่สอนด้านวิชาชีพ สิ่งสำคัญที่สุดคือ จะต้องมีความรู้ทั้งทางด้านวิชาชีพที่ตนสอน วิชาด้านมนุษยสัมพันธ์และความรู้ทางด้านวิชาชีพ ซึ่งผู้สอนจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนในการกำหนดความรู้ ทักษะ เจตคติจากหลักสูตรไปสู่ผู้เรียนได้ โดยผู้สอนต้องจัดทำแผนการสอน เพื่อเป็นแนวทางในการสอนโดยมีวิธีสอนที่หลากหลายให้เหมาะสมกับเนื้อหาเพื่อความเข้าใจในบทเรียน ดังที่อันเดรกา และ บริลเลย์ (ทัศนีย์ ตรีธาร. 2544 : 37 ;อ้างอิงจาก Andreyka and Britay. 1975 : 25) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพของอาจารย์อุตสาหกรรมในรัฐฟลอริดา พบว่า สมรรถภาพของอาจารย์อุตสาหกรรม ควรประกอบด้วย สมรรถภาพด้านวิธีสอน เลือกวิธีการสอนได้อย่างเหมาะสม และกึ่งแก้ว เอี่ยมแจ่ม (2542 : 72) ได้ศึกษาเรื่องสภาพการจัดการเรียนของคณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบึงพระพิบูลย์ มหาเมฆ ตามทัศนะของนักศึกษา ด้านวิธีสอน พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ได้เสนอแนะว่าควรนำเอาเทคนิคการสอน จิตวิทยาการเรียนการสอน และจัดหากิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชามาประกอบการสอน เพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพ และควรสนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการ อบรมเกี่ยวกับเทคนิคการสอนใหม่ๆ มากขึ้น

1.4 ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน จากการศึกษา พบว่า นิสิตมีทัศนะว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะจำนวนของสื่อและหนังสือสำหรับค้นคว้ายังไม่เพียงพอและไม่มีความทันสมัย ขาดการสนับสนุนเนื่องจากเครื่องมือและอุปกรณ์มีราคาสูงมาก ทำให้มีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เพียงพอสื่อและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนประจำในห้องบรรยายยังขาดแคลนหรือห้องเรียนบางห้องสื่อและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่อยู่ในสภาพการใช้งานได้ อยู่ระหว่างการซ่อมแซม หรือขาดการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง ผู้ดูแลรับผิดชอบด้านนี้มีน้อย อาจดูแลได้ไม่ทั่วถึง ทำให้ผู้สอนบางท่านไม่อยากจะใช้สื่อและอุปกรณ์หรืออาจเกิดความเคยชินในการสอนแบบเดิม ไม่มีนักเทคโนโลยีในการช่วยหรือแนะนำในการทำสื่อประเภทต่างๆที่เหมาะสมกับบทเรียนในแต่ละ

รายวิชาขาดผู้เชี่ยวชาญในการแนะนำการใช้ ขาดคู่มือในการใช้สื่อและอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งคณะควรจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบอุปกรณ์ สื่อและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีความพร้อมก่อนการสอน สอดคล้องกับประเวศ ยอดยิ่ง (2523 : 56 – 68) ได้ทำการศึกษาและรวบรวมความคิดเห็นในด้านสื่อการเรียนการสอนผลการวิจัยปรากฏว่า ในด้านการเลือกสื่อการสอน ผู้สอนควรจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการเรียนการสอน จุดประสงค์การสอน เนื้อหาวิชา ความชำนาญทางด้านการสอน มีความรู้และคุ้นเคยกับสื่อการสอนประเภทต่างๆ ให้มาก โดยเฉพาะสื่อที่มีการใช้ในสถานศึกษานั้นๆ และในด้านการผลิตสื่อการสอนควรมีความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสื่อการสอนที่จะผลิตมีต่อจุดประสงค์การสอน เนื้อหาวิชา ผู้เรียนและวิธีการสอน มีทักษะในการออกแบบและผลิตสื่อประเภทต่างๆ สามารถเตรียมงานด้านวิชาการและเตรียมการผลิตสื่อร่วมกับนักเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการประยุกต์ความรู้ทางช่าง วัสดุและเครื่องมือที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นเข้ามาผลิตสื่อการสอนอย่างง่ายได้ เช่นเดียวกับที่กิ่งแก้ว เอี่ยมแฉล้ม (2542 : 72) ได้ศึกษาเรื่องสภาพการจัดการเรียนของคณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบพิตรพิมุข มหาเมฆ ตามทัศนะของนักศึกษา ด้านสื่อการสอน พบว่า เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง และได้เสนอแนะว่าผู้สอนควรนำเอาเทคโนโลยีและสื่อการสอนทันสมัยมาใช้ประกอบการสอนมีสภาพพร้อมใช้งานและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา เพื่อจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้มากขึ้น

1.5 ด้านการวัดและประเมินผล จากการศึกษา พบว่า นิสิตมีทัศนะว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตเห็นว่ามาตรการในการควบคุมการสอบไม่เข้มงวด ยังมีการทุจริตอยู่ และบางรายวิชาการออกข้อสอบไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ ข้อสอบบางรายวิชาออกไม่ครอบคลุมทุกเนื้อหาในรายวิชา ซึ่งวิชัย วงษ์ใหญ่ (2532 :138) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนควรสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการศึกษาในรายวิชานั้น เพื่อนำผลการประเมินมาเป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียน และปรับปรุงการเรียนการสอน เครื่องมือการวัดผลการเรียนจะต้องมีความหลากหลายให้เหมาะสมกับธรรมชาติของแต่ละวิชานอกจากนี้นิสิตได้มีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะว่า การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาควรมีความชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหา วัตถุประสงค์ รวมไปถึงการตัดสินผลการเรียน โดยทั่วไปให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดด้วยความเหมาะสมและยุติธรรม และควรจัดทำเกณฑ์มาตรฐานในการวัดและประเมินผลชี้แจงทั้งรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติให้ชัดเจนและทราบล่วงหน้า ดังที่วิชัย วงษ์ใหญ่ (2535 : 26) ได้กล่าวว่าการประเมินผลการศึกษาเป็นกระบวนการที่แสวงหาวิธีการเรียนการสอนเพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน ควรมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลให้ชัดเจนว่าจะประเมินอะไร ต้องการให้ได้สิ่งใดจากการประเมิน สอดคล้องกับผลงานวิจัยของเกษกานดา สุภาพจน์ (2533 :188) ได้ประเมินหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา การเลขานุการ พุทธศักราช 2529 ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พบว่า ด้านการวัดและประเมินผลควรปรับปรุงในเรื่องการวางเกณฑ์การ

วัดและประเมินผลให้ชัดเจน อาจารย์ควรมีความยุติธรรมในการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม อาจารย์ควรจัดทำแผนการสอนให้การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม และควรกำหนดเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล โดยอาจารย์ควรชี้แจงแก่นักศึกษาก่อนทำการสอน เช่นเดียวกับงานวิจัยของวราภรณ์ ตรีชู (2542 : 128 ที่พบว่าด้านการวัดและประเมินผลอาจารย์ นักศึกษาและบัณฑิต มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เป็นเพราะการวัดและประเมินผลเป็นส่วนสำคัญของหลักสูตรเพราะเป็นการวัดประสิทธิภาพของหลักสูตรที่เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา และมีเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาอย่างเหมาะสม

1.6 ด้านอาคารสถานที่ จากการศึกษาพบว่า นิสิตมีทัศนะว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอาคารปฏิบัติการของบางสาขาวิชามีพื้นที่ใช้สอยได้ไม่เต็มพื้นที่ เนื่องจากการออกแบบอาคารไม่เหมาะสมกับสาขาวิชา ทำให้จำนวนห้องที่เรียนภาคทฤษฎีและห้องปฏิบัติการมีน้อย การปรับปรุงสำหรับอาคารที่พอใช้งานได้อยู่ ได้รับการจัดสรรงบประมาณค่อนข้างน้อยหรืออาจไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณในการปรับปรุงเลยทำให้การปรับปรุงอาคารจึงเป็นไปได้ค่อนข้างช้า นอกจากนี้ นิสิตมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะว่า มาตรการรักษาความปลอดภัยทั้งในอาคารและนอกอาคารยังไม่เข้มงวด จำนวนโต๊ะม้านั่งมีน้อย ไม่มีพื้นที่กว้างพอสำหรับนิสิตทำกิจกรรม จำนวนต้นไม้ใหญ่ที่ให้ความร่มรื่นและเป็นร่มเงามีน้อย ดังที่ประทุม นพคุณ (2535 : 134 – 135) ได้กล่าวว่า อาคารสถานที่เป็นส่วนสำคัญยิ่งของ สถานศึกษา เนื่องจากเป็นสถานที่เรียน ฝึกปฏิบัติงาน ทำงาน จัดกิจกรรมต่างๆ และพักผ่อนหย่อนใจ อาคารสถานที่เป็นส่วนหนึ่งที่จะสร้างความศรัทธาในการที่จะเข้ามาเป็นสมาชิกของสถานที่นั้น อาคารสถานที่และบริเวณที่สวยงามสะอาด ร่มรื่นน่าอยู่ ก็จะทำให้ นิสิต นักศึกษามีความรู้สึกศรัทธา สบายใจ อารมณ์แจ่มใส และเป็นการปลูกฝังเรื่องความมีระเบียบวินัยไปในตัวด้วย นอกจากนี้ แอสติน (อำพัน อ่องเอี่ยม. 2541 : 44 ; อ้างอิงจาก Astin.1968 : 84) ได้กล่าวว่า สภาพแวดล้อมอาคารสถานที่ จะมีผลต่อความเจริญก้าวหน้าและพัฒนาในด้านต่างๆ ของนิสิต นักศึกษา และซีเกอร์ (ประสงค์ วงศาโรจน์. 2541 : 14 ; อ้างอิงจาก Seager.1961 : 5 - 6) ได้กล่าวว่า สถานศึกษาที่ดีควรมีขนาดกว้างพอเหมาะกับโครงการปัจจุบันและพร้อมที่จะขยายได้ในอนาคตอยู่ในสถานที่ปลอดภัย สวยงามและใช้ประโยชน์ในกิจกรรมกลางแจ้งและสันตนาการได้มากที่สุด การวางแผนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์ (2539 : 59 – 60) ที่ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสภาพแวดล้อมของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลางเกี่ยวกับการจัดอาคารสถานที่ภายในสถาบัน ขนาดความเหมาะสมของห้องเรียนกับจำนวนนักศึกษา จำนวนห้องปฏิบัติการ สถานที่จอดรถ และการจัดบริเวณรอบๆ สถาบัน ให้มีต้นไม้ให้ความร่มรื่น

2. การเปรียบเทียบทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนก
ตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสาขาวิชา

2.1 นิสิตชายและนิสิตหญิงมีทัศนะต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน
ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านิสิตชายและนิสิตหญิงในสังคม
ปัจจุบันทุกคนมีสิทธิความเสมอภาคทางกฎหมายและการเมืองที่เท่าเทียมกัน โดยไม่มีการแยก
เพศ มีสิทธิและความเท่าเทียมกันและอยู่ในสภาพแวดล้อมความเป็นอยู่เดียวกัน ในการเข้าเรียน
นิสิตที่สอบเข้ามาเรียนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นนิสิตที่มีสติปัญญาดี การจัดการ
เรียนการสอนคณะฯเปิดโอกาสให้มีการเรียนร่วมกัน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆเกิด
ความสนิทสนมคุ้นเคยเป็นเพื่อนกัน มีการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนทัศนคติซึ่งกันและกัน ไม่แบ่งแยก
ชายหญิง ทำให้ไม่มีความแตกต่าง และในขณะเดียวกันการรับนิสิตเข้าศึกษาในแต่ละสาขาวิชา
ในปีหนึ่งๆไม่มากนัก และไม่ได้เจาะจงว่าจะรับแต่เพศชายเท่านั้นที่สามารถเป็นวิศวกรได้ ดังนั้น
จึงมีทั้งชายและหญิงมีวิสัยทัศน์และประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกัน นิสิตทุกคนสามารถเข้าศึกษาและ
อยู่ร่วมกันได้ จึงทำให้ได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ไม่แตกต่างกัน ดังที่วิชัย สีมะ
(2544 : 9) ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยว่า มนุษย์ทุกคนมีความเท่าเทียมกันหรือความเสมอภาคทาง
กฎหมายและทางการเมือง โดยไม่มีการแยกเพศ และสอดคล้องกับงานวิจัยของจันทร์เพ็ญ
หงษ์ทอง (2545 : 87) พบว่านิสิตแพทย์ชายและนิสิตแพทย์หญิงมีทัศนะต่อสภาพแวดล้อมที่
เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวม
และในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

2.2 นิสิตที่ศึกษาในระดับชั้นปีที่ต่างกันมีทัศนะต่อการจัดการเรียนการสอนของ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านหลักสูตร นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทัศนะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 เพิ่งจะเริ่มศึกษาในรายวิชาที่
เป็นของคณะฯตามสาขาวิชาเป็นปีการศึกษาแรก เนื่องจากคณะฯได้เปลี่ยนแปลงการรับนิสิต
แบบรับรวมไม่แยกสาขาวิชาเมื่อปีการศึกษา 2544 เป็นปีแรกที่นิสิตเข้าศึกษาจะเรียนรายวิชา
พื้นฐานของหมวดศึกษาทั่วไปก่อนเมื่อศึกษาในชั้นปีที่ 2 นิสิตทุกคนจะเลือกสาขาวิชาเอกตามที่
ตนเองถนัดและต้องการศึกษาทำให้นิสิตเห็นว่าโครงสร้างของหลักสูตรที่กำหนดให้เรียนในแต่ละ
สาขาวิชาควรแตกต่างกันเฉพาะสาขาวิชา เนื่องจากจำนวนหน่วยกิตและเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องเรียน
ในกลุ่มวิชาต่างๆของแต่ละสาขาวิชาไม่เหมือนกัน ไม่จำเป็นต้องจัดรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป
ไว้หมดเฉพาะปีที่ 1 อาจสลับไว้ปีที่ 2 บ้างในบางรายวิชา แล้วนำรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

มาจัดไว้ในปีที่ 1 ด้วยเพื่อจะได้กระจายรายวิชาในปีที่เหลือไม่เกิดการกระจุกอัดแน่นในปีใดปีหนึ่งและจะได้เกิดความคุ้นเคยกับหลักสูตร สาขาวิชาและคณะของตนตั้งแต่ปีแรกที่เข้าศึกษา และเนื้อหาวิชาไม่ค่อยทันสมัย ซึ่งแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 ที่การรับนิสิตเป็นแบบเดิมและการจัดรายวิชาในหมวดต่างๆตามโครงสร้างของหลักสูตรมีการกระจายแต่เริ่มต้นตั้งแต่ปีแรกจะไม่ค่อยกระทบกับผู้เรียนมากนัก ดังที่ จรัส สุวรรณเวลา และคณะ (2540 : 16 -18) กล่าวว่า หลักสูตรและการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมมักเป็นการลอกเรียนมาจากตะวันตก ไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและเนื้อหาสาระที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรแน่นจนเกินไป

ด้านผู้สอน นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนิสิตระดับชั้นปีที่ 3 มีทัศนคติแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การเรียนการสอนของนิสิตชั้นปีที่ 3 จะเน้นหนักทั้งรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นรายวิชาเฉพาะสาขาวิชาส่วนใหญ่จะจัดการเรียนการสอนที่อาคารปฏิบัติการของสาขาวิชา ทำให้นิสิตเกิดความรู้สึกคุ้นเคยจากการเรียนและการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนซึ่งเป็นอาจารย์ในสาขาวิชา เมื่อผู้สอนเสร็จจากภาระกิจการสอนก็จะอยู่ที่สาขาวิชา นิสิตจึงสะดวกเมื่อเวลาขอเข้าพบในการปรึกษาขอคำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาด้านการเรียนการสอน ซึ่งจะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 2 ที่การเรียนการสอนเน้นการเรียนพื้นฐานทางวิศวกรรมเป็นส่วนใหญ่ ผู้สอนจะหลากหลายแต่ละรายวิชาจะเป็นอาจารย์ผู้สอนจากแต่ละสาขาวิชามาสอน ทำให้ไม่เกิดความผูกพันไม่คุ้นเคยและลำบากเมื่อมีปัญหาการเรียนการสอนอยากที่จะพบเพื่อขอปรึกษา คำแนะนำ เนื่องจากอยู่ต่างสาขาวิชากัน ส่วนนิสิตชั้นปีที่ 4 จะเรียนในรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติน้อยลงและเน้นในการทำโครงการวิศวกรรมเป็นหลัก จะทำให้คุ้นเคยใกล้ชิดกับอาจารย์ผู้สอนทั่วไปน้อยลงจะมีความรู้สึกสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอนที่ควบคุมการทำโครงการวิศวกรรมเท่านั้นที่คอยให้คำแนะนำ ปรึกษา ชี้แนะ แก้ไขปัญหาได้ตลอดเวลา ซึ่งจากการศึกษาของโคแกน (ดวงฤดี ช่วยขำ. 2540 : 23 ; อ้างอิงจาก Cogan. 1975 : 135 – 139) พบว่าความสัมพันธ์ของผู้สอนที่เป็นมิตรและมีเวลาให้มากเท่าใด นิสิตจะพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ได้สูงสุดและมีอิทธิพลต่อความสนใจในวิชาที่เรียนของนิสิต เมื่อนิสิตมีความศรัทธาในตัวอาจารย์จะช่วยให้นิสิตมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน การมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนจะทำให้ผลการเรียนของนิสิตดีขึ้น

ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนิสิตชั้นปีที่ 3 มีทัศนคติแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตชั้นปีที่ 3 หลังการศึกษา 1 ปี สามารถปรับตัวเข้ากับวิธีสอนของอาจารย์ผู้สอนได้ไม่ว่าจะเป็นกรอบบรรยายใน

รายวิชาทฤษฎีและรายวิชาปฏิบัติจะเน้นการสอนด้วยการสาธิตให้ฝึกปฏิบัติงานจริงเพื่อฝึกทักษะตลอดจนส่งเสริมกิจกรรมในรูปแบบต่างๆทั้งที่เป็นการเชิงวิทยากรพิเศษมาบรรยายในหัวข้อที่กำลังศึกษาหรือน่าสนใจ การฝึกงานหรือการดูงานนอกสถานที่ ล้วนแต่ช่วยให้สามารถเก็บเกี่ยวประสบการณ์ในการเพิ่มพูนประสบการณ์วิชาชีพ ทำให้นิสิตเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสม จึงทำให้นิสิตรู้สึกตั้งใจเรียนและมีเป้าหมายชัดเจนในการศึกษา ส่วนนิสิตชั้นปีที่ 2 เริ่มเรียนในสาขาวิชาที่ตนเลือกเป็นปีแรกในการเรียนรายวิชาของคณะฯ ซึ่งจะเรียนรายวิชาทฤษฎีเป็นส่วนใหญ่วิธีการสอนจะเป็นการอภิปรายเสียส่วนมาก ส่วนเทคนิคหรือรูปแบบของกิจกรรมเสริมในการเรียนการสอนแบบอื่นๆมีน้อย และอีกทั้งผู้สอนอาจไม่ได้เปิดโอกาสให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็น อาจทำให้นิสิตไม่ประทับใจและสนใจกับการเรียนการสอนของผู้สอนก็อาจเป็นได้ ส่วนนิสิตชั้นปีที่ 4 ใกล้เคียงจบหลักสูตร การส่งเสริมด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการนำนิสิตไปทัศนศึกษาหรือดูงานนอกสถานที่ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่ศึกษามีจำนวนน้อยลง นอกจากนี้นิสิตได้เสนอแนะจากแบบสอบถามปลายเปิด พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 4 เสนอให้ฝึกงานและดูงานให้มากๆ และควรให้นิสิตมีส่วนร่วมในกิจกรรมเท่าๆกัน ไม่ควรจำกัดอยู่เฉพาะชั้นปีใดชั้นปีหนึ่ง เพื่อจะได้เป็นการศึกษาจากประสบการณ์จริง ดังที่ ธงชัย สุวัฒน์เมฆินทร์ (2529 : 6 - 7) ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้งจำเป็นต้องเริ่มต้นจากการพิจารณาถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ในแผนการสอนว่า จุดมุ่งหมายสำคัญอย่างไร ผู้สอนในฐานะผู้จัดการกิจกรรมให้กับผู้เรียน ควรจะได้พิจารณาคัดเลือกกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความรู้หรือประสบการณ์ และสามารถทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้นๆได้ง่ายที่สุด เร็วที่สุด ประหยัดทั้งเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย

ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน นิสิตชั้นปีที่ 2 มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตชั้นปีที่ 2 ตามโครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาจะเป็นรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม การใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนประเภทต่างๆมีน้อย ยังไม่ได้เน้นการฝึกปฏิบัติมากนัก ซึ่งจะแตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 แต่ละรายวิชาจะเน้นการฝึกปฏิบัติการใช้สื่อและอุปกรณ์ เครื่องมือประเภทต่างๆมากขึ้น เพื่อจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เกิดความชำนาญและสามารถประยุกต์ใช้งานได้ในช่วงการฝึกงานและดูงานเพื่อให้เกิดประสบการณ์จริงและสำหรับเป็นพื้นฐานในการคิดค้นหาหัวข้อการทำโครงงานวิศวกรรมตามความถนัดในปีที่ 4 ต่อไป สอดคล้องกับ กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 83) ที่ได้กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอนจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหา บทเรียน และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ช่วยกระตุ้นสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน และช่วยเสริมสร้างลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น

ด้านอาคารสถานที่ นิสิตชั้นปีที่ 3 มีทัศนעותต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 4 อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนิสิตชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 มีความเห็นว่า เหมาะสมใน ระดับปานกลางเหมือนกัน แต่ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนิสิตที่ศึกษาในชั้นปีที่ 4 มีความเห็นว่าการ จัดสภาพห้องเรียนแต่ละห้องมีขนาดไม่เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียนในแต่ละรายวิชา แสงสว่าง ภายในห้องเรียน เครื่องปรับอากาศ การจัดน้ำดื่มในอาคารยังไม่ดีเท่าที่ควร ดังที่ประทุม นพคุณ (2535 : 134 – 135) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการจัดอาคารสถานที่ไว้ว่า อาคารสถานที่เป็นส่วน ที่สำคัญอย่างยิ่งของสถานศึกษา เนื่องจากเป็นสถานที่เรียนฝึกปฏิบัติ ทำงาน จัดกิจกรรม ต่างๆ และพักผ่อนหย่อนใจ ต้องวางระบบการใช้อาคารสถานที่อย่างเหมาะสมและมีระเบียบ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สถานที่พักผ่อน การให้บริการน้ำดื่มและห้องสุขา

2.3 นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน มีทัศนעותต่อการจัดการเรียน การสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละ ด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ยกเว้นด้านหลักสูตร ทั้งนี้อาจเป็น เพราะนิสิตที่สอบเข้ามาเรียนได้นั้น เป็นนิสิตที่มีพื้นฐานทางด้านสติปัญญาดี มีความตั้งใจและ มุ่งมั่นเพื่อเรียนไปประกอบอาชีพวิศวกร ซึ่งเป็นอาชีพที่สำคัญด้วยความมุ่งมั่นและตั้งใจเกิดการ แข่งขัน ทำให้นิสิตมีความกระตือรือร้น ในการหาความรู้เพิ่มเติมและทบทวนรายวิชาอยู่เสมอมี ความรับผิดชอบต่องานของตนเองค่อนข้างสูง เพื่อให้การเรียนประสบความสำเร็จตามความมุ่งหมาย

ในด้านหลักสูตร พบว่านิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีทัศนעותแตกต่างจาก นิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นเพราะนิสิตที่มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีพฤติกรรมในการตั้งใจเรียน มีความสนใจการเรียน มีการวางแผนในการเรียน ทบทวนการเรียนอย่างสม่ำเสมอ มีความขยันเอาใจใส่ และมีความพยายาม ตั้งใจเรียนให้เกิดประสิทธิภาพ และประสบการณ์ ส่งผลให้เกิดความรู้สึกลึกซึ้งว่าหลักสูตรมีความ เหมาะสม ในขณะที่เดียวกันนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขาดความเอาใจใส่ในการเรียนยังต้องการความช่วยเหลือในการเรียนแต่ละรายวิชา หาก คณะหรืออาจารย์ที่ปรึกษาไม่ให้ความสนใจในให้คำปรึกษาชี้แนะขาดการเอาใจใส่กระตุ้นเตือน จะส่งผลให้นิสิตมีความคิดว่าในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรไม่มีความ เหมาะสมจึงเกิดความคิด เห็นที่แตกต่างกันก็เป็นได้ ดังที่ สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2526 : 25) ที่ได้สรุปผลการศึกษาเกี่ยว กับรูปแบบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ใน การสอนคือ ความรู้ก่อนการเรียน ความสนใจของผู้เรียน คุณภาพการสอนของผู้สอน เวลาที่ใช้ ในการเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมแตกต่างกัน จะส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

2.4 นิสิตที่ศึกษาในสาขาวิชาต่างกันมีต่างกัน มีทัศนעותต่อการจัดการเรียนการ สอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านหลักสูตร ด้าน

ผู้สอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน และด้านอาคารสถานที่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ยกเว้น ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล พบว่า นิสิตมีทักษะไม่แตกต่างกัน

ด้านหลักสูตร นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความคิดเห็นเหมาะสมในระดับปานกลาง ส่วนนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีความคิดเห็นเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีการปรับปรุงหลักสูตรมากกว่าสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าซึ่งนานครั้งจะปรับปรุงข้อกำหนดในรายวิชาครั้งหนึ่ง แต่สำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สภาวิศวกร(กว.)ด้านนี้ได้มีการปรับปรุงข้อกำหนดในรายวิชาที่จะเปิดสอนในสาขานี้บ่อยครั้งเป็นระยะเนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องประชาชน ส่วนรวมด้านสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานในทุกด้าน รวมถึงสิ่งก่อสร้างต่างๆในประเทศ ทำให้หลักสูตรที่ปรับปรุงมีรายวิชาที่สอดคล้องกับสภาวิศวกร (กว.) หลักสูตรจึงมีความยืดหยุ่น และสอดคล้องกับสภาพสังคม ส่งผลให้หลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงเป็นที่ยอมรับ และนิสิตสามารถสอบขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพได้ง่ายขึ้น ดังที่ รุ่งทิวา จักรกร (2527: 6 -7) ได้กล่าวว่า หลักสูตรที่ดีจะต้องมีความยืดหยุ่นสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และใช้ประโยชน์ได้และเป็นจริง

ด้านผู้สอน นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีทักษะ แตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา เห็นว่าอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาส่วนมากโอนย้ายมาจากส่วนราชการอื่นที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา และเป็นผู้อาวุโสหลายท่าน มีคุณวุฒิสูง มีประสบการณ์ทางวิชาชีพตรงกับสาขาวิชาที่สอน ทำให้นิสิตรู้สึกว่าคุณสอนในสาขาวิชานี้มีความเหมาะสม ส่วนอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีผู้อาวุโสเพียงน้อย ส่วนใหญ่เป็นผู้สอนที่เพิ่งจบการศึกษาใหม่ และกำลังศึกษาต่อ ยังขาดประสบการณ์การสอน ทำให้นิสิตอาจรู้สึกแตกต่างกันในด้านผู้สอนก็ได้ ดังที่ กุรุสภา.(2533 : 14 – 20) ที่ได้สรุปคุณลักษณะของครู-อาจารย์ไว้ว่า ต้องมีความรอบรู้ สอนดีมีพัฒนาการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรมจรรยาบรรณศรัทธาในอาชีพครู ตั้งใจใช้ความรู้ความสามารถในวิชาชีพเพื่อให้บริการแก่นักเรียน ชุมชน สังคม และมุ่งมั่นพัฒนาศึกษาหาความรู้ต่างๆเพื่อเพิ่มพูนวิทยฐานะของตนเอง คิดค้นและทดลองใช้วิธีการใหม่ๆที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและชุมชน

ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีทักษะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา เห็นว่า สื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนของสาขาวิชามีความพร้อมยังใช้งานได้ดีไม่ล้าสมัย แต่เมื่อ

เปรียบเทียบกับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สื่อและอุปกรณ์ในการเรียนการสอนส่วนมากเป็นเครื่องจักรกล เมื่อใช้มานานหลายปีจะมีสภาพเก่าและชำรุดบ้างขาดการดูแลรักษา และไม่ค่อยทันสมัย นอกจากนี้ สื่อการเรียนการสอนด้านคอมพิวเตอร์ของสาขาวิชามีไม่เพียงพอ และนิสิตได้เสนอแนะว่าควรจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นแหล่งรวมมีผู้คอยดูแลรับผิดชอบให้คำปรึกษาและสามารถใช้ได้ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพย์วรรณ หันหาบุญ (2546 : 82) ได้ศึกษาเรื่องสภาพแวดล้อมทางวิชาการของการจัดการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษาพบว่าด้านการจัดบริการวิชาการอยู่ในระดับไม่สูงกว่าเกณฑ์ เนื่องจากการสืบค้นข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์ไม่มีความสะดวก จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลมีจำกัดแต่จำนวนนักศึกษามีมากขึ้นเรื่อยๆ ทุกปีทำให้ไม่เพียงพอ ประกอบกับมีความล่าช้าและเสียบ่อยครั้ง

ด้านอาคารสถานที่ นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีลักษณะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีลักษณะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า อาคารปฏิบัติการของสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เพิ่งจะก่อสร้างแล้วเสร็จยังไม่สามารถจะขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์การศึกษาต่างๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนอยู่เข้าอาคารใหม่ได้ ซึ่งการขนย้ายมีความลำบากเนื่องจากเป็นอุปกรณ์ เครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากและมีการยึดติดกับพื้นปูน ยังไม่สะดวกในการขนย้าย และยังอยู่ในช่วงของการเรียนการสอนอยู่ ทำให้ยังคงจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันแยกออกเป็น 2 ส่วน รายวิชาที่เป็นทฤษฎีเรียนที่อาคารสำนักงานคณะบดี ส่วนรายวิชาภาคปฏิบัติยังคงใช้พื้นที่ว่างด้านหลังอาคารปฏิบัติของสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีจัดการเรียนการสอนไปพลางก่อน ซึ่งจะแตกต่างกับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ที่ต่างมีอาคารปฏิบัติการของตนเองสามารถจัดการเรียนการสอนได้ทั้งรายวิชาภาคทฤษฎีและปฏิบัติการ ส่วนการที่นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีลักษณะแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นเพราะอาคารปฏิบัติการของสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างเพิ่มเติมในระยะหลัง ซึ่งมีผลดีที่ได้รับงบประมาณสำหรับค่าออกแบบอาคารก่อนเพราะจะได้รูปแบบที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชามากกว่า แต่สำหรับอาคารปฏิบัติของสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีได้รับงบประมาณการก่อสร้างพร้อมกับสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลในช่วงการก่อตั้งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรนี้ ทำให้รูปแบบและลักษณะอาคารปฏิบัติการเหมือนกันทำให้การจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและสาขาวิชาวิศวกรรม

เคมี มีความเหมาะสมในการใช้งานน้อย ดังที่ บุญช่วย จินดาประพันธ์. (2536 : 19-20) ได้กล่าวถึงหลักการก่อสร้างอาคารสถานที่ว่า ควรพิจารณาความต้องการใช้อาคารสถานที่ให้ถี่ถ้วน คำนึงถึงจำนวนผู้เรียน ขนาดและจำนวนของห้องเรียน การถ่ายเทของอากาศ แสงสว่าง ความทนทาน สะดวกปลอดภัย ถูกหลักสถาปัตยกรรมที่สวยงาม เหมาะที่จะเป็นสถานศึกษา รวมทั้งการใช้ วัสดุภัณฑ์แบบใดจึงจะเหมาะสมกับห้องต่างๆที่จะใช้ประโยชน์

3. การเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวมและในแต่ละด้านตามทัศนะของนิสิตกับเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยรวมและแต่ละด้านอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ยกเว้นด้านผู้สอนที่อยู่ในระดับไม่แตกต่างจากเกณฑ์ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นคณะที่จัดตั้งมาเป็นระยะเวลา 10 ปี ซึ่งการดำเนินการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในระยะเริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงในหลายด้านเป็นระยะเวลาไม่นาน ซึ่งการดำเนินการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในระยะเริ่มต้นเป็นการจัดตั้งโดยยังไม่มีสถานที่ตั้งคณะฯ และอาคารปฏิบัติการสำหรับฝึกวิศวกร และต่อมาได้ใช้อาคารสถานที่ที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน จัดการเรียนการสอนชั่วคราว คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงอยู่ในระยะพัฒนามีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงพัฒนาสภาพแวดล้อมในทุกด้าน ขณะเดียวกันสถานที่เรียนแต่ละสาขาวิชาของคณะฯกระจายเรียนหลายแห่ง หากเปรียบเทียบกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาอื่น การดำเนินงานบริหารด้านการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นไปด้วยความไม่คล่องตัวมีความล่าช้าด้านการบริหารจัดการ ด้านหลักสูตร ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านอาคารสถานที่ อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 เป็นต้นมาคณะฯได้ย้ายมาจัดการเรียนการสอนที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ซึ่งแต่ละปีงบประมาณที่ผ่านมาได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาการบริหารจัดการในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ดีขึ้นทำให้มีความพร้อมและมีความทัดเทียมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมากขึ้น สำหรับด้านผู้สอนจากการวิจัยที่พบว่าอยู่ในระดับไม่แตกต่างจากเกณฑ์ อาจเนื่องมาจากเมื่อเปรียบเทียบกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่จัดตั้งขึ้นในระยะเวลาไล่เลี่ยกันจะไม่แตกต่างกันมากในด้านผู้สอน สาขาวิศวกรรม เป็นสาขาขาดแคลนผู้จบการศึกษาในสาขานี้จะมุ่งทำงานภาคเอกชนเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนส่วนหนึ่งในระยะเริ่มต้นจะโอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น และอาจารย์ผู้สอนในระยะต่อมามีส่วนใหญจะเป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโทที่เพิ่งจบการศึกษาใหม่ไม่มีประสบการณ์การสอนและการถ่ายทอดความรู้ที่ชำนาญการ ดังนั้นเมื่อทำการสอนได้ระยะหนึ่งทำให้มีประสบการณ์และมีความสามารถด้านการสอนเพิ่มขึ้น ตามนโยบายของผู้บริหารที่ผ่านมาได้มีการส่งเสริมให้ผู้สอนทุกคนได้พัฒนาตนเองและศึกษาต่อให้

สูงขึ้น ซึ่งจะเป็นผลดีในอนาคตของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่จะมีบุคลากรผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในการสอนให้ความรู้ การทำงานวิจัยเพื่อการศึกษา ให้บริการวิชาการ แก่ชุมชนและสังคม และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับภาระหน้าที่ของอาจารย์ผู้สอนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่กำหนดไว้ การพัฒนาผู้สอนดังกล่าวจะทำให้การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีความทัดเทียมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมากขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาทัศนะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะ

วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยรวม 6 ด้านและในแต่ละด้าน พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่านิสิตมีทัศนะต่อการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับหนึ่งแต่ควรปรับปรุงทุกส่วนเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนที่จัดให้นิสิตในแต่ละด้าน มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 ด้านหลักสูตร จากการศึกษา พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมมากขึ้น คณะควรให้ความสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ใช้เหตุผลแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมากขึ้น วิชาปฏิบัติควรเน้นทักษะการฝึกปฏิบัติเพื่อประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม ได้ ควรเปิดกว้างให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาชีพเลือกและหมวดวิชาเลือก เสริมมากขึ้น และมีการประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอเป็นระยะๆ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของ ตลาดแรงงาน

1.2 ด้านผู้สอน จากการศึกษาพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ มีความเหมาะสมไม่แตกต่างจากเกณฑ์ เพื่อให้ด้านผู้สอนมีความเหมาะสมมากขึ้น คณะควรวางแผนการพัฒนาบุคลากรไปในทิศทางที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่เปิดสอนเดิมและโครงการเปิดสอนหลักสูตรใหม่ๆ ในอนาคตและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนได้ ศึกษาต่อให้สูงขึ้น พร้อมทำการวิจัยควบคู่กับการสอนเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน

1.3 ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน จากการศึกษา พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ เพื่อให้ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมมากขึ้น คณะควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ผู้สอนเรียนรู้วิธีการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนบังเกิดความเข้าใจใน

เนื้อหาบทเรียนอย่างท่องแท้ รวมถึงหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผล ควรปรับปรุงเทคนิคการสอน โดยการใช้สื่อการสอนที่ทันสมัยเพื่อกระตุ้นความสนใจแก่การเรียนรู้ ควรเปิดโอกาสให้นิสิตสามารถแสดงความคิดเห็น จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากขึ้น เช่น จัดวิทยากรบรรยายเสริมจัดนิทรรศการด้าน วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเสริมความรู้ พาณิสิตไปดูงานและฝึกปฏิบัติงานจริงในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนิสิตเกิดการเรียนรู้และสัมผัสกับการปฏิบัติงานจริง

1.4 ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน จากการศึกษา พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ เพื่อให้ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนมีความเหมาะสมมากขึ้น คณะควรมีการสำรวจคุณภาพการใช้งานของสื่อและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อบำรุงรักษา ซ่อมแซมให้พร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ควรจัดซื้อตำราเรียนและวารสารทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยให้มากขึ้น ควรจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อรวบรวมไว้แหล่งเดียวให้เพียงพอกับจำนวนผู้เรียนและปรับปรุงให้มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยมีเจ้าหน้าที่คอยให้บริการและคำแนะนำเพื่อสะดวกต่อผู้เรียน และสามารถจัดฝึกอบรมให้บริการวิชาการได้ รวมไปถึงการควบคุมดูแลง่ายกว่าการกระจายไปตามสาขาวิชาต่างๆ

1.5 ด้านการวัดและประเมินผล จากการศึกษา พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ เพื่อให้ด้านการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมมากขึ้น หลังการประเมินผลการสอบคณะควรนำไปประกอบการพิจารณาจัดวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ควรกำหนดมาตรฐานการให้คะแนนเพื่อให้ผู้สอนทุกท่านถือปฏิบัติ มาตรการคุมสอบควรให้เข้มงวดมากขึ้น ข้อสอบในรายวิชาเดียวกันแต่มีผู้สอนหลายคนควรจัดทำข้อสอบที่เป็นมาตรฐานกลาง และควรกำหนดระยะเวลาการแจ้งผลการประเมินแต่ละครั้ง เพื่อไม่ให้เสียประโยชน์กับนิสิตในการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

1.6 ด้านอาคารสถานที่ จากการศึกษา พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งผลการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ เพื่อให้ด้านอาคารสถานที่มีความเหมาะสมมากขึ้น คณะควรปรับปรุงขนาดของห้องเรียนกับจำนวนผู้เรียนและสื่อทัศนูปกรณ์ประจำห้องเรียนให้มีความเหมาะสมพร้อมใช้งานตลอดเวลา ควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อผู้เรียนได้ทำกิจกรรมจะได้เกิดความผูกพันกับคณะ ควรตกแต่งสถานที่ให้สวยงามปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่ เพื่อให้ร่มเงาและความร่มรื่น ควรเพิ่มจำนวนโต๊ะม้านั่งสำหรับการพักผ่อนรอบๆบริเวณคณะให้มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ กับคณะวิศวกรรมศาสตร์สถาบันอื่นๆ เพื่อนำผลการศึกษามาใช้ในการพัฒนา เป็นการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์

2.2 ควรศึกษาปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนิสิต

2.3 ควรมีการประเมินผลการใช้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตในทุกสาขาวิชา

2.4 ควรศึกษาการติดตามเพื่อประเมินผลคุณภาพของบัณฑิตให้ทราบจุดอ่อนและจุดแข็งของหลักสูตรและหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมอาชีวศึกษา. (2536). คู่มือหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2536
ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษาหน่วย
ศึกษานิเทศน์.
- (2538). อาคารสถานที่ของวิทยาลัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แผนกวิชาช่างพิมพ์.
- กาญจนา คุณารักษ์. (2527). หลักสูตรและการพัฒนา. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กิ่งแก้ว เอี่ยมแฉล้ม. (2542). สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนของคณะบริหารธุรกิจ
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบพิตรพิมุข มหาเมฆ ตามทัศนะของ
นักศึกษา. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ :
บริษัทเอ็ดลิสันเพรส โปรดักส์ จำกัด.
- กิติมา ปรีดีติลภ. (2532). การบริหารและการนิเทศการศึกษาเบื้องต้นการศึกษาเบื้องต้นอักษร
พัฒน์. ม.ป.พ.
- เกษกานดา สุภาพจน์. (2533) การประเมินหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจ
ศึกษา-การเลขานุการของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พุทธศักราช 2529.
ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- คุรุสภา. (2533, มิถุนายน). "เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู". ข่าวคุรุสภา. 15(1) : 14-20.
- จรัส สุวรรณเวลา และคณะ. (2540). บนเส้นทางอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. ม.ป.พ.
- จักราช ทองไชย เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, ณัฐพล พุ่มชุมพล เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ เมื่อ 5 สิงหาคม 2545.
- จันทร์เพ็ญ หงษ์ทอง. (2545). สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของคณะ
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามทัศนะของนิสิตแพทย์. ปรินญา
ณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .
ถ่ายเอกสาร.

- ชม ภูมิภาค. (2529). “การฝึกหัดครูไทย : กระบวนการต่อเนื่อง,” ในผลการประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติเรื่อง ทิศทางการฝึกหัดครูไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล.
- ชนะ กสิภาร์. (2529). สมรรถภาพของครูช่าง. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ชวณี ทองโรจน์. (2541). “พัฒนาการ มศว องค์กร,” “มศว นิทรรศน์ ครั้งที่ 1 . กรุงเทพฯ : แผนกการพิมพ์ดอนบอสโก.
- โชติ เพชรชื่น. (2536). “การประเมินหลักสูตร,” ในสารานุกรมศึกษาศาสตร์. หน้า 570 - 573. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ณรงค์ ธรรมประดิษฐ์ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, ณัฐพล พุ่มชุมพล เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ เมื่อ 5 สิงหาคม 2545.
- ดวงฤดี ช่วยขำ.(2540). ทศนคติต่อการจัดการศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- ถาวร สารวิทย์. (ม.ป.ป.). การอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา. กรุงเทพฯ : แผนกวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทบวงมหาวิทยาลัย, สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย. (2539). แผนพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544). กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ทัศนีย์ ตรีธาร.(2544). ความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทิพย์วรรณ หันหาบุญ. (2544). สภาพแวดล้อมทางวิชาการของการจัดการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.

- ทิตนา แคมมณี. (2535). "การประเมินผลหลักสูตร," ในรวมบทความทางการประเมิน
โครงการ. หน้า 133-151. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธงชัย สุวัฒน์เมจิณทร์. (2529). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์
กรมอาชีวศึกษา .
- นราวดี ศิริโรจน์. (2543). ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการบริหารวิชาการ
ของวิทยาลัยนาฏศิลป์. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- นันทพร นกุลกิจ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, ณัฐพล พุ่มชุมพล เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่ภาควิชา
วิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
องครักษ์ เมื่อ 18 กรกฎาคม 2545.
- บุญช่วย จินดาประพันธ์. (2536). การบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์การศาสนา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2520). การวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา. มหาสารคาม :
ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาสารคาม.
- บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์. (2521). การวัดผลและประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ปกรณ์ เกียรติดำรง เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, ณัฐพล พุ่มชุมพล เป็นผู้สัมภาษณ์,
ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ เมื่อ 18
กรกฎาคม 2545.
- ประจักษ์ ศรีวัฒนพงศ์. (2531). การติดตามผลหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขา
เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ปริญญา
โท กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- ประทุม นพคุณ. (2535). การบริหารงานวิชาการวิทยาลัยพณิชยการบางนา. กรุงเทพฯ :
วิทยาลัยพณิชยการบางนา. ถ่ายเอกสาร.
- ประเวศ ยอดยิ่ง. (2533). ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรมทางด้าน
การสอนในปี พ.ศ. 2533. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.

- ผาสวรรณ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา และคณะ. (2529). ความพึงพอใจของนักศึกษาบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ผุสดี ถาวรกุล. (2532). สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา เอกชน.วิทยานิพนธ์ ค.ม.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2522). หลักและวิธีการสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชา อุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- (2543). การวัดและประเมินผลระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : ส่วนวิจัยและพัฒนา สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2544). คู่มือการศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2544. หน้า 24 – 137.นครนายก : งานบริการการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- (2545). คู่มือนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์. หน้า 1 – 3. นครนายก : งาน บริการการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- (2545). รายงานการประเมินตนเอง ปีการศึกษา 2544 คณะวิศวกรรมศาสตร์. หน้า 1 – 4 ,นครนายก : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .
- (2543). รายงานประจำปี 2543 คณะวิศวกรรมศาสตร์. นครนายก : คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .
- (2544). รายงานประจำปี 2544 คณะวิศวกรรมศาสตร์. หน้า 12-13. นครนายก : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .
- มานิดา อุษชิน. (2525).“ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาชีพ,” เอกสารการ ประชุม สัมมนาเชิงปฏิบัติการ กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- (2522). ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาชีพ. เอกสารการประชุม สัมมนาเชิงปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- มิตรมาณี ตรีวัฒนาวงศ์ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, ณัฐพล พุ่มชุมพล เป็นผู้สัมภาษณ์, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ เมื่อ 31 กรกฎาคม 2545.

- เมธี ปิณฑานนท์.(2531). "การบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา," คำบรรยายแก่นัก
ศึกษาปริญญาโท สาขาบริหารอาชีพศึกษา ปีการศึกษา 2530 ณ คุรุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.
- รุ่งทิวา จักรกร. (2527). วิธีสอนทั่วไป. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม.
- วรารณ ติราชู. (2542). การประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุงใหม่) พุทธศักราช 2537 ของมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิจิตร วรุตบางกูร. (2524). การวางแผนผังและการพัฒนาสถานศึกษา. สมุทรปราการ :
ขนิษฐาการพิมพ์และโฆษณา.
- วิชาญ ภูพัฒน์. (2543 , สิงหาคม). "ประมวลแนวคิดพันธกิจทางวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีของประเทศ," โครงการศึกษาพึ่งตนเองทางวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีสำหรับพัฒนาประเทศ. หน้า 1. พิษณุโลก : คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2535).การประเมินหลักสูตรแบบครบวงจร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งเรือง
ธรรม, 2535 ก.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543).การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : ส่วนวิจัยและ
พัฒนา สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย.
- วิชัย สีมะ. (2544). การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาประชาธิปไตย
ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักประถมศึกษาอำเภอบ้านฉาง จังหวัดอุดรธานี.
รายงานการศึกษาค้นคว้า กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). มหาสารคาม :
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- วิชัย แหวนเพชร. (2530). เทคนิคและวิธีสอนอุตสาหกรรมศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะ
อุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร.
- วินัย อยู่นาน เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, ณัฐพล พุ่มชุมพล เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่ภาควิชา
วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
เมื่อ 22 กรกฎาคม 2545.
- วิไลลักษณ์ อัดชีรวงศ์. (2539,ธันวาคม). "ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสภาพ
แวดล้อมของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง," วารสาร
วิทยาศาสตร์. ลาดกระบัง. 6(1) : 55 – 69.

- เวคิน ปิยรัตน์ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, ณัฐพล พุ่มชุมพล เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ เมื่อ 30 กรกฎาคม
2545.
- ศิริพงษ์ พยอมแย้ม. (2533). การเลือกและการใช้สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
โอเดียน.
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (ม.ป.ป.). ปรัชญาและคุณธรรมสำหรับครู. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด
อักษรบัณฑิต.
- สัจด์ อุทรานนท์. (2530). เทคนิคการจัดการเรียนการสอนอย่างมีระบบ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
มิตรสยาม.
- .(2532). พื้นฐานและหลักการพัฒนหลักสูตร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาควิชา
บริหารการศึกษา. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบุญ สวณญาติ. (2534). เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์การศาสนากรรมศาสนา.
- สมภพ รอดอัมพร เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, ณัฐพล พุ่มชุมพล เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม
2545.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์.(2544). รายงานบทสรุปสำหรับผู้บริหารโครงการศึกษาวิจัย เรื่อง การปฏิรูป
การเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา. หน้า 10 – 16 , กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- สวัสดี สายประสิทธิ์ และคนอื่นๆ.(2531). คู่มือสอบและปฏิบัติราชการ. กรุงเทพฯ : มิตร
สัมพันธ์กราฟฟิคอาร์ต.
- สันต์ ธรรมบำรุง. (2527). หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร. กรุงเทพฯ : ภาคพัฒนาตำรา
และเอกสาร กรมการฝึกหัดครู.
- สามัญศึกษา, กรม.(2531). การจัดบรรยากาศและสื่อแวดล้อมในโรงเรียน. กรุงเทพฯ :
ฝ่ายนิเทศการบริหาร. กรมสามัญศึกษา. ถ่ายเอกสาร.
- .(2532). เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนมัธยมศึกษา พ.ศ.2532. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
การศาสนา.
- สาริกา มื้ออยู่ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, ณัฐพล พุ่มชุมพล เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่ภาควิชา
วิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
องครักษ์ เมื่อ 18 กรกฎาคม 2545.

- ลีปนันท เกตุทัต. (2536, กันยายน – ตุลาคม). “ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสังคมไทยในปัจจุบันและอนาคต,” วารสารวิทยาศาสตร์. หน้า 290.
- สุกัญญา สุวรรณคินทร์. (2535). *สภาพแวดล้อมทางวิชาการของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือในทัศนะของผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุภาพร อัสววิโรจน์. (2540). *การศึกษาการควบคุมคุณภาพการใช้เทคโนโลยีการสอนของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุมิตร คุณานุกร. (2523). *หลักสูตรและการสอน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- สุราษฎร์ พรหมจันทร์. (2531). *การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา*. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ อุดสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เสริมศรี ไชยศร. (2526). *ระบบหลักสูตรการสอน*. เชียงใหม่ : พระสิงห์การพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2544). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 4*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- . (2541). *รายงานการประเมินผลแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ระดับอุดมศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2526. เดือนมกราคม -เมษายน). “ทิศทางใหม่ของการวิจัยทางการศึกษา,” วารสารการวัดผลการศึกษา. 2(3) : 25
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2543). *สามยุคของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สารานุกรมศึกษาศาสตร์*. กรุงเทพฯ : ธนัชการพิมพ์.
- เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อรัญญ์ บุญช่วย. (2542). *การบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัยรามคำแหง*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- อภิชัย กุลชา. (2536). ความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดสมุทรปราการ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- อัญชลี ปิ่นทองคำ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, ณัฐพล พุ่มชุมพล เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่ห้องบริการวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ เมื่อ 1 สิงหาคม 2545.
- อัปสร มีสิงห์. (2534, มกราคม – มีนาคม) “บทบาทของครูกับหลักสูตรฉบับปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตร,” *วารสารพัฒนาหลักสูตร*. 10(4) .
- อุมภาพร สกลรักษ์. (2540). ความคิดเห็นของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของ วิทยาลัยพานิชยการ สังกัดกรมอาชีวศึกษา. ปรินญานิพนธ์. กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2527). *หลักบริหารการศึกษาทั่วไป*. กรุงเทพฯ : อนงค์ศิลปการพิมพ์.
- อำพัน อ่องเอี่ยม. (2541). สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยศรีปทุม ในทัศนะของผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- Apple, Robert L.(1967). “An Evaluation of the Secondary Teacher Education Program at North Park College Based Upon a Follow up Study and the Academic Record of the Secondary Teacher Graduates,” *Dissertation Abstracts International*. 28 : 1321 – A.
- Astin, Alexander W. (1968). *The College Environment*. Washington, New York : American Council on Education .
- Cronbach, Lee J. (1970). *Essentials of Psychological Testing*. 3rd ed. New York : Harper& Row .
- Ferguson, George A. (1981). *Statistical Analysis in Psychology and Education*. 5th ed. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Gerlach, Vernon S. and Ely, Donald P.(1971). *Teaching and Media : A Systematic Approach*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall .
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York : Mc Graw-Hill Book Company.

Kemp, Jerrold E.(1977). *Instructional Design : A Plan for Unit and Course Development*. 2nd ed. Belmont, CA : Fearon Publishers.

Klausmeir, Herbert J. and Ripple, Richard E.(1971). *Learning and Human Abilities: Education Psychology*. New York : Harper & Row .

Seager, Paul W.(1961). *Propose the School Building Code of Thailand*. Indiana : Indiana University .

Wyeth, Ezra. (1973). "A Rating Scale for Instruction," *Improving College and University Teaching*. 21 : 71 – 73.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญและหนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิจิต บัวแก้ว
อาจารย์สังกัดภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มิตรมาณี ตริวัฒน์วงศ์
รองคณบดีฝ่ายแผนและวิเทศสัมพันธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
3. อาจารย์ ดร.อรรณพ โพธิสุข
อาจารย์ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
4. อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา
อาจารย์ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร
5. นางสาวอัญชลี ปิ่นทองคำ
หัวหน้างานบริการการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5731, 5618

ที่ ทม 1012/ ๑๒๐๖

วันที่ ๙ ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา

เนื่องด้วย นายฉัฐพล พุ่มชุมพล นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัจฉรา วัฒนามรงค์ และ อาจารย์สุวพร ตั้งสมรพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ราชนันท์ บุญธิมา เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม ให้ นายฉัฐพล พุ่มชุมพล และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5731, 5618

ที่ ทม 1012/ ๑๔๐7

วันที่ ๔ ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์

เนื่องด้วย นายฉัฐพล พุ่มชุมพล นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัจฉรา วัฒนามรงค์ และ อาจารย์สุพร ตั้งสมรพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์อรรถพร โพธิสุข เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม ให้ นายฉัฐพล พุ่มชุมพล และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5731, 5618

ที่ ทม 1012/ ๔๕๐๕

วันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๔๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มศว องค์กรักษ์

เนื่องด้วย นายณัฐพล พุ่มชุมพล นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัจฉรา วัฒนานรงค์ และ อาจารย์สุพร ตั้งสมรพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชิต บัวแก้ว อาจารย์มีตรมาณี ศรีวัฒนาวงศ์ และ นางสาวอัญชลี ปิ่นทองคำ หัวหน้างานบริการการศึกษา เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม ให้ นายณัฐพล พุ่มชุมพล และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม

เรื่อง ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านวิธีการสอนและ กิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้าน อาคารสถานที่

2. แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์

ขอให้ท่านโปรดตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นของท่านและกรุณาตอบทุกข้อ

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงใน ☐ หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2. ระดับชั้นปี

☐ ชั้นปีที่ 2

☐ ชั้นปีที่ 3

☐ ชั้นปีที่ 4

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

☐ ระดับเกรดเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป

☐ ระดับเกรดเฉลี่ยสะสม ระหว่าง 2.50 - 2.99

☐ ระดับเกรดเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ 2.49 ลงไป

4. สาขาวิชาที่ศึกษา

- ☐ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
- ☐ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- ☐ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- ☐ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- ☐ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ความหมายของค่าน้ำหนักคะแนน ดังนี้

- คะแนน 5 หมายถึง ผู้ตอบเห็นด้วยในระดับมากที่สุด
- คะแนน 4 หมายถึง ผู้ตอบเห็นด้วยในระดับมาก
- คะแนน 3 หมายถึง ผู้ตอบเห็นด้วยในระดับปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง ผู้ตอบเห็นด้วยในระดับน้อย
- คะแนน 1 หมายถึง ผู้ตอบเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์		ระดับความคิดเห็น				
		5 เห็นด้วย มากที่สุด	4 เห็นด้วย มาก	3 เห็นด้วย ปานกลาง	2 เห็นด้วย น้อย	1 เห็นด้วย น้อยที่สุด
ด้านหลักสูตร						
1	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรตรงกับความต้องการในการพัฒนา ความรู้ความสามารถของผู้เรียน					
2	หมวดวิชาศึกษาทั่วไปทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันและอนาคต					
3	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐาน ทางด้านวิศวกรรมอย่างดี					
4	กลุ่มวิชาชีพบังคับทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ทางเทคนิคและ วิทยาการสมัยใหม่นำไปประกอบวิชาชีพได้					
5	กลุ่มวิชาชีพเลือกมีรายวิชาต่างๆให้เลือกเรียนได้ตาม ความสนใจของผู้เรียน					
6	หมวดวิชาเลือกเสรีมีจำนวนรายวิชาที่ผู้เรียนสามารถ เลือกเรียนได้ตามความสนใจ					
7	หลักสูตรส่งเสริมให้นิสิตมีจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกร					
8	หลักสูตรส่งเสริมให้นิสิตมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
9	เนื้อหาวิชาในแต่ละรายวิชามีความทันสมัย					
10	หลักสูตรมีรายวิชาต่างๆที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ ใช้กับการปฏิบัติงานจริงในงานอุตสาหกรรมได้					
11	คู่มือหลักสูตรอธิบายให้รายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับหลักสูตร อย่างชัดเจน					
12	การจัดสำหรับรายวิชาในการลงทะเบียนเรียนตรงตาม ความต้องการของผู้เรียน					

โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์		ระดับความคิดเห็น				
		5 เห็นด้วย มากที่สุด	4 เห็นด้วย มาก	3 เห็นด้วย ปานกลาง	2 เห็นด้วย น้อย	1 เห็นด้วย น้อยที่สุด
<u>ด้านผู้สอน</u>						
1	อาจารย์เป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องจริยธรรมและคุณธรรม					
2	อาจารย์ผู้สอนมีการเตรียมการสอนที่ดี					
3	อาจารย์มีความรู้ความสามารถในรายวิชาทฤษฎีที่สอน					
4	อาจารย์มีความรู้ความสามารถในรายวิชาปฏิบัติที่สอน					
5	อาจารย์สามารถนำความรู้มาเชื่อมโยงภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติเข้าด้วยกันได้ดี					
6	อาจารย์สอดแทรกความรู้ใหม่ๆเกี่ยวกับเรื่องที่สอนเสมอ					
7	อาจารย์มีความสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนเป็นอย่างดี					
8	อาจารย์ช่วยแนะนำเอกสาร ตำรา และแหล่งวิชาการให้กับผู้เรียน					
9	อาจารย์ส่วนใหญ่ให้คำปรึกษาแก่นิสิตที่มีปัญหาในการเรียน					
10	อาจารย์พิเศษมีความรู้ ความสามารถเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน					

โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์		ระดับความคิดเห็น				
		5 เห็นด้วย มากที่สุด	4 เห็นด้วย มาก	3 เห็นด้วย ปานกลาง	2 เห็นด้วย น้อย	1 เห็นด้วย น้อยที่สุด
	ด้านวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน					
1	อาจารย์สามารถชี้แจงแผนการสอนอย่างชัดเจนให้กับผู้เรียน					
2	การชี้แจงวัตถุประสงค์ของรายวิชา วิธีการเรียนตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียนตั้งแต่ชั่วโมงแรกช่วยให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียนได้อย่างดี					
3	อาจารย์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในแต่ละรายวิชาที่เรียน					
4	วิธีสอนที่ใช้ในการสอนรายวิชาต่างๆมีความเหมาะสมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความเข้าใจในบทเรียนอย่างดี					
5	วิธีสอนและเทคนิคการสอนในการเรียนภาคทฤษฎีมีความเหมาะสม					
6	วิธีสอนและเทคนิคการสอนในการเรียนภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม					
7	การสอนภาคปฏิบัติที่เน้นทักษะการฝึกปฏิบัติทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจริง					
8	การจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาเหมาะสมกับเนื้อหา					
9	วิทยากรพิเศษที่เชิญมาบรรยายช่วยเสริมความรู้ในรายวิชาต่างๆแก่ผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม					
10	การจัดหรือส่งเสริมให้นิสิตไปทัศนศึกษาหรือดูงานนอกสถานที่ที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่กำลังศึกษา					

โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์		ระดับความคิดเห็น				
		5 เห็นด้วย มากที่สุด	4 เห็นด้วย มาก	3 เห็นด้วย ปานกลาง	2 เห็นด้วย น้อย	1 เห็นด้วย น้อยที่สุด
ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน						
1	สื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนสามารถใช้เป็นเครื่องมือส่งเสริมความรู้ความเข้าใจให้กับนิสิตอย่างดี					
2	สื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องบรรยายมีความเหมาะสมและใช้งานได้ดี					
3	จำนวนวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการทดลองและฝึกปฏิบัติเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน					
4	เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีคุณภาพสามารถใช้งานได้ดีทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ					
5	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความทันสมัย					
6	เอกสารประกอบการเรียนการสอนในแต่ละครั้งช่วยเพิ่มความรู ความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนอย่างดี					
7	ห้องสมุดมีเอกสาร หนังสือ วารสาร ตำราและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เพื่อการศึกษาค้นคว้าด้านวิศวกรรมเพียงพอ					
8	เอกสาร หนังสือ วารสาร ตำราและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เพื่อการศึกษาค้นคว้าด้านวิศวกรรมในห้องสมุดมีความทันสมัย					
9	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนใช้ในการศึกษาค้นคว้าในแต่ละภาควิชาเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน					
10	เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการศึกษา ค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลมีความทันสมัย					
11	ระบบการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศเพื่อการศึกษา มีความสะดวกและรวดเร็ว					

โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์		ระดับความคิดเห็น				
		5 เห็นด้วย มากที่สุด	4 เห็นด้วย มาก	3 เห็นด้วย ปานกลาง	2 เห็นด้วย น้อย	1 เห็นด้วย น้อยที่สุด
	ด้านการวัดและประเมินผล					
1	การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชามีความชัดเจน					
2	การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชามีความเหมาะสม					
3	การวัดและประเมินผลรายวิชาภาคทฤษฎี ครอบคลุมเนื้อหาและตรงตามวัตถุประสงค์ของวิชานั้น					
4	การวัดและประเมินผลรายวิชาภาคปฏิบัติ ครอบคลุมเนื้อหาและตรงตามวัตถุประสงค์ของวิชานั้น					
5	ความยากง่ายของข้อสอบที่ใช้สอบมีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
6	การกำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบแต่ละรายวิชาเหมาะสมกับจำนวนข้อคำถามในข้อสอบ					
7	เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ใช้วิธีการแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่มในแต่ละรายวิชาอย่างเหมาะสม					
8	การตัดสินผลการเรียนโดยทั่วไปเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดด้วยความเป็นธรรม					
9	การแจ้งผลการเรียนมีความถูกต้อง					

โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์		ระดับความคิดเห็น				
		5 เห็นด้วย มากที่สุด	4 เห็นด้วย มาก	3 เห็นด้วย ปานกลาง	2 เห็นด้วย น้อย	1 เห็นด้วย น้อยที่สุด
<u>ด้านอาคารสถานที่</u>						
1	การจัดห้องเรียนแต่ละห้องมีขนาดเหมาะสมกับจำนวน ผู้เรียน					
2	ห้องเรียนสำหรับการเรียนการสอนรายวิชาภาคทฤษฎีมี จำนวนเพียงพอ					
3	ห้องปฏิบัติการในแต่ละสาขาวิชามีจำนวนเพียงพอสำหรับ รายวิชาภาคปฏิบัติ					
4	เครื่องปรับอากาศภายในห้องเรียนมีสภาพพร้อมใช้งาน ได้อย่างดี					
5	ห้องสุขาภายในคณะฯได้รับการดูแลรักษาความสะอาดอย่างดี					
6	การจัดบริการน้ำดื่มตามอาคารสถานที่ต่างๆ มีเพียงพอ					
7	การจัดเวรยามรักษาความปลอดภัยมีประสิทธิภาพ					
8	สถานที่และพื้นที่สำหรับนั่งพักผ่อนของผู้เรียน ทั้งภายใน และภายนอกอาคารเรียนที่จัดไว้มีจำนวนเพียงพอ					
9	พื้นที่บริเวณรอบๆอาคารมีการตกแต่งสวน ดันไม้ ดอกไม้ ทำให้เกิดความร่มรื่นและสวยงาม					
10	พื้นที่ลานจอดรถยนต์ของคณะมีเพียงพอสำหรับผู้เรียน					

โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย



บันทึกข้อความ

คณะวิศวกรรมศาสตร์	
วันที่	4692
วันที่	23 / 8 / 45
เวลา	11.00 น.

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มสว โทร. 5731, 5618

ที่ ทม 1012/9205

วันที่ 6 ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มสว องค์กรฯ

เนื่องด้วย นายฉัฐพล พุ่มชุมพล นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัจฉรา วัฒนาณรงค์ และ อาจารย์สุวพร ตั้งสมวรพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้นิสิตปริญญานิพนธ์ ชั้นปีที่ 2 - 4 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 50 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ในระหว่างเดือนธันวาคม 2545

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นายฉัฐพล พุ่มชุมพล ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

เรียน คณบดี

1. เพื่อโปรดพิจารณา
ให้ขอความอนุเคราะห์
2. หากเห็นสมควรให้ขอ
แจ้งภาคีที่เกี่ยวข้องเพื่อ
เก็บข้อมูล

วันที่ 23 ธ.ค. 45
23 ธ.ค. 45
23 ธ.ค. 45

ลายมือชื่อ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 23 ธ.ค. 45

1012/9205 11.00 น. 23/8/45
11.00 น. 23/8/45

ลายมือชื่อ

23 ธ.ค. 45



ทะเบียนวีซ่า
 0545
 วันที่ 7 / 11 / 46
 เวลา 15.15 น.

วันที่ 19 ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มศว องค์รักษ์

เนื่องด้วย นายณัฐพล พุ่มชุมพล นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัจฉรา วัฒนาณรงค์ และ อาจารย์สุพร ตั้งสมรพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ให้นิสิตปริญญานิพนธ์ ชั้นปีที่ 2-4 สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 318 คน ตอบแบบสอบถามทักษะของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ในระหว่างเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นายณัฐพล พุ่มพุ่มพล ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

୧୭୪୫ ୩୩୫୧୭

2. பெரிய அளவு 500

2. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ମୂଲ୍ୟ

ଅନୁମୋଦିତ ହେଉଅଛି

2. (1) (2) (3)

242-7 D. W. 46

③ 7 n. n. 46

(d) 9 Nov 46

11 miles

beim uns

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

12. 11. 2017, 10:00



13.m-46

ภาคผนวก ง

ค่าความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ

ค่าความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ

1. ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.9561
2. ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก
	ด้านหลักสูตร		ด้านวิธีสอนและกิจกรรม การเรียนรู้การสอน		ด้านการวัดและ ประเมินผล
1	4.757	1	4.243	1	2.803
2	3.188	2	3.089	2	3.447
3	3.767	3	4.005	3	8.224
4	3.026	4	4.427	4	5.597
5	2.865	5	4.643	5	5.010
6	2.000	6	4.782	6	4.311
7	1.735	7	2.639	7	4.789
8	4.195	8	2.138	8	6.514
9	3.752	9	1.936	9	4.243
10	2.823	10	2.053	10	1.300
11	2.561	11	1.682		ด้านอาคารสถานที่
12	3.633		ด้านสื่อและอุปกรณ์ การเรียนรู้การสอน	1	4.168
13	1.925			2	5.911
	ด้านผู้สอน	1	3.664	3	3.924
1	6.344	2	4.851	4	1.290
2	5.322	3	3.767	5	1.855
3	3.743	4	2.862	6	2.561
4	4.486	5	3.336	7	3.458
5	2.934	6	6.209	8	3.761
6	4.907	7	3.340	9	3.606
7	5.258	8	2.760	10	1.750
8	2.930	9	2.708	11	5.270
9	4.119	10	4.298	12	1.738
10	3.026	11	3.458		

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นาย ณัฐพล พุ่มชุมพล
วันเดือนปีเกิด	วันที่ 11 กันยายน 2511
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	39 / 237 หมู่ 10 เขตตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับ 5
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2525	ระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนสุนทรวิจิตร
พ.ศ. 2528	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย
พ.ศ. 2530	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนดรุณพิทยา
พ.ศ. 2537	ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2546	ระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ