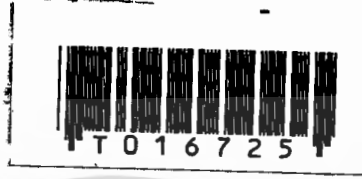


สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต
ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้



เลขหมู่ _____
เลขทะเบียน 16725
วัน, เดือน, ปี 19 ก.ค. 2533

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลัทธิสุตตรปริญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาการบริหารอาชีวศึกษา

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2533

ลิขสิทธิ์เป็นของบัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ISBN 974-8154-77-7

งานบัณฑิตศึกษา เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The Feasibility Study of the Production Engineering Program
of Study in Rajamangala Institute of Technology,
Southern Campus.



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Degree
MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION IN VOCATIONAL ADMINISTRATION
Department of Industrial Education
Graduate School
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
1990
ISBN 974-8154-77-7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรม
การผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้

ชื่อ นายสมพันธ์ นาเลา

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษา 2533

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา 1. ความต้องการในการเข้าศึกษาต่อของ
นักศึกษา ในเขตจังหวัดภาคใต้ 2. ความพร้อมของปัจจัยของวิทยาเขตภาคใต้และ
3. ความต้องการรับผู้สำเร็จการศึกษาของจากวิทยาเขตภาคใต้ ของสถานประกอบการใน
เขตจังหวัดภาคใต้ที่จะส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรม
การผลิต

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา เป็นนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต
ในเขตจังหวัดภาคใต้ จำนวน 7 แห่ง ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตภาคใต้ จำนวน 7 คน และผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ในเขตจังหวัดภาคใต้ จำนวน
52 แห่ง เครื่องมือสำรวจข้อมูลมี 3 ฉบับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและความ
เบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่า

ในส่วนของนักศึกษาได้แสดงความต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ร้อยละ 72.60
โดยเฉพาะศึกษาต่อในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ร้อยละ 97.10
ความคิดเห็นต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต นักศึกษามีความต้องการในระดับ
ต้องการมาก สำหรับในการแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดกลุ่มที่ต้องการศึกษาต่อส่วนใหญ่
มีความเห็นว่าเป็น โครงการที่ดี เพราะเป็นสาขาที่ช่วยพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม
นอกจากนั้นยังอยู่ใกล้ภูมิภาคนาและ เป็นสาขาที่ยัง ไม่มีในเขตภาคใต้ เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว
หางานทำได้ง่ายและกลุ่มที่ไม่ต้องการศึกษาต่อมีความเห็นว่าเป็น โครงการที่ดีแต่ขาดทุนทรัพย์
ในการศึกษา นอกจากนั้นยังมีความเห็นว่าเป็นเขตภาคใต้สาขานี้ยัง ไม่มี เป็นโครงการที่ช่วยลด
ปริมาณนักศึกษาที่จะเข้าไปศึกษาในส่วนกลางลง และเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการ

ด้านความพร้อมของวิทยาเขตภาคใต้ ผู้บริหารมีความเห็นด้วยมากกับหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต จากการศึกษาความพร้อมแต่ละด้านปรากฏว่า ด้านโรงฝึกปฏิบัติงาน ด้านห้องสมุด ด้านห้องปฏิบัติการทดลอง และด้านห้องเรียน มีความพร้อมปานกลาง ส่วนด้านเครื่องมือ-เครื่องจักร และด้านบุคลากร มีความพร้อมน้อย สำหรับค่าใช้จ่าย เพื่อใช้ในการดำเนินการเปิดหลักสูตร และรับนักศึกษาปีการศึกษาละ 15 คน วิทยาเขตได้รับจากเงินงบประมาณและเงินผลประโยชน์ เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม พบว่าวิทยาเขต มีความพร้อมปานกลาง

สำหรับความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ส่วนใหญ่เห็นด้วยมากกับการผลิตบุคลากรด้านการผลิต โดยมีความต้องการบุคลากรด้านนี้ ร้อยละ 73.00 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยผู้ประกอบการมีความต้องการคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมการผลิต ในระดับต้องการมาก และเห็นด้วยมากกับจุดประสงค์ของหลักสูตร การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเกี่ยวกับหลักสูตร ในแต่ละด้าน ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ด้านหน่วยกิตที่กำหนดให้เพียงพอแล้ว รองลงไปคือ ควรเพิ่มหน่วยกิตภาคปฏิบัติ และควรเพิ่มหน่วยกิตทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ด้านจุดเน้นของเนื้อหาของวิชา ผู้ประกอบการเสนอแนะว่า ควรเน้นการบริหารงานผลิตและเน้นการปฏิบัติให้มีประสบการณ์เป็นระดับแรก รองลงไปคือ เน้นคอมพิวเตอร์และสถิติ ถัดไปคือ เน้นการวางแผนงานผลิต การจัดการและบริหารบุคคล ในด้านระยะเวลาการศึกษา ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการมีความเห็นว่าเป็นเวลา 2 ปี พอเพียงพอ ด้านเจตคติที่มีต่อหลักสูตร ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นหลักสูตรที่ดีช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมในภาคใต้และของประเทศ โดยเฉพาะสาขานี้ในภาคใต้ยังไม่มี นอกจากนั้นยังช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกรของประเทศ และทำให้รู้ว่ามีแหล่งผลิตนักศึกษาสาขานี้ สำหรับด้านคุณลักษณะของวิศวกรที่ผู้ประกอบการต้องการเรียงระดับได้ใน 5 ระดับแรก คือ มีมนุษยสัมพันธ์ดี เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้เป็นระดับแรก รองลงไปคือ สามารถวางแผนงาน การจัดการและบริหารบุคคลได้ ถัดไปคือ มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลดทล้นกันลงไป เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม พบว่าผู้ประกอบการมีความเห็นด้วยปานกลาง กับการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ดังนั้น จากความคิดเห็นใน 3 ส่วนที่กล่าวมาจึงพอจะสรุปได้ว่า การเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้มีแนวโน้มที่เป็นไปได้

Thesis Title The Feasibility Study of the Production Engineering
Program of Study in Rajamangala Institute of
Technology, Southern Campus.

Name Sompat Nalao

Department Industrial Education

Academic Year 1990

ABSTRACT

The research had three main objectives : To study the degree of the demand for further study of the students who are concerned in production technique in the southern provinces, the sufficiency in essential factors of Southern Campus, and the potential demand for the graduates of the apprentice factories. These three main objectives would affect the possibility of the opening of Production Engineering Curriculum for the Bachelor's Degree.

The samples are from the second year students of the department of Production Techniques from 7 school and colleges in the south, seven executives concerning this field in Rajamangala Institute of Technology (RIT) Southern Campus and 52 entrepreneurs of the important business plants in the south.

Three sets of questionnaires were distributed to the samples. The data gained were analyzed in percent, means and standard deviation.

The consequences of the analysis were as follow : 72.6 percent of the students wanted to further their study especially in RIT Southern Campus, and 97.1 percent commented that the curriculum for the Bachelor's degree is at great demand. Most of the students

who had the plan for further study considered that the curriculum was suitable for the country's development as a newly industrialized country and also as a new course taught in the south. They would probably find a good job after their graduation. Moreover, Southern Campus is not too far away from their hometown.

The students who did not have any plans for further study because of their money problems said however it is a good curriculum in the south. It would lessen the number of the students flowing to study in Bangkok. The important thing was the graduates were needed by the business enterprenurs.

In case of the campus readiness, the executives of the campus highly accepted the curriculum. However from a survey the outcomes were as follow : the readiness in work shop, library, laboratory and classroom was moderate where as the readiness in machine tools and personnels were quite low. The running course cost was partly supported by the national budget and partly by the campus income which could afford only 15 seats per year. The campus as the whole was considered in moderate readiness.

For the opinion of the enterprenurs, almost of them showed positive idea. They showed their need in the personnels of this field as many 73.00 % for the details of the curriculum, they agreed with the number of credits. However the number of credits of science and engineering subjects as well as the practicing hours was recommended to be more. As the details of the subjects, it was recommended that the curriculum should emphasize on production administration, learning by practicing experience, computer operation, statistics, production planning and personnel management respectively. For timing aspect, most said 2 years was adequated, for affective aspects, most said it was a good curriculum that would implemented the industrial development in the south and the whole country. Moreover there was no such curriculum in the south. It

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

would also lesson the problems of the shortage in engineers. The specific characteristics required by the entrepreneurs were to possess good human relationship : could get along well with their colleague, reliability in personnel management planning responsibility, honesty and creativity respectively.

It was found that the opening of Production Engineering curriculum for the Bachelor's Degree at RIT Southern Technical Campus tended to be possible.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลง ได้ด้วยความช่วยเหลือ แนะนำอย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ อาจารย์ ชูใจ ศรีวิรัตน์ ดร. ศิริพรรณ ชุ่มมณี ที่ได้ให้กรุณาเป็นที่ปรึกษาชี้แนะแนวทางและตรวจแก้ไข ทำให้การวิจัยครั้งนี้ดำเนินมาโดยตลอดอย่างดียิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เมธี บิลันธานานนท์ คุณหญิงวนิดา ฐปะเตมีย์ อาจารย์ไพรัตน์ พักน้อย อาจารย์อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไชย ที่ได้ให้เกียรติร่วมเป็นคณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ และได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.สมชัย ชินะตระกูล ดร.ชาญชัย ศิริวัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อติศักดิ์ วรณวัลย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัศวิน พรหมโสภะ รองศาสตราจารย์วีระพันธ์ สิทธิพงษ์ ที่ได้ช่วยเป็นที่ปรึกษาและชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณ กรมอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ในเขตภาคใต้ทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตรวจสอบเครื่องมือ เอื้ออำนวยความสะดวกแบบสอบถามและการเก็บรวบรวมข้อมูล ของงานวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชุมพร ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค นครศรีธรรมราช ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคยะลา ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปัตตานี ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต และผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ที่เอื้ออำนวยและอนุญาตต่อการจัดเก็บข้อมูล การวิจัยนี้

ขอบพระคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท บริหารอาชีวศึกษาทุกท่านที่ช่วยเป็นกำลังใจให้ งานวิจัยลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณ คุณแม่ทองคำ นาเลา โดยเฉพาะอาจารย์วาสนา นาเลา และพี่ ๆ ทุกคนที่ช่วยเป็นกำลังใจและอำนวยความสะดวกหลายประการเกี่ยวกับงานวิจัยนี้ตลอดมา

นายสมพันธ์ นาเลา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ณ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ณ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ความสำคัญของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
เชิงอรรถ.....	10
2. วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	14
ประวัติความเป็นมาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	
วิทยาเขตภาคใต้.....	14
สถานศึกษาที่เปิดรับผู้สำเร็จ ปวส. สาขาช่างอุตสาหกรรม	
เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี.....	19
เกณฑ์พิจารณาในการเปิดสอนระดับปริญญาตรี.....	24
ลักษณะหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต.....	25
หลักและเทคนิคของการศึกษาความเป็นไปได้.....	30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปัจจัยและบ่งชี้ของการศึกษา	
ความเป็นไปได้ซึ่งการวางแผนทางการศึกษา.....	40
เชิงอรรถ.....	62

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ (ต่อ)	หน้า
3. วิธีการดำเนินการวิจัย.....	75
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	75
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	80
วิธีวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
การรวบรวมข้อมูล.....	85
เชิงอรรถ.....	89
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	90
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	143
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	143
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	143
อภิปรายผลการวิจัย.....	146
ข้อเสนอแนะ.....	160
เชิงอรรถ.....	162
บรรณานุกรม.....	165
ภาคผนวก ก. เครื่องมือประกอบการวิจัย.....	176
ภาคผนวก ข. หนังสือขอความร่วมมือเพื่อการวิจัย.....	223
ประวัติผู้เขียน.....	252

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงชื่อสถานศึกษาที่เปิดรับผู้สำเร็จ ปวส. สาขาช่างอุตสาหกรรม เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี.....	19
2. แสดงจำนวนนักศึกษาสมัคร-รับไว้ ของคณะวิศวกรรมเทคโนโลยี และวิทยาเขตช่างอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ปีการศึกษา 2525 - 2531.....	23
3. รายชื่อสถานศึกษาที่เปิดสอนกลุ่มวิชาช่าง เทคนิคการผลิต และจำนวนนักศึกษาก่อนการสำรวจ.....	76
4. รายชื่อสถานประกอบการขนาดใหญ่ในแต่ละจังหวัด.....	77
5. แสดงอัตราส่วนร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับคืน จากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา.....	86
6. แสดงจำนวนนักศึกษาในคณะ เทคนิคการผลิตใน เขตภาคใต้ แยกตามแผนกวิชา.....	87
7. แสดงอัตราส่วนร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับคืน จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ส่วน.....	88
8. แสดงจำแนกตามข้อมูลเบื้องต้นของนักศึกษา.....	91
9. แสดงคะแนนเฉลี่ยความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการ ที่มีต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต.....	98
10. แสดงการแยกจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในการแสดง ความคิดเห็นแบบปลายเปิด.....	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
11. แสดงจำนวนความคิดเห็นแบบปลายเปิดของผู้ต้องการศึกษาต่อ และความคิดเห็นของผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อ.....	101
12. แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดของผู้ต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ วิทยาเขตภาคใต้.....	101
13. แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดที่มีต่อหลักสูตรของ ผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อ.....	104
14. ข้อมูลส่วนตัวของผู้บริหารของวิทยาเขตภาคใต้.....	106
15. แสดงคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีต่อหลักสูตร.....	109
16. แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของความพร้อม ด้านห้องเรียน ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต...	111
17. แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของ ความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการทดลอง ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต.....	113
18. แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของ ความพร้อมด้านโรงฝึก-ปฏิบัติงาน ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต.....	117
19. แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของความพร้อม ด้านเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน ที่ใช้ในการเรียนการสอน สาขาวิศวกรรมการผลิต.....	119

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
20. แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของความพร้อม ด้านห้องสมุดของวิทยาเขต.....	121
21. แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของความพร้อม ด้านบุคลากร สาขาวิศวกรรมการผลิต วิทยาเขตภาคใต้.....	122
22. แสดงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั่วไปต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต.....	124
23. แสดงความคิดเห็นโดยส่วนรวมของผู้บริหาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้.....	125
24. แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ประกอบการ.....	127
25. แสดงข้อมูลความคิดเห็นต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต.....	133
26. แสดงคะแนนความถี่การสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการข้อเสนอแนะ ด้านหน่วยกิต.....	134
27. แสดงคะแนนความถี่การสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ ข้อเสนอแนะจุดเน้นของเนื้อหาหลักสูตร.....	136
28. แสดงคะแนนความถี่การสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ ข้อเสนอแนะระยะเวลา.....	138

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
29.	แสดงคะแนนความถี่การสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ เจตคติที่มีต่อหลักสูตร.....	139
30.	แสดงคะแนนความถี่การสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ คุณลักษณะของวิศวกรการผลิต.....	140



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. กระบวนการในการวางแผนทางการศึกษา และการศึกษาความเป็นไปได้ (การกำหนดแผน).....	32
2. ให้เห็นแนวความคิดของการศึกษาความเป็นไปได้ ของการจัดทำแผนทางด้านการศึกษา (การเตรียมการ).....	33
3. ขั้นตอนต่าง ๆ ในการศึกษาความเป็นไปได้ของ การวางแผนการศึกษาตามแนวความคิดของ เวอร์เตลิน.....	38



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ ความชำนาญในการประกอบอาชีพแขนงต่าง ๆ รู้จักยกระดับความเป็นอยู่ให้ดำรงชีวิตในสังคมอย่างเป็นสุข ช่วยกันสร้างสรรค์สังคมและประเทศชาติให้พัฒนาก้าวหน้า การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญอันหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ¹ เป็นบริการทางสังคม และเป็นหน้าที่ของรัฐที่จะต้องจัดการศึกษาให้แก่ประชาชนทั่วไปได้รับความรู้ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กระบวนการและวิธีการในการให้การศึกษา เป็นการเสริมสร้างความรู้ความสามารถ ทักษะ ค่านิยม ทักษะและประสบการณ์ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตเพื่อการดำรงชีวิต และประกอบอาชีพที่ดีขึ้น²

การจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายได้นั้น ควรยึดหลักตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นการสอดคล้องกับความต้องการกำลังคนสาขาอาชีพต่าง ๆ และในการจัดการศึกษาให้สนองตอบกับความต้องการของประเทศในด้านกำลังคนนั้น ผู้วางแผนการศึกษาต้องพึงเล็งถึงการผลิตกำลังคนทั้งในระดับสูงและระดับกลาง³ ให้เพียงพอต่อการพัฒนาประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจและการพัฒนาการศึกษาของประเทศมีความเกี่ยวข้องกัน และต้องพึ่งพาอาศัยกันจึงจะประสบผลสำเร็จและส่งผลดีเร็วขึ้น ทั้งนี้ เพราะว่าการพัฒนาทั้งสองด้านต่างก็ต้องใช้ทรัพยากรมนุษย์อันเป็นปัจจัยสำคัญ⁴ ในทำนองเดียวกันประเทศที่กำลังพัฒนาจำเป็นต้องขุดค้นกำลังที่แฝงเร้น ทักษะวิชาการและเทคนิคที่พัฒนาอยู่มิได้ขาด วิทยาศาสตร์และเทคนิคควรจะเป็นพื้นฐาน ในการดำเนินโครงการและนโยบายของประเทศ ในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจเพื่อสร้างประโยชน์สุขแก่มวลมนุษย์⁵

ดังนั้นรัฐบาลไทย จึงมีนโยบายพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2504 - 2509) ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักของแผนไว้ โดยมุ่งให้เกิดเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ การพัฒนาได้เน้นหนักไปในด้าน การลงทุน เพื่อเสริมสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้มีการขยายเนื้อที่ชลประทานเพื่อการผลิตพลังไฟฟ้า ทำให้ผลผลิตรวมของประเทศสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ในด้านการพัฒนาการอาชีวศึกษานั้นได้มีโครงการสำคัญ ๆ

เพื่อผลิตกำลังคนให้สนองตอบการพัฒนาเศรษฐกิจ จากการประเมินพบว่า โครงการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยผู้จัดทำขึ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอาชีวศึกษากับโครงการพัฒนาเศรษฐกิจไม่ประสานสัมพันธ์กันเท่าที่ควร เนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจนั้นไม่ได้กำหนดความต้องการกำลังคนไว้ รัฐบาลเพียงแต่เสริมสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อให้เกิดเสถียรภาพเท่านั้น⁹ ซึ่งเป็นผลให้เศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมมีความเจริญเติบโตสูงแต่เกิดความขาดแคลนช่างฝีมือ และช่างเทคนิคที่มีคุณภาพ จึงทำให้เกิดมีการวางแผนการจัดการอาชีวศึกษา ตามความต้องการกำลังคนของประเทศ และให้มีการพัฒนาอาชีวศึกษาขึ้นในช่วงต้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 2 (2510 - 2514)⁷ แต่ยังคงถือการเกษตรเป็นแกนนำ มีการระดมทรัพยากรของประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อเพิ่มรายได้ประชาชาติ ขณะเดียวกันที่การลงทุนทางอุตสาหกรรมกำลังขยายตัวจึงได้มีโครงการพัฒนาอาชีวศึกษาขึ้น เพื่อผลิตกำลังคนสนองความต้องการของตลาดแรงงานภาคอุตสาหกรรม⁸ โดยการกู้เงินจากธนาคารโลกมาพัฒนาอาชีวศึกษา ในระดับวิชาชีพในสถานศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม⁹

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (2515 - 2519) นโยบายยังคงเน้นการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและขยายการผลิตสูงขึ้น เน้นการกระจายรายได้และบริการทางสังคมมากขึ้น ผลผลิตส่วนรวมของประเทศเพิ่มขึ้น ผลผลิตเกษตรเพิ่มขึ้นในอัตราต่ำกว่าเป้าหมาย ส่วนสาขาอุตสาหกรรมและการส่งออกสูงกว่าเป้าหมาย

ด้านการอาชีวศึกษา ได้เน้นการขยายการศึกษาไปสู่ส่วนภูมิภาคมากยิ่งขึ้น และยังมีโครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาอาชีวศึกษาในสาขาช่างอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม¹⁰ ขณะเดียวกันในสังคมไทย ได้มีการเปลี่ยนแปลงจากที่เคยเป็นโครงสร้างสังคมเกษตรอย่างแท้จริง มาสู่ยุคของสังคมเกษตร - อุตสาหกรรมหรือสังคมกึ่งอุตสาหกรรม¹¹ โดยเริ่มจากการเพิ่มผลผลิตในเขตการเกษตรที่ล้าหลัง ส่งเสริมการสร้างอุตสาหกรรมในครัวเรือน โดยเฉพาะเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการแปรรูปผลผลิตการเกษตร¹² กระจายการผลิตให้เพิ่มมากขึ้นในพื้นที่อันจำกัด โดยนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาพัฒนาและปรับปรุงการผลิตให้มากยิ่งขึ้น เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ใช้เทคโนโลยีในระดับสูงขึ้นมาควบคุมระบบการผลิต¹³ ขณะเดียวกัน ด้านการศึกษาได้มีการขยายตัวของการอาชีวศึกษาเพิ่มมากขึ้น จากปี 2514 มีนักเรียนอาชีวศึกษาจำนวนรวมทั้งสิ้น 75,694 คน เพิ่มขึ้นเป็น 119,825 คน ในปลายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 58.30 และผู้ที่จบอาชีวศึกษามีความต้องการศึกษาต่อสูงมาก¹⁴ จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในสังคมไทย และการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน ที่มีการพัฒนาทางเทคโนโลยีในระดับสูง ซึ่งมีผลทำให้เกิดความต้องการช่างเทคนิคและนักเทคโนโลยีในตลาดแรงงานเติบโตสูงขึ้น ประกอบกับความเรียกร้องต้องการพัฒนาตนเองให้ถึงระดับปริญญา ของนักศึกษาอาชีวศึกษา จึงทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องมีสถาบันแห่งหนึ่งขึ้นมา เพื่อสนองความต้องการดังกล่าว ขณะเดียวกันกับกระทรวงศึกษาธิการต้องการจัดตั้งสถาบันแห่งใหม่ขึ้นมาเพื่อ

เปิดทางให้นักเรียนอาชีวศึกษา ได้มีโอกาสศึกษาต่อจนถึงระดับปริญญา เช่นเดียวกับนักเรียนอื่น ๆ¹⁵ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลจึงถือกำเนิดขึ้นมา โดยมีฐานะและวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งซึ่งได้กำหนดไว้ในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2518 ประกาศในกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษ 2518 เล่ม 1 ตอนที่ 1 โดยมีสาระสำคัญ คือ "ให้การศึกษาด้านวิชาชีพทั้งต่ำกว่าปริญญา ระดับปริญญาตรีและประกาศนียบัตรชั้นสูง ทำการส่งเสริมการศึกษาทางด้านวิชาชีพและให้บริการทางวิชาการแก่สังคม"

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลถือได้ว่าเป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งที่มีหน้าที่ที่จะผลิตบุคลากรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาต่าง ๆ¹⁶ ให้เพียงพอับความต้องการกำลังคนระดับสูงของประเทศ ซึ่งใน 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา การอุดมศึกษาของไทยได้ขยายตัวไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งในเบื้องต้นนั้นเป็นการขยายโดยยึดความต้องการกำลังคนเป็นหลัก แต่ในช่วงต่อมาได้มีความต้องการศึกษา ในระดับอุดมศึกษาอย่างมากมาย จึงทำให้สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ต้องหันมาหาวิธีสมดุลง เพื่อสนองความต้องการกำลังคนกับความต้องการของสังคม ด้วยทรัพยากรอันจำกัด¹⁷ ในส่วนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลนั้นในแต่ละวิทยาเขตมีผู้สำเร็จการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีสูงกว่าระดับปริญญาตรี ไม่ว่าจะเป็นจำนวนนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา เมื่อเทียบกับระดับต่ำกว่าปริญญาแล้ว ยังแตกต่างกันมาก ดังนั้นโอกาสที่จะสร้างความเสมอภาคในทางการศึกษาของนักศึกษาสายวิชาชีพที่สำเร็จระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือ ปวส. ให้สามารถศึกษาต่อระดับปริญญายังคงมีน้อย¹⁸ และในจำนวนคณะต่าง ๆ ที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเปิดรับนักศึกษาในแต่ละปีจะมีจำนวนนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น คณะวิศวกรรมเทคโนโลยีเป็นคณะที่มีนักศึกษามากเป็นจำนวนมากที่สุดเมื่อเทียบกับคณะอื่น ๆ แต่ทางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลรับไว้ได้น้อย ซึ่งโอกาสที่นักศึกษา ปวส. จะสามารถพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถตรงตามวิชาชีพที่เรียนมาในระดับ ปวส. จนถึงระดับปริญญาตรีได้นั้น แทบจะกล่าวได้ว่ามีเพียงสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเพียงแห่งเดียวที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเหล่านั้น อย่างไรก็ตามในแผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) รัฐบาลมีนโยบายที่จะพัฒนาการจัดการศึกษาสายอาชีพให้ทันกับความเร็วก้าวหน้าทางวิทยาการ เน้นการจัดการศึกษาเทคโนโลยีระดับสูง ให้สอดคล้องกับการขยายตัวของอุตสาหกรรม และประสานวิชาที่จะสนองประโยชน์ร่วมกัน เพื่อสร้างคุณภาพของการศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้น รวมทั้งขยายการเปิดสอนระดับปริญญาตรีในสถาบัน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความพร้อมเป็นสำคัญ ด้วยการเน้นให้เปิดสอนในวิทยาเขตที่ตั้งอยู่ตามส่วนภูมิภาคต่าง ๆ เป็นสำคัญ¹⁹

หลังจากที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ได้ประกาศใช้มาเป็นเวลาเกือบ 2 ปี ปรากฏว่า ได้มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือ ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ขยายตัวก้าวหน้ารวดเร็วเกินกว่าที่คาดหมายไว้มาก โดยตั้งแนวโน้มการเติบโตของระบบเศรษฐกิจไว้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 แต่ปรากฏว่าในปี 2530 ระบบเศรษฐกิจส่วนรวมขยายตัวสูงถึงร้อยละ 7.1 และขยายตัว ประมาณร้อยละ 9 ในปี 2531

โดยที่โครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศ ได้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเช่นนี้เป็น การนำไปสู่การเป็นประเทศกึ่งอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น และเป็นที่ยอมรับว่าตลอดระยะเวลา ที่เหลือของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ขยายตัวในอัตราสูง และการที่ภาวะเศรษฐกิจโดยส่วนรวมของประเทศ ได้ขยายตัวอย่างมาก โดยเฉพาะในสาขาอุตสาหกรรม²⁰ มีอัตราการเพิ่มถึงร้อยละ 9.9 มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น กว่า 370,000 คน ในปี 2531 จะมีอัตราการจ้างงานขยายตัวสูงถึงร้อยละ 11.1

การที่ภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน ได้มีความเจริญเติบโตสูง และมีการลงทุนในภาค อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะเวลาอันสั้นนี้ มีผลทำให้เกิดความต้องการกำลังคน ในบางสาขาวิชามากเกินไปกว่ากำลังการผลิตจนเกิดความขาดแคลนกำลังคนบางประเภท ซึ่ง ถือว่าเป็นสาเหตุของการขาดแคลนกำลังคน โดยเฉพาะบุคลากรทางวิศวกรรม²¹

แนวทางแก้ปัญหา คือ คณะรัฐมนตรีได้ลงมติอนุมัติและเห็นชอบให้ดำเนินการปรับปรุง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 จัดทำรายละเอียดแนวทางและแผนปฏิบัติการ ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนกำลังคน ที่มีความสำคัญต่อการ พัฒนาอุตสาหกรรม โดยมีแนวทางการปรับปรุงแผนการผลิตกำลังคน คือ 1. ปรับแนวโน้ม เพื่อเพิ่มการผลิตกำลังคนในสาขาที่ขาดแคลน ให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของแต่ละ ประเทศอุตสาหกรรม 2. จัดทำแผนงานและโครงการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของสถาบัน การศึกษาของรัฐ ในการเร่งผลิตกำลังคนที่สำคัญ ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ใน สาขาที่ขาดแคลน โดยเร่งรัดให้ทบวงมหาวิทยาลัย หาวิธีการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกร เป็นการเฉพาะหน้า สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาทางหนึ่ง คือ รับนักศึกษาที่จบ ปวส. ทาง เทคนิคหรือช่างกล มาศึกษาต่อเพิ่มเติมอีก 2-3 ปี เทียบปริญญาตรี²² นอกจากนั้นยังได้เชิญ สถาบันของรัฐให้เสนอโครงการผลิตบัณฑิตเพิ่ม โดยแบ่งออกเป็น 2 โครงการ คือ ระยะสั้น และระยะยาว ให้เน้นทั้งปริมาณและคุณภาพควบคู่กันไป คุณภาพจะเกิดขึ้นได้ควรคำนึงถึงผู้สอน เครื่องมือหรือหลักสูตร และรวมถึงวัตถุประสงค์คือ ผู้ที่จะเข้ามาศึกษาในสถาบัน²³

ฉะนั้น สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จึงขอรับการผลิตวิศวกร โดยมีนโยบายที่จะ ขยายการศึกษาในสาขาที่จำเป็น และสอดคล้องกับการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ให้มากยิ่งขึ้น ด้วยวิธีการขยายการเปิดสอนระดับปริญญาตรีในสาขาต่าง ๆ ไปยังวิทยาเขต ในส่วนภูมิภาค โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความพร้อมเป็นสำคัญ และสามารถสนองตอบ นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ที่จะขยายระดับการศึกษาออกสู่ท้องถิ่น ซึ่งรัฐมนตรีว่าการ

กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดนโยบายสำหรับการดำเนินงานของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลไว้ประการหนึ่งว่า "ให้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเน้นการพัฒนาวิทยาเขตในส่วนภูมิภาค เพื่อให้การจัดการศึกษาในส่วนของกระทรวงศึกษาธิการได้รับใช้ และตอบสนองความต้องการของประชาชน อย่างแท้จริง"²⁴ ประกอบกับรัฐบาล มีนโยบายขยายอุตสาหกรรมการผลิตออกสู่ส่วนภูมิภาค ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6²⁵ โดยการปรับโครงสร้างและการเพิ่มประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกระจายการผลิตและความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาค ในเขตพื้นที่ที่ล้าหลังและนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม และทันสมัยมาใช้ในกระบวนการผลิต²⁶ ซึ่งเป็นการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของประเทศให้เข้าสู่โฉมหน้าอุตสาหกรรมใหม่ โดยใช้ทรัพยากรภายในประเทศและยังคงไว้ซึ่งโครงการสร้างงานในชนบท อันเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนาชนบท แนวโน้มดังกล่าวนี้ชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยกำลังอยู่ในสภาวะการเปลี่ยนผ่าน (Transition Period) ในด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ซึ่งย่อมมีผลกระทบต่อการทำงานของบุคคลและผู้ต้องการทำงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การวางแผนการศึกษาจำเป็นต้องอาศัยแนวโน้มและนโยบายเหล่านี้เป็นแกนนำ โดยใช้ความต้องการของตลาดแรงงานเป็นหลักในการพิจารณา และปรับให้การศึกษา มีความยืดหยุ่น ตอบสนองวิทยาการที่เปลี่ยนไป²⁷ ทั้งนี้เพื่อให้ประเทศไทยได้เป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ แต่ในการที่จะเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ หรือการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศให้เจริญขึ้นและยืนอยู่บนพื้นฐานที่สามารถพึ่งตนเองได้นั้น จึงจำเป็นที่จะต้องสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและกรรมวิธีการผลิตขึ้นได้เอง²⁸ สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแผนการผลิต พัฒนาระบบการผลิต โดยใช้เทคโนโลยีที่สามารถทำได้เอง การผลิตสินค้าที่มีมูลค่าสูงขึ้นและการพัฒนาการผลิต เพื่อการส่งออก โดยการพัฒนาคุณภาพการผลิต และใช้วิทยาการจัดการ นำประเทศมุ่งสู่การเป็นอุตสาหกรรมใหม่²⁹ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยสนับสนุนบางประการคือ ระดับและทิศทางการศึกษา ปริมาณนักวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และวิศวกรของบุคคลในประเศก็เป็นเครื่องบ่งชี้ที่สำคัญ และปัจจัยบุคลากรที่มีประสิทธิภาพควร เป็นหน้าที่โดยตรงของสถาบันการศึกษาที่จะต้องผลิตบุคลากรให้มีความสามารถรับรู้ แล้วนำมาพัฒนาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการของประเทศ วางรากฐานทางอุตสาหกรรมมีขีดความสามารถ ในการผลิตสูงทั้งพัฒนากระบวนการผลิต และสามารถพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้อยู่ในระดับสูง³⁰ ด้วย

ดังนั้นประเทศไทยจึงต้องการบุคลากรที่มีความรู้ทั้งด้านกรรมวิธีการผลิตและการจัดการในการผลิตอย่างเพียงพอ³¹ กับการพัฒนาเทคโนโลยีให้สูงขึ้น โดยเฉพาะด้านความต้องการวิศวกร ซึ่งจากการศึกษาวิจัยของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย คาดว่า จะมีความต้องการวิศวกรในบางสาขาประมาณ 7,000 คนต่อปี ในขณะที่สถาบันการศึกษาต่าง ๆ สามารถผลิตได้เพียงปีละประมาณ 2,700 คน และสาขาวิศวกรรมการผลิตเป็นหนึ่งในสาขาที่

มีความขาดแคลนวิศวกรซึ่งปัจจุบันมีความต้องการสูงถึง 2,080 คน แต่ผลิตได้เพียง 970 คน³² นับว่าประเทศไทย ยังมีความต้องการบุคลากรด้านนี้เพื่อพัฒนาระบบการผลิต นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาพัฒนากระบวนการผลิตให้ทันสมัยขึ้น³³ ขณะเดียวกันในช่วงนี้เป็นช่วงแรงงานระดับสูงขาดแคลนจึง ได้มีการศึกษาความต้องการของผู้ใช้แรงงาน โดยผู้ผลิตแรงงานหรือสถานศึกษา จะช่วยพัฒนาคนที่อยู่ในตลาดแรงงานในระดับและรูปแบบต่าง ๆ ให้มีความรู้ความสามารถและมีวุฒิสูงขึ้น³⁴

ด้วยเหตุนี้สถาบันการศึกษาจึงมีหน้าที่โดยตรงที่จะผลิตบุคลากรด้านนี้ออกไปเพื่อพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรืองขึ้น มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพคน เพื่อให้สามารถพัฒนาสังคมให้ก้าวหน้า มีความสุข เกิดความเป็นธรรม สอดคล้องและสนับสนุนการพัฒนาประเทศ ยกกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิตของคนในชนบท พัฒนาปัจจัยการผลิต พัฒนาแรงงานในท้องถิ่น พัฒนาขีดความสามารถและพัฒนาขีดระดับความพอใจ โดยให้ได้รับโอกาสทางการศึกษาให้มากขึ้น จึงเป็นการพัฒนาคุณภาพมนุษย์ที่ตรงเป้าหมาย³⁵ การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือในการผลิตกำลังคนในระดับต่าง ๆ ในแต่ละสาขาวิชาตามความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานตามโครงการพัฒนา เศรษฐกิจเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์ในการทำงาน ยกกระดับฝีมือแรงงาน เสริมสร้างความเจริญก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจ การเมืองและสังคม ตลอดจนการดำรงชีวิตของประชาชนทำให้ประเทศชาติเจริญก้าวหน้าเป็นลำดับจนถึงปัจจุบันนี้³⁶ ฉะนั้นการศึกษา เป็นสิ่งที่จะต้องพัฒนาควบคู่ไปกับความต้องการของชุมชน ในการพัฒนาประเทศ การขยายการศึกษาปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงใด ๆ จึงควรเป็นไปทั้งในด้านวิชาการและวิชาชีพ เพื่อการดำรงชีวิตและพัฒนาท้องถิ่น³⁷ ด้วยวิธีกระจายเทคโนโลยีที่เหมาะสมออกสู่ส่วนภูมิภาค ขณะเดียวกันก็คำนึงถึงความพร้อมของผู้ให้และผู้รับ³⁸ ด้วยวิธีการหนึ่งที่เป็นไปได้คือการขยายระดับการศึกษา ที่มีสถานศึกษาตั้งอยู่เดิมตามความต้องการของชุมชนและทรัพยากรท้องถิ่น

ดังนั้นจากเหตุผลความต้องการของนักศึกษาหรือทรัพยากรในท้องถิ่น นโยบายการขยายอุตสาหกรรม สภาพภาวะการขาดแคลนกำลังคน และจากความตระหนักในภาระหน้าที่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ จึงเตรียมรับและสนองนโยบายดังกล่าว โดยมีโครงการอันเร่งด่วนที่จะเตรียมผลิตบุคลากร โดยการขยายการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต เพื่อรองรับความต้องการด้านแรงงานอุตสาหกรรมการผลิต ที่จะสามารถปรับปรุงและพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศ เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมออกสู่ท้องถิ่นภาคใต้ในอนาคต เพื่อเป็นการสนับสนุน ส่งเสริมการเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ และเพื่อสนองความต้องการและการขาดแคลนวิศวกรการผลิต ฉะนั้น การศึกษาถึงความพร้อมและความเหมาะสมของวิทยาเขตภาคใต้ เพื่อจะได้เปิดสอนระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต และปริญญาตรีสาขาอื่นที่สอดคล้องและจำเป็นต่อการพัฒนา

เศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น³⁹ นอกจากนั้นในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการควรมีองค์ประกอบ คือ จะต้องมีการสำรวจสืบหาความต้องการที่แท้จริง จึงควรมีการนำเอาบุคคลอื่น ๆ ในชุมชน ในวงการที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมด้วย⁴⁰ นอกจากนั้นจะต้องหาข้อมูลของตลาดแรงงาน มีการเชิญผู้เกี่ยวข้องให้มีส่วนร่วมในการพัฒนา⁴¹ เพื่อเป็นที่ยืนยันว่า ในท้องถิ่นมีความต้องการและเป็นโครงการที่มีประโยชน์จริง

ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าการศึกษาความเป็นไปได้ ในการเปิดสอนวิศวกรรมการผลิต เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการดำเนินงานและขยายการศึกษาระดับปริญญาตรีของวิทยาเขตภาคใต้ ให้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติสูงสุด โดยเฉพาะในสาขาวิชานี้ยังไม่มีในเขตภาคใต้ ควรจะต้องมีการสำรวจความต้องการของสังคมในท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้รับผลประโยชน์และศึกษาความพร้อมของสถาบัน ซึ่งเป็นผู้ผลิตวิศวกร สาขาวิศวกรรมการผลิต ทั้งนี้เพื่อประกอบการศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการนี้⁴² นอกจากนั้นยังจะช่วยลดอัตราการเสี่ยงหรือการตัดสินใจที่ผิดพลาดได้ ถึงแม้จะเป็นนโยบายก็จะต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้เพื่อผลสำเร็จของ โครงการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความต้องการของนักศึกษาระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต ในเขตจังหวัดภาคใต้ ในการเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
2. เพื่อศึกษาระดับความพร้อมตามเกณฑ์ และความจำเป็นที่ควรจะได้รับ การสนับสนุนในด้านความพร้อมตามสภาพปัจจุบัน ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
3. เพื่อศึกษาแนวโน้ม ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรม ทั้งหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชน

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ในครั้งนี้มีความสำคัญดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ทำให้ทราบถึงวิธีการวางแผนรับนักศึกษา เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต
2. ทำให้ทราบระบบการวางแผนกำลังคนให้มีความพร้อม รวมทั้งการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการเปิดหลักสูตร
3. ทำให้ทราบถึงสภาพความพร้อม และความร่วมมือของแหล่งทรัพยากรชุมชน ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านวิทยากร ด้านฝึกงาน และแหล่งรองรับแรงงานจากผลผลิตของ วิทยาเขตภาคใต้
4. ช่วยชี้แนะให้นักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 คณะวิชาเทคนิคการผลิตได้ทราบถึง สาขาที่จะเปิดสอน และเป็นการเตรียมตัวนักศึกษาให้มีโอกาสตัดสินใจศึกษาต่อไว้ล่วงหน้า
5. ช่วยกระตุ้นให้ทรัพยากรชุมชน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพทั้งภาครัฐบาลและ เอกชน ตลอดจนผู้ประกอบการ ได้ตระหนักถึงความร่วมมือต่อการศึกษาของท้องถิ่น
6. ช่วยลดอัตราการเสี่ยงหรือการตัดสินใจที่ผิดพลาดของผู้บริหารลงได้
7. สามารถชี้ให้เห็นถึงทิศทาง ค่านิยม และวัตถุประสงค์ในอนาคตของสถาบันได้
8. ทำให้ทราบจำนวนผู้เรียน และแนวโน้มในการสนองความต้องการของสถาบัน อุดมศึกษาในท้องถิ่น
9. ทำให้ทราบแนวทางในการวางแผนบุคลากรให้ตรงกับสาขาที่จะ เปิดสอน
10. ผลการวิจัยเป็นแนวทางให้ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องได้ตัดสินใจ เลือกเปิดสาขาที่ เหมาะสมกับสภาพความพร้อมด้านต่าง ๆ
11. งานวิจัยนี้เป็นแนวทางสำหรับนักวิจัยที่จะทำการศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการ และทำการวิจัย เพื่อการวางแผนการศึกษาในอนาคต
12. ทำให้ผู้บริหารสามารถวางแผนระบบการศึกษาทั้งระยะสั้นและระยะยาวเพื่อ ประโยชน์การขยายตัวของการศึกษาในอนาคต

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ วิทยาเขตภาคใต้ โดยมีขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย
 - 1.1 นักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิตของวิทยาลัย เทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาเอกชน ในเขตจังหวัดภาคใต้ จำนวน 7 แห่ง รวมนักศึกษา 280 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมทั้งของรัฐจำนวน 4 คน⁴³ และเอกชนจำนวน 48 คน⁴⁴ ซึ่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ในเขตจังหวัดภาคใต้ รวมเป็น 52 คน

2. สืบรวจความพร้อมของปัจจัยต่าง ๆ ตามสภาพปัจจุบัน และตามเกณฑ์ที่ควรได้รับ การสนับสนุนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ดังนี้

- ด้านห้องเรียน
- ด้านห้องปฏิบัติการทดลอง
- ด้านพื้นที่โรงฝึก-ปฏิบัติงาน
- ด้านเครื่องมือ-เครื่องจักรมาตรฐาน
- ด้านห้องสมุด
- ด้านบุคลากร
- ด้านค่าใช้จ่าย

นิยามศัพท์เฉพาะ

<u>วิทยาเขต</u>	หมายถึง	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ สงขลา
<u>ผู้บริหาร</u>	หมายถึง	ผู้ดำเนินการบริหารภายในวิทยาเขตประกอบด้วยผู้มีตำแหน่ง ดังนี้
<u>ผู้อำนวยการวิทยาเขต</u>	หมายถึง	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ หัวหน้าคณะวิชา และหัวหน้าแผนกงานที่เกี่ยวข้อง
<u>อาจารย์</u>	หมายถึง	ผู้ทำงานหน้าที่สอนในคณะวิชาช่างเทคนิคการผลิต
<u>นักศึกษา</u>	หมายถึง	นักศึกษาระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิตในสถานศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กรมอาชีวศึกษา และสำนักคณะกรรมการศึกษาเอกชนในเขตภาคใต้

สถานประกอบการ หมายถึง สถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีการจ้างแรงงานมากกว่า 200 คน หรือใช้เงินทุนในการดำเนินมากกว่า 100 ล้านบาท ขึ้นไป

ผู้ประกอบการ หมายถึง ผู้ดำเนินกิจการของสถานประกอบการมีตำแหน่งเป็นเจ้าของกิจการ ผู้จัดการ และหัวหน้าแผนกที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นไปได้ หมายถึง ปฏิบัติได้ จัดการได้ บริการได้และมีเหตุผล

การศึกษาความเป็นไปได้ หมายถึง การนำแผนไปปฏิบัติจริงและเพื่อหาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการวางแผนประเมินผลแผน

วิศวกรรมการผลิต หมายถึง วิศวกรรมศาสตร์สาขาที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การแปรรูปวัตถุดิบ กรรมวิธีการผลิต การวางแผนโรงงาน และการจัดการในการผลิต โดยพยายามทำให้มีประสิทธิภาพทั้งในด้านปริมาณและราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงอรรถ

- ¹ อังร บัวศรี, "การศึกษา กับ เสถียรภาพ ของ ประเทศ 2512," หน้า 4. (อัครสำเนา)
- ² ธรรมนูญ ฤทธิมนต์, "การอาชีวศึกษา กับ การสร้างงาน พัฒนาสังคมไทย," 30 ปี แห่งการสถาปนา วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กรุงเทพ : บริษัท ลิฟวิ้ง, 2529), หน้า 53.
- ³ อังร บัวศรี, เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.
- ⁴ ชูใจ ศรีรัตน์, "ความเชื่อมโยงระหว่างอาชีพและวิชาชีพ" รายงานการวิจัย กองแผนงาน (กทม. : วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา 2531), หน้า 1. (อัครสำเนา)
- ⁵ ฮาร์เวีย เปเรซ เดอ เควยาร์, "การปฏิวัติเทคโนโลยีอนาคตของโลกที่เรียนจากจีน," จินตนิยายสารภาพ, ปีที่ 1 ฉบับที่ 12 (ตุลาคม 2531), หน้า 2-3.
- ⁶ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกัรัฐมนตรี, "รายงานการประเมินสภาพการจัดการศึกษาและการประเมินผลแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529)," หน้า 12. (อัครสำเนา)
- ⁷ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, นิทรรศการลาภยศคุณ์กลางการศึกษาระดับปริญญาตรี (กทม. : โรงพิมพ์การศาสนา, 2531), หน้า 43.
- ⁸ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกัรัฐมนตรี, เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน.
- ⁹ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, สิ่งที่ได้อ่างมาแล้ว, หน้า 43.
- ¹⁰ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกัรัฐมนตรี, สิ่งที่ได้อ่างมาแล้ว, หน้า 13.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 11 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.
- 12 ธรรมบุญ ฤทธิรัตน์, เรื่องเดียวกัน, หน้า 64-65.
- 13 ธรรมรักษ์ การนิเทศน์, "สรุปผลการสัมมนาทางวิชาการเรื่องอุตสาหกรรม การพัฒนากำลังคน," (กรุงเทพ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2531), หน้า 22.
- 14 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี, "การพัฒนา การอาชีวศึกษากับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม," รายงานการประเมินสภาพการจัดการ ศึกษาและการประเมินผลแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529), 2527 หน้า 13. (อัดสำเนา)
- 15 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, เรื่องเดียวกัน, หน้า 34.
- 16 กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, "การศึกษาความพร้อมและความเหมาะสมในการเปิดสอนระดับปริญญาตรีในวิทยาเขต สังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา," 2530, หน้า 3. (อัดสำเนา)
- 17 ธำรง บัวศรี, เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.
- 18 กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.
- 19 กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, "แผน พัฒนาการศึกษาระยะที่ 6 พ.ศ. 2530-2534," 2530. (อัดสำเนา)
- 20 กอง บ.ก., "ภาวะขาดแคลนวิศวกรถึงขั้นวิกฤต," นิตยสารถนนหนทาง 15 (ธันวาคม 2531 - มกราคม 2532), หน้า 20-21.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ²¹ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย, "ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการแก้ไขปัญหาทางภาคคนกำลังคน," สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย, 2530. หน้า 1 (อัดสำเนา)
- ²² กอง บ.ก, เรื่องเดียวกัน, หน้า 22-23.
- ²³ ไวกูณัฐ ชลิตพันธุ์, "ภาวะขาดแคลนวิศวกร," นิตยสารถนนหนทาง 15 (ธันวาคม 2531 - มกราคม 2532), หน้า 24-25.
- ²⁴ แผนนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนางานของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาที่ ศธ. 0203/7740, 2529. (อัดสำเนา)
- ²⁵ ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์, "หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์-บัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต," คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, หน้า 1. (อัดสำเนา)
- ²⁶ ธรรมนูญ ฤทธิมณี, "การอาชีวศึกษากับการสร้างงานพัฒนาสังคมไทย," 30 ปี แห่งการสถาปนา วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กรุงเทพ : บริษัทลิฟวิ่ง, 2529), หน้า 64.
- ²⁷ นพิต เข้มทอง, "อาชีวศึกษาในทศวรรษหน้า," การศึกษากับการมีงานทำ (กรุงเทพ : อมรินทร์การพิมพ์, 2529), หน้า 65.
- ²⁸ ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์, เรื่องเดียวกัน, หน้า 65.
- ²⁹ ธรรมนูญ ฤทธิมณี, เรื่องเดียวกัน, หน้า 64-65.
- ³⁰ นิจิตร รัตตกุล, "นิกส์ คำยัดแห่งยุค," นิกส์ 1 (เมษายน 2532), หน้า 57-58.
- ³¹ โกศล เพ็ชร์สุวรรณ, "บทบาทของการบริหารอาชีวศึกษาในทศวรรษหน้า," การประชุมสัมมนาทางวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2531, (อัดสำเนา)
- ³² สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย, สิ่งที่ได้เอามาแล้ว.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ³³ ธรรมรักษ์ การนิศิษฐ์, สรุปผลการสัมมนาทางวิชาการเรื่องอุตสาหกรรม การพัฒนากำลังคน (กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2531), หน้า 22.
- ³⁴ ชนะ กลิมาร์, "รูปแบบการพัฒนากำลังคนเพื่อการอาชีวศึกษา," สรุปผลการสัมมนาทางวิชาการเรื่องอุตสาหกรรม การพัฒนากำลังคน (กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, " สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2531), หน้า 74.
- ³⁵ กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสาขาวิชาที่วิทยาลัยเทคนิคแบบเบ็ดเสร็จ จังหวัดมุกดาหาร," 2530, หน้า 2-3, (อัดสำเนา)
- ³⁶ ธรรมบุญ ฤทธิณี, เรื่องเดียวกัน, หน้า 58.
- ³⁷ บุญถิ่น อัดถากร และสายหยุด จำปาทอง, "การผลิตครู : โครงการพัฒนาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ," 2504. หน้า 15.
- ³⁸ ระพี สาคริก, "การกระจายเทคโนโลยีที่เหมาะสมสู่ชนบท" 30 ปี แห่งการสถาปนา วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กรุงเทพฯ : บริษัทลิฟวิ่ง, 2529), หน้า 83-84.
- ³⁹ กองแผนงาน วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, เรื่องเดียวกัน, หน้า 9-10.
- ⁴⁰ เมธี บิลันธานนท์, การบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา (กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), หน้า 1.
- ⁴¹ ธรรมรักษ์ การนิศิษฐ์, เรื่องเดียวกัน, หน้า 23.
- ⁴² เมธี บิลันธานนท์, เรื่องเดียวกัน, หน้า 9.
- ⁴³ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ปชส., 41,5/20,000 ธันวาคม 2531.

บทที่ 2

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเพื่อการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ครั้งนี้ได้มีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ตามลำดับดังนี้

1. ประวัติความเป็นมาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
2. สถานศึกษาที่เปิดรับผู้สำเร็จ ปวส. สาขาช่างอุตสาหกรรมเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี
3. เกณฑ์พิจารณาในการเปิดสอนระดับปริญญาตรี
4. ลักษณะของหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต
5. หลักและเทคนิคของการศึกษาความเป็นไปได้
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความเป็นไปได้ของการวางแผนทางการศึกษา

รายละเอียดของแต่ละเรื่องมีดังต่อไปนี้คือ

1. ประวัติความเป็นมาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ แต่เดิมนั้นชื่อ วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ ตั้งอยู่ถนนราชดำเนินนอก ตำบลบ่อทราย อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ตั้งขึ้นตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2498 มีเนื้อที่ทั้งหมด 262 ไร่เศษ และมีที่ดินอยู่ที่อำเภอรัตภูมิอีก 160 ไร่ สำหรับเป็นสถานที่เรียน และฝึกงานของแผนกวิชาช่างกลเกษตร

หลักสูตรในระยะเริ่มแรกวิทยาลัยเทคนิคภาคใต้

วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ เปิดรับศึกษาเป็นครั้งแรก ปีการศึกษา 2498 โดยเปิดรับนักศึกษาจากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้าศึกษาต่อในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ใช้เวลาเรียน 3 ปี ในระยะต่อมาวิทยาลัยได้รับปรับปรุงการเรียนการสอน อุปกรณ์ช่วยสอน และบุคลากร

ให้มีสมรรถภาพดียิ่งขึ้น จนกระทั่งขยายการศึกษาให้นักศึกษาที่เรียนอยู่ระดับ ปวช. นั้น ได้เรียนสูงเพิ่มขึ้นและเปิดเรียนในระดับประโยควิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ต่อจากประโยควิชาชีพอีก 2 ปี ภายในไม่กี่ปีวิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ ได้บรรลุเป้าหมายตามโครงการของกระทรวงศึกษาธิการที่ได้กำหนดไว้ การดำเนินงานดังกล่าวนี้ อยู่ในความดูแลบริหารราชการโดยกรมอาชีวศึกษา และก็ได้เจริญก้าวหน้ามาตามลำดับ¹

การเปลี่ยนแปลงและกำเนิดวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา

ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515-2519) รัฐบาลมีนโยบายเปลี่ยนแปลงสังคมเกษตรเป็นสังคมอุตสาหกรรมจึงมีการพัฒนาอาชีพ ด้านการผลิตช่างที่มีคุณภาพ โดยการจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาสายอาชีพ เพื่อผลิตบัณฑิตทางวิชาชีพ ประกอบกับในขณะเดียวกัน บรรดานักศึกษาอาชีวศึกษา ได้เรียกร้องให้รัฐบาลจัดตั้งมหาวิทยาลัยทางด้านอาชีวศึกษาขึ้น เพื่อจะได้มีโอกาสศึกษาต่อและพัฒนาตนเองให้ถึงระดับปริญญา² ดังนั้นเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2518 รัฐบาลได้มีการประกาศพระราชบัญญัติ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 92 ตอนที่ 1 หน้า 1 กำหนดให้วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเป็นนิติบุคคล³ โดยเขียนไว้ดังนี้

"มีฐานะเป็นกรมในกระทรวงศึกษาธิการ มีสภาวิทยาลัยฯ ควบคุมการบริหารงานทั่วไป มีอธิการบดีเป็นผู้บังคับบัญชา และรับผิดชอบในฐานะหัวหน้าส่วนราชการ มีอำนาจหน้าที่และจุดประสงค์ตามบทบัญญัติวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา พ.ศ. 2518"⁴

วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งกำหนดไว้ว่า⁵

1. ผลิตครูอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี
2. ให้การศึกษาทางด้านวิชาชีพทั้งระดับต่ำกว่าปริญญา ระดับปริญญาตรีและประกาศนียบัตรชั้นสูง
3. ทำการวิจัยส่งเสริมการศึกษาทางด้านวิชาชีพและให้บริการทางวิชาการแก่สังคม

โดยมีสำนักงานอธิการบดีวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ตั้งอยู่เลขที่ 339 ถนนสามเสน กรุงเทพมหานคร ภายในบริเวณวิทยาเขตเทเวศร์ เป็นการชั่วคราว⁶ เมื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินงานมาได้ 2 ปี กระทรวงศึกษาธิการ ได้โอนวิทยาลัยในสังกัดกรมอาชีวศึกษาที่สอนวิชาชีพ สาขาต่าง ๆ ในขณะนั้นรวม 28 แห่ง มาสังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา เมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2520 และประกาศเปลี่ยนชื่อของวิทยาลัยต่าง ๆ ที่อยู่ในสังกัดกรมอาชีวศึกษา มาเป็น "วิทยาเขต" ขึ้นอยู่กับวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา และในวันที่ 27 กันยายน 2520 วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ ซึ่งเป็นวิทยาลัยเทคนิคแห่งหนึ่ง จึงได้เปลี่ยนชื่อเป็น วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา โดยแบ่งหลักสูตร การเรียนการสอนออกเป็น 19 แผนกและ 7 คณะวิชา ซึ่งแบ่งหลักสูตรออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ใช้เวลาการศึกษา 3 ปี การศึกษา มี 3 แผนกวิชาดังนี้
 - แผนกวิชาพาณิชยกรรม คณะวิชาบริหารธุรกิจ
 - แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม คณะวิชาช่างโยธา
 - แผนกวิชาช่างสำรวจ คณะวิชาช่างโยธา และได้ลดการรับนักศึกษา ระดับ ปวช. ของแผนกนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2530 เป็นต้นมา
2. หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ใช้เวลาศึกษา 2 ปี การศึกษา ประกอบด้วย 7 คณะวิชา และแบ่งออกเป็นแผนกวิชาต่าง ๆ ดังนี้
 - 2.1 คณะวิชาสามัญ ไม่มีนักศึกษาเป็นของตนเองแต่จัดการเรียนการสอนให้ เป็นวิชาสัมพันธ
 - 2.2 คณะวิชาช่างโยธา ประกอบด้วย 4 แผนกวิชา ดังนี้
 - แผนกวิชาช่างสำรวจ มี 2 ระดับ คือ ปวช. และ ปวส.
 - แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มี 2 ระดับ คือ ปวช. และ ปวส.
 - แผนกวิชาช่างก่อสร้าง
 - แผนกวิชาเทคโนโลยีขนส่ง
 - 2.3 คณะวิชาบริหารธุรกิจ ประกอบด้วย 4 แผนกวิชา ดังนี้
 - แผนกวิชาพาณิชยกรรม เปิดเฉพาะระดับ ปวช.
 - แผนกวิชาบัญชี
 - แผนกวิชาเลขานุการ
 - แผนกวิชาการตลาด
 - 2.4 คณะวิชาคหกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย 3 แผนกวิชา ดังนี้
 - แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ
 - แผนกวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกวิชาสหกรรมศาสตร์ทั่วไป
- 2.5 คณะวิชาเครื่องกลประกอบด้วย 3 แผนกวิชา ดังนี้
 - แผนกวิชาช่างยนต์
 - แผนกวิชาช่างกลเกษตร
 - แผนกวิชาช่างกลเรือ
- 2.6 คณะวิชาช่างไฟฟ้าประกอบด้วย 2 แผนกวิชา ดังนี้
 - แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
 - แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
- 2.7 คณะวิชาช่างเทคนิคการผลิตประกอบด้วย 2 แผนกวิชา ดังนี้
 - แผนกวิชาช่างกลโรงงาน
 - แผนกวิชาช่างโลหะ

3. หลักสูตรระดับปริญญาตรี ใช้เวลาในการศึกษา 2 ปีการศึกษา⁷ ในส่วนของหลักสูตรปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษามีนโยบายที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การขยายการศึกษาในระดับปริญญาตรีไปสู่วิทยาเขตทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขางานอาชีพที่เป็นความต้องการของท้องถิ่น⁸ ซึ่งมุ่งผลิตนักศึกษาและบัณฑิตให้มีคุณสมบัติเน้นหนักทางด้าน ภาคปฏิบัติเพื่อให้ได้ "นักศึกษานักปฏิบัติ" หรือ "บัณฑิตนักปฏิบัติ" ซึ่งจะต้องฝึกฝนอบรมให้ได้คุณลักษณะพิเศษรวม 4 ประการ คือ มีมันสมอง มีความรู้ ความชำนาญการ ตั้งใจที่จะทำงานให้บรรลุผล และมีความรับผิดชอบต่อสังคมโดยส่วนรวม⁹ ฉะนั้นวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ จึงได้รับอนุมัติให้เปิดสอนระดับปริญญาตรีดังนี้

ปีการศึกษา 2529 เปิดปริญญาตรี 2 สาขา คือ

สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมเครื่องกล-ช่างยนต์

สาขาธุรกิจศึกษา-บัญชี

ปีการศึกษา 2530 เปิดอีก 2 สาขาวิชาคือ

สาขาวิชาสหกรรมศาสตร์ - อาหารและโภชนาการ

สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม - ไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง¹⁰

วิทยาเขตดำเนินนโยบายด้านการบริหาร โดยได้รับอนุมัติจากวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ซึ่งจะต้องดำเนินการศึกษาแผนการเรียนการสอนในทุกๆระดับ ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและมีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและความต้องการกำลังคนของประเทศ โดยเน้นระดับท้องถิ่น¹¹ อบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งเสริมการประกอบอาชีพของประชาชนให้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นสำคัญโดยมีมาตรการดำเนินการดังนี้

1. ดำเนินการบริหารวิทยาเขตเป็นไปตามแนวทางพระราชบัญญัติและแบบแผนของทางราชการ

2. บริหารงานบุคคลเป็นไปตามลำดับสายงาน และการบังคับบัญชา

3. การจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

4. จัดการศึกษาในระดับวิชาชีพชั้นสูงและระดับปริญญาตรี

5. จัดการศึกษาหลักสูตรพิเศษ

6. จัดบริการและให้ความร่วมมือช่วยเหลือแก่หน่วยงานต่าง ๆ

ในการดำเนินการบริหารภายในวิทยาเขตให้มีผู้บริหาร และบุคลากรรับผิดชอบงาน

ดังนี้

1. ผู้อำนวยการวิทยาเขต

2. ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาเขต

3. หัวหน้าคณะวิชา

4. หัวหน้าแผนกวิชาและหัวหน้าแผนกงานต่าง ๆ

5. ครู-อาจารย์

6. พนักงาน

7. คณงานภารโรง

ซึ่งวิทยาเขตแห่งนี้ได้จัดหน่วยต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวข้างต้นและเพื่อให้การดำเนินงานได้บรรลุเป้าหมายตามโครงการต่าง ๆ¹²

การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา

เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2531 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ได้มีพระกรุณาธิคุณโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามใหม่แก่วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาว่า "สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล"¹³ ดังนั้นวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้จึงได้ชื่อสถาบันนำหน้าและเรียกชื่อใหม่ว่า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ ซึ่งต่อมาทางสถาบันก็ได้ตัดคำว่าเทคนิคออกทุกวิทยาเขต และเรียกชื่อว่า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา

2. สถานศึกษาที่เปิดรับผู้สำเร็จ ปวส. สาขาช่างอุตสาหกรรมเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเป็นสถาบันการศึกษาแห่งเดียวที่จัดตั้งขึ้น เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้สำเร็จการศึกษา ทางด้านวิชาชีพระดับ ปวส. มีโอกาสได้ศึกษาต่อตรงตามสาขา มากที่สุดแม้จะมีสถานศึกษาอื่น ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาลัยครู และ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่เปิดรับผู้สำเร็จ ปวส. เข้าศึกษาต่อปริญญาตรีอยู่บ้างก็ตาม แต่มีปริมาณ การรับที่ไม่มากนักและมีเพียงไม่กี่สาขาเท่านั้น ดังนั้นโอกาสที่นักศึกษาเหล่านี้จะเข้าศึกษาต่อได้ ตรงตามสาขาที่เรียนมาอย่างแท้จริงจึงยังคงมีน้อยมาก ดังจะเห็นได้จากผู้ที่มาสมัครเข้าศึกษา ต่อที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลในปีการศึกษา 2529 จำนวน 16,020 คน แต่รับไว้ได้เพียง 2,520 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 15.73 เท่านั้น คณะที่มีผู้ที่ต้องการเข้าศึกษาต่อมากแต่รับไว้ได้ ต่ำคือ คณะวิศวกรรมเทคโนโลยีและคณะบริหารธุรกิจ¹⁴ และในจำนวนสถาบันต่าง ๆ ที่รับ ผู้สำเร็จ ปวส. เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีนั้นประเภทช่างอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มวิชาช่าง-เทคนิคการผลิต มีจำนวนสถาบันที่รับสมัครน้อยมาก ดังปรากฏในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1
ชื่อสถานศึกษาที่เปิดรับผู้สำเร็จ ปวส. สาขาช่างอุตสาหกรรม
เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี

ประเภทวิชา/สาขาวิชา	สถาบันที่รับ	หลักสูตร/คณะวิชาศึกษาต่อ
ช่างเทคนิคการผลิต	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ภาควิชาเทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิต ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล
ช่างไฟฟ้ากำลัง		ภาควิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า- อุตสาหกรรม
ช่างอิเล็กทรอนิกส์		ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
ช่างก่อสร้าง		ภาควิชาเทคโนโลยีโครงสร้าง
ช่างโยธา		ภาควิชาครุศาสตร์โยธา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประเภทวิชา/สาขาวิชา	สถาบันที่รับ	หลักสูตร/คณะวิชาศึกษาต่อ
ช่างยนต์ ช่างไฟฟ้ากำลัง ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างสำรวจ ช่างเทคนิคการผลิต	<u>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</u>	<u>คณะวิศวกรรมศาสตร์</u> หลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตร์ (เวลาเรียน 3 ปี) ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
ช่างอิเล็กทรอนิกส์	<u>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</u>	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม <u>คณะวิศวกรรมศาสตร์</u> ภาควิชาเทคนิคอุตสาหกรรม สาขาเทคโนโลยีโทรทัศน์ สาขาเทคโนโลยีการวัดทาง- อุตสาหกรรม <u>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม</u> <u>และวิทยาศาสตร์</u> ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม โทรคมนาคม
ช่างไฟฟ้ากำลัง		<u>คณะวิศวกรรมศาสตร์</u> ภาควิชาเทคโนโลยีการวัด ทางอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยี- คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประเภทวิชา/สาขาวิชา	สถาบันที่รับ	หลักสูตร/คณะวิชาศึกษาต่อ
ช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างสำรวจ ช่างไฟฟ้ากำลัง ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างยนต์ ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม เขียนแบบเครื่องกล	<u>สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</u>	คณะวิศวกรรมศาสตร์ (บริเวณเดียวกับวิทยาเขต- เทเวศร์) สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิชาเอกวิศวกรรมโยธา วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า วิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม <u>สาขาวิชาครุศาสตร์-</u> <u>อุตสาหกรรม</u> วิชาเอกอิเล็กทรอนิกส์
ช่างอิเล็กทรอนิกส์ เขียนแบบเครื่องกล ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ช่างก่อสร้าง	<u>วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</u>	วิชาเอกอุตสาหกรรม วิชาเอกอิเล็กทรอนิกส์
ช่างโยธา ช่างสำรวจ ช่างไฟฟ้ากำลัง	<u>วิทยาเขตภาคตะวันออก</u> <u>เจียงเหนือ</u>	สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิชาเอกวิศวกรรมโยธา
ช่างก่อสร้าง	วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ	คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประเภทวิชา/สาขาวิชา	สถาบันที่รับ	หลักสูตร/คณะวิชาศึกษาต่อ
ช่างโยธา	วิทยาเขตภาคพายัพ	สาขาวิชาครุศาสตร์- อุตสาหกรรม
ช่างสำรวจ		วิชาเอกโยธา
ช่างไฟฟ้ากำลัง	วิทยาเขตภาคพายัพ วิทยาเขตขอนแก่น	คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี สาขาวิชาครุศาสตร์- อุตสาหกรรม วิชาเอกไฟฟ้า
ช่างยนต์	วิทยาเขตภาคใต้	คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี สาขาวิชาครุศาสตร์- อุตสาหกรรม วิชาเอกเครื่องกล
ช่างไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา ชั้นปีที่3
ช่างอิเล็กทรอนิกส์	วิทยาเขตประสานมิตร	วิชาเอกทางศึกษาศาสตร์
ทุกประเภทวิชา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร บางแสน นิษณุโลก มหาสารคาม สงขลา บางเขน	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา ชั้นปีที่3 วิชาเอกทางศึกษาศาสตร์ วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา วิชาเอกการวัดผลการศึกษา
ช่างก่อสร้าง	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	หลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง (2ปี)
ช่างโยธา		สาขาวิชาการจัดการ
ทุกประเภทวิชา		1. <u>สาขาวิชารัฐศาสตร์</u> 2. <u>สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์</u> 3. <u>สาขาวิชานิติศาสตร์</u> 4. <u>สาขาวิชาศิลปศาสตร์</u>

แหล่งข้อมูล : หน่วยงานนิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พฤษภาคม 2532

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าจำนวนผู้สมัครเข้าเรียนในคณะวิศวกรรมเทคโนโลยี ในช่วงปีการศึกษา 2525-2530 มีจำนวนเพิ่มขึ้น แต่อัตราค่ารับไว้ก็ยังคงมีจำนวนน้อย เมื่อถึงปี 2531 จำนวนผู้สมัครลดจำนวนลง ทั้งนี้เพราะว่าทางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลได้ขยายระดับการศึกษาของคณะวิศวกรรมเทคโนโลยีเปิดโอกาสให้วิทยาเขตต่าง ๆ รับผู้สำเร็จการศึกษา ปวส. เพื่อแบ่งเบาภาระของคณะวิศวกรรมเทคโนโลยีในส่วนกลางลง

3. เกณฑ์พิจารณาในการเปิดสอนระดับปริญญาตรี

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ได้ยึดเกณฑ์มาตรฐานกลาง สำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ดังนี้

ก. ด้านบุคลากร

ข. เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับพื้นที่

ค. เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

ดังมีรายละเอียดดังนี้

ก. ด้านบุคลากร

การคิดบุคลากรทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งใช้ปฏิบัติในมหาวิทยาลัยทั่วไป ในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 5 (ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด) มีเกณฑ์ดังนี้

1. อาจารย์ : นิสิต นักศึกษาเต็มเวลา

อนุปริญญาและปริญญาตรี ด้านวิศวกรรมศาสตร์ อัตราส่วน 1 : 10

2. สัตว์ส่วนคุณวุฒิอาจารย์ การสอนในระดับปริญญาตรี

ปริญญาเอก : ปริญญาโท : ปริญญาตรี เท่ากับ 2.5 : 5.5 : 2.0

3. บุคลากรด้านธุรการและผู้ช่วยทางวิชาการ

3.1 บุคลากรด้านธุรการ ระดับ 4 : 3 : 2,1

3.2 ผู้ช่วยทางวิชาการให้คิดระดับปริญญาตรีทั้งหมด

ข. เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับพื้นที่

1. ห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอน

- ห้องเขียนแบบ ขนาดความจุ 25 คน พื้นที่ 5 ม² : คน

- ห้องโสต ขนาดความจุ 25 คน พื้นที่ 3.5 ม² : คน

2. โรงฝึกงาน

- โรงฝึกงานทางด้านเครื่องจักรกล ขนาดความจุ 25 ที่นั่ง พื้นที่ 10 ม² : คน

- ห้องตรวจสอบวัสดุ ขนาดความจุ 25 ที่นั่ง พื้นที่ 15 ม² : คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โรงฝึกงานเครื่องเหล็ก ขนาดความจุ 25 ที่นั่ง พื้นที่ 7.5 ม² : คน

ค. เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับห้องสมุด

ปริมาณของหนังสือในห้องสมุดให้อัตราส่วน 50 เล่มต่อนักศึกษาปริญญาตรี 1 คน ทั้งนี้แต่ละห้องสมุดจะต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า 10,000 เล่ม¹⁵

4. ลักษณะหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต

4.1 ปรัชญาของการจัดการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ได้ตั้งปรัชญาของกฏการจัดการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิตคล้ายกับสถาบันอื่น ๆ คือ จะมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตเป็นวิศวกร เพื่อออกไปประกอบอาชีพด้านวิศวกรรมแขนงต่าง ๆ เป็นกำลังคนในการพัฒนาประเทศ โดยปลูกฝังให้มีความรู้ ความสามารถในการรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และค้นคว้าวิจัยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานวิศวกรรมของประเทศ พร้อมทั้งพัฒนางานวิศวกรรมที่สามารถนำมาพัฒนาภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศการปลูกฝังด้านจริยธรรม ความรับผิดชอบต่อนานาชาติ นอกจากนั้นยังจะเป็นแหล่งในการให้บริการทางสังคมด้านวิศวกรรม โดยให้บริการห้องทดลองด้านการตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพของวัสดุและเป็นแหล่งค้นคว้า และวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมศาสตร์

4.2 ความมุ่งหมายของหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต

ในการจัดหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ได้กำหนดเป้าประสงค์ไว้ว่า ผู้จบหลักสูตรนี้จะได้รับวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต วิศวกรรม (การผลิต) และมีจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ดังนี้

4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ด้านการจัดการ การบริหารโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อควบคุมการผลิตโดยตรงในระบบอุตสาหกรรม และสนองความต้องการด้านกำลังคนสำหรับพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ

4.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และเข้าใจในกรรมวิธีการผลิต ในระดับโรงงานอุตสาหกรรมและหลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหา พัฒนาออกแบบและสร้างอุปกรณ์ช่วยการผลิต และเครื่องมือกลต่าง ๆ ได้

4.2.3 เพื่อให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานของรัฐบาลและ เอกชนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางอุตสาหกรรม โดยเฉพาะ เทคโนโลยีที่เหมาะสม¹⁶

4.2.4 เพื่อให้มีประสบการณ์ ความชำนาญ สามารถประกอบอาชีพส่วนตัวและปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ ได้¹⁷

4.2.5 เพื่อพัฒนาและวิจัยทางด้านวิศวกรรมการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีของประเทศ¹⁸

4.2.6 เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกึ๋นนิสัยในการค้นคว้า ปรับปรุงตนเอง ให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติงานและการควบคุมที่ถูกหลักวิชาการ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัดรวดเร็ว ตรงต่อเวลาและมีคุณภาพ

4.2.7 เพื่อปลูกฝังคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ซื่อสัตย์สุจริต ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม โดยทั่วไปแล้ว สาขาวิศวกรรมการผลิตและวิศวกรรมอุตสาหกรรม มีความหมายเหมือนกันนั่นคือ เป็นวิศวกรรมศาสตร์สาขาหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการผลิต กรรมวิธีการผลิตและการจัดการในการผลิต โดยพยายามทำให้มีประสิทธิภาพทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ และราคา¹⁹ สาขาวิชานี้เพิ่งได้รับการยอมรับเป็นสาขาวิชาหนึ่ง แยกออกมาจากวิศวกรรมศาสตร์สาขาอื่น หลังสงครามโลกครั้งที่ 2²⁰ ในสหราชอาณาจักรและภาคพื้นยุโรปเรียกว่า "วิศวกรรมการผลิต" (Production Engineering) แต่ในสหรัฐอเมริกา เรียกว่า "วิศวกรรมอุตสาหกรรม" (Industrial Engineering) ซึ่งถือว่าเทียบเท่ากัน²¹ และในอดีตที่ผ่านมา ประเทศไทยไม่ได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาและศึกษากรรมวิธีการผลิตต่าง ๆ อย่างจริงจัง โดยทั่วไปใช้วิธีนำเทคโนโลยีสำเร็จรูปเข้ามาใช้ เช่น การนำโรงงานเข้ามาจากต่างประเทศ ดังนั้นวิศวกรจึงเน้นเฉพาะการจัดการในการผลิตก็เพียงพอแล้ว แต่ในการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศให้เจริญขึ้นและยืนอยู่บนพื้นฐานที่สามารถพึ่งตนเองได้จำเป็นที่จะต้องสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและกรรมวิธีการผลิตขึ้นได้เอง ดังนั้นประเทศจึงต้องการวิศวกรที่มีความรู้ทั้งด้านกรรมวิธีการผลิตและการจัดการในการผลิต²² มาพัฒนาอุตสาหกรรมให้เจริญขึ้น โดยที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีปรัชญาของตนเอง คือ มุ่งผลิตบัณฑิตเน้นหนักทางด้านปฏิบัติ เพื่อให้ได้บัณฑิตนักปฏิบัติ²³ จึงมีโครงการผลิตบัณฑิตด้านการผลิต เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ

4.3 ลักษณะเนื้อหาวิชาในการเรียนวิศวกรรมการผลิต

ยุคที่มีการกล่าวขวัญถึงการพัฒนาทางด้านการจัดการอุตสาหกรรมกันอย่างกว้างขวาง เช่น ในปัจจุบันนี้ ได้มีการชี้ถึงความจำเป็นของการที่กิจการอุตสาหกรรมจะต้องพัฒนาระบบการทำงานของตนให้เป็นระเบียบ มีการวางแผนและควบคุมอย่างทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ช่วยให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วัสดุผลผลิตสินค้าได้มาตรฐาน มีคุณภาพดี เพื่อความอยู่รอดและความเจริญรุ่งเรือง มีหลักการต่าง ๆ ที่จะต้องเรียนรู้เกือบทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการทำอุตสาหกรรมหรือการผลิตซึ่งพอจะแบ่งออกเป็นหมวด ดังนี้

4.3.1 ด้านระบบการผลิต ได้แก่ การศึกษาถึงกรรมวิธีพื้นฐานในการผลิต (Manufacturing Process) เช่น การกลึง การตัด การเชื่อม การพับ การต่อ การประกอบ ซึ่งจะเน้นถึงเครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมและกรรมวิธีที่จะแปรรูปจากวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ เมื่อเรียนรู้ถึงกรรมวิธีพื้นฐานแล้ว จะต้องเรียนรู้ต่อไปอีกว่าในการที่จะผลิตสินค้าสักอย่างหนึ่งนั้น จะต้องจัดการผลิตอย่างไร จะจัดเรียงกรรมวิธีการผลิตพื้นฐานเหล่านั้นว่าควรจะทำอย่างไรก่อน อะไรทีหลัง อย่างไร ตรงจุดไหนจะใช้เทคโนโลยีและเทคนิคอะไร เรียกว่า การออกแบบระบบการผลิต

4.3.2 การจัดทำผังโรงงาน (Plant Layout) จากการออกแบบระบบผลิต จะต้องเรียนรู้ต่อไปอีกว่า ในการที่จะผลิตตามระบบที่วางไว้นั้น จะต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักรหรืออุปกรณ์อะไรบ้าง ต้องมีคนงานในงานแต่ละอย่างเท่าไร ทำงานอย่างไร รวมมาจนถึงพื้นที่ที่จะต้องใช้ทำงานเท่าใด จากนั้นจะต้องจัดเรียงเครื่องจักร อุปกรณ์ และคน ลงในพื้นที่โรงงานเพื่อที่จะกำหนดให้ได้ว่า จะวางอะไรไว้ตรงไหน การทำงานจึงจะได้มีประสิทธิภาพสูงสุด เหล่านี้ เรียกว่า การจัดทำผังโรงงาน (Plant Layout)

4.3.3 การจัดองค์กรในอุตสาหกรรม (Industrial Organization) หมายถึง การศึกษาถึงการจัดแบบแผนต่าง ๆ ในกิจการอุตสาหกรรมว่า จะแบ่งอย่างไร ใครควรรับผิดชอบตรงไหน แผนกต่าง ๆ ควรจะมีขอบเขตอย่างไร คนที่จะต้องรับตำแหน่งต่าง ๆ จะต้องมีความสมบัติอย่างไร ซึ่งมักจะรวมไปถึงการบริหารบุคคลในโรงงานอีกด้วย

4.3.4 การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control) ได้แก่ การนำเอาเทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการวางแผนการผลิตและการจัดการควบคุมการผลิตให้สอดคล้องกับลักษณะของงานของกิจการ และสามารถใช้เป็นบรรทัดวัดประสิทธิภาพของการผลิตได้อย่างแท้จริง²⁴ รวมทั้งการจัดสรรงบประมาณกำหนดการและการประเมินค่าทางการคลังที่จำเป็นสำหรับการวางแผนการผลิต เครื่องจักรการผลิตวัสดุและตัวประกอบของมนุษย์ การประเมินค่าปริมาณและคุณภาพของผลิตผล และผลผลิตของกรรมวิธีการผลิต²⁵

4.3.5 ด้านการออกแบบงานและมาตรฐานของอุตสาหกรรม ได้แก่ การนำเอาเทคนิคของความเคลื่อนไหวและเวลามาศึกษากรรมวิธีการทำงานในแต่ละอย่าง เพื่อหา และออกแบบวิธีการทำงานในรายละเอียดที่จะช่วยให้การทำงานได้เร็วขึ้น ปริมาณมากขึ้น สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้นและมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนั้นยังศึกษาหาเวลา เพื่อหาเวลามาตรฐานและต้นทุนมาตรฐานของการผลิตอีกด้วย ซึ่งในการนี้จะต้องนำเอาเทคนิคทั้งด้านการผลิตและด้านคณิตศาสตร์มาใช้²⁶ เพื่อการประหยัดเวลา การเคลื่อนที่เร็วขึ้น ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคนกับเครื่องจักร ศึกษาความเมื่อยล้า วิจัยความสามารถในการทำงานวิธีการถดถอย

การปฏิบัติงาน และศึกษาการจูงใจในกํารทำงาน²⁷

4.3.6 ด้านการบัญชีต้นทุนและการทำงานงบประมาณการผลิต ได้แก่ การศึกษาถึงต้นทุนการผลิต องค์ประกอบต่าง ๆ ของต้นทุนการผลิต และเงื่อนไขสำหรับควบคุมการผลิต เพื่อความเหมาะสมของกิจการ²⁸ ศึกษาาระบบสารสนเทศ รวมทั้งการใช้การบัญชีการวิเคราะห์ การใช้รายงานด้วยบัญชี การหาต้นทุน การควบคุมต้นทุนและการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกี่ยวข้อง²⁹

4.3.7 ด้านการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ได้แก่ การศึกษาถึงเทคนิคต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการออกแบบและการปฏิบัติการด้านการควบคุมคุณภาพ ซึ่งประยุกต์มาจากทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ³⁰ การใช้หลักข้อมูล และวิธีการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ วิธีการทดสอบและวัดเพื่อหาคุณภาพ การประมาณค่า การวัดความไม่แน่นอน มาตรฐาน การตรวจพินิจ การสุ่มตัวอย่าง การจัดองค์การเพื่อดำเนินการควบคุมในโรงงาน³¹

4.3.8 การจัดการด้านระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control) ได้แก่ การศึกษาถึงเทคนิคต่าง ๆ สำหรับใช้ในการกำหนดนโยบายสินค้าคงคลัง และควบคุมสินค้าคงคลัง

4.3.9 ด้านมนุษยสัมพันธ์ในอุตสาหกรรม (Human Relations) ได้แก่ การศึกษาถึงธรรมชาติของความประพฤติของมนุษย์ในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงเทคนิคการจูงใจคนงานให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เท่าที่กล่าวมานั้นเป็นหลักวิชาหลัก ๆ ที่เรียนกันในหลักสูตร³²

4.4 โครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรีสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลจัดองค์ประกอบและลักษณะ โครงสร้างของหลักสูตร จะต้องอยู่บนพื้นฐานของปรัชญา ความมุ่งหมายหลักสูตรและแนวทางในการจัดการเรียน จากองค์ประกอบทั้ง 3 ที่ได้กล่าวมาแล้ว ได้นำมาเป็นข้อมูลในการสร้างของ โครงสร้างหลักสูตร³³ ดังนี้

- | | | |
|---------|---|-------------------------|
| 4.4.1 | วิชาพื้นฐาน | ไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต |
| 4.4.1.1 | วิชาสังคมศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |
| 4.4.1.2 | วิชามนุษย์ศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |
| 4.4.1.3 | วิชาภาษาไทย | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |
| 4.4.1.4 | วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |
| 4.4.1.5 | วิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ
หรือกิจกรรม | ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต |
| 4.4.2 | วิชาชีพ (วิชาเฉพาะด้าน) | ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต |
| 4.2.2.1 | วิชาชีพเฉพาะสาขา | ไม่น้อยกว่า 50 หน่วยกิต |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2.2 วิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
อาจมีวิชาแกนหรือวิชาชีพพื้นฐานรวมของสาขาอาชีพส่วนหนึ่งได้ตามความเหมาะสม
วิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต และไม่เกิน 150 หน่วยกิต³⁴

4.5 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษา

เป็นผู้จบการศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 ประเภทสาขาช่างเทคนิคการผลิตและช่าง
เครื่องมือกล ประกอบด้วย ช่างกลโรงงาน ช่างโลหะ ช่างโลหะวิทยา ช่างทอและประสาน
ช่างเทคนิค-อุตสาหกรรม ช่างเขียนแบบ-ออกแบบการผลิต ช่างเชื่อมโลหะแผ่น ช่างผลิต
เครื่องมือและแม่พิมพ์ และช่างเทคนิคการผลิต จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ วิทยาเขตช่างอุตสาหกรรมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาลัยเทคนิค
สังกัดกรมอาชีวศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน โดยมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำ
กว่า 2.00

4.6 ระเบียบการเรียนและการวัดผล

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลกำหนดการวัดผลและการเรียนของวิทยาเขตต่าง ๆ
เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของสถาบันในการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยความเห็นชอบ
ของสภาสถาบัน ได้กำหนดการเรียนและการวัดผลของวิทยาเขตต่าง ๆ ได้ดังนี้

4.6.1 เป็นหลักสูตรเต็มเวลา

4.6.2 ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งเป็น 2 ภาคเรียน
กับภาคฤดูร้อน ในภาคเรียนปกติให้ดำเนินการสอนและการวัดผลการศึกษาให้เสร็จสิ้นภายใน
18 สัปดาห์ ส่วนภาคฤดูร้อนใช้เวลาเรียน 6 - 9 สัปดาห์³⁵

4.6.3 ระยะเวลาในการศึกษาอย่างน้อย 2 ปีการศึกษาและไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

4.6.4 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต และไม่เกินกว่า
150 หน่วยกิต แบ่งตามหมวดวิชา ดังนี้

4.6.4.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป 47 หน่วยกิต

4.6.4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิศวกรรมการผลิต) 97 หน่วยกิต

4.6.4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต³⁶

5. ระเบียบการวัดผลผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีคะแนนเฉพาะไม่ต่ำกว่า 2.00
และนอกจากนี้ให้เป็นไปตามระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการวัดผลการ
ศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2521³⁷

5. หลักและเทคนิคของการศึกษาความเป็นไปได้

มีผู้ให้ความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้หลายท่านดังนี้ จันทนา จันทโร และ ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หมายถึง การศึกษาเพื่อต้องการทราบผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามโครงการ เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้คิดจะลงทุนในโครงการนั้น ๆ³⁸

Petter ความเป็นไปได้อาจมีความหมายว่า ปฏิบัติได้ จัดการได้ บริหารได้และมีเหตุผล³⁹
Bottoms ความเป็นไปได้เป็นกระบวนการวางแผนที่ช่วยให้เห็นสภาพความเป็นจริง ทำให้ทราบความเป็นไปได้ และสามารถนำไปปฏิบัติได้⁴⁰

อุทัย บุญประเสริฐ การศึกษาความเป็นไปได้เป็นการประเมินโครงการก่อนตกลงใจให้มีการดำเนินงาน⁴¹

Huasian กล่าวว่า การศึกษาความเป็นไปได้ เป็นความพยายามที่จะค้นหาข้อเท็จจริง เพื่อเสนอข้อมูลที่จำเป็นต่อการตัดสินใจก่อนการนำแผนไปปฏิบัติ และเพื่อหาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการวางแผน ประเมินผลแผนและกำหนดการปฏิบัติแผน ซึ่งจะทำให้เข้าใจสภาพปัญหาและประโยชน์ที่จะได้รับจากการดำเนินการตามแผน หรือจากการเปลี่ยนแปลงระบบไปจากระบบเดิมที่เป็นอยู่⁴²

การศึกษาความเป็นไปได้ แม้จะไม่สามารถประกันความสำเร็จของโครงการได้ทั้งหมดเพราะ ในบางขั้นตอนของการปฏิบัติงานอาจเกิดความบกพร่อง หรือล้มเหลวขึ้นได้ อันเนื่องมาจากความไม่แน่นอนของกลไกและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง แต่ถ้าไม่มีการศึกษาความเป็นไปได้เลย อัตราการเสี่ยงและความไม่แน่นอนจะยิ่งมากขึ้น ประการสำคัญนอกจากการศึกษาความเป็นไปได้อาจช่วยให้เห็นปัญหาที่จะเกิดขึ้น และจำเป็นต้องแก้ไขก่อนแล้ว ยังทำให้ผู้อนุมัติโครงการ (Project Appraisal) หรือผู้จะให้การสนับสนุนในด้านการเงินและทรัพยากรอื่น ๆ ที่จำเป็นเกิดความมั่นใจในผลงานว่าจะเป็นไปได้ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการด้วย ดังนั้นถ้าเป็นโครงการที่ดีควรจะสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และบริหารโครงการให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการพัฒนาได้ดีที่สุด ถ้าเป็นโครงการด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม ซึ่งปกติใช้เงินลงทุนมากและอัตราเสี่ยงสูงจึงควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ของปัจจัยหลายด้านที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ งานวิศวกรรม การตลาด การบริหาร และการจัดองค์การ เงินทุน ภาษี และกฎหมายที่เกี่ยวข้องและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ⁴³

สรุปได้ว่าความเป็นไปได้ หมายถึง กระบวนการค้นหาสภาพความเป็นจริงนำมาพิจารณาหาความเป็นไปได้ หาแนวทางในการจัดการก่อนตัดสินใจในการปฏิบัติและดำเนินงานอย่างมีเหตุผล

ดังได้กล่าวมาแล้วในตอนต้นว่า ชั้นแรกของกระบวนการวางแผนโครงการ คือ การศึกษาความเป็นไปได้เพื่อพิจารณาให้เกิดความแน่ชัดในรูปโครงการขึ้นมาว่า หากมีการนำโครงการนั้นมาปฏิบัติจะมีความเป็นไปได้มากน้อย เพียงใด จะมีประสบความสำเร็จตามแผนซึ่งจะนำมาสู่การวางแผน หรือ โครงการนั้นมีความเป็นไปได้ หรืออาจจะนำมาสู่การเลิกล้มโครงการไปในที่สุด หากพบว่ามีความเป็นไปได้น้อย เสี่ยงต่อการขาดทุน สิ่งคมไม่ยอมรับ ไม่มีความจำเป็น ไม่มีความพร้อมทางเทคนิค หรือวิธีการไม่เพียงพอ เป็นต้น

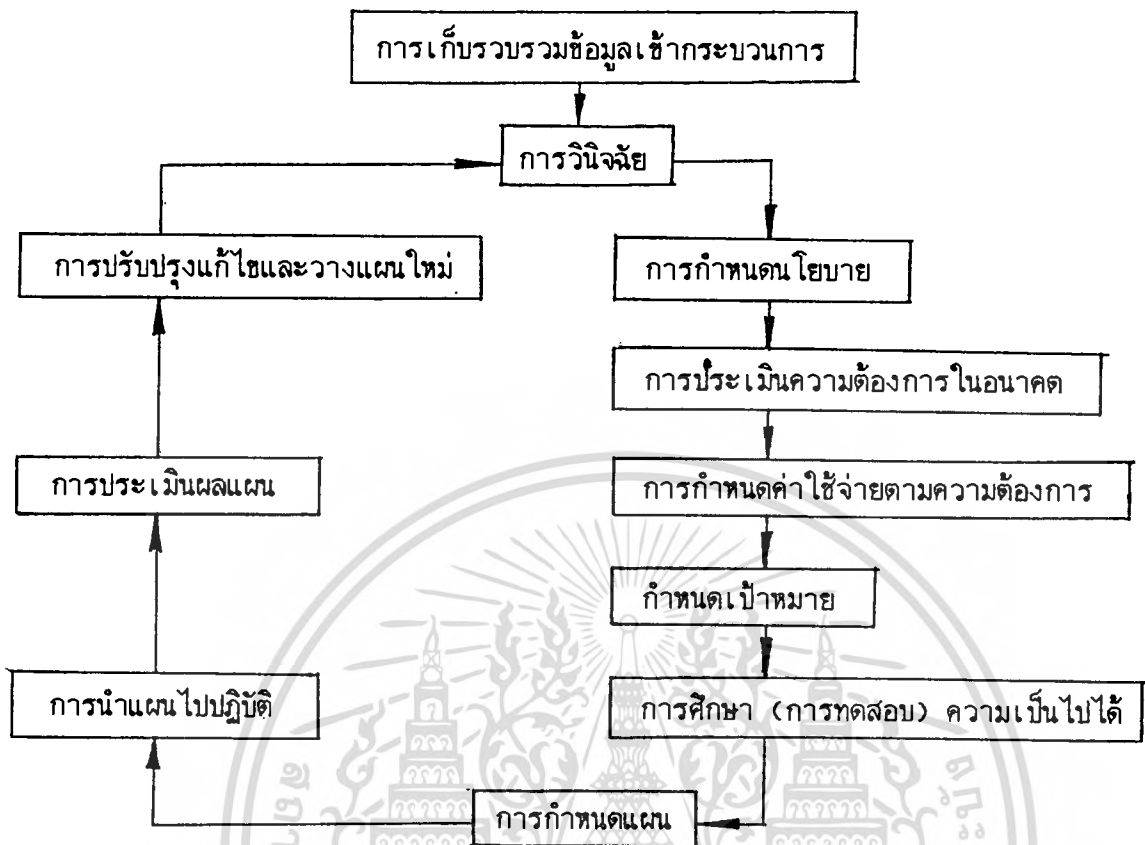
การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการมีหลายทาง แต่ที่กล่าวถึงในที่นี้คือ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในทางการศึกษา ซึ่งมีแนวทางการศึกษา ดังนี้

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในทางการศึกษา

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้สรุปความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้ หรือการทดสอบความเป็นไปได้ว่า คือ การพิจารณาข้อสมมุติฐาน ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จหรือไม่สำเร็จของเป้าหมายในแผนอย่างเป็นระบบ เพราะแผนที่จะเป็นไปได้นั้นเพียงแต่การแปลความหมายของวัตถุประสงค์และเป้าหมายยังไม่เพียงพอ จะต้องคำนึงถึง วิธีการจัดการความมีเหตุผลและปัญหาบุคลากร ตลอดจนความคิดเห็นและปฏิกิริยาประกอบด้วย⁴⁴

Werdelin ได้กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาความเป็นไปได้อย่างสั้น ๆ ว่า จะช่วยให้เห็นภาพรวมว่าแผนนั้นปฏิบัติได้หรือไม่ และทราบวิธีการที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายและเป้าหมายที่พึงประสงค์ได้⁴⁵

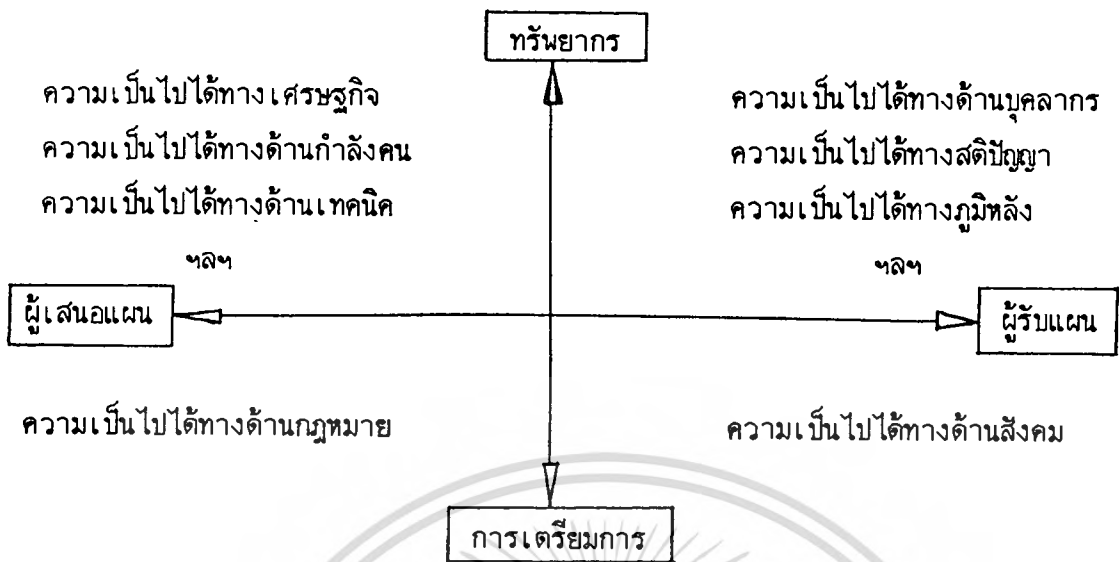
การศึกษาความเป็นไปได้ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการวางแผนการศึกษาในชั้นวางแผน เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นระหว่างการกำหนดเป้าหมาย และการกำหนดแผนงาน⁴⁶ ซึ่งสามารถทำให้ลุล่วงไปได้ในระยะเวลานั้น ตรงกันข้ามกับการประเมินผลแผนงาน ซึ่งเป็นกิจกรรมต่อเนื่องในกระบวนการวางแผน ใช้เวลาเป็นสัดส่วนค่อนข้างมากของระยะเวลาทั้งหมดของแผน⁴⁷ ขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ปรากฏดังภาพประกอบ 1 ต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กระบวนการในการวางแผนทางการศึกษา และการศึกษาความเป็นไปได้

Werdelin เห็นว่าการศึกษาความเป็นไปได้ เป็นการประเมินผลงานสรุปชนิดหนึ่ง เพราะเป็นการประเมินที่ให้ข้อยุติ เพื่อตัดสินใจก่อนเริ่มกิจกรรมหรือโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านการศึกษา จะต้องพิจารณาแผนหรือโครงการนั้นใน 2 มิติคือ มิติแรก พิจารณาความเป็นไปได้ในฐานะผู้เสนอแผน (Introducers) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านทรัพยากร ว่ามีความเป็นไปได้ทางด้านกฎหมายหรือไม่ เป็นต้น ส่วนมิติที่สองจะ พิจารณาในฐานะผู้รับแผน (Receivers) เช่น นักเรียน ผู้ปกครอง เป็นต้น ซึ่งก็มองได้ 2 ด้าน เช่นเดียวกันคือ มองด้านทรัพยากรมนุษย์ว่ามีความเป็นไปได้ทางสติปัญญา ภูมิหลัง ฯลฯ ที่จะสามารถศึกษาเล่าเรียนให้สำเร็จตามแผนหรือไม่ และมองด้านการเตรียมการว่า มีความเป็นไปได้อย่างสิ้นเชิงหรือไม่ ดังนั้น การที่แผนจะเป็นไปได้อย่างไรนั้น จะต้องมีการวิเคราะห์ใน สิ่งเหล่านี้เป็นเบื้องต้น ดังในภาพประกอบ 2 ต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบ 2 ให้เห็นแนวความคิดของการศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดทำแผนทางการศึกษา

จากภาพประกอบ 2 แสดงให้เห็นรูปแบบและปัจจัยที่ศึกษาตามแนวความคิดของ Werdelin ซึ่งแสดงไว้ 7 ด้านด้วยกันคือ เมื่อพิจารณาในแง่ผู้เสนอทวิพยากรอันจำกัดให้ศึกษาความเป็นไปได้ ด้านเศรษฐกิจ ด้านกำลังคน และด้านเทคนิค ถ้าพิจารณาในด้านผู้เสนอแผน และการเตรียมการที่จะใช้แผน ให้ศึกษาความเป็นไปได้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องในทำนองเดียวกัน หากพิจารณาในแง่ผู้รับและการเตรียมการจะได้แก่ การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคมที่แวดล้อมและเกี่ยวข้องกับโครงการ สำหรับการศึกษาความเป็นไปได้ ด้านสติปัญญา และด้านภูมิหลังของผู้เรียน เป็นการพิจารณาในแง่ผู้รับและทวิพยากรอันจำกัด

ในปัจจัยแต่ละด้าน Werdelin ได้ชี้แนะให้ศึกษาตัวแปร ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ ศึกษากำลังเงินและค่าใช้จ่ายของโครงการในด้านต่าง ๆ เช่น เงินเดือนอาจารย์ อาคารสถานที่ เครื่องมือ อาหาร ยา และสุขภาพอนามัย การปรับปรุงระบบขององค์การและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สิ่งดังกล่าวเหล่านี้ต้องคาดคะเนออกมาเป็นวงเงินค่าใช้จ่ายที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดและสอดคล้องกับสภาพความจำเป็นทางเศรษฐกิจมากที่สุด และจะต้องมีระบบสามารถทดสอบความคลาดเคลื่อนได้
2. ความเป็นไปได้ด้านกำลังคน หรือทวิพยากรมนุษย์ ศึกษาความพร้อมของอาจารย์ผู้สอน และบุคลากรผู้ร่วมโครงการ⁴⁸ จำเป็นต้องศึกษาถึงคุณสมบัติ คุณวุฒิ และประสบการณ์ของตัวผู้บริหาร และอาจารย์ผู้สอน⁴⁹

3. ความเป็นไปได้ทางเทคนิค ต้องมีการตรวจสอบหรือทดลองว่าสิ่งต่างๆ เช่น เครื่องช่วยวิทยุหรือทีวี เครื่องพิมพ์ โรงงานที่จะผลิตวัสดุและอุปกรณ์ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างอาคารมีอยู่พร้อมจะดำเนินงานได้ตามโครงการ

4. ความเป็นไปได้ทางด้านกฎหมาย ศึกษากฎหมาย ระเบียบข้อตกลงและสัญญาต่าง ๆ รวมทั้งกลไกการบริหารที่อื่นต่อการปฏิบัติงานตามโครงการ สิทธิของอาจารย์อำนาจ และหน้าที่ของผู้บริหารสถาบัน และเจ้าหน้าที่ทางการศึกษาในท้องถิ่นที่จะดำเนินการ หรือเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการ

5. ความเป็นไปได้ทางสังคม ศึกษาบุคคลที่เกี่ยวข้องและได้รับผลโครงการ เช่น นักเรียน นักศึกษา บิดามารดา ครูอาจารย์ และกลุ่มของบุคคลต่าง ๆ เพื่อดูว่าจะยอมรับความเปลี่ยนแปลงหรือไม่เพียงใด

6. การศึกษาความเป็นไปได้เกี่ยวกับภูมิหลัง และความสามารถของนักเรียน ครู และบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาจจะใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้ว⁵⁰

สรุปแล้ว การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางการศึกษา จะมีแนวคิดและมีการศึกษาตัวแปร ด้านเศรษฐกิจ-การเงิน ด้านเทคนิค-วิศวกรรม ด้านบริหาร-การจัดการ ด้านกำลังคนและด้านสังคมหรือความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง โดยมีหลักการในการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาความเป็นไปได้ด้านความต้องการ ทั้งในแง่ความจำเป็นหรือความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และความต้องการของตลาด
2. ศึกษาความเป็นไปได้ด้านกฎหมาย การเมือง การปกครอง ความเชื่อ ศาสนา วัฒนธรรม ชนบทธรรมเนียมประเพณีของสังคม
3. ศึกษาความเป็นไปได้ด้านทรัพยากร ซึ่งหมายถึง ความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งทางเศรษฐกิจการเงินและกำลังคนที่จะใช้ในการดำเนินโครงการ เช่น ผู้บริหาร บุคลากร ผู้ปฏิบัติ อาคารสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องไม้เครื่องมือ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ งบประมาณต่าง ๆ และเทคนิควิธี
4. ศึกษาความเป็นไปได้ด้านตัวผู้เรียน คือ ศักยภาพของผู้เรียนที่จะสามารถเข้าศึกษาหลักสูตรนั้น ๆ ได้จนประสบผลสำเร็จ เช่น ความรู้ ความสามารถ สติปัญญา ภูมิหลังด้านต่าง ๆ เป็นต้น

ขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ในการวางแผนการศึกษานั้น มีความเป็นไปได้อยู่หลายขั้นตอนบางครั้งเป็นแผนใหญ่ที่ครอบคลุมวงจรต่าง ๆ ทั้งหมด เช่น การสร้างอาคารใหม่ การหาบุคลากร การหาอาจารย์ ผู้สอนการหาวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ การฝึกอบรมบุคลากรเป็นต้นแต่บางครั้ง

อาจจะเป็นแผนย่อยลงมาเป็นบางส่วน เช่น โครงการพัฒนาหลักสูตร โครงการฝึกอบรมครูผู้สอน เป็นต้น

Hussain ได้เสนอวิธีการศึกษาความเป็นไปได้ ในทัศนะของผู้บริหาร การอุดมศึกษาว่าในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการใด ๆ นั้นจะมีขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน

1. การกำหนดปัญหาเพื่อการศึกษาความเป็นไปได้
2. การหาทางแก้ปัญหา
3. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้
4. การหาทางเลือก หรือการตัดสินใจที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการระบุสภาพปัญหาของระบบเดิมที่เป็นอยู่ ระบุความจำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงระบบเดิม จัดองค์กรเพื่อศึกษาความเป็นไปได้การแต่งตั้งคณะทำงานที่จะศึกษาและการชี้แจงวัตถุประสงค์นโยบาย ตลอดจนข้อจำกัดของการศึกษาต่อคณะทำงาน

ขั้นตอนที่ 2 การค้นหาวิธีแก้ปัญหา ได้แก่ การวิเคราะห์ระบบที่มีอยู่ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ การจัดองค์การและด้านเทคนิคต่าง ๆ เมื่อวิเคราะห์ดูแล้วไม่มีเหตุผลใดปรากฏอย่างชัดเจนว่าโครงการจะเป็นไปไม่ได้ จึงดำเนินการหาวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมต่อไป หรือถ้าพบว่ามีเหตุผลที่จะเป็นไปไม่ได้ ก็รายงานผู้บริหารเพื่อตัดสินใจว่าจะศึกษาโครงการนี้ต่อไปหรือไม่ หากพบคำตอบในทางบวกก็จะได้หาวิธีการแก้ปัญหาในขั้นตอนต่อไป หากพบคำตอบในทางลบก็เสนอรายงานต่อผู้บริหารได้รับทราบ ขั้นตอนต่อไปก็ยุติ

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ได้แก่ การทดสอบความเป็นไปได้ของข้อมูลในขั้นที่ 2 และตรวจสอบความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนข้อจำกัดต่าง ๆ เสร็จแล้วจึงรวบรวมทางเลือกที่เป็นไปได้ เสนอมีอำนาจตัดสินใจ ในขั้นนี้มีข้อจำกัดต่าง ๆ ทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน ด้านการบริหาร ด้านเทคนิควิธี และด้านอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ในขั้นตอนที่ 2 ต่อไปเป็นการตัดสินใจความเป็นไปได้ซึ่งพิจารณาโดยคณะผู้ศึกษาความเป็นไปได้โดยตรง หรืออาจจะขอคำแนะนำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญอื่น ๆ หรือจากผู้บริหารร่วมด้วย บางครั้งพบว่ามีทางเลือกที่เป็นไปได้หลายทาง แต่ไม่สามารถจะนำไปดำเนินการได้โดยพร้อมกัน เนื่องจากอุปสรรคด้านการเงิน หรือบุคลากร คณะผู้ศึกษาความเป็นไปได้จะต้องจัดลำดับทางเลือกก่อน-หลัง ไว้ให้เห็นด้วย

ขั้นตอนที่ 4 การหาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด เป็นขั้นตอนสุดท้ายซึ่งผู้บริหารจะเป็นผู้ตัดสินใจ ประกอบด้วยการเสนอเอกสารรายงานผลการวิเคราะห์ต่อผู้บริหารเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุด เอกสารควรประกอบด้วย วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา ข้อมูลที่วิเคราะห์ช่วงเวลาดำเนินการ ค่าใช้จ่ายและ

ทางเลือกต่าง ๆ ที่จัดอันดับความสำคัญพร้อมข้อคิดเห็นประกอบการตัดสินใจ

เมื่อผู้บริหารพอใจทางเลือกใดแล้ว จำเป็นต้องส่งเรื่อง ไปให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบกับการปฏิบัติงานตามแผนหรือทางเลือกนั้นพิจารณาด้วย ได้แก่ เจ้าหน้าที่ด้านค่าใช้จ่าย เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบงาน และเจ้าหน้าที่ด้านนโยบายและระบบ

เมื่อทุกอย่างถูกต้องสมบูรณ์และเป็นไปได้แล้ว จึงดำเนินการเลือกผู้บริหารโครงการต่อไป แต่หากไม่มีทางเลือกใดเป็นที่พอใจก็จำเป็นต้องไปเริ่มตรวจสอบและกำหนดนโยบายวัตถุประสงค์ และข้อจำกัดต่าง ๆ ใหม่⁵¹

Werdelin ได้แบ่งขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการด้าน การศึกษาไว้ 18 ขั้นตอน โดยย้าว่า การที่แผนหรือโครงการทางการศึกษามีขอบเขตกว้าง แคมแตกต่างกัน การศึกษาความเป็นไปได้ก็ต้องใช้วิธีแตกต่างกันไปด้วยตามความเหมาะสม ขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการด้านการศึกษา 18 ขั้นตอน มีดังนี้

1. อธิบายสถานการณ์ในการวางแผน เพื่อให้มองเห็นภาพรวมทั้งสมบูรณ์ เช่น แผนจะมีผลต่อระบบใดของสถานศึกษา วิธีการใดที่จะทำให้แผนบรรลุเป้าหมาย มีใครบ้างที่จะได้รับผลกระทบจากแผน

2. อธิบายสถานการณ์การตัดสินใจ บางครั้งผู้วางแผนไม่มีอำนาจในการตัดสินใจ ในสิ่งที่ศึกษามาแล้ว จึงจำเป็นต้องรู้ให้ชัดเจนว่าใครรับผิดชอบโครงการ ใครตัดสินใจว่าจะสำรวจเบื้องต้น หรือจะนำโครงการไปใช้เลย ใครรับผิดชอบที่จะรวมผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณา ข้อมูล ใครเลือกสถาบันหรือรับผิดชอบด้านเศรษฐกิจของโครงการ เป็นต้น

3. ระบุกรอบร่างในด้านต่าง ๆ ของแผน เช่น กรอบทางเศรษฐกิจ ระยะเวลา ความพร้อมของบุคลากร เครื่องมือ หรืออื่น ๆ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้

4. รวบรวมหลักฐานที่มีอยู่ จุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว โดยใช้สามัญสำนึกหรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ เป็นเกณฑ์คัดเลือกข้อมูล เพื่อนำไปประกอบการศึกษา ความเป็นไปได้ต่อไป

5. ศึกษาความเป็นไปได้จากข้อมูลที่รวบรวมไว้แล้วทั้งหมด อาจมีการปรึกษาหารือกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้หากพบว่ามีความเป็นไปได้ก็จะตัดสินใจ นำแผนไปปฏิบัติ ถ้าพบว่าข้อมูลต่าง ๆ ยังไม่พอเพียงก็จะได้วางแผนศึกษาต่อไป

6. หาข้อมูลเพิ่มเติม ผู้เชี่ยวชาญและนักวางแผนจะร่วมมือกันหาข้อมูลเพิ่มเติม จากตัวแปรหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจต่อไป เครื่องมือที่ใช้ อาจเป็นแบบสอบถามหรือแบบทดสอบ ขึ้นอยู่กับลักษณะและธรรมชาติของข้อมูล

7. จัดกระทำและตีความข้อมูล รวมข้อมูลเก่าและใหม่เข้าด้วยกันแล้ววิเคราะห์ พร้อมสรุปประเด็นและข้อเสนอแนะที่จำเป็นเพื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจ

8. ป้อนข้อมูลย้อนกลับไปยังแผน
9. ทบทวนโครงการเพื่อให้เป็นไปได้ หรือปรับปรุงแผนอีกครั้งหนึ่ง
10. ตัดสินใจนำโครงการไปปฏิบัติ
11. การนำแผนไปปฏิบัติ แต่ถ้าหากพบว่าจำเป็นต้องทดลองกับกลุ่มย่อยเสียก่อนก็จะดำเนินขั้นตอนต่อไป คือ

12. วางแผนการศึกษาเบื้องต้น ปกติงานในขั้นนี้มักจะทำโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาเป็นผู้ออกแบบการวิจัย สำหรับนักวางแผนการศึกษาหากมีความรู้และประสบการณ์ดีพอก็อาจดำเนินการเองได้

13. ดำเนินการตามการวางแผนการศึกษาหรือทดลองเบื้องต้นในขั้น 12
14. เก็บรวบรวมข้อมูล
15. การจัดการกระทำและตีความข้อมูล
16. ป้อนข้อมูลย้อนกลับไปยังแผน
17. การปรับปรุงแผนอีกครั้งหนึ่ง
18. การตัดสินใจเพื่อดำเนินการต่อไป

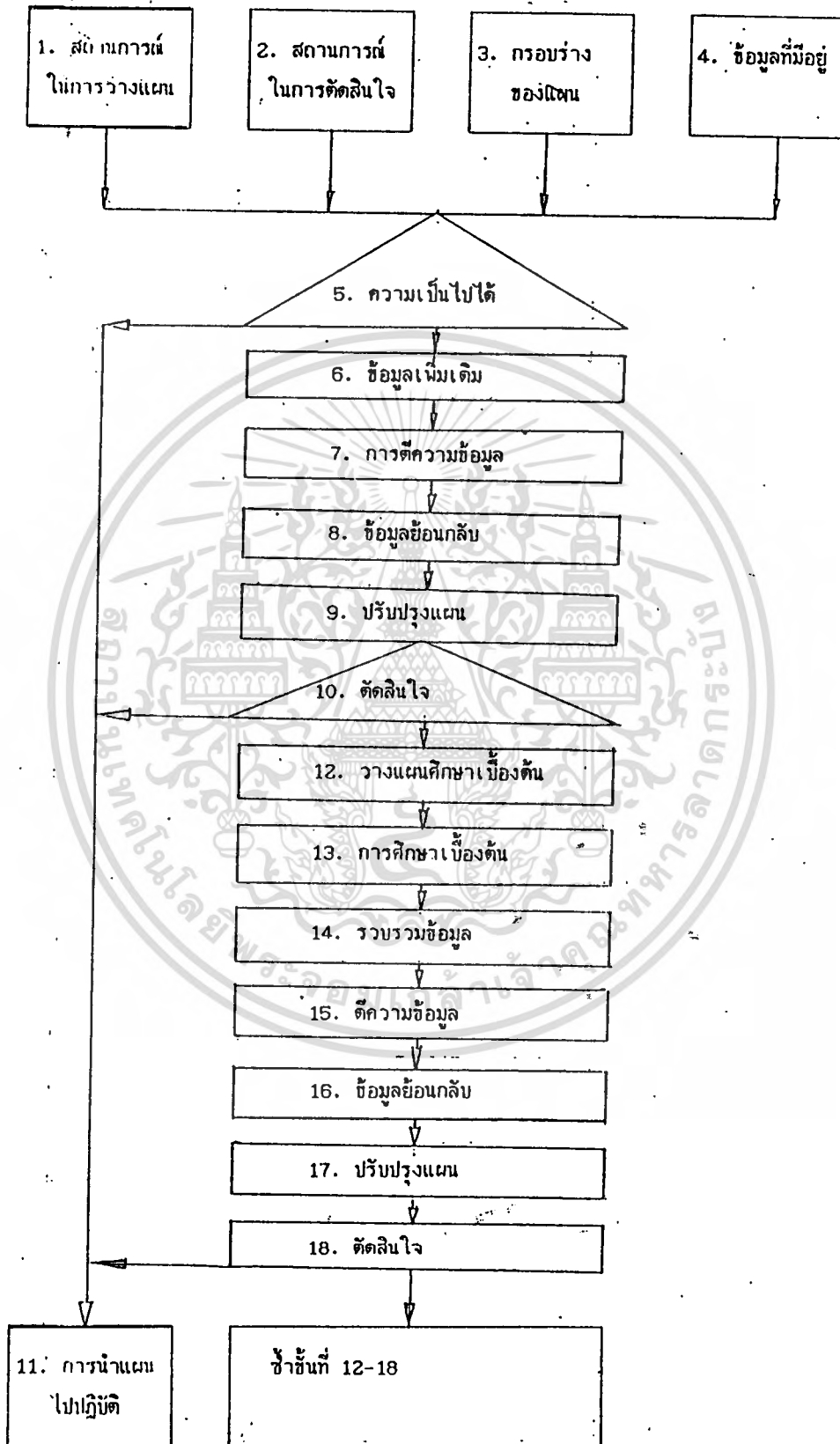
การตัดสินใจครั้งใหม่นี้จะไปสู่ขั้นตอนต่อไป ซึ่งอาจเป็นไปได้ 2 ทาง คือ

ก. หากพบว่าแผนเป็นที่น่าพอใจ ก็ดำเนินการต่อไปตามขั้น 11 คือ นำแผนไปปฏิบัติ

ข. แต่ถ้าพบว่าจำเป็นต้องมีการทดลองแผนเป็นกลุ่มย่อยอีก ต่อไปก็จะดำเนินการตามขั้นตอนที่ 12-16 อีกครั้งหนึ่ง แล้วมีการตัดสินใจอีกครั้ง ทำอย่างนี้จนกว่าจะยอมรับแผนหรือยกเลิกแผนนั้น ในที่สุด

ขั้นตอนต่าง ๆ ที่กล่าวมาไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับกันตายตัวเสมอไป 4 ขั้นแรกอาจจะทำในขณะเดียวกันได้ บางขั้นตอนเช่น 8, 9, 10 หรือ 16, 17 หรือ 18 ก็ไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับกันตายตัว การปรับปรุงแผนอาจจะกระทำก่อนหรือหลังการตัดสินใจ เพื่อดำเนินการต่อไปก็ได้²² ขั้นตอนในการศึกษาความเป็นไปได้ทั้งหมดเขียนเป็นแผนภาพที่ 3 ได้ดังนี้

แผนภาพที่ 3:
 ขั้นตอนต่าง ๆ ในการศึกษาความเป็นไปได้ของการวางแผน
 การศึกษาตามแนวของ Werdehn,



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ ของโครงการของ Hussain และของ Werdelin ดังกล่าวแล้ว หากจะสรุปโดยใช้รูปแบบชิปปโมเดล (CIPP MODEL) ของการประเมินผลอาจพัฒนาขึ้นจากแนวความคิดในเรื่อง การวิเคราะห์ระบบและกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 4 ขั้นตอน คือ

1. การประเมินสภาพสิ่งแวดล้อมได้แก่ งานในขั้นการยอมรับปัญหา การศึกษาสถานการณ์ในการวางโครงการ การศึกษาสถานการณ์ในการตัดสินใจ และการกำหนดวัตถุประสงค์ นโยบาย ข้อจำกัด และการกำหนดกรอบของโครงการ
 2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ระบบที่เป็นอยู่ การรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม หรือที่เกี่ยวข้องเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเบื้องต้น (input) เช่น เศรษฐกิจและการเงิน กำลังคน เทคนิค และนักศึกษาที่จะศึกษา เป็นต้น
 3. การประเมินกระบวนการ ได้แก่ งานบางส่วนของปัจจัยด้านเทคนิคการบริหาร และการจัดองค์การ การยอมรับของสังคม และความพร้อมของครู-อาจารย์และนักศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติงาน และการเรียนการสอน เป็นต้น
 4. การประเมินผลผลิต ได้แก่ งานตั้งแต่การทดสอบทางเลือก การพิจารณาปัจจัยป้อนกลับ การทบทวนโครงการและการตัดสินใจเลือกทาง เพื่อการปฏิบัติงานต่อไปงานในขั้นนี้อาจรวมถึงกิจกรรมในขั้นอนุมัติโครงการ (Project Appraisal) ด้วย
- สำหรับกิจกรรมในขั้นตอนที่ 12 - 18 ซึ่งเป็นการนำโครงการไปทดลองเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในกรณีที่มีความจำเป็น จัดเป็นการประเมินขั้นที่ 2 คือ การประเมินกระบวนการ ซึ่งมีการทดสอบความเป็นไปได้ทั้งด้านปัจจัยเบื้องต้น และผลผลิตไปพร้อมกัน⁵³
- อนึ่ง Hussain ได้ให้ข้อสังเกตไว้ว่าการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการใด จะได้ผลคุ้มค่า หรือสามารถลดความเสี่ยงของการลงทุนหรือการปฏิบัติงานตามโครงการลงได้ จำเป็นจะต้องมีการวางแผนและดำเนินการศึกษาอย่างรัดกุม สาเหตุทั่ว ๆ ไปที่ทำให้การศึกษาความเป็นไปได้ประสบความล้มเหลวมีหลายประการ ดังนี้
1. ทำงานเร่งรัด ไม่ให้เวลาเพียงพอสำหรับแต่ละขั้นตอนของการศึกษา
 2. ใช้วิธีการแบบไม่บูรณาการ ซึ่งไม่คำนึงถึงบทบาทของโครงการ และการเปลี่ยนระบบในระยะยาวของสถาบัน หรือระบบแผนหลักของสถาบัน
 3. ผู้นำและคณะขาดคุณลักษณะของผู้ศึกษาความเป็นไปได้ เช่น ขาดความรู้ ประสบการณ์ ความเอาใจใส่
 4. ไม่สามารถกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะ ข้อจำกัด และระบุปัญหา (Problem Area) ที่จะศึกษาได้อย่างชัดเจนและเพียงพอ
 5. ขาดองค์การที่ให้การสนับสนุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คาคคะเนคลาดเคลื่อน อาจเป็นเพราะคาคคะเนแรงต่อต้านในองค์การ ความมากของปัญหา ทรัพยากรที่ต้องการและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง ต่ำกว่าความเป็นจริง⁵⁴

อย่างไรก็ตาม การศึกษาโครงการโดยละเอียดทุกแห่งทุกมุมต่าง ๆ ดังกล่าวนั้น อาจไม่จำเป็นทุกโครงการ หากเป็นโครงการขนาดเล็กที่มีการลงทุนไม่มากนักเพียงการศึกษาเบื้องต้น ก่อนการลงทุนตามขั้นตอนของการวางแผน บางขั้นตอนที่กล่าวมาแล้ว อาจเป็นการเพียงพอเพราะการศึกษาอย่างละเอียดจะต้องเสียค่าใช้จ่าย เวลา และบุคลากรมาก

โดยปกติ การวางแผนโครงการ ในขั้นนี้จะเป็นภาระหน้าที่ของหน่วยงานผู้เป็นเจ้าของโครงการจะเป็นผู้ตระเตรียม วิเคราะห์และร่างโครงการ แต่ถ้าเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่หน่วยงาน เจ้าของโครงการ ไม่สามารถศึกษาวิเคราะห์ได้ จะด้วยเหตุผลใดก็ตาม ก็อาจมีการว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษามาดำเนินการได้⁵⁵

ดังนั้น ในการศึกษาขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนอกจากจะประกอบด้วยผลการศึกษาในแง่มุมต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วยังมีการกำหนดกิจกรรมและทรัพยากรที่ต้องการเพื่อดำเนินงาน กำหนดภาระหน้าที่รับผิดชอบว่าจะทำอะไร เมื่อไหร่ และอย่างไร กำหนดตารางการดำเนินงานงบประมาณที่ต้องการ แต่จะมีระดับความรู้ และจำนวนบุคลากรที่ต้องการ รวมตลอดถึงการตระเตรียมแผนโครงการและแผนดำเนินโครงการ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปัจจัยและตัวบ่งชี้ของการศึกษา ความเป็นไปได้ของการวางแผนทางการศึกษา

จากหัวข้อที่กล่าวมานี้แยกออกได้ 2 ประเด็น คือ

6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความเป็นไปได้ ในการวางแผนทางการศึกษา ที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ นำมากล่าวไว้เพื่อให้เห็นวิธีการและแง่มุมต่าง ๆ ของการศึกษาความเป็นไปได้ในการวางแผนการศึกษาลำดับดังนี้

Dexter "ศึกษาความเป็นไปได้ในการป้องกันสภาพแวดล้อมที่รบกวนบรรยากาศในการเรียนการสอน" โดยควบคุมการก่อสร้างให้ช่วยป้องกันปัญหาดังกล่าวทำการวิจัยเมื่อปี 1974 วิธีการที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ

1. ทบทวนวรรณกรรมและ เอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างเกณฑ์จากการทบทวนเอกสารในข้อ 1 นำเกณฑ์ที่สร้างนี้ไปสัมภาษณ์

สถานิก ผู้วางแผนการก่อสร้างของ โรงเรียน วิศวกรรม และคณะกรรมการข้าราชการ-พลเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เลือกโรงเรียนที่จะศึกษา
4. ประเมินผลโรงเรียนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
5. ตัดลีนองค์ประกอบในการก่อสร้างที่จำเป็นต่อการปรับปรุงโรงเรียนที่เลือกมา
ให้พ้นจากการรบกวนได้
6. วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายทั้งระหว่างการก่อสร้าง และเมื่อการก่อสร้างได้เสร็จสิ้น
สมบูรณ์แล้ว⁵⁶

Addington "ศึกษาความเป็นไปได้ของคณะกรรมการฝึกงานแห่งสหภาพแรงงานที่จะฝึกงานบางส่วนให้กับโรงเรียนเทคนิค รัฐอาร์เคนซอส" เมื่อปี 1977 จุดมุ่งหมายของการวิจัยก็เพื่อดูความเป็นไปได้ในการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างคณะกรรมการฝึกงานของสหภาพแรงงาน กับโรงเรียนเทคนิค-อาชีวศึกษาต่าง ๆ และเพื่อระบุวิธีการที่คณะกรรมการดังกล่าวจะได้เข้ามาช่วย ในการฝึกงานของสถาบันเทคนิคอาชีวศึกษาเหล่านั้น การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูล โดยวิธีต่าง ๆ คือ 1. วิจัย 2. แสดงความคิดเห็น 3. สัมภาษณ์ 4. การประชุมปรึกษาหารือ⁵⁷

Keith "ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาเครื่องมือ เพื่อวัดผลทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเองของนักศึกษาเลขนานการ" โดยทำการค้นคว้าและวิจัย เมื่อปี 1977 มีจุดประสงค์ เพื่อวัดทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเองของนักศึกษาเลขนานการเครื่องมือที่สร้างขึ้นครอบคลุมทฤษฎีพื้นฐานของการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และระบุขอบเขตทักษะในการแก้ปัญหของเลขนานการระดับกลาง และระดับสูงไว้ด้วย หลังจากที่ได้ทดลองใช้และปรับปรุงเครื่องมือนี้แล้ว ก็นำไปใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในรัฐโอไฮโอ แล้วนำข้อมูลหาค่าความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ซึ่งเป็นการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของตัวบ่งชี้ (Index) ต่างต่าง ๆ 3 ด้าน ซึ่งปรากฏว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 3 ด้านมีความเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกันและมีค่าความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ⁵⁸

Marcus "ศึกษาความเป็นไปได้ในการรวมกลุ่มโรงเรียนเข้าด้วยกันเป็นกลุ่มใหญ่" โดยทำการวิจัยเมื่อปี 1977 จุดมุ่งหมายของการวิจัยก็เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่จะใช้เป็นสื่อในการรวบรวมโรงเรียนต่าง ๆ ที่สนใจรวมกลุ่มเข้าด้วยกัน การทดสอบเครื่องมือโดยการสำรวจความคิดเห็นผู้บริหารโรงเรียนที่สำคัญ ๆ 56 คน และสอบถามจากนายกสมาคมครู และคณะกรรมการการศึกษาเมืองนัสซอส (Nassau) เครื่องมือนี้ เสนอข้อมูลเกี่ยวกับเกณฑ์ที่จะใช้รวมกลุ่มโรงเรียน ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ที่จะเข้าร่วมมือกัน ข้อมูลเกี่ยวกับข้อตกลงด้านงบประมาณ และการบริหารแผนการเรียนในโรงเรียนตามหลักการนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ไค-สแควร์ (Chi-Square) เพื่อทดสอบความเป็นอิสระ และหาค่าร้อยละนอกจากนี้ยังใช้สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างกระทงต่าง ๆ⁵⁹

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Martorell "ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ระบบโทรทัศน์เป็นสื่อการสอนในระดับอุดมศึกษาในประเทศเปอร์โตริโก" เมื่อปี 1977 โดยใช้การสัมภาษณ์ จดบันทึกและบันทึกเสียงเกี่ยวกับความคิดเห็นในเรื่องนี้ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นข้าราชการ และผู้นำทางการอุดมศึกษาของประเทศเปอร์โตริโก จำนวน 26 คน^{๑๐}

Riley "ศึกษาความเป็นไปได้ของรูปแบบการศึกษาในโรงเรียนสอนศาสนา LTD (Letter Day Saints) 4 รูปแบบ ในรัฐเนวาดา ปี ค.ศ. 1976" ทำการวิจัย เมื่อปี 1978 งานวิจัยนี้ได้ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาด้านกฎหมายของการศึกษาศาสนา รัฐเนวาดา ข้อมูลที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยรวบรวมมาจากผลงานวิจัยอื่น ๆ การสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม และได้สร้างรูปแบบการสอนศาสนาภาคกลางวันขึ้น ผลการวิจัยพบว่ามีความเป็นไปได้ที่โรงเรียนมัธยมตอนปลาย จะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่สอนศาสนาได้ดีตามสภาพของแต่ละโรงเรียน แต่การจัดทรัพยากรเพิ่มเติมให้ก็เป็นสิ่งจำเป็นและรูปแบบการสอนศาสนาทุกรูปแบบสามารถนำมาสอนได้ทั้งสิ้น^{๑๑}

Mathews ศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดโรงเรียนหลักสูตร 1 ปี ในฐานทัพอากาศแคนาดา เมืองโอกินาวา ประเทศญี่ปุ่น ได้ทำการวิจัยเมื่อปี 1978 อันเนื่องมาจากภาวะเศรษฐกิจที่รัดตัว และปัญหาการจัดที่พักในฐานทัพโรงเรียนปกติ ซึ่งมีการหยุดภาคฤดูร้อนยาวนานก่อให้เกิดปัญหาการเคลื่อนย้ายของครอบครัวและของครูในระหว่างปี ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมาอีกมาก จุดมุ่งหมายของการศึกษาก็เพื่อวัดเจตคติของบิดามารดา ครู ผู้บัญชาการทหาร และผู้บริหารโรงเรียนสวัสดิการทหารเกี่ยวกับการจัดโรงเรียนหลักสูตรตลอดปี วิธีศึกษาใช้ทั้งแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็น และแบบสัมภาษณ์ โดยได้สอบถามบิดามารดาของเด็กในฐานทัพที่สุ่มเลือกมา 100 คน ครูทุกคนผู้บัญชาการทัพสำคัญ 6 คน ผู้บริหารโรงเรียน 12 คน เป็นครูใหญ่ 7 คน และผู้บริหารของเขต หรือตำบล 5 คน ส่วนข้าราชการสำคัญของฝ่ายจัดรถรับ-ส่ง ฝ่ายจัดที่พัก ฝ่ายรักษากฎหมายและฝ่ายนันทนาการของฐานทัพใช้แบบสัมภาษณ์รวบรวมข้อมูลผลวิจัยเสนอให้ศึกษาเพิ่มเติมในแนวลึก เพื่อกำหนดความละเอียดของแผนงาน ให้โรงเรียนและชุมชนได้พิจารณาก่อนที่จะยอมรับให้ดำเนินการได้ ให้ศึกษาว่าจะประหยัดค่าใช้จ่ายได้เท่าไร ให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากฝ่ายต่าง ๆ ชั้นศึกษาผลที่จะเกิดขึ้นต่อเงินเดือนของครูการขนส่ง การจัดอบรมครูและบุคลากรในฐานทัพ และควรจัดโรงเรียนปกติ (แบบเดิม) เพื่อบริการเด็กและครูที่ไม่ประสงค์จะเรียนในโรงเรียนตลอดปี รวมทั้งควรจัดแผนการเรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และใช้ทรัพยากรในชุมชนด้วย^{๑๒}

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mohr "ศึกษาความเป็นไปได้ในการเสนอวิชาเอกธุรกิจในวิทยาลัยร็อคมอน (Rock Mont College) ซึ่งอยู่ในเมืองเลควูด รัฐโคโรลาโด" ทำการวิจัย เมื่อปี 1978 จากนักเรียน และหน่วยธุรกิจประจำท้องถิ่น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม 2 ชุด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นร่วมกับวิทยาลัยร็อคมอนท์ และใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม แบบสอบถามชุดแรกใช้สอบถามนักศึกษามัธยมปลาย เรื่องความสนใจที่จะเรียนต่อไปในแขนงวิชาธุรกิจ ณ วิทยาลัยแห่งนี้ เหตุผลในการตัดสินใจปัจจัยที่สำคัญ ๆ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเรียนต่ออาชีพที่สนใจและความสนิสนิยมคุ้นเคยกับวิทยาลัยนี้ คำถามสุดท้ายมิได้นำมาวิเคราะห์ในการวิจัยเป็นแต่เพียงข้อมูลที่รายงานให้วิทยาลัยทราบไว้เท่านั้น ส่วนแบบสอบถามอีก 1 ฉบับใช้สอบถามสมาชิกหอการค้าประจำท้องถิ่น และคณะกรรมการธุรกิจเอกชน เพื่อวัดว่าหน่วยธุรกิจมีความเต็มใจหรือไม่ ที่จะให้ความร่วมมือกับวิทยาลัยในโปรแกรมการฝึกงานสำหรับนักศึกษาที่เรียนวิชาธุรกิจ และเพื่อวัดว่าหน่วยธุรกิจเหล่านี้จะจ้างนักศึกษาที่จบปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี จากโปรแกรมดังกล่าวของวิทยาลัยหรือไม่ ข้อมูลที่ได้มานำเสนอเป็นตารางและหาค่าร้อยละ^{๑๓}

Cuellar "วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโปรแกรมผลศึกษา ระดับปริญญาตรีในประเทศที่ตั้งใหม่" เมื่อปี 1979 กระบวนการวิจัย ได้แก่ การประเมินสภาพทรัพยากรที่มีอยู่ เม็กซิโก และประเมินโปรแกรมผลศึกษา และนันทนาการ นอกจากนี้ยังได้ออกแบบสอบถามนักศึกษา นักกีฬาอาชีพ เจ้าหน้าที่รัฐบาล และสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการผลศึกษาและนันทนาการทั้งในประเทศเม็กซิโกและสหรัฐอเมริกา จากแบบสอบถามก็ได้รูปแบบ (Model) ของโปรแกรมผลศึกษา 2 รูปแบบ ซึ่งเป็นเพียงข้อเสนอ จะต้องมีการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในด้านปฏิบัติต่อไป^{๑๔}

Ighedo "ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของแรงงาน เพื่อนำไปจัดการศึกษาด้านอาชีวศึกษาและเทคนิคในรัฐเบนเดล ประเทศไนจีเรีย" ทำการศึกษาและวิจัย เมื่อปี 1979 จุดประสงค์ของการวิจัยเพื่อ

1. ดูความจำเป็นและความต้องการในการฝึกฝนแรงงานด้านต่าง ๆ

2. เพื่อวิเคราะห์อัตราเพิ่มของการจ้างงานของช่างเทคนิคในอนาคต วิธีที่ใช้ในการวิจัยคือ "General Line Model" เพื่อพยากรณ์การจ้างงานในปี ค.ศ. 1995 วิธีตัดสินใจว่าโปรแกรมการฝึกฝนทางเทคนิคและอาชีวศึกษาของภาครัฐบาลตอบสนองความต้องการกำลังแรงงานของรัฐหรือไม่นั้น ใช้วิธีทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างจำนวนนักศึกษาที่เข้าเรียนในสถานศึกษาของรัฐ กับความต้องการกำลังคนสุทธิในอาชีพแขนงนั้น ๆ^{๑๕}

Muth "ศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดวิชาเศรษฐศาสตร์ชุมชน (Community Based Education) ในระดับมัธยมศึกษา" เมื่อปี 1979 โดยวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิ 3 ด้าน คือ

1. ใช้แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญทางสังคมในสหรัฐเกี่ยวกับความคิดเห็น ในการเลือกใช้หนังสือแบบเรียนเศรษฐศาสตร์ในโรงเรียนของแต่ละรัฐ
2. ใช้แบบสอบถามนักเรียนมัธยมในรัฐโคโรลาโดและยูทาห์ เพื่อสอบถาม ความพร้อมและความสนใจในวิชาเศรษฐศาสตร์ทั่วไป และวิชาเศรษฐศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต่าง ๆ ในชุมชนของตน
3. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในแขนงวิชาเศรษฐศาสตร์ เพื่อถามปัญหาในทางปฏิบัติและ ศักยภาพของหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับชุมชน^{๑๖}

Mahoney "ศึกษาปัจจัยสำคัญที่กำหนดความเป็นไปได้ของการจัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษาอลิคในพื้นที่ ส่วนในตอนเหนือของเมืองเซนต์หลุยส์" เมื่อปี 1979 การศึกษาจัดทำเป็น 2 ขั้นตอน ในตอนแรกใช้แบบสอบถามปลายเปิดกับกลุ่มตัวอย่าง 148 คน ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่าง เห็นด้วยที่จะให้มีการจัดตั้งโรงเรียน และในขณะเดียวกันก็ได้ข้อมูลที่ชัดเจน ซึ่งสามารถนำไป เป็นพื้นฐานของการศึกษาในขั้นต่อไป ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดของโรงเรียนที่จะตั้งขึ้นใหม่ และแบบสอบถามที่วัดความคิดเห็นของประชากรกลุ่มเป้าหมาย ในชุมชนต่อรูปแบบที่เสนอให้ พิจารณา การวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยทุกประการกับรูปแบบการจัดโรงเรียนและเสนอ ให้จัดสร้างโดยเร็ว รวมทั้งได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารและการจัดองค์การใน โรงเรียนด้วย^{๑๗}

Gaboury "ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบความร่วมมือในท้องถิ่น เพื่อสนองความ ต้องการด้านบริการสื่อสารมวลชน ในวิทยาลัยชุมชนด้านตะวันออกเฉียงเหนือของรัฐ แมสซาชูเซตส์" ได้ทำการศึกษาวิจัย เมื่อปี 1982 จุดประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาความต้องการบริการสื่อสารมวลชนในปัจจุบันและอนาคต
- 2) เพื่อประเมินสมรรถภาพทางเทคโนโลยี
- 3) เพื่อระบอบุคคลประกอบที่จะนำมาซึ่งความร่วมมือระหว่างทรัพยากรต่าง ๆ
- 4) เพื่อใช้ข้อมูลที่ได้มาเป็นฐานในการวางแผนระบบต่าง ๆ เพื่อจะได้ให้บริการ ด้านนี้ได้อย่างสูงสุด โดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำสุดเท่าที่จะทำได้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่เรียนภาคปกติ (Full-Time) ผู้ประสานงานด้านบริการสื่อสารมวลชนและ รองอธิการฝ่ายวิชาการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามซึ่งมีข้อคำถามด้านบริการ สื่อสารมวลชน จำนวน 49 ข้อ ถามความคิดเห็นเกี่ยวกับค่านิยมด้านการเรียนการสอนและได้สร้าง เครื่องมือประเมินผลสมรรถภาพเทคโนโลยีของสถาบันวิทยาลัยชุมชนต่าง ๆ สถิติที่ใช้ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างภาควิชาต่าง ๆ ในคณะ ใช้ t-test เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องกัน (Congruence) ด้านความเห็นระหว่างคณะวิชาต่าง ๆ กับผู้ประสานงานด้านสื่อสารมวลชน⁶⁸

Cooper "ศึกษาความเป็นไปได้ของการนิเทศในโรงเรียน โดยเน้นประสิทธิผลในเรื่องเจตคติของการเป็นครูและความพอใจในงานที่ทำ" ทำการศึกษาวิจัย เมื่อปี 1983 จุดมุ่งหมายเพื่อทดลอง โครงการนิเทศในโรงเรียนผู้นำ การศึกษาและทดลองใช้เวลา 9 สัปดาห์ เริ่มด้วยการให้ครูวางแผนงาน สังเกตการสอนและประชุมกลุ่มย่อย จัดชั่วโมงเรียนจนครบ 4 รอบ ระหว่างปฏิบัติงานมีการบันทึกพฤติกรรม การสังเกต และสำรวจเจตคติของกลุ่มตัวอย่างตลอดเวลา สำหรับการวัดความพอใจในงานของครูใช้การวิจัยแบบกึ่งทดลอง ผลการศึกษาโครงการพบว่า ความเป็นไปได้และได้รับความสนับสนุนอย่างมากจากสมาคมครูและกลุ่มที่ทำงานด้านบริหาร ยกเว้นครูใหญ่โรงเรียนมัธยมศึกษา ไม่เห็นด้วยกับระบบนิเทศที่ศึกษา⁶⁹

White, Betty Ann "ศึกษาความเป็นไปได้ในการขยายเวลาการศึกษาตามความคิดเห็นของผู้อำนวยการ และคณะกรรมการบริหารโรงเรียนในรัฐแคนซัส" วิจัยเมื่อปี 1986 จุดประสงค์ของการวิจัย เพื่อสำรวจวิเคราะห์ และเปรียบเทียบ ความคิดเห็นของผู้อำนวยการ และคณะกรรมการบริหารของโรงเรียนต่าง ๆ ในเขตนั้นเกี่ยวกับระดับของการให้การสนับสนุน ในด้านการขยายวันเรียน หรือปีการศึกษาออกไป การขยายเวลาในการเรียนนี้ก็เพื่อ เพิ่มการเรียนการสอน หรือการให้บริการทางวิชาการมากขึ้นแก่นักศึกษาที่ต้องการเรียน หรือเลือกลงวิชาที่เขาต้องการรู้มากกว่านี้วิธีดำเนินการ โดยจัดส่งแบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ไปยังผู้อำนวยการ และคณะกรรมการบริหารโรงเรียน อย่างละ 100 ชุด ได้รับการตอบรับจากผู้อำนวยการ 70% และ 54% จากคณะกรรมการบริหารโรงเรียน จากนั้นใช้สถิติเชิงพรรณานำเนื้อหาข้อสรุป และความเป็นไปได้ต่าง ๆ สรุปผลงานวิจัยพบว่า ผู้อำนวยการ และคณะกรรมการบริหารโรงเรียนได้ให้การสนับสนุนในการเปลี่ยนโครงสร้างของเวลาเรียน โดยการเพิ่มชั่วโมงที่เจ็ดเข้าไป แต่พวกเขาไม่สนับสนุน ในการที่จะให้มีการเรียน ภาคฤดูร้อน โดยเฉพาะนักเรียนที่ต้องการเรียนเพื่อความเข้มข้นอย่างเดียว จากความคิดเห็นต่าง ๆ ในแบบสอบถามบ่งว่า หลักสูตรเพิ่มเติมต่าง ๆ อาจจะไปเสริมได้ในหลักสูตร ภาคฤดูร้อน จะได้ใช้อุปกรณ์การศึกษาได้เต็มที่ และจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเงินเดือนครู แต่จะมีปัญหาเรื่องการเดินทาง คำตอบในแบบสอบถาม บ่งบอกถึง ความคิดเห็นด้วยในการ "เต็มใจที่จะลอง" ถึงการเปลี่ยนแปลงเวลาตามโครงการ⁷⁰

Plagens, Leslie Frank ทำการวิจัย "เพื่อหาความเป็นไปได้ในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในงานแนะแนวด้านอาชีพ ณ วิทยาลัยบลินน์ (Blinn) วิทยาเขตเบรานแฮม (Branham)" ทำการวิจัยเมื่อปี 1986 จุดประสงค์ของการวิจัยเพื่อหาความ

เป็นไปได้ ในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในงานแนะแนวด้านอาชีพ (A Computer - Assisted Career Guidance : CACG.) ณ วิทยาลัยบลิ้นน์ วิทยาเขตเบรอนแฮม ข้อมูลในการวิจัยได้มาจากหลายแห่ง เช่น จากบทความ, การสำรวจเกี่ยวกับการใช้ CACG ของวิทยาลัยชุมชนเท็กซัส จากการเยี่ยมชมวิทยาเขตต่าง ๆ 3 แห่ง ที่มีการใช้ CACG, การประเมินผลของการแนะแนวอาชีพที่ทางวิทยาลัยบลิ้นน์ได้เคยทำมา สรุปผลการวิจัยพบว่าระบบ CACG ควรถูกติดตั้ง ณ ศูนย์ให้บริการแนะแนวอาชีพในห้องสมุดวิทยาลัยบลิ้นน์ ระบบคอมพิวเตอร์ควรมีใช้ควบคู่ไปกับการให้บริการแนะแนวอาชีพที่ทางวิทยาลัยได้ทำอยู่ โดยอาจารย์แนะแนวเป็นผู้วางแนวทางในการบริการ และใช้ระบบให้เกิดประโยชน์เต็มที่⁷¹

วรวิทย์ จินดาพล "ศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษาประจำการ ในเขตความรับผิดชอบของวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช" ทำการศึกษาวิจัยเมื่อ พ.ศ.2520 มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษาประจำการ ในเขตความรับผิดชอบของวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราชกลุ่มประชากร ได้แก่ ครูประจำการ 640 คน อาจารย์วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช 110 คน ผู้บริหารการศึกษาระดับอำเภอ 64 คน ผู้บริหารการศึกษาระดับจังหวัดกับผู้บริหารวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถาม 4 ฉบับ คือ แบบสอบถามความต้องการศึกษาของครูประจำการ แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์วิทยาลัยครู แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารระดับอำเภอ และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาระดับจังหวัดกับผู้บริหารวิทยาลัย แล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความแตกต่างของความต้องการทางการศึกษาของครูประจำการ ด้วยไคสแควร์ (Chi-Square) ส่วนความคิดเห็นของอาจารย์วิทยาลัยครู ผู้บริหารการศึกษาระดับอำเภอ ผู้บริหารการศึกษาระดับจังหวัด กับผู้บริหารวิทยาลัยครูใช้ค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) เป็นเครื่องมือพิจารณาความแตกต่าง ผลการวิจัยพบว่า ครูประจำการในแต่ละวุฒิมีความต้องการทางการศึกษาต่อเนื่องและการฝึกอบรมไม่แตกต่างกัน อาจารย์วิทยาลัยครูมีความคิดเห็นต่อการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมไม่แตกต่างกัน ผู้บริหารการศึกษาระดับอำเภอมีความคิดเห็นต่อการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม ในด้านหลักการ อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ความสะดวกในการคมนาคม ความสะดวกในการบริการประปาและไฟฟ้าแตกต่างกัน ผู้บริหารการศึกษาระดับจังหวัดกับผู้บริหารวิทยาลัยครูมีความคิดเห็นต่อการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมในด้านยานพาหนะและวัสดุ สื่อเพลิงแตกต่างกัน⁷²

เจษฎา แซ่มประเสริฐ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ "แนวทางการจัดการศึกษาอาชีพอิสระ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาระดับตำบล" โดยทำการวิจัยเมื่อ พ.ศ.2524 การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเสนอแนวทางในการจัดการศึกษาอาชีพอิสระ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

ระดับตำบล ที่อยู่ในโครงการทดลองการสอนวิชาชีพของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา จำนวน 4 แห่ง ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า ในด้านบริหารโรงเรียนในเรื่องการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนขึ้นอยู่กับความสามารถเฉพาะตัวของผู้บริหารเป็นสำคัญ ผลการสอนวิชาชีพครูที่สอนวิชาชีพเห็นว่าวิชาชีพบางวิชา จำเป็นต้องมีการนิเทศนักเรียน ผลการเรียนวิชานักเรียนมีความว่าโรงเรียนยังขาดแคลนวัสดุ อุปกรณ์ แหล่งค้นคว้าทางวิชาการ การเรียนวิชาชีพสามารถนำไปช่วยผู้ปกครองประกอบอาชีพที่บ้านได้ ผลการประกอบอาชีพ ผู้ปกครองนักเรียน พบว่า ผู้ปกครองจำนวนมากประกอบอาชีพอิสระเพราะสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ มีความพอใจต่ออาชีพที่ทำอยู่และอยากให้บุตรหลานได้ศึกษาเกี่ยวกับวิชาชีพ ปัญหาที่เกิดจากการประกอบอาชีพอิสระคือ ขาดเงินทุน ขาดแคลนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ปัญหาราคาผลผลิต และปัญหาขาดคนช่วยประกอบอาชีพ⁷³

กรมการฝึกหัดครู ได้รายงานการวิจัยเรื่อง "ความเป็นไปได้ในการจัดหลักสูตรวิชาชีพในวิทยาลัยครู" ทำการวิจัยเมื่อ พ.ศ.2524 จุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดสอนวิชาชีพ ตามความต้องการของท้องถิ่นที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของวิทยาลัยครูแต่ละแห่ง โดยคำนึงถึง

1. วิชาชีพต่าง ๆ ที่ท้องถิ่นต้องการ
 2. วิชาชีพต่าง ๆ (ตามข้อ 1) ที่สามารถเปิดสอนได้ในวิทยาลัยครู
- วัตถุประสงค์ที่คณะผู้วิจัยต้องการศึกษาความร่วมมือ ในการจัดทำหลักสูตรวิชาชีพครู โดยพิจารณาจาก

ก. ความพร้อมภายในวิทยาลัยครูแต่ละแห่ง ซึ่งได้แก่ความพร้อมในด้านต่อไปนี้

- บุคลากรที่สามารถสอนวิชาชีพต่าง ๆ
- วัสดุ อุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการสอนวิชาชีพต่าง ๆ
- อาคารสถานที่ และห้องปฏิบัติการ ตลอดโรงฝึกงาน

ข. ความต้องการเรียนวิชาชีพต่าง ๆ ของคนในท้องถิ่นที่วิทยาลัยนั้น ๆ ตั้งอยู่

ข้อมูลทางด้านนี้ คณะผู้วิจัยตกลงในจะสำรวจความต้องการเรียนวิชาชีพจากนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับ ม.ศ.5 ในท้องถิ่นนั้น ๆ

การสำรวจถ้าผู้ตอบแบบสอบถามในวิทยาลัยครู เห็นว่ามีความพร้อมที่จะเปิดได้ เพราะมีอุปกรณ์และอาคารสถานที่พร้อม และถ้าสำรวจได้ว่านักเรียนระดับ ม.ศ.5 ในจังหวัดที่มีวิทยาลัยตั้งอยู่ยังต้องการเรียนวิชาชีพนั้นด้วย ก็จะเป็นข้อมูลที่ช่วยการตัดสินใจว่าควรจะเปิดสอนวิชาชีพดังกล่าวนี้ได้ สรุปผลการวิจัยจากการสำรวจข้อมูลทั้งสามด้านดังกล่าวในจังหวัดนั้น ๆ ที่มีวิทยาลัยครูตั้งอยู่ทั่วประเทศ ผลปรากฏว่า วิทยาลัยครูส่วนใหญ่สามารถเปิดสอนได้ แนวโน้มในการเปิดสอนวิชาชีพต่าง ๆ นั้น ควรจะรวมทั้งด้านผู้สอน อุปกรณ์

การเรียน การสอนและอาคาร-สถานที่ และผู้เรียนต้องการเรียนด้วยจึงจะดี⁷⁴

สุวัฒน์ เงินกล้า "ศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อจัดสอนวิชาชีวะในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กรณีศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก" ทำการวิจัย เมื่อ พ.ศ.2529 มีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดกลุ่มโรงเรียนเพื่อสอนวิชาชีวะ ได้แก่
 - 1.1 ความเป็นไปได้ด้านนักเรียนที่จะเรียนวิชาชีวะ
 - 1.2 ความเป็นไปได้ด้านทรัพยากรที่จะใช้จัดการเรียนการสอน
 - 1.3 ความเป็นไปได้ด้านการบริหารเพื่อการดำเนินงานของกลุ่ม
 - 1.4 ความเป็นไปได้ทางสังคมที่เกี่ยวกับการจัดกลุ่มโรงเรียน
2. ลำดับที่ของโรงเรียน ในกลุ่มที่มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะเป็นศูนย์กลางของ

การจัดแผนการเรียนวิชาชีวะแต่ละแผนการเรียน สรุปผลการวิจัย จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยและตัวบ่งชี้ความเป็นไปได้ดังกล่าว สรุปได้ว่า มีความเป็นไปได้ที่โรงเรียนทั้ง 4 โรงเรียน จะรวมกลุ่มกันเพื่อจัดสอนวิชาชีวะในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่ทรัพยากรที่จะนำมาจัดสอนสำหรับกลุ่มวิชาช่างอุตสาหกรรมอาจมีปัญหาอยู่บ้าง เพราะโรงเรียนในกลุ่มมีความขาดแคลนมากและต้องเร่งชี้แจงให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจ และเห็นความจำเป็นที่จะต้องจัดสอนวิชาชีวะในระดับกลุ่มโรงเรียนมากยิ่งขึ้น⁷⁵

รังสรรค์ สิงห์เลิศ "ศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาประชากรศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล : การวิเคราะห์ความต้องการ" ทำการวิจัย เมื่อ พ.ศ.2529 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาประชากรศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยเลือกศึกษาเฉพาะความเป็นไปได้ในด้านที่ต้องการเท่านั้น ผู้วิจัยได้จำแนกความต้องการออกเป็น 2 ด้าน คือ

ก. ด้านความจำเป็นหรือความสำคัญของการเปิดสอนหลักสูตร เพื่อศึกษาว่าการเปิดสอนหลักสูตรนี้เป็นความจำเป็นหรือเป็นที่ต้องการของประเทศหรือไม่ โดยใช้การพิจารณาตัดสินของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 22 คน จากแบบสอบถามและจากการสัมภาษณ์

ข. ด้านความต้องการบุคลากร ที่จะสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรดังกล่าวของหน่วยงาน / สถาบันต่าง ๆ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 83 แห่ง ทั่วประเทศ โดยได้รับแบบสอบถามกลับคืน 63 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 75.90

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ การพิจารณาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพบว่า โครงการเปิดสอนหลักสูตรนี้ มีความจำเป็นต่อประเทศชาติและสมควรดำเนินการได้ และจากหน่วยงาน/สถาบันต่าง ๆ มีความต้องการใช้บุคลากรระดับปริญญาเอก สาขาประชากรศึกษา จำนวน 137 คน ในช่วงปี พ.ศ.2529-2534 ดังนั้น โครงการเปิดสอนหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาประถมศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล มีความเป็นไปได้ในด้านความต้องการ⁷⁶

อุไร แฉล้ม "ศึกษาความเป็นไปได้ของการเปิดวิชาชีพในวิทยาลัยครูยะลา" ทำการวิจัย เมื่อ พ.ศ.2529 โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อหาข้อสรุปดังนี้

การวิจัยครั้งนี้จะพิจารณาความเป็นไปได้ในประเด็นต่อไปนี้

1. ความพร้อมของปัจจัยด้านต่าง ๆ ในการเปิดวิชาชีพในวิทยาลัยครู ได้แก่
 - 1.1 ความพร้อมของวิทยาลัยครูยะลาในด้านต่าง ๆ
 - 1.2 ความพร้อมของทรัพยากรท้องถิ่น
 - 1.3 ความต้องการศึกษาต่อวิชาชีพต่าง ๆ ในวิทยาลัยครูยะลาของนักเรียน

ชั้น ม.6

1.4 ความต้องการของผู้ปกครองนักเรียนชั้น ม.6 ที่ต้องการให้นักเรียนศึกษาต่อสาขาวิชาอื่นต่าง ๆ ในวิทยาลัยครูยะลา

2. สาขาวิชาต่าง ๆ ที่อยู่ในความต้องการของท้องถิ่นที่ควรเปิดในวิทยาลัยครูยะลา

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการพิจารณาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อจัด

ลำดับความพร้อมของปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วลงในตารางตัดสินใจ แล้วพิจารณาผลรวมของลำดับที่ของปัจจัยด้านต่าง ๆ ในแต่ละสาขาวิชาชีพ สาขาวิชาอื่นใดที่มีผลรวมของลำดับความพร้อมในปัจจัยด้านต่าง ๆ น้อยที่สุด แสดงว่ามีความพร้อมมากที่สุด ผลจากการวิเคราะห์พบว่า โครงการเปิดสอนวิชาชีพในวิทยาลัยครูยะลาสอดคล้องกับสภาพวัฒนธรรมและเศรษฐกิจของท้องถิ่น และจะตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมาก หากวิทยาลัยครูยะลาสามารถจัดดำเนินการพัฒนาบุคลากรอาจารย์ และจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนได้⁷⁷

กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสาขาวิชาที่วิทยาลัยเทคนิคแบบเบ็ดเสร็จ จังหวัดมุกดาหาร" ทำการศึกษาวิจัย เมื่อ พ.ศ.2530

สรุปผลการวิจัย ความเหมาะสมของการจัดตั้ง วิทยาลัยเทคนิคแบบเบ็ดเสร็จ

"จังหวัดมุกดาหาร" พบว่า มีความเหมาะสมต่อด้านภูมิศาสตร์ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านการเมือง และด้านการศึกษา โดยเฉพาะความเหมาะสมต่อการศึกษา การจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคแบบเบ็ดเสร็จ "จังหวัดมุกดาหาร" เป็นการสนองตอบความต้องการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาทั้งใน และนอกระบบเป็นอย่างมากจากการสำรวจ สอบถาม สัมภาษณ์ สังเกต และศึกษาข้อมูล มีความเหมาะสมในการจัดการบริการอาชีวศึกษาทั้ง ในและนอกระบบเป็นอย่างมาก⁷⁸

วีระ วงศ์สวรรค์ "การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถาบันบัณฑิตทางการทหาร" วิจัยเมื่อ พ.ศ.2530 การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถาบันบัณฑิตทางการทหาร สำหรับการศึกษาในระดับปริญญาโทและศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดการศึกษาในสาขาวิชาที่กองทัพต้องการตามความจำเป็นรีบด่วนตามลำดับก่อน-หลัง ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. มีความเป็นไปได้ทางด้านสังคมด้านการบริหารและการจัดการ ด้านการจัดการด้านการลงทุนและมีแนวโน้มที่จะมีความเป็นไปได้ ทางด้านทรัพยากร ในการจัดตั้งสถาบัน จึงสรุปได้ว่า มีความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถาบันบัณฑิตทางการทหาร

2. สาขาวิชาที่กองทัพต้องการให้จัดการศึกษา ตามความจำเป็นรีบด่วนตามลำดับก่อน-หลัง มีดังนี้ คือ คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า (อิเล็กทรอนิกส์) การบริหารราชการทหาร วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า (สื่อสาร) วิศวกรรมอากาศยาน การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

3. สาขาวิชาที่มีความเป็นไปได้ ในการจัดการศึกษาระดับปริญญาโทตามลำดับก่อน-หลัง เมื่อพิจารณาจากความพร้อมของตัวแปรด้านต่าง ๆ มีดังนี้ คือ การบริหารราชการทหาร คอมพิวเตอร์ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ วิศวกรรมไฟฟ้า (อิเล็กทรอนิกส์) วิศวกรรมไฟฟ้า (สื่อสาร) วิศวกรรมอากาศยาน วิศวกรรมเครื่องกล⁷⁹

คมสัน โฟธิสุวรรณ ได้วิจัย "การศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า" ทำการวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2530

การค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายที่จะทราบสภาพของงานเทคโนโลยีทางการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ตลอดจนสำรวจ ความต้องการ ความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา ที่มีต่อศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าที่ผู้วิจัยเสนอไว้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้มีจำนวน 161 คน จากจำนวนทั้งหมด 182 คน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนเห็นด้วยว่างานเทคโนโลยีทางการศึกษาย่อมช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

2. อาจารย์ผู้สอนส่วนมากใช้บริหารเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นครั้งคราว เนื่องจากสภาพห้องเรียนไม่เหมาะสมในการใช้เครื่องมือ

3. เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาเห็นว่า หน่วยงานที่รับผิดชอบงานเทคโนโลยีทางการศึกษายังให้บริการไม่ทั่วถึง มีลักษณะไม่เป็นศูนย์กลางในการบริการเนื่องจากขาดการประชาสัมพันธ์ และการประสานงาน

4. ในการจัดโครงสร้าง และองค์ประกอบของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาให้ความสำคัญเรื่องบุคลากรและเน้นความต้องการ ด้านบริการจัดหาเครื่องมือให้ยืมได้อย่างเพียงพอเป็นอันดับแรก ส่วนความต้องการงานบริการ ด้านการผลิตสื่อต่าง ๆ เป็นความต้องการอันดับรอง

5. ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาเห็นด้วยว่า โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าควรสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกับแนวความคิด การจัดรูปแบบโครงสร้าง และองค์ประกอบของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผู้วิจัยได้เสนอไว้ แต่ยังไม่มีความมั่นใจว่าจะสามารถบริการทางวิชาการได้อย่างเพียงพอ^{๕๐}

จากเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความเป็นไปได้ในการวางแผนทางการศึกษาสรุปได้ว่า การศึกษาความเป็นไปได้มีขอบเขตหลายระดับ ตั้งแต่ระดับที่ครอบคลุมทุกองค์ประกอบหรือแง่มุมต่าง ๆ จนกระทั่งถึงระดับย่อย ๆ ลงมาเพื่อตัดสินใจระดับต่าง ๆ กัน เช่น การตัดสินใจระดับนโยบาย (Policy Decisions) ระดับบริหาร (Managerial Decision) และระดับดำเนินการ (Operation Decision)^{๕๑} วิธีการและการออกแบบการศึกษาความเป็นไปได้แตกต่างกันไปตามขอบเขตดังกล่าว จุดมุ่งหมายที่สำคัญในการศึกษาความเป็นไปได้ คือ การรวบรวมข้อมูล และจัดระเบียบข้อมูลที่จำเป็นให้สะดวกต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร โครงข่ายในการศึกษาจะครอบคลุมตั้งแต่ความต้องการกำลังคน ทรัพยากรที่มีอยู่ (อาคารและสิ่งอำนวยความสะดวก) บุคลากร งบประมาณ เทคนิควิธีที่ดีที่สุด^{๕๒} เป็นต้น การศึกษาความเป็นไปได้แม้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก็เป็นสิ่งจำเป็น ถ้าการศึกษาดำเนินการอย่างเหมาะสมถูกต้อง ก็จะช่วยลดอัตราการเสี่ยงหรือการตัดสินใจที่ผิดพลาดได้ บางครั้งการศึกษาความเป็นไปได้ล้มเหลว คือ ไม่สามารถช่วยลดอัตราเสี่ยง และการเผชิญอุปสรรคต่าง ๆ สาเหตุอาจเนื่องมาจาก

1. ใช้วิธีการที่รวบรัด จนไม่มีเวลาเพียงพอที่จะศึกษาครบทุกชั้นทุกตอน
2. ไม่ใช้วิธีการแบบบูรณาการ (Intergrated Approach) จึงมิได้พิจารณาบทบาทของ โครงการนั้นต่อแผนหลัก หรือแผนระยะยาว
3. ความต้อยประสิทธิภาพของคนและผู้ทำการศึกษาความเป็นไปได้รวมทั้งเวลาไม่อำนวยความสะดวกเพียงพอ
4. ไม่สามารถระบุจุดมุ่งหมายเฉพาะ ชัดจำกัด และขอบเขตของปัญหาได้
5. ขาดการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร
6. การคาดคะเนที่ผิดพลาดอาจเป็นข้อผิดพลาดจากการคาดคะเนปฏิกริยาจากองค์การ อุปสรรคของปัญหา การใช้ทรัพยากร และผลกระทบต่อองค์การ^{๕๓} เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ปัจจัยและตัวบ่งชี้ของความเป็นไปได้จากการศึกษางานวิจัย

จากการวิเคราะห์รูปแบบ และ การศึกษางานวิจัยของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางธุรกิจ และอุตสาหกรรม การเปลี่ยนระบบงานและทางการศึกษา พบว่า การประเมินผลความเป็นไปได้ของโครงการเหล่านั้น มีการศึกษาปัจจัยด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ ด้านเศรษฐกิจและการเงิน ด้านกำลังคน ด้านเทคนิควิศวกรรม ด้านการบริหาร และการจัดองค์การ ระเบียบ ข้อบังคับ ความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเรียกว่าด้านสังคม สติปัญญาและภูมิหลังของบุคลากร และผู้เกี่ยวข้องและผลกระทบจากโครงการ ตัวบ่งชี้ที่นำมาพิจารณาเพื่อประเมินความเป็นไปได้ของโครงการแต่ละด้าน อาจแตกต่างกันไปบ้าง ซึ่งเป็นไปตามลักษณะเฉพาะของงานแต่ละประเภทที่ไม่เหมือนกัน

อย่างไรก็ตาม เพื่อพิจารณารายละเอียดตัวบ่งชี้ของแต่ละปัจจัยการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางการศึกษา ส่วนมากจะศึกษาปัจจัยด้านใหญ่ ๆ 6 ด้าน ดังมีรายละเอียดดังนี้

6.2.1 ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจและการเงิน Hussian วิเคราะห์ความความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจและการเงินในแง่ของผลได้หรือกำไรเปรียบเทียบกับเงินที่ลงทุนกำไร (Benefit-Cost Ratio) สูง แต่ถ้าเป็นไปไม่ได้ในแง่การเงินก็จะเป็นต้องระงับโครงการไว้ก่อน^{๓๔} สำหรับ Werdelin เสนอว่า การพิจารณาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจในแง่ของค่าใช้จ่ายในเรื่อง เงินเดือนครู อาคารสถานที่ สื่ออุปกรณ์การศึกษา อาหาร ยา และสุขอนามัย รวมทั้งค่าปรับปรุงระบบและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องแต่ไม่ได้กล่าวถึงกำไรขาดทุนทางการศึกษาเพราะมีความยากลำบากที่จะประเมินคุณค่าออกมาเป็นตัวเงินที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของโครงการ ซึ่งลักษณะเป็นนามธรรม เช่น^{๓๕} วีระพล สุวรรณันท์ เสนอให้ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและประสิทธิผล (Cost-Effectiveness Analysis) มาพิจารณาคัดเลือกโครงการเพราะสามารถให้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจจากการเปรียบเทียบระหว่าง (Cost) และประสิทธิผลของงาน (Effectiveness) ที่ได้รับจากแต่ละโครงการ^{๓๖}

ปกติค่าลงทุนที่สำคัญเพื่อการสอนวิชาอาชีพในระดับอุดมศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ได้แก่ ค่าเงินเดือนอาจารย์ โรงฝึกงาน วัสดุฝึก ครุภัณฑ์เครื่องมือ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นตามงบประมาณ

1. อาจารย์ผู้สำเร็จระดับปริญญาได้รับเงินระดับ 3

2. ครูวิทยาระดับอนุปริญาได้รับเงินเดือนระดับ 2 จากข้อมูลที่ผ่านมา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ได้จัดสรรงบประมาณแผ่นดินและเงินผลประโยชน์ในการจัดสรรงบประมาณการศึกษาจึงจำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบที่มีสัดส่วนสัมพันธ์อย่างใกล้ชิด โดยพิจารณาทั้งในด้านบุคลากรทางการศึกษา วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่เดิม และในด้านความต้องการที่เพิ่มขึ้น โดยคำนึงถึงหลักการใช้งบประมาณอย่างประหยัด และให้เกิดประโยชน์สูงสุด หรือให้มีความสูญเปล่าน้อยที่สุด

ในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายทางการศึกษา อาจวิเคราะห์ในเรื่องต่าง ๆ เช่น การกระจายของค่าใช้จ่ายทางการศึกษา โดยมีการพิจารณาใน 2 ลักษณะ คือ

ก. พิจารณาว่ามีการกระจายของค่าใช้จ่ายในระดับและประเภทการศึกษาใดเป็นจำนวนเท่าใด

ข. พิจารณาว่ามีการกระจายไปในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค หรือในเมืองและชนบทอย่างไร

ทั้งนี้ เพื่อที่จะช่วยชี้ให้เห็นถึงสาเหตุของความแตกต่างในตำราคุณภาพทางการศึกษา และความเสมอภาคทางการศึกษา การได้ทราบสาเหตุและปัญหาจะนำไปสู่การวางแผน เพื่อให้มีการจัดสรรงบประมาณอย่างเป็นธรรมมากขึ้น

นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายทางการศึกษา ในเรื่องวิธีและกระบวนการการจัดงบประมาณ ได้มีการแบ่งกลุ่มงบประมาณการศึกษาออกเป็น 7 สาขา คือ

1. สาขาบริหารการศึกษา
2. สาขาการให้บริการทางการศึกษา
3. สาขาการปรับปรุงคุณภาพการศึกษา
4. สาขาส่งเสริมจริยศึกษา ศาสนา ศิลปและวัฒนธรรม
5. สาขาการวิจัย
6. สาขาการบริการวิชาการแก่สังคม
7. สาขากิจกรรมนิสิตนักศึกษา

การจัดสรรงบประมาณนี้ ควรพิจารณาร่วมกันระหว่างสถานศึกษาและหน่วยงาน เจ้าสังกัด พิจารณาร่วมกันอย่างละเอียดถี่ถ้วนนับเป็นวิธีการแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาได้เป็นอย่างดีและจะนำไปสู่การจัดสรรงบประมาณที่เป็นธรรมมากขึ้น⁸⁷

6.2.2 ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค การวิเคราะห์เพื่อเปลี่ยนระบบงาน เรียกว่าการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านนี้ว่าความเป็นไปได้เกี่ยวกับความรู้ และอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่จะปฏิบัติงานในธุรกิจและอุตสาหกรรมเรียกว่า "ความเป็นไปได้ด้านวิศวกรรม" เป็นการคัดเลือกขบวนการผลิตการออกแบบ และกำหนดขนาดของอุปกรณ์การผลิต สถานที่ตั้งการวางผัง

โรงงาน ลักษณะเฉพาะทาง โครงสร้างของ โรงฝึกงานพร้อมอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายใน แหล่งวัตถุดิบ ข้อกำหนดด้านสาธารณสุขโรค รวมทั้งแหล่งขายวัตถุดิบและสาธารณสุขโรค วัตถุประสงค์เพื่อดูว่า หากจะผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ขึ้นมา ทางเทคนิคเป็นไปได้หรือไม่ หากเกิดปัญหาในเรื่องเหล่านั้น จะแก้ไขได้หรือไม่

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ มีพื้นที่และจำนวนอาคารเป็นดังนี้

ก. พื้นที่ของวิทยาเขต ที่ดินในเขตอำเภอเมืองสงขลา มี 262 ไร่ 2 งาน 26 ตารางวา ที่ดินในเขตอำเภอรัตนภูมิ มี 160 ไร่-งาน-ตารางวา

ข. จำนวนอาคารและสิ่งก่อสร้างทั้งหมด

อาคารบริหารและอาคารเรียน	16	หลัง
โรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการทดสอบ	16	หลัง
อาคารห้องสมุด	1	หลัง
อาคารพักนักศึกษา	3	หลัง
บ้านพักครู – อาจารย์/บ้านพักข้าราชการ	70	หลัง
บ้านพักคนงานภารโรง	8	หลัง
สิ่งก่อสร้างอื่น ๆ	10	รายการ ^{๑๑}

เพื่อให้มีความเป็นไปได้ทางเทคนิค จะต้องมีการประมาณความต้องการการใช้งานของอุปกรณ์ จะต้องมีความรู้เรื่องต่าง ๆ ดังนี้

6.2.2.1 ข้อมูลสภาพของอาคารสถานที่และอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้ว

6.2.2.2 จำนวนนักเรียนที่คาดว่าจะได้รับ

6.2.2.3 เกณฑ์เกี่ยวกับสถานศึกษา ห้องเรียน และอุปกรณ์

6.2.2.4 ความต้องการในการบำรุงรักษา ปรังปรุง ก่อสร้างหรืออาจ

จัดซื้อจัดหา

ดังนั้นสิ่งที่ผู้วางแผนจะต้องคำนึงถึงของการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค คือ สืบหาข้อมูล ความต้องการเกี่ยวกับความต้องการใช้อาคารสถานที่ สภาพอาคารสถานที่ อุปกรณ์ สภาพที่ติดตั้ง ลักษณะการใช้งาน จำนวนอาคารสถานที่เนื้อที่ใช้สอย จำนวนและอัตราการใช้สอย สืบหาความต้องการทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ วางแผนทั้งในปัจจุบันและอนาคต

6.2.3 ความเป็นไปได้ด้านกำลังคน. วีระพล สุวรรณันท์ เรียกการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนี้ว่า "ความเป็นไปได้ของแรงงาน" ได้แก่ จำนวนแรงงานทั้งที่มีฝีมือและไม่มีฝีมือ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับคนงาน กฎหมายและองค์กรที่เกี่ยวข้อง^{๑1} โดยพิจารณาถึงจำนวนบุคลากร คุณสมบัติ แหล่งที่มาและค่าจ้างของบุคลากรในด้านการศึกษา^{๑2} หรืออาจจะหมายถึง บุคคลที่ดูแลการจัดการในสถานศึกษา ผู้อำนวยการ เจ้าหน้าที่ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับหนังสือเรียนและการผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์ รวมทั้งการฝึกอบรมบุคลากรเหล่านั้น และการแนะนำเกี่ยวกับการใช้วัสดุ-อุปกรณ์ ซึ่งจำเป็นต้องมีการวางแผนล่วงหน้า^{๑3}

ผู้บริหารสถานศึกษามีความสำคัญมากในฐานะเป็นผู้ตัดสินใจจัดแผนการเรียน และควบคุมส่งเสริมคุณภาพการเรียนการสอนในสถานศึกษา^{๑4} ผู้บริหารบางคนไม่สนับสนุนการจัดวิชาชีพในสถานศึกษา^{๑5} แต่ผู้บริหารบางคนก็ยังไม่พอใจกับการจัดวิชาอาชีพในสถานศึกษาของตน^{๑6} เพราะมีปัญหาด้านบุคลากรของสถานศึกษาว่า ขาดอาจารย์วิชาอาชีพสาขาที่เปิดสอน อาจารย์ผู้สอนขาดทักษะบางรายวิชา วุฒิของอาจารย์ ไม่ตรงตามสาขาวิชาที่สอนและมีวุฒิต่ำกว่าเกณฑ์^{๑7} ซึ่งเกณฑ์ในการเปิดสอนสายอาชีพในระดับอุดมศึกษาสัดส่วนคุณวุฒิอาจารย์ สอนในระดับปริญญาตรี ควรเป็นสัดส่วน ปริญญาเอก : ปริญญาโท : ปริญญาตรี เท่ากับ 2.5:5.5:2.0 และมีอัตราส่วนของอาจารย์:นักศึกษาคือเต็มเวลาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี 1:10^{๑8} จากสัดส่วนที่กล่าวมาผู้บริหารหรือนักวางแผนจำเป็นต้องทราบว่าจะต้องใช้บุคลากรประเภทไหนจำนวนเท่าใด โดยจะต้องพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วนเกี่ยวกับบุคลากรที่มีอยู่เดิมทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ เพื่อจะได้จัดหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติและความสามารถที่เหมาะสมกับความ ต้องการ โดยผู้วางแผนจำเป็นต้องทราบข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของ ครู-อาจารย์ แต่ละประเภทในเรื่อง

6.2.3.1 จำนวนครู-อาจารย์ที่มีอยู่ เพียงพอหรือไม่

6.2.3.2 ครู-อาจารย์มีคุณสมบัติ และประสบการณ์ในการสอนเหมาะสมหรือไม่

6.2.3.3 ครู-อาจารย์มีวุฒิเฉพาะทางที่จะต้องสอนในสาขาวิชาต่าง ๆ มีเพียงพอหรือไม่

6.2.3.4 การจัดสรรครู-อาจารย์ไปยัง โรงเรียนหรือจังหวัดต่าง ๆ เหมาะสมหรือไม่

6.2.3.5 อัตราการสูญเสียครู-อาจารย์แต่ละประเภทเป็นเท่าใด

การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับครู-อาจารย์ดังกล่าว จะทำให้ทราบข้อมูลเพื่อประกอบในการคาดคะเนความต้องการบุคลากร^{๑9} ที่มาทำการสอนให้ตรงกับสาขา โดยเฉพาะสาขาด้านวิศวกรรมการผลิต

6.2.4 ความเป็นไปได้ด้านการบริหารและการจัดการ Werdelin เรียก การศึกษาในด้านนี้ว่า การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกฎหมาย จุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบกฎหมาย ระเบียบ ข้อตกลง สัญญา และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิทธิและหน้าที่ของผู้มีอำนาจ สิทธิ ของครูแต่ละคน และอิทธิพลของผู้มีอำนาจในแต่ละระดับขององค์การ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อ การดำเนินงานตามโครงการ¹⁰⁰ การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการจัดการในความหมาย ที่ไม่ครอบคลุมเฉพาะการตรวจสอบข้อจำกัดทางองค์การเท่านั้น แต่ครอบคลุมไปถึงบุคคลหรือ ผู้มีอำนาจที่จะมีปฏิกริยาต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ และการส่งเสริม ให้กำลังใจจากบุคคลทั้งในระดับอำนาจการ ระดับผู้จัดการ และระดับผู้ปฏิบัติงาน¹⁰¹ ให้ ศึกษาความเป็นไปได้ด้านนี้ทั้งในระยะก่อนดำเนินงาน และระยะดำเนินงาน เพื่อตรวจสอบ แผนที่วางไว้ในทุกด้าน รวมทั้งตอนและช่วงเวลาปฏิบัติงานในระยะดำเนินการ การศึกษา จะเน้นเพื่อเลือกองค์การกรบริหารที่เหมาะสม การจัดรูปแบบการบริหาร และการจัดสาย ดำเนินการ ซึ่งรวมเรื่องบุคลากรในด้านต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนบุคลากร แหล่งที่มา อัตรา ค่าจ้างและสวัสดิการด้วย¹⁰² นอกจากนั้นควรศึกษาเกี่ยวกับเกี่ยวกับคุณสมบัติ คุณวุฒิ และ ประสบการณ์ของผู้บริหาร การจัดหน่วยงาน ระเบียบวิธีปฏิบัติงาน การพรรณงาน (job Discription) และระบบการให้คุณให้โทษแก่ผู้ปฏิบัติงานและพฤติกรรมของบุคคลในองค์การ ทุกระดับ¹⁰³ "แม้การศึกษาความเป็นไปได้ในด้านอื่น ๆ จะระบุชัดเจนว่าโครงการมีกำไร คุ่มค่าและไม่มีความเสี่ยงต่อความล้มเหลว แต่ถ้าหากขาดการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ เพียงพอโครงการนั้น ๆ จะมีโอกาสประสบความสำเร็จได้น้อยมาก" สาเหตุของความล้มเหลว ของการบริหารมีอยู่หลายประการเช่น ผู้บริหารไม่เข้าใจสายงาน ไม่มีการให้อำนาจและ ความรับผิดชอบแก่ผู้บริหารอย่างเพียงพอ ไม่มีการมอบหมายงาน ผู้บริหารขาดประสบการณ์และ ความเป็นผู้นำ¹⁰⁴

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการบริหารและการจัดการ ประกอบไปด้วยกิจกรรมที่สำคัญหลายอย่าง เช่น การประเมินรูปแบบการบริหาร การ ตรวจสอบในด้านระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การศึกษาวุฒิและคุณสมบัติของบุคลากรและ ผู้บริหารและการศึกษาประสิทธิภาพของระบบการส่งเสริม และให้กำลังใจแก่บุคลากร ทุกระดับทุกกลุ่ม เป็นต้น การทำงานโดยกลุ่มให้มีประสิทธิภาพสูงนั้น จะต้องพิจารณาให้ สอดคล้องไปกันได้กับปัจจัยต่าง ๆ ประกอบกัน เป็นต้น งานที่มีความยุ่งยากทั้งทางเทคนิค และทางสังคม ซึ่งต้องอาศัยความรู้ความสามารถทางเทคนิคในการทำ และต้องการความ สามารถในการประสานงาน ให้สมาชิกทำงานร่วมกันด้วยดี ได้แก่ งานพัฒนาต่าง ๆ¹⁰⁵ เช่น งานพัฒนาหลักสูตรเปิดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต เป็นต้น

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ได้ยึดกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษาด้านบุคลากร พัสดุ และการเงินและการเรียนการสอน ปรากฏว่ามีอยู่หลายฉบับด้วยกันแต่ที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้อง โดยตรงมี ดังนี้

1. ระเบียบวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาว่าด้วยการวัดผลการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญา¹⁰⁰
2. ระเบียบข้อบังคับวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2520
3. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการลาของข้าราชการ พ.ศ. 2520
4. กฎ ก.ค. ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2520) ว่าด้วยการกำหนดระดับเงินเดือนของตำแหน่งข้าราชการครู
5. ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดเวลาทำงานและวันหยุดราชการของสถานศึกษา
6. ระเบียบการจ่ายเงินค่าสอนพิเศษในสถานศึกษาของทางราชการ พ.ศ. 2520
7. ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจ่ายเงินค่าสอนพิเศษ ในสถานศึกษาของทางราชการ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2525
8. หลักเกณฑ์การเลื่อนขั้นเงินเดือน
9. พระราชกฤษฎีกาค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ
10. ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการเดินทางไปราชการ โดยยานพาหนะประจำทาง พ.ศ. 2526
11. ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง กำหนดค่าเช่าที่พักในเขตท้องที่บางแห่ง
12. บัญชีเงินเดือน สิทธิและสวัสดิการ ข้าราชการและลูกจ้างประจำ
13. ระเบียบว่าด้วยการจ่ายเงินค่าอาหารทำกรนอกเวลา (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2523
14. ระเบียบวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา ระดับต่ำกว่าปริญญา พ.ศ. 2520
15. ระเบียบวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา ระดับต่ำกว่าปริญญา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2523
16. พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครู พ.ศ. 2523
17. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2521 (แก้ไขปรับปรุงตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2523 แล้ว)¹⁰⁷

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.5 ความเป็นไปได้ด้านสังคม โดยทั่วไปความเป็นไปได้ด้านสังคม ได้แก่ การศึกษา ความเชื่อ ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี กฎหมายและการปกครอง¹⁰⁸ รวมทั้งความต้องการทรัพยากรในท้องถิ่น ได้แก่ การยอมรับของ ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และบุคคลผู้ได้รับผลของโครงการ มีโครงการต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสังคม¹⁰⁹ ตัวอย่างเช่น การศึกษาของ Mahoney เรื่องความเป็นไปได้ของการจัดตั้งโรงเรียนคารอลิค¹¹⁰ และเรื่องความเป็นไปได้ของการจัดตั้งโรงเรียนหลักสูตร 1 ปี ของ Mathews¹¹¹ ถือได้ว่าเป็นตัวอย่างของการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม เพราะได้ศึกษาความคิดของบุคคลหลายฝ่าย ทั้งฝ่ายที่เป็นผู้จัดและผู้บริการซึ่งต่างเห็นด้วยที่จะให้มีการจัดตั้งโรงเรียน โดยมีข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์หลายประการ

จากผลงานวิจัยและติดตามผลการจัดสอนวิชาชีวะในโรงเรียนมัธยมศึกษาาระหว่างปี พุทธศักราช 2523 - 2526 ปรากฏว่า โรงเรียนไม่ได้ให้ความสนใจกับความต้องการของผู้รับบริการเท่าที่ควร ส่วนมากจะยึดถือความพร้อมของโรงเรียนเป็นหลัก ยกเว้นโรงเรียนมัธยมศึกษาในระดับตำบล จะพิจารณาความพร้อมและความต้องการของท้องถิ่นควบคู่กันไป¹¹²

หรือการสำรวจโรงเรียนในโครงการ มพช. ซึ่งเน้นการจัดวิชาอาชีพเพื่อสนองความต้องการของท้องถิ่น มีหลายวิชาที่โรงเรียนจัดสอน โดยไม่ค่อยสอดคล้องความต้องการของท้องถิ่น ในขณะที่เดียวกันก็ปรากฏว่า วิชาอาชีพซึ่งสอดคล้องกับอาชีพที่มีอยู่ในท้องถิ่นมากที่สุด คือ อาชีพเกษตรกรรม ผู้ปกครองไม่ประสงค์จะให้บุตรหลายของตนประกอบอาชีพนั้นในอนาคต¹¹³

กองแผนงานกรมอาชีวศึกษา รายงานผลการวิจัยเรื่องการศึกษาาระบบอาชีวะและเทคนิคศึกษามีความเห็นว่า ความเป็นไปได้ในสังคมวิธีหนึ่ง คือ การสร้างความร่วมมือกับอุตสาหกรรมในภาคเอกชน ในการฝึกอาชีพมีความสำคัญเนื่องจาก

1. จะช่วยให้การฝึกอาชีพสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม
2. ช่วยให้เกิดโอกาสมีการฝึกที่สัมพันธ์กับงาน โดยตรง
3. ภาคอุตสาหกรรมเอกชนช่วยแบ่งรับภาระในด้านอุปกรณ์และครูฝึก การฝึกอาชีพ

แบบความร่วมมือกันที่เรียกว่า (Cooporative Education) หรือทวิภาค เป็นระบบการศึกษาที่นักศึกษาอาจใช้เวลาส่วนหนึ่งเรียนในสถานศึกษา และอีกส่วนหนึ่งฝึกที่สถานประกอบการ เพื่อให้การศึกษาด้านอาชีพมีความสอดคล้องกับโลกของงาน และเพื่อให้โปรแกรมการศึกษาด้านอาชีพไม่ล้าสมัย ควรจะต้องมีการไหลของข้อมูลและข่าวสารในลักษณะ 2 ทาง ระหว่างนักศึกษาด้านอาชีพและอุตสาหกรรม จุดมุ่งหมายทางการศึกษาบางประการไม่อาจจะจัดให้บรรลุได้ในสถานศึกษา ครู - อาจารย์ วิชาชีวะจึงควรจะต้องแสวงหาความร่วมมือกับอุตสาหกรรม เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีโอกาสรับการฝึกเพิ่มเติมในสถานประกอบการอุตสาหกรรมในประเทศไทย¹¹⁴

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือโครงการศึกษา "ความต้องการของผู้ปกครองเกี่ยวกับการเรียนวิชาชีพของเด็กตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521"¹¹⁵ และงานวิจัย "ปัญหาการจัดแผนการเรียนวิชาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร"¹¹⁶ ผลการศึกษาทั้งสองเรื่องมีอยู่บางประเด็นที่มีความเห็นตรงกัน คือ

การส่งนักเรียนออกฝึกงานนอกโรงเรียน โรงเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าจำเป็นต้องส่งนักเรียนออกไปฝึกงานเพราะนักเรียนจะได้มีประสบการณ์ที่ดี แต่โรงเรียนจำนวนหนึ่งเห็นว่าไม่จำเป็น เพราะมีความยุ่งยากในการจัดการ เช่น สถานประกอบการไม่ร่วมมือ การเดินทางไม่สะดวกและจัดตารางสอนลำบาก เป็นต้น ในด้านผู้ปกครองนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ต้องการให้บุตรหลานของตนไปเรียนวิชาอาชีพนอกโรงเรียน

หรือจากผลกระทบโครงการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคแบบเบ็ดเสร็จ "จังหวัดมุกดาหาร" ได้รับผลประโยชน์ต่อสังคมอย่างมากคือ

ก. ด้านคุณภาพ

1. วิทยาลัยแห่งนี้เปิดสอนทุกสาขาวิชา แบ่งเป็น 2 ระบบ อบรมระยะสั้นเคลื่อนที่และหลักสูตรในระบบ (หลักสูตรปกติ) ซึ่งเป็นผลดีสำหรับประชาชนและนักเรียนที่มีความสนใจในการประกอบอาชีพทางด้านวิชาชีพสาขาต่าง ๆ
2. สามารถจัดระบบการเรียนในระบบครบวงจร ได้ผลดี
3. การฝึกงานของนักเรียนสามารถปฏิบัติ ในสถานประกอบการทั้งในและต่างจังหวัด

ข. ด้านปริมาณ

1. สามารถให้ความรู้ความสามารถแก่นักเรียนและประชาชนในท้องถิ่นและจังหวัดใกล้เคียงได้เป็นปริมาณมาก
2. สามารถบริการประชาชนได้ในท้องถิ่น เช่น หลักสูตรระยะสั้นและเคลื่อนที่
3. ทำให้ไม่เกิดการว่างงานเนื่องจากจบแล้วสามารถประกอบอาชีพทั้งส่วนราชการ สถานประกอบการเอกชนและอาชีพอิสระได้
4. เป็นศูนย์กลางทางวิชาการและเผยแพร่ด้านวิชาชีพแก่ชุมชน¹¹⁷

โครงการจัดการศึกษาโดยใช้ระบบการสอนทางไกลและการจัดระบบบริการห้องสมุดและสื่อสารการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชสามารถเอื้อให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาว่างศึกษาด้วยตนเอง ไม่ต้องเข้าชั้นเรียนตามปกติ มหาวิทยาลัยจัดบริการห้องสมุดแก่นักศึกษาที่กระจายอยู่ทั่วประเทศ บริการสื่อสารศึกษาไปให้แก่ตัวนักศึกษา เพื่อให้ครอบคลุมทุกกลุ่ม-ทุกภาค ทุกกลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถึง¹¹⁸

ดังนั้นจากการศึกษาของโครงการต่าง ๆ ที่กล่าวมาจะมีผลต่อสังคมเสมอ เช่นเดียวกับโครงการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ จะมีผลกระทบต่อสังคมในท้องถิ่นทำให้ประชาชนในท้องถิ่นได้รับความรู้ทางวิชาการด้านการผลิต และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้เช่นเดียวกับโครงการอื่น จะเห็นได้ว่าโครงการจะมีผลกระทบต่อสังคมทั้งผลดีและเสียบ้าง แต่จุดมุ่งหมายทุกโครงการ เน้นทางสังคม โดยจะมุ่งพัฒนาคุณภาพคนเพื่อให้สามารถพัฒนาสังคมให้ก้าวหน้า มีความสงบสุข เกิดความเป็นธรรม สอดคล้องและสนับสนุนการพัฒนาประเทศ ยกกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิตของคนในชนบทและในเมืองให้ได้ตามเกณฑ์ความจำเป็นพื้นฐาน¹¹⁹ โดยเฉพาะในแผนพัฒนาชนบทจะมุ่งกระจายรายได้ บริการสังคมและการปรับปรุง คุณภาพชีวิตให้สูงขึ้น

โครงการต่าง ๆ ส่วนมากจะให้ความสำคัญของปัจจัยพื้นฐานในการทำหน้าที่ของระบบสังคมประกอบด้วยความเชื่อ ความประทับใจ ความมุ่งมั่น เป้าหมาย สิ่งอำนวยความสะดวก การให้คุณ ให้โทษ และระบบการถ่ายทอดข่าวสาร - เทคโนโลยี¹²⁰ ฉะนั้นเมื่อคำนึงถึงปัจจัยพื้นฐานดังกล่าวจะทำให้ความเป็นไปได้ทางสังคม นำสังคมในถิ่นนั้นมีทัศนคติต่อโครงการต่าง ๆ

6.2.6 ความเป็นไปได้ด้านภูมิหลังของครูและนักศึกษา ศึกษาเกี่ยวกับสติปัญญา ประสบการณ์และวุฒิภาวะของผู้เรียนว่า จะสามารถรับเนื้อหาสาระที่จัดสอนได้หรือไม่เพียงพอที่จะได้ปรับแก้ได้ถูกต้อง ในขณะที่เดียวกันก็ให้ศึกษาเกี่ยวกับพื้นความรู้ วุฒิ และประสบการณ์ของครูด้วยว่า จะสามารถสอนและสนใจในสวัสดิภาพของเด็ก (Children's Welfare) หรือไม่เพียงพอ¹²¹ มีหลักเกณฑ์ที่อาจนำมาพิจารณาแต่ละด้าน ดังนี้

6.2.6.1 ความเป็นไปได้ด้านภูมิหลังของนักเรียน ในด้านคุณภาพของนักเรียน คือ ระดับสติปัญญา ประสบการณ์ และวุฒิภาวะนั้น สุดใจ เหล่าสุนทร ได้กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาเพื่อคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียนวิชาอาชีพในโรงเรียนไว้ ดังนี้

1. ต้องมีสติปัญญาสูงพอเหมาะสมกับอาชีพนั้น
2. มีสุขภาพร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับอาชีพนั้น
3. มีความถนัดเหมาะสมกับอาชีพที่ต้องการ
4. มีความสนใจและทัศนคติที่ดีต่ออาชีพนั้น
5. ต้องมีโอกาที่จะประกอบอาชีพนั้น
6. มีโอกาที่จะเรียนจนสำเร็จ¹²²

ความสนใจและเจตคติรวมทั้งหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กล่าวมาเป็นสิ่งที่จะทำให้ผู้เรียน ตั้งใจเรียน สนใจเรียน หมกมุ่นในการเรียนและการแสวงหาความรู้ อันจะมีผลทำให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง¹²³

6.2.6.2 ความเป็นไปได้ด้านภูมิหลังของครู ตัวครูและการสอนของครู เป็นองค์ประกอบสำคัญของคุณภาพการศึกษา ครูที่ดีจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักวิชาและมีเจตคติที่ดีต่อการสอน สามารถนำหลักสูตรไปใช้ตลอดจนสามารถควบคุมคุณภาพของการเรียนของนักเรียนได้เป็นอย่างดี¹²⁴ ความสามารถอันเป็นคุณสมบัติของครูสอนวิชาอาชีพที่ดี ดังนี้

1. มีฝีมือในระดับสูง และรอบรู้ ในงานอาชีพของตน ทุก ๆ ด้าน สามารถสาธิตทักษะและฝีมือของตน
2. รู้จักจัดและบริหารโรงเรียน
3. รู้เป้าหมายของการศึกษา และสามารถปรับปรุงแก้ไข การจัดประสบการณ์ให้เด็ก
4. มีความสามารถสร้าง และใช้อุปกรณ์ประกอบการสอน เป็นอย่างดี
5. สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักศึกษา¹²⁵

กล่าวโดยสรุป การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการรวมถึงการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต จะต้องพิจารณาปัจจัยด้านต่าง ๆ คือ ด้านเศรษฐกิจและการเงิน ด้านเทคนิค ด้านกำลังคน ด้านการบริหารและการจัดองค์การ ด้านความต้องการของสังคมและด้านภูมิหลังของครูและนักเรียน ปัจจัยเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของโครงการ แต่จากการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ของปัจจัยเหล่านี้ ปรากฏว่าปัจจัยหลายด้านมีตัวบ่งชี้เหมือนกัน หรือใกล้เคียงกัน ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้ และลดความซ้ำซ้อนดังกล่าวนี้จึงจะรวมปัจจัยบางอย่างเข้าด้วยกันให้เหลือเพียงด้านที่จะทำการศึกษาเพียง 3 ด้าน คือ ด้านความต้องการของสังคม ด้านบริหารและด้านความคิดเห็นของนักเรียน

เชิงอรรถ

- ¹ ด้งฐพร สังขวาสิ, "ระเบียบการ 2531 วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ สงขลา," หน้า 1-3. (อัดสำเนา)
- ² ฝ่ายวิชาการ, วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ สงขลา, "คู่มือครูวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้," 2527, หน้า 3. (อัดสำเนา)
- ³ เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.
- ⁴ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, พระบรมครูช่าง (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์-องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2531), หน้า 94.
- ⁵ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, พิธีวางศิลาฤกษ์ศูนย์กลางการศึกษาระดับปริญญาตรี (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2531), หน้า 42.
- ⁶ ด้งฐพร สังขวาสิ, เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.
- ⁷ ฝ่ายวิชาการ, วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ สงขลา, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 2.
- ⁸ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 90.
- ⁹ ธรรมนูญ ฤทธิณี, "จากสถาบันเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเป็นสถาบันเทคโนโลยี-ราชมงคล," เอกสารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2531, หน้า 8. (อัดสำเนา)
- ¹⁰ ฝ่ายพัฒนาหลักสูตร สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, "แนวทางการบริหารงานและพัฒนาวิชาการ," เอกสารประกอบคำบรรยายวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, ธันวาคม 2530, หน้า 4. (อัดสำเนา)
- ¹¹ กองแผนงานสำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, "ทิศทางการจัดการศึกษาสายช่างอุตสาหกรรมและวิศวกรรม," เอกสารประกอบการสัมมนา เล่ม 1 ข้อมูลทั่วไป, เมษายน 2532, หน้า 45. (อัดสำเนา). นั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ¹² ด้งฐพร สิงขวาสิ, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 6.
- ¹³ สำนักงานเลขาธิการ พระบรมมหาราชวัง, "พระราชทานชื่อสถาบัน," ที่ รล. 003/13942, กันยายน 2531.
- ¹⁴ กองแผนงาน, สำนักงานอธิการบดี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2530, หน้า 13. (อัดสำเนา)
- ¹⁵ ทบวงมหาวิทยาลัย, "เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา," ของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนฯ 6 (พ.ศ. 2530-2534). (อัดสำเนา)
- ¹⁶ ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต, "หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรม การผลิต," สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, หน้า 2. (อัดสำเนา)
- ¹⁷ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, "รายงานการศึกษาความเป็นไปได้ของการ สร้างหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต," วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2528, หน้า 21, (อัดสำเนา)
- ¹⁸ ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้าเดียวกัน.
- ¹⁹ ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต, คณะวิศวกรรมศาสตร์, "โครงการจัดตั้งภาควิชา วิศวกรรมการผลิต," สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, หน้า 3. (อัดสำเนา)
- ²⁰ D.Smith, "The Production Engineer - What lies Ahead?," Production Engineer, Journal of the Institution of Production Engineers, November 1982, pp. 52-54.
- ²¹ S.A.J. Parsons, "How to Find out About Engineering," Pergamon Press, 1972, pp. 184-191.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 22 ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์, "โครงการจัดตั้งภาควิชาวิศวกรรมการผลิต," สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, หน้า 5. (อัดสำเนา)
- 23 ธรรมนูญ ฤทธิมนี, "จากวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา เป็นสถาบันเทคโนโลยีราชวมงคล," สถาบันเทคโนโลยีราชวมงคล, 2531, หน้า 8. (อัดสำเนา)
- 24 ไมตรี วสันตวิวงศ์, จัดการอุตสาหกรรม, "บริษัทปริทรรศน์," 9 (มกราคม 2532), หน้า 20.
- 25 ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต, คณะวิศวกรรมศาสตร์, "หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์-บัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต," สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, หน้า 21. (อัดสำเนา)
- 26 ไมตรี วสันตวิวงศ์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 21.
- 27 ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต, คณะวิศวกรรมศาสตร์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 21.
- 28 ไมตรี วสันตวิวงศ์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้าเดียวกัน.
- 29 ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต, คณะวิศวกรรมศาสตร์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 23.
- 30 ไมตรี วสันตวิวงศ์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้าเดียวกัน.
- 31 ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต, คณะวิศวกรรมศาสตร์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้าเดียวกัน.
- 32 ไมตรี วสันตวิวงศ์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้าเดียวกัน.
- 33 ศรีเครือ โวหาทอง, "หลักสูตร และการจัดการศึกษาของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ 2530," เอกสารประกอบคำบรรยายเรื่องแนวทางการบริหารงานและพัฒนางานวิชาการ, วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2530, หน้า 7.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

³⁴ ฝ่ายพัฒนาหลักสูตร สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ วิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา, "โครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา," เอกสารประกอบคำบรรยาย เรื่องแนวทางการบริหารงานและพัฒนาวิชาการ, วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, ธันวาคม 2530, หน้า 9.

³⁵ ภัทรพร สังขวาสิ, "ระเบียบการ 2531 วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ สงขลา," หน้า 29.

³⁶ ฝ่ายพัฒนาหลักสูตร สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ วิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา, "สิ่งที่ได้เข้ามาแล้ว, หน้าเดียวกัน."

³⁷ ภัทรพร สังขวาสิ, "สิ่งที่ได้เข้ามาแล้ว, หน้า 38."

³⁸ จันทนา จันทโร และศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524), หน้า 2.

³⁹ Helen Mary Petter, Oxford Illustrated Dictionary (Oxford : University Press, 1975), p. 302.

⁴⁰ Gene Bottoms, "Planning Vocaitonal Education," Comprehensive Planning for Vocational Education, (The American Vocational Association, 1978), p. 23.

⁴¹ อุทัย บุญประเสริฐ, การประเมินโครงการและแผนงาน ม.ป.ป., 2527, หน้า 13-15. (อัดสำเนา)

⁴² Khateeb M. Hussain, Feasibility Study" in Development of Information Systems for Education, (New Jersey : Englewood Cliffs, 1973). pp. 194-217.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 43 จันทนา จันทโร และศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 3-8.
- 44 คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, การอบรมขั้นพื้นฐานในการวางแผนการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2 เล่มที่ 4 (กทม. : โรงพิมพ์เจริญผล, 2525), หน้า 104-105.
- 45 Ingvar Werdelin. "The Feasibility of an Education Plan," in Manual of Educational Planning 9 : Evaluation, (Linkoping School of Education, Department of Education, Linkoping University, 1977), p. 270.
- 46 คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 103-104.
- 47 คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.
- 48 Ibid, pp. 282-288.
- 49 วีระพล สุวรรณันต์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 1.
- 50 Ingvar Werdelin. op cit., pp. 282-288.
- 51 Hussain, op. cit., pp. 194-217.
- 52 Ingvar Werdelin. op. cit., pp. 289-297.
- 53 Blaine Worthen and James R Sanders. Educational Evaluation : Theory and Practice, Charles A.Jenes Publishing Company, 1973, p. 371.
- 54 Khaleeb M. Husaain, op. cit, pp. 129-142.
- 55 ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ, "กระบวนการวางแผนโครงการ," การวิเคราะห์และประเมินโครงการ (กทม. : โอเตียนส์โตร์, 2527), หน้า 36.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ⁵⁶ Dexter Arthur Tilbot, "A Feasibility Study," Dissertation Abstracts International, 34 : February, 1974, p. 455-A.
- ⁵⁷ Ronald Paul Addington, "A Study of the Feasibility for Labor Union Apprenticeship Committees to Partially Train Their Apprentices in the Arkansas Area Vocational Technical Schools," Dissertation Abstracts International, 38 : November, 1977, p. 2731-A.
- ⁵⁸ Lenprs Sue. Keith, "Development of an Instrument to Evaluate Problem - Solving Skills of Secretarial Students : A Feasibility Study," Dissertation Abstracts International, 37 : May, 1977, p. 6912-A.
- ⁵⁹ Jerrey Marcus, "A Feasibility Study of Multi-District Negotiations," Dissertation Abstracts International, 38 : July, 1977, p. 52-A.
- ⁶⁰ Carmen Cristina Berrious-Martorell, "A Feasibility of-an Instructional Television System for Higher Education in Puerto Rico," Dissertation Abstracts International, 37 : February 1977, 4887-A.
- ⁶¹ William L. Riley, "Feasibility of Four Models of LDS Religious Education : Nevada, 1976," Dissertation Abstracts International, 40 : March 1978, p. 6632-A.
- ⁶² Charles Edgar Mathews, The Implementation of A Year-Round School : A Feasibility Study for Kadene Air Base, Okinawa Japan. Dissertation Abstracts International, 39 : January, 1979. 3955-A-3956-A.

⁶³ Glenn Edward Mohr, "A Study to Determine the Feasibility of Offering a Business Major at Rock Mont College," Dissertation Abstracts International, 38 : February, 1978, p. 4530-A.

⁶⁴ Alfredo Maximo Cuellar, "An Analysis of the Feasibility of Graduate Physical Education Programe in and Emerging Nation," Dissertation Abstracts International, 38 : March, 1979, p. 5223-A.

⁶⁵ Joshua Aruoture Ighedo, "Manpower Feasibility Study with Implications for Vocational-Technical Education in Bendel State of Nigeria," Dissertations Abstracts International, 40 : November, 1979, p. 2518-A.

⁶⁶ John William Muth, "The Feasibility of Community Based Economic Education at the High School Level," Dissertation Abstracts International, 39 : February, 1979, p. 5046-A.

⁶⁷ John Patrick Mahoney, Important Factors Involved in Determining the Feasibility of Catholic Secondary School in Inner City Areas : Specially, the Feasibility of Catholic Secondary School on the North Side of the City of St. Louis, Dissertation Abstrats International, 40 : November, 1970, p. 2582-A.

⁶⁸ John Dolan Gaboury, "A Feasibility Study for a Regional Cooperative System to Meet the Needs for Media Services in Massachusetts Northeastern Community Colleges," Dissertation Abstracts International, 42 : June, 1982, 4987-A.

⁶⁹ Gary Robert Cooper, "Collegial Supervision : The Feasibility of Implementation and Particular Effectiveness on Teacher Attitudes and Job Satisfaction," Dissertation Abstracts International,

1902, p. 1261-A. ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

⁷⁰ Betty Ann White, "Superintendents and School Board Members' Receptions of the Feasibility of Extended Time for Educational Services in the State of Kansas," Dissertation Abstracts International, 48 : September, 1987, p. 536-A.

⁷¹ Leslie Frank Plagens, "A Study To Determine The Feasibility of Implementing A Computer Assisted Career Guidance System At the Brenham compus of Blinn College (Record of Study)," Dissertation Abstracts International, 146 : January, 1986, p. 2558-A.

⁷² วรวิทย์ จินดาพล, "การศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษาประจำในเขตความรับผิดชอบของวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช," มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2520. (อัดสำเนา)

⁷³ เจษฎา แหม่มประเสริฐ, "แนวทางการจัดการศึกษาอาชีพอิสระในโรงเรียนมัธยมศึกษาระดับตำบล," บทความวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2520. (อัดสำเนา)

⁷⁴ กรมการฝึกหัดครู, กระทรวงศึกษาธิการ, "ความเป็นไปได้ในการจัดการหลักสูตรวิชาชีพในวิทยาลัยครู," บทความวิทยานิพนธ์การวิจัย, 2524.

⁷⁵ สุวัฒน์ เงินเจ้า, "การศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อจัดสอนวิชาชีพในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกรณีศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก," บทความวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529, หน้า 53. (อัดสำเนา)

⁷⁶ รังสรรค์ สิงห์เลิศ, "ศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาประชากรศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหิดล : การวิเคราะห์ความต้องการ," บทความวิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยมหิดล, 2529. (อัดสำเนา)

⁷⁷ อุไร แฉล้ม, "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสาขาวิชาอื่นต่าง ๆ ในวิทยาลัยครูยะลา," บทความวิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529, (อัดสำเนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

⁷⁸ กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสาขาวิชาที่วิทยาลัยเทคนิคแบบเบ็ดเสร็จ จังหวัดมุกดาหาร," กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2530, หน้า 6-76.

⁷⁹ วีระ วงศ์สวรรค์, "การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถาบันนันทิตถาการทหาร," บทความย่อปริญาณิพนธ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. (อัครสำเนา)

⁸⁰ คมสัน โภธิสุวรรณ, "การศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า," บทความย่อปริญาณิพนธ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. (อัครสำเนา)

⁸¹ อุไร แฉล้ม, "สิ่งที่ได้อ่างมาแล้ว," หน้า 35. (อัครสำเนา)

⁸² Marvin W. Peterson, Management in Education, (London, The Open University Press, 1975), pp. 34-45.

⁸³ Khateehb M. Hussain, op. cit., pp. 214-217.

⁸⁴ Khateehb M. Hussain, op. cit., pp. 205-206.

⁸⁵ Ingvar Werdelin, op. cit., pp. 284-285.

⁸⁶ วีระพล สุวรรณันท์, "สิ่งที่ได้อ่างมาแล้ว," หน้า 1.

⁸⁷ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, "การคาดคะเนความต้องการครู บุคลากร ทางการศึกษาอื่น ๆ วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ และค่าใช้จ่ายทางการศึกษา," การฝึกอบรมการวางแผนทางการศึกษาแบบบูรณาการในระดับจังหวัด, สำนักนายกรัฐมนตรี, หน้า 45-48.

⁸⁸ Hussian, op. cit., p. 208.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

^{๘๙} วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ สงขลา, วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 10.

^{๙๐} สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 29-30.

^{๙๑} วีระพล สุวรรณนท์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 20.

^{๙๒} จันทนา จันทโร และศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 83.

^{๙๓} Ingvar Werdelin, op. cit., p. 285.

^{๙๔} ทศนีย์ ใจชื่อ, "ปัญหาการจัดการเรียนวิชาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร," ปรินญาณินทร์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525, หน้า 117-123. (อัดสำเนา)

^{๙๕} วสันต์ จันทวงศ์, "การใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายฉบับพุทธศักราช 2518," วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, หน้า 96-98. (อัดสำเนา)

^{๙๖} หน่วยงานศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, "รายงานการวิจัยเรื่อง 'สภาพการสอนวิชาเลือกในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมศึกษา,' หน่วยงานศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา, 2525, หน้า 200-210.

^{๙๗} กองแผนงานกรมสามัญศึกษา, "แผนการจัดชั้นเรียน ปีการศึกษา 2528-2530" ฝ่ายโครงการแผนงานและงบประมาณ กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา, 2528, หน้า 1.

^{๙๘} ทบวงมหาวิทยาลัย, "เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนา การศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ในช่วงแผนฯ 6 (พ.ศ. 2530-2534)," (อัดสำเนา)

^{๙๙} สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงานนายกรัฐมนตรี, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 3.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ¹⁰⁰ Ingvar Werdelin, op. cit., pp. 285-286.
- ¹⁰¹ Khaleeb M. Hussian, op. cit., pp. 206-207.
- ¹⁰² จันทนา จันทโร และศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 34.
- ¹⁰³ วีระพล สุวรรณนันทน์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 1-2.
- ¹⁰⁴ จันทนา จันทโร และศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 66-88.
- ¹⁰⁵ Kae H. Chung and Leon C. Magginson, Organizational Bahavier (New York : Harper & Raw Publishers : 1981), pp. 236-240.
- ¹⁰⁶ ฝ่ายพัฒนาหลักสูตร, สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ, "เอกสารประกอบคำบรรยาย เรื่อง แนวทางการบริหารงานและพัฒนาวิชาการ," วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, ธันวาคม 2530, หน้า 11. (อัดสำเนา).
- ¹⁰⁷ ฝ่ายวิชาการ วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ สงขลา, วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, "คู่มือครูวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้," ฝ่ายวิชาการ, 2527, หน้า 7-101. (อัดสำเนา)
- ¹⁰⁸ วีระพล สุวรรณนันทน์, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้า 6-8.
- ¹⁰⁹ Ingvar Werdelin, op. cit., pp. 282-283.
- ¹¹⁰ John Patrick Mahoney "Important Factors Involved in Determining the Feasibility of Catholic Secondary School in Inner City Areas : Specifically, the Feasibility of a Catholic Secondary School on the North side of the City of St. Louis," Dissertration Abstracts International, 40 : November, 1979. p. 2528-A.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

¹¹¹ Charles Edgar Mathews, Loc. cit.

¹¹² สำนักงานศึกษาธิการ เขต 6, "สภาพการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521," วิจัยสนเทศ อันดับที่ 1 (พฤศจิกายน 2527), หน้า 1-3.

¹¹³ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, รายงานการประเมินผลโครงการ เงินยืมเพื่อพัฒนาการศึกษา โครงการที่ 5 : โครงการโรงเรียนมัธยมเพื่อพัฒนาชนบท (ม.พ.ช.) กองแผนงานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2526, หน้า 71-77. (อัดสำเนา)

¹¹⁴ กองแผนงาน, กรมอาชีวศึกษา, รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาาระบบอาชีวะ และเทคนิคศึกษา, รายงานการวิจัยโครงการอาชีวะและเทคนิคศึกษา, กรมอาชีวศึกษา, 2531, หน้า 36. (อัดสำเนา)

¹¹⁵ จำเนียร น้อยท่าช้าง, "ความต้องการของผู้ปกครองเกี่ยวกับการเรียนวิชาชีพ ของเด็กตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521," วารสารการวิจัยทางการศึกษา 1 (พฤศจิกายน 2524), หน้า 44-45.

¹¹⁶ ทศนิยม ใจชื่อ, สิ่งที่ได้อ่างมาแล้ว, หน้า 117.

¹¹⁷ กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิด สาขาที่วิทยาลัยเทคนิคแบบเบ็ดเสร็จ จังหวัดมุกดาหาร," กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, มีนาคม 2530, หน้า 93-94. (อัดสำเนา)

¹¹⁸ บุญทา วิศว์ไพศาล, "การจัดบริการและสื่อการศึกษาในระบบการสอนทางไกล," วารสารการศึกษานอกโรงเรียน (เมษายน-พฤษภาคม 2531), หน้า 46-47.

¹¹⁹ วารสารเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 5 (กันยายน-ตุลาคม 2529), หน้า 22.

¹²⁰ พจน์ บุญเรือง, "ความสำคัญของชนบทศึกษากับการพัฒนาคุณภาพประชากร," วารสารยุทธศาสตร์พัฒนา 17 (พฤษภาคม 2532), หน้า 1-3.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

¹²¹ Ingvar Werdelin, op. cit., p. 283.

¹²² สุดใจ เหล่าสุนทร, "การศึกษาเพื่ออาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา," วารสารการศึกษาเพื่อการมีงานทำ (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บรรพการ, 2525), หน้า 53-57.

¹²³ สำเริง บุญเรืองรัตน์, "การวัดทัศนคติและความสนใจ," วารสารการวัดผลการศึกษา 2 (กันยายน-ธันวาคม 2524), สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหามงกุฎวิทยาลัย, 2525), หน้า 7.

¹²⁴ ทศนีย์ ใจชื่อ, สิ่งที่ได้อ่างมาแล้ว, หน้า 32.

¹²⁵ ณรงค์ เล็งประชา, "ความรู้ความสามารถของครูช่าง," วิทยาลัยครูอาชีพศึกษา (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ประกอบแม่ไทร 2515), หน้า 24-25.

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี วิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ครั้งนี้ โดยพิจารณาจากความพร้อมขององค์ประกอบหรือปัจจัยด้านต่าง ๆ ภายในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ความพร้อมของทรัพยากรท้องถิ่นและความต้องการของนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต ในเขตจังหวัดภาคใต้ ซึ่งข้อมูลที่ใช้ประกอบการพิจารณา ได้มาจาก 3 แหล่งด้วยกันคือ

1. สสำรวจความต้องการในการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ โดยใช้แบบสอบถามที่ได้นำไปให้นักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กรอกข้อมูล
2. จากการสำรวจข้อมูลด้านบุคลากร ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ พื้นที่โรงฝึกงาน เครื่องมือเครื่องจักร ห้องสมุด บุคลากรและค่าใช้จ่าย ตลอดจนความคิดเห็น ซึ่งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสำรวจที่สร้างขึ้นและอ้างอิงมาจากคณะวิศวกรรมเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
3. จากการสำรวจความต้องการของสถานประกอบการซึ่งเป็นผู้รับผลผลิต จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ โดยให้กรอกข้อมูลเลือกตอบและสัมภาษณ์ประกอบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกลุ่มประชากรที่อยู่ในเขตจังหวัดภาคใต้ ดังนี้

1. นักศึกษาระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต ของวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในเขตภาคใต้ โดยใช้ขนาดเท่ากับกลุ่มประชากรจำนวน 397 คน ในปีการศึกษา 2532 แยกออกเป็นแต่ละสถาบันดังตารางที่ 3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3
รายชื่อสถานศึกษาที่เปิดสอนกลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต
และจำนวนนักศึกษาในการสำรวจ

ชื่อสถาบัน	ที่ตั้ง	จำนวนนักศึกษา ก่อนการสำรวจ/คน
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ¹		
1. วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ กรมอาชีวศึกษา ²	อ. เมือง จ. สงขลา	98
2. วิทยาลัยเทคนิคชุมพร	อ. เมือง จ. ชุมพร	33
3. วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	อ. เมือง จ. ภูเก็ต	41
4. วิทยาลัยเทคนิคนครศรี- ธรรมราช	อ. เมือง จ. นครศรีธรรมราช	48
5. วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา	21
6. วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี	อ. เมือง จ. ปัตตานี	17
7. วิทยาลัยเทคนิคยะลา	อ. เมือง จ. ยะลา	17
รวม 7 แห่ง		280

แหล่งข้อมูล 1. วิทยาเขตภาคใต้ จ. สงขลา
 2. แผนกทะเบียนและสถิติวิทยาลัยเทคนิค

2. ผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมใหญ่ทั้งของรัฐ จำนวน 4 แห่ง¹ และของ
 เอกชน 48 แห่ง² ในเขตภาคใต้ โดยใช้ประชากรที่มีอยู่ทั้งหมดจำนวน 52 แห่ง แยกออก
 แต่ละจังหวัดได้ดังตารางที่ 4 ต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4
รายชื่อสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในแต่ละจังหวัด

ชื่อสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในเขตภาคใต้	สถานที่ตั้ง	จำนวน/แห่ง
ของรัฐบาล *		
1. เขื่อนรัชชประภา ¹	ต.เขาพัง อ.บ้านตาขุน จ.สุราษฎร์ธานี	4
2. โรงไฟฟ้าลิกไนต์กระบี่ ²	ต.คลองขนาน อ.เมือง จ.กระบี่	
3. โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำขนอม ³	อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช	
4. เขื่อนบางลาง ⁴	ต.บาเจาะ อ.บันนังสตา จ.ยะลา	
เอกชน *		
1. บ.หาดทิพย์ จ.ก	ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่	23
2. บ.สงขลาแคนนิ่ง จ.ก	ต.พะวง อ.เมือง	
3. บ.ซานโกล(ประเทศไทย)จ.ก	ต.บ่อหย่าง อ.เมือง	
4. บ.แปซิฟิกแปรรูปสัตว์น้ำ จ.ก	ต.เขารูปช้าง อ.เมือง	
5. บ.ไทยเสวีห้องเย็น จ.ก	ถ.วิเชียรชม อ.เมือง	
6. บ.สยามโภชนาการ จ.ก	ต.บ่อหย่าง อ.เมือง	
7. บ.ห้องเย็น ไซติวัฒน์(หาดใหญ่)จ.ก	ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่	
8. บ.ทรอปิคอลแคนนิ่ง จ.ก	ต.ทุ่งใหญ่ อ.หาดใหญ่	
9. บ.รอมแยลแคนนิ่ง จ.ก	ต.ท่าข้าม อ.หาดใหญ่	
10. บ.สยามวูด จ.ก	ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่	
11. บ.สยามพารา วูด จ.ก	ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่	
12. บ.พัฒนกิจรับเบอร์ จ.ก	ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่	
13. บ.ยางไทยปักษ์ใต้ จ.ก	ต.คอหงษ์ อ.หาดใหญ่	
14. บ.แสงทองรับเบอร์ จ.ก	ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่	
15. บ.ไทยสร์รพ์รับเบอร์ จ.ก	ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่	
16. บ.เหมืองยางสินไทย จ.ก	ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่	
17. บ.การกิลล์ จ.ก	ต.นาหม่อม อ.หาดใหญ่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชื่อสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในเขตภาคใต้	สถานที่ตั้ง	จำนวน/แห่ง
	จังหวัดสงขลา	
18. บ.ซีอีร์ส(ประเทศไทย)จ.ก	ต.คอหงษ์ อ.หาดใหญ่	
19. บ.ทักษิณสมุทร	ต.ท่าข้าม อ.หาดใหญ่	
20. บ.เด็กเกลย์ ที.ที.อาร์ จ.ก	ต.คอหงษ์ อ.หาดใหญ่	
21. บ.ไทยมารีนฟู๊ด จ.ก	ต.วิเชียรชม อ.เมือง	
22. บ.ทรัพย์มี(ประเทศไทย) จ.ก	ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่	
23. บ.ยางพาราเทพสง จ.ก	ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่	
	จังหวัดสุราษฎร์ธานี ⁶	6
1. บ.สุราษฎร์แคนนิ่ง จ.ก	ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง	
2. บ.เทียนชัยพาณิชย์ จ.ก	ต.บางกุ้ง อ.เมือง	
3. บ.ซีอีร์ล สุราษฎร์ธานีเทรดดิ้ง	ต.บางกุ้ง อ.เมือง	
4. บ.แพนเอเชีย จ.ก	ต.ท่าข้าม อ.พนพิน	
5. บ.สุราษฎร์ศรีตะลุง จ.ก	ต.ท่าโรงช้าง อ.พนพิน	
6. บ.สุราษฎร์ซีฟู๊ด จ.ก	ต.ท่าข้าม อ.พนพิน	
	จังหวัดนครศรีธรรมราช ⁷	2
1. บ.ปูนซีเมนต์ไทย จ.ก	ต.ทิวัง อ.ทุ่งสง	
2. บ.กระเบื้องกระตาศไทย จ.ก	ต.ทิวัง อ.ทุ่งสง	
	จังหวัดตรัง ⁸	9
1. บ.ผลิตภัณฑ์อาหารกว้างไพศาล	ต.ทับเที่ยง อ.เมือง	
2. บ.ยางไทยปักษ์ใต้(สาขา1) จ.ก	ต.ทับเที่ยง อ.เมือง	
3. บ.ยางไทยปักษ์ใต้(สาขา2) จ.ก	ต.ทับเที่ยง อ.เมือง	
4. บ.ยางไทยปักษ์ใต้(สาขา3) จ.ก	ต.บางรัก อ.เมือง	
5. บ.ไทยพาราวิ๊ต	ต.ย่านตาขาว อ.ย่านตาขาว	
6. บ.สินดีพาราวิ๊ต	ต.ทุ่งค่าย อ.ย่านตาขาว	
7. บ.คอนกรีตบางละมุง จ.ก	ต.ห้วยยอด อ.ห้วยยอด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชื่อสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในเขตภาคใต้	สถานที่ตั้ง	จำนวน/แห่ง
8. บ.ฮ่วยชวน จ.ก	จังหวัดตรัง ต.นาตาล่าง อ.เมือง	4
9. บ.ไทยยูเนียนรับเบอร์	ต.ทับเที่ยง อ.เมือง	
1. บ.ไทยแลนด์สเมลติงแอนด์รีไฟนิง จ.ก	จังหวัดภูเก็ต ต.วิชิต อ.เมือง	
2. บ.งานทวิพี่น้อง	ต.เทพกษัตรี อ.กลาง	
3. บ.สหยางภูเก็ต	ต.ศรีสุนทร อ.กลาง	1
4. บ.ซาฟโคลด์(ประเทศไทย) สาขาภูเก็ต	ต.รัชฎา อ.เมือง	
1. บ.พังงาทิมเบอร์อินด์สทรี	จังหวัดพังงา ¹⁰ ต.ทุ่งมะพร้าว อ.เมือง	1
1. บ.คอนติเนนตัลแปซิฟิก	จังหวัดปัตตานี ¹¹ ต.บานา อ.เมือง	1
1. บ.ยางไทยปักษ์ใต้	จังหวัดยะลา ¹² ต.สะเตง อ.เมือง	1
1. บ.ยางไทยปักษ์ใต้	จังหวัดนราธิวาส ¹³ ต.ลำภู อ.เมือง	1
รวมทั้งสิ้น		52

แหล่งข้อมูล: * ฝ่ายประชาสัมพันธ์, การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, ปชส.
41,5/20,000 ธันวาคม 2531.

** สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด, ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัด,
กระทรวงอุตสาหกรรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สำรวจความพร้อมของปัจจัยต่าง ๆ ตามสภาพความเป็นจริงและตามเกณฑ์ที่ควรจะได้รับการสนับสนุน ในคณะวิชาช่างเทคนิคการผลิตของวิทยาเขตภาคใต้ โดยให้ผู้บริหารระดับหัวหน้าแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 7 คน เป็นผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละด้านดังนี้

1. ด้านขนาดของห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ พื้นที่โรงฝึก - ปฏิบัติงาน เครื่องมือเครื่องจักรมาตรฐาน ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ หัวหน้าคณะวิชาช่างเทคนิคการผลิต หัวหน้าแผนกช่างกลโรงงาน และหัวหน้าแผนกช่างโลหะ
2. ด้านห้องสมุด หัวหน้าแผนกห้องสมุดเป็นผู้ตอบ
3. ด้านบุคลากร หัวหน้าแผนกบุคลากร และผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้าคณะวิชาช่างเทคนิคการผลิต หัวหน้าแผนกช่างกลโรงงาน และแผนกช่างโลหะ
4. ด้านค่าใช้จ่าย ผู้อำนวยการวิทยาเขตภาคใต้
5. จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในด้านความคิดเห็นและความพร้อม ของปัจจัยต่าง ๆ ประกอบด้วยผู้บริหารที่เกี่ยวข้องดังนี้

- ผู้อำนวยการวิทยาเขตภาคใต้
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
- หัวหน้าคณะวิชาช่างเทคนิคการผลิต
- หัวหน้าแผนกวิชาช่างกลโรงงาน
- หัวหน้าแผนกวิชาช่างโลหะ
- หัวหน้าแผนกบุคลากร
- หัวหน้าแผนกห้องสมุด

รวมผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถามในด้านความพร้อมของปัจจัยต่าง ๆ ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ รวม 7 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามจำนวน 3 ฉบับ ดังนี้

เอกสารหมายเลข 1 แบบสอบถามความต้องการเรื่อง "การเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้" สำหรับนักศึกษา ระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิตของวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน แบบสอบถาม 1 ฉบับ มี 3 ตอน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาชนิดให้เลือก และเติมข้อความ รายละเอียดเกี่ยวกับตัวผู้ตอบ จำนวน 16 ข้อ

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับข้อมูลแสดงระดับความต้องการของนักศึกษาเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่าของ Likert จำนวน 4 ข้อ กำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเกี่ยวกับความคิดเห็น ดังนี้

มีความต้องการมากที่สุด	5	คะแนน
มีความต้องการมาก	4	คะแนน
มีความต้องการปานกลาง	3	คะแนน
มีความต้องการน้อย	2	คะแนน
มีความต้องการน้อยที่สุด	1	คะแนน

หลังจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำมาจัดลำดับ (Rank) ความคิดเห็น

การหาค่าเฉลี่ยทำได้ดังนี้

2.1 คะแนนเฉลี่ย (Mean) ด้วยสูตร

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

เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ยของคะแนน
 $\sum X$ = ผลรวมของคะแนน
 N = จำนวนคะแนนในข้อมูล

2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ด้วยสูตร

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S = ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X$ = ผลรวมของคะแนน
 X^2 = ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3. เป็นการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรม-การผลิตเป็นแบบปลายเปิด Open-end

เอกสารหมายเลข 2 แบบสำรวจระดับความพร้อมของปัจจัยต่าง ๆ ในสภาพปัจจุบันตามเกณฑ์และความจำเป็นที่ควรได้รับการสนับสนุน สำหรับระดับผู้บริหารที่เกี่ยวข้องของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ เป็นแบบสอบถาม 1 ฉบับ แบ่ง 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวให้เลือกและเติมข้อความรายละเอียดของผู้ตอบ จำนวน 10 ข้อ และแบบสอบถามความคิดเห็นเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จำนวน 6 ข้อ กำหนดน้ำหนักคะแนน ดังนี้

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	คะแนน
เห็นด้วยน้อย	2	คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	3	คะแนน
เห็นด้วยมาก	4	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	คะแนน

หลังจากนั้นนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตรเดียวกับข้อ 2.1 และ 2.2 แล้วพิจารณาลำดับที่ข่งความคิดเห็น

ตอนที่ 2 เป็นแบบสำรวจระดับความพร้อมตามเกณฑ์และตามความจำเป็นที่ควร จะได้รับการสนับสนุนในด้านความพร้อม ตามสภาพปัจจุบันทั้งหมด 7 ด้าน คือ

- ด้านความพร้อมตามเกณฑ์ของห้องเรียน
- ด้านความพร้อมตามเกณฑ์ของห้องปฏิบัติการ
- ด้านความพร้อมตามเกณฑ์ของโรงฝึก - ปฏิบัติงาน
- ด้านความพร้อมของเครื่องมือ-เครื่องจักรมาตรฐาน
- ด้านความพร้อมของห้องสมุด
- ด้านความพร้อมของบุคลากร
- งบประมาณค่าใช้จ่าย

เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า และเติมข้อความ สำหรับการประเมินค่า กำหนดค่าน้ำหนักคะแนน ดังนี้

ไม่มี	1	คะแนน
มีต่ำกว่าเกณฑ์ไม่สามารถดำเนินการได้	2	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้	3	คะแนน
มีเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนดให้	4	คะแนน
มีมากกว่าเกณฑ์	5	คะแนน

หลังจากนั้นนำมาหาค่าคะแนนเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เอกสารหมายเลข 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นประกอบการสัมมนาสำหรับ

สถานประกอบการ เป็นแบบสอบถาม 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนบุคคลให้เลือกและเติมข้อความผู้ตอบจำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลแสดงความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จำนวน 6 ข้อ

กำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ประกอบการ ดังนี้

ไม่ต้องการเลยหรือไม่เห็นด้วยหรือไม่พอเพียงเลย	1	คะแนน
ไม่ต้องการน้อยหรือไม่เห็นด้วยน้อยหรือไม่พอเพียง	2	คะแนน
ต้องการปานกลางหรือเห็นด้วยปานกลางหรือพอเพียง- ปานกลาง	3	คะแนน
ต้องการมากหรือเห็นด้วยมากหรือพอเพียงมาก	4	คะแนน
ต้องการมากที่สุดหรือเห็นด้วยมากที่สุดหรือพอเพียง- มากที่สุด	5	คะแนน

หลังจากนั้นนำไปหาค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 สัมภาษณ์เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตร และคุณลักษณะของวิศวกรการผลิตที่
สถานประกอบการต้องการ

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ เพื่อหาข้อสรุปว่ามีความเป็นไปได้ และมีความพร้อมหรือไม่ เมื่อวิเคราะห์จากความพร้อมด้านต่าง ๆ

เกณฑ์ในการพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นมีระดับความต้องการข้อมูลของปัจจัยความพร้อมด้านต่าง ๆ ที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตนั้นพิจารณามาตราส่วนประเมินผล ในแบบสอบถาม ซึ่งมีความหมายตามช่วงคะแนนต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความต้องการของนักศึกษาระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิค การผลิตที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยี ราชมนคล วิทยาเขตภาคใต้ โดยแปลความหมายของข้อมูล ดังนี้

ช่วงคะแนน	ความหมายของคะแนน
4.50 - 5.00	มีความต้องการมากที่สุด
3.50 - 4.49	มีความต้องการมาก
2.50 - 3.49	มีความต้องการปานกลาง
1.50 - 2.49	มีความต้องการน้อย
1.00 - 1.49	ไม่มีความต้องการ

หลังจากนั้นนำมาคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ นิจารณาลำดับความสำคัญที่ได้จากการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด

2. ศึกษาความพร้อมตามเกณฑ์และตามความจำเป็นที่ควรจะได้รับ การสนับสนุนใน ด้านความพร้อมตามสภาพปัจจุบันของการเปิดหลักสูตรปริญญาตรีวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบัน เทคโนโลยีราชมนคล วิทยาเขตภาคใต้ ทำการวิเคราะห์ 2 ตอน คือ

2.1 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรม การผลิต กำหนดค่าน้ำหนักคะแนนตามวิธีการของ Best ดังนี้

ช่วงคะแนน	ความหมายของคะแนน
1.00 - 1.49	ไม่เห็นด้วย เป็นอย่างยิ่ง
1.50 - 2.49	เห็นด้วยน้อย
2.50 - 3.49	เห็นด้วยปานกลาง
3.50 - 4.49	เห็นด้วยมาก
4.50 - 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด

หลังจากนั้นนำไปหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 วิเคราะห์ในด้านความพร้อมของห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทดลอง พื้นที่ โรงฝึก-ปฏิบัติงาน เครื่องมือ-เครื่องจักร ห้องสมุด บุคลากรและค่าใช้จ่าย ซึ่งกำหนดค่า น้ำหนักคะแนนระดับความพร้อม และแปลความหมายของคะแนนตามวิธีของ Best ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงคะแนน	ความหมายของคะแนน
1.00 - 1.49	ไม่พร้อม
1.50 - 2.49	มีความพร้อมน้อย
2.50 - 3.49	มีความพร้อมปานกลาง
3.50 - 4.49	มีความพร้อมมาก
4.50 - 5.00	มีความพร้อมมากที่สุด

หลังจากนั้นนำไปหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. สอบถามความคิดเห็นประกอบการสัมภาษณ์สำหรับสถานประกอบการ ในเขตภาคใต้ กำหนดค่าน้ำหนักคะแนน และแปลความหมายของคะแนนตามวิธีของ Best ดังนี้

ช่วงคะแนน	ความหมายของคะแนน
1.00 - 1.49	ไม่เห็นด้วยเลย
1.50 - 2.49	เห็นด้วยน้อย
2.50 - 3.49	เห็นด้วยปานกลาง
3.50 - 4.49	เห็นด้วยมาก
4.50 - 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด

หลังจากนั้นนำไปหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเหมือนข้อ 2 และนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาพิจารณาลำดับความถี่มากไปหาน้อย

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยความพร้อมต่าง ๆ ที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นจะนำมาพิจารณาการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้

การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวิธีการรวบรวมข้อมูลดังนี้คือ

1. นำหนังสือขออนุญาตทำการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย ไปยังหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อขออนุญาตแจกแบบสอบถามและจัดเก็บแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นำแบบสอบถามไปทดลองหาความเชื่อมั่น (tryout) ได้ผลความเชื่อมั่นแต่ละด้าน ดังนี้ ในส่วนของนักศึกษา 0.82 ผู้บริหาร 0.74 ผลผู้ประกอบการ 0.60 สำหรับแบบสอบถามที่ใช้กับผู้ประกอบการ ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงอีกครั้งหนึ่งจึงนำไปใช้สำรวจจริง

3. ขอความร่วมมือจากหัวหน้าคณะวิชาช่างเทคนิคการผลิตในวิทยาเขตภาคใต้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่เป็นผู้บริหาร

4. ขอความร่วมมือจากบุคลากรอาจารย์ประจำแผนกวิชาช่างกลโรงงานและช่างโลหะ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 ของวิทยาเขตภาคใต้

5. นำแบบสอบถามไปแจกนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคของวิทยาลัย สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในเขตภาคใต้ จำนวน 6 แห่ง ด้วยตัวเอง พร้อมทั้งรอรับการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ขอความร่วมมือจากหัวหน้าคณะวิชาของแต่ละสถานศึกษา หรือให้สถานศึกษาบางแห่งจัดเก็บส่งคืน

5. สำหรับสถานประกอบการในเขตภาคใต้นั้น ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ดำเนินการโดยได้พบกับผู้บริหารของสถานประกอบการเป็นรายบุคคล และอธิบายการตอบแบบสอบถามให้เข้าใจ หลังจากนั้นสัมภาษณ์ผู้บริหารของสถานประกอบการเป็นรายบุคคล แล้วเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตัวเอง

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากจำนวนนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต รวมนักศึกษาสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และกรมอาชีวศึกษา มีจำนวนรวมทั้งหมด 280 คน ซึ่งเป็นจำนวนนักศึกษาที่มีอยู่จริง จำนวนที่นำไปส่ง 280 ฉบับ ได้รับคืน 277 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 98.92 ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตาราง 5 ดังนี้

ตารางที่ 5

แสดงอัตราส่วนร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับคืนจากกลุ่มตัวอย่าง

สถาบัน	จำนวนนักศึกษาที่มีจริง/คน	จำนวนที่ส่งจริง/คน	จำนวนที่ได้รับคืน/ฉบับ	ร้อยละ
วิทยาเขตภาคใต้	98	98	98	100
วิทยาลัยเทคนิคชุมพร	33	33	33	100
วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	41	47	41	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

สถาบัน	จำนวนนักศึกษา ที่มีจริง/คน	จำนวนที่ ส่งจริง/คน	จำนวนที่ได้ รับคืน/ฉบับ	ร้อยละ
วิทยาลัยเทคนิค- นครศรีธรรมราช	48	48	48	100
วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	21	21	20	95.23
วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี	17	17	16	94.11
วิทยาลัยเทคนิคยะลา	22	22	21	95.45
รวมทั้งสิ้น	280	280	277	98.92

จากตารางที่ 5 แสดงข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างมีขนาด 280 คน และส่งแบบสอบถามทั้งสิ้น 280 ฉบับ ได้รับคืน 277 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 98.92

จำนวนนักศึกษาที่ส่งแบบสอบถามคืนแยกตามแผนกวิชา

จำนวนนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิตในเขตจังหวัดภาคใต้ แยกตามแผนกวิชา ได้ดังนี้

ตารางที่ 6

แสดงจำนวนนักศึกษาในกลุ่มเทคนิคการผลิต ในเขตภาคใต้
แยกตามแผนกวิชา ดังนี้

แผนกวิชา	จำนวนที่ส่งแบบสอบถามคืน	ร้อยละ
แผนกวิชาช่างกลโรงงาน	49	17.7
แผนกวิชาช่างโลหะ	130	46.9
แผนกวิชาช่างเทคนิคการผลิต	51	18.4
แผนกวิชาช่างเทคนิคอุตสาหกรรม	47	17.0
รวม	227	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 6 แสดงจำนวนนักศึกษาแยกได้ตามแผนวิชา โดยมีแผนวิชาที่รับ นักศึกษามากที่สุด คือ แผนวิชาช่างโลหะ 130 คน คิดเป็นร้อยละ 46.90 รองลงไปคือ แผนวิชาช่างเทคนิคการผลิต 51 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 แผนวิชาช่างกลโรงงาน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 17.70 และต่ำสุดคือ แผนวิชาช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 47 คน คิดเป็นร้อยละ 17.00 รวมนักศึกษา 277 คน

จำนวนที่ได้รับแบบสอบถามคืน

ในการรวบรวมแบบสอบถามและได้รับคืนจากกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดปรากฏ ในตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7
แสดงอัตราส่วนร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับคืนจากกลุ่มตัวอย่าง

แบบสอบถาม	จำนวนที่แจก/ฉบับ	จำนวนที่ได้รับคืน/ฉบับ	ร้อยละ
นักศึกษาวส. ชั้นปีที่ 2	280	277	98.92
ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องวิทยาเขตภาคใต้	7	7	100
ผู้ประกอบการ	52	43	82.69
รวมทั้งสิ้น	339	327	96.46

จากตารางที่ 7 แสดงรายละเอียดของแบบสอบถามที่ส่งและได้รับคืนจากกลุ่มตัวอย่าง โดยแยกเป็นแบบสอบถามนักศึกษา วส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต โดยนำไปแจก 280 ฉบับ ได้รับคืน 277 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 98.92 ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องของวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ จำนวนที่นำไปแจก 7 ฉบับได้รับคืน 7 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100.00 ผู้ประกอบการในเขตจังหวัดภาคใต้ จำนวนที่นำไปแจก 52 ฉบับ ได้รับคืน 43 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 82.69 รวมจำนวนที่แจกแบบสอบถาม 339 ฉบับ ได้รับคืน 327 คิดเป็นร้อยละ 96.46

จากนั้นทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ในการตอบแบบสอบถาม เฉพาะในส่วนของนักศึกษา ปรากฏว่า แบบสอบถามเสียหายไป 3 ฉบับ และในส่วนประกอบการนั้น บางแห่งย้ายสถานประกอบการ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงอรรถ

¹ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ปชส., 41 5/20,000 ธันวาคม 2531.

² ศูนย์เศรษฐกิจอุตสาหกรรม ภาคใต้, "จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในภาคใต้ ลี้นปี 2530 (จำแนกตามขนาดของอุตสาหกรรม)," รายงานภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ภาคใต้ ปี 2530 และ แนวโน้ม ปี 2531, หน้า 71. (อัครสำเนา)

³ สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดสงขลา, ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา, (สงขลา : สงขลาการพิมพ์, 2529), หน้า 27-29.

⁴ สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดสุราษฎร์ธานี, ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี, (สุราษฎร์ธานี : โรงพิมพ์ศรีสุราษฎร์, 2530), หน้า 5.

⁵ สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดนครศรีธรรมราช, ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช, 2529. (อัครสำเนา)

⁶ สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดตรัง, ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดตรัง, (ตรัง : ศรีตรังการพิมพ์, 2530), หน้า 3-10.

⁷ สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดภูเก็ต, ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดภูเก็ต, (ภูเก็ต : โรงพิมพ์เทพกษัตริย์ตรี, 2530), หน้า 1-2.

⁸ สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดพังงา, ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดพังงา, 2530. (อัครสำเนา)

⁹ สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดปัตตานี, ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดปัตตานี, 2529. (อัครสำเนา)

¹⁰ สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดยะลา, ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดยะลา, 2530. (อัครสำเนา)

¹¹ สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดนราธิวาส, ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดนราธิวาส, (นราธิวาส : นราธิวาสกาพิมพ์, 2530), หน้า 1.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ได้เสนอข้อมูลเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เอกสารหมายเลข 1 เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษาวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาเทคนิคการผลิตในเขตจังหวัดภาคใต้ แยกออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง ตอนที่ 2 ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหลักสูตรปริญญาตรี วิศวกรรมการผลิต ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความคิดเห็นแบบปลายเปิด

ส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ระดับความพร้อมของปัจจัยของวิทยาเขต โดยใช้กลุ่มตัวอย่างผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง แยกออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นและความคิดเห็นต่อหลักสูตรปริญญาตรี วิศวกรรมการผลิต ตอนที่ 2 วิเคราะห์การสำรวจความพร้อมตามเกณฑ์และความจำเป็นที่ควรจะได้รับการสนับสนุนของปัจจัยของวิทยาเขต

ส่วนที่ 3 เอกสารหมายเลข 3 เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ในเขตจังหวัดภาคใต้ แยกออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ตอนที่ 3 สัมภาษณ์เกี่ยวกับหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1

(เอกสารหมายเลข 1)

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเดียวกับกลุ่มประชากรนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิตทั้งหมดในเขตจังหวัดภาคใต้ ซึ่งมีรายละเอียดปรากฏในตารางที่ 8 ต่อไปนี้

ตารางที่ 8

แสดงข้อมูลเบื้องต้นของนักศึกษา

ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน/คน	ร้อยละ
1. แผนกวิชาที่กำลังศึกษาอยู่		
1.1 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน	49	17.7
1.2 แผนกวิชาช่างโลหะ	130	46.9
1.3 แผนกวิชาช่างเทคนิคการผลิต	51	18.4
1.4 แผนกวิชาช่างเทคนิคอุตสาหกรรม	47	17.0
รวม	277	100.0
2. เพศ		
2.1 ชาย	275	99.3
2.2 หญิง	2	.7
รวม	277	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน/คน	ร้อยละ
3. อายุ		
3.1 18 ปีหรือต่ำกว่า	1	0.4
3.2 19 - 20 ปี	129	46.6
3.3 21 - 22 ปี	132	47.7
3.4 สูงกว่า 22 ปี	15	5.3
รวม	277	100.0
4. ภูมิลำเนา		
4.1 อยู่ในอำเภอเดียวกับสถานศึกษา	59	21.3
4.2 อยู่ในจังหวัดเดียวกับสถานศึกษาแต่คนละอำเภอ	69	24.9
4.3 อยู่ในจังหวัดใกล้เคียงกับสถานศึกษา (ระยะทางไม่เกิน 300 ก.ม.)	94	33.9
4.4 อยู่ในจังหวัดไกลจากสถานศึกษา (ระยะทางเกินกว่า 300 ก.ม.)	54	19.5
4.5 มีผู้ไม่ตอบข้อนี้	1	.4
รวม	277	100.0
5. ขนาดของครอบครัว		
5.1 จำนวนพี่น้อง (รวมบิดา-มารดาเดียวกัน) ทั้งหมด		
5.1.1 ตั้งแต่ 3 คนลงไป	51	18.4
5.1.2 4 - 6 คน	133	48.0
5.1.3 7 คนขึ้นไป	93	33.6
รวม	277	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน/คน	ร้อยละ
5.2 จำนวนพี่น้องกำลังศึกษาอยู่		
5.2.1 ตั้งแต่ 2 คนลงไป	163	58.8
5.2.2 3 - 4 คน	100	36.1
5.2.3 5 คนขึ้นไป	14	5.1
รวม	277	100.0
6. ผู้ปกครองหรือผู้ปกครอง		
6.1 บิดา	27	9.7
6.2 มารดา	30	10.8
6.3 บิดาและมารดา	199	71.8
6.4 อื่น ๆ	20	7.2
6.5 มีผู้ไม่ตอบข้อนี้	1	0.5
รวม	277	100.0
7. อาชีพของผู้ปกครอง		
7.1 รับราชการ	37	13.4
7.2 พนักงานรัฐวิสาหกิจ	7	2.5
7.3 รับจ้าง	32	11.6
7.4 ประกอบอาชีพการเกษตร	137	49.5
7.5 ค้าขาย	55	19.9
7.6 อื่น ๆ	7	2.5
7.7 มีผู้ไม่ตอบข้อนี้	2	0.6
รวม	277	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน/คน	ร้อยละ
8. ระดับรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยเดือนละ		
8.1 ต่ำกว่า 5,000 บาท	159	57.4
8.2 5,001 - 7,000 บาท	82	29.6
8.3 7,001 - 9,000 บาท	21	7.6
8.4 9,001 - 11,000 บาท	8	2.9
8.5 11,001 ขึ้นไป	5	1.8
8.6 มีผู้ไม่ตอบข้อนี้	2	0.7
รวม	277	100.0
9. ความต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาตรีภายหลังจบ การศึกษาระดับ ปวส. นี้แล้ว		
9.1 ต้องการศึกษาต่อ	201	72.6
9.2 ไม่ต้องการศึกษา	76	27.4
รวม	277	100.0
10. ในกรณีที่ ไม่ต้องการศึกษาต่อระบุเหตุผลดังนี้		
10.1 ขาดทุนทรัพย์	42	55.3
10.2 ผู้ปกครองไม่ต้องการให้ศึกษาต่อ	4	5.3
10.3 ตนเองไม่ต้องการศึกษา	19	25.0
10.4 อื่น ๆ	9	11.8
10.5 มีผู้ไม่ตอบข้อนี้	2	2.6
รวม	76	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน/คน	ร้อยละ
11. ในกรณีที่ต้องการศึกษาต่อต้องการศึกษาในสถานที่		
11.1 ในวิทยาเขต/คณะในสังกัดสถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล	157	78.1
11.2 ในมหาวิทยาลัยจำกัดรับหรือสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้า	19	9.5
11.3 ในมหาวิทยาลัยเปิด(รวมค่าแหวง หรือ สุโขทัยธรรมมาธิราช)	4	2.0
11.4 ในวิทยาลัยครู	1	0.5
11.5 อื่น ๆ	5	2.5
11.6 มีผู้ไม่ตอบข้อนี้	15	7.5
รวม	201	100.0
12. ในกรณีที่ต้องการศึกษาต่อในวิทยาเขต/คณะ ในสังกัด สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล นักศึกษาต้องการศึกษา ต่อในสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ใน		
12.1 ส่วนกลาง : กรุงเทพฯ	40	19.9
12.2 ส่วนภูมิภาค	140	69.7
12.3 มีผู้ไม่ตอบข้อนี้	21	10.4
รวม	201	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน/คน	ร้อยละ
13. ถ้าต้องการศึกษาต่อในส่วนภูมิภาคนักศึกษาจะเลือก ศึกษาต่อที่ใด		
13.1 ศึกษาต่อในวิทยาเขตภาคใต้	136	97.1
13.2 ศึกษาต่อในวิทยาเขตอื่น ๆ	3	2.1
13.3 มีผู้ไม่ตอบข้อนี้	1	0.8
รวม	140	100.0

จากตารางที่ 8 จะเห็นว่าแผนกวิชาช่างโลหะมีนักศึกษามากที่สุด ร้อยละ 46.90 รองลงไป คือ แผนกวิชาช่างเทคนิคการผลิต ร้อยละ 18.40 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน ร้อยละ 17.7 และแผนกวิชาช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ร้อยละ 17.00 ตามลำดับ นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 99.30 เป็นหญิงร้อยละ 0.70 นักศึกษาส่วนใหญ่อายุระหว่าง 21-22 ปี เป็นลำดับแรก คิดเป็นร้อยละ 47.70 รองลงไปอยู่ระหว่าง 19-20 ปี ร้อยละ 46.60 สูงกว่า 22 ปี ร้อยละ 5.3 และ 18 ปี หรือต่ำกว่านี้ร้อยละ 0.40 ลดหลั่นตามลำดับ

นักศึกษาส่วนใหญ่มิมีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดใกล้เคียงกับสถานศึกษาระยะไม่เกิน 300 ก.ม. ร้อยละ 33.90 มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดเดียวกับสถานศึกษา ร้อยละ 21.30 และอยู่ในจังหวัดภาคใต้ แต่ไม่ไกลจากสถานศึกษาเกินกว่า 300 ก.ม. ร้อยละ 19.50

ขนาดครอบครัวของนักศึกษาที่มีพี่น้องร่วมบิดา-มารดาเดียวกันทั้งหมด ส่วนใหญ่ 4 - 6 คน ร้อยละ 48.00 รองลงไปคือ 7 คนขึ้นไป ร้อยละ 33.60 และ 3 คนลงไป ร้อยละ 18.40 จำนวนพี่น้องที่กำลังศึกษาอยู่ส่วนใหญ่ 2 คนลงไป คิดเป็นร้อยละ 58.80 ถัดไป 3 - 4 คน ร้อยละ 36.10 และต่ำสุด คือ 5 คนขึ้นไป ร้อยละ 5.10

นักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในความอุปการะของบิดา-มารดา ร้อยละ 71.8 รองลงไป คือ มารดา ร้อยละ 10.8 บิดา ร้อยละ 9.7 อื่น ๆ โดยนักศึกษาระบุว่าอยู่ในความอุปการะของพี่และญาติ คิดเป็นร้อยละ 7.2 และ ไม่มีผู้ตอบ ร้อยละ 0.40

อาชีพของผู้ปกครองของนักศึกษา ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 49.5 รองลงไปคือ ค้าขาย ร้อยละ 19.9 รับราชการ ร้อยละ 13.40 รับจ้าง ร้อยละ 11.60 พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 2.5 อื่น ๆ โดยระบุว่าทำประมงร้อยละ 2.5 ไม่มีผู้ตอบ ร้อยละ 0.7

ระดับรายได้ของครอบครัว ส่วนใหญ่เฉลี่ยต่ำกว่าเดือนละ 5,000 บาท ร้อยละ 57.40 รองลงไป เดือนละ 5,001 - 7,000 บาท ร้อยละ 29.6 เดือนละ 7,001 - 9,000 บาท ร้อยละ 7.6 เดือนละ 9,001 - 11,000 บาท ร้อยละ 2.90 และเดือนละ 11,001 บาทขึ้นไป ร้อยละ 1.8 ไม่มีผู้ตอบ ร้อยละ 0.7

เมื่อสำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. แล้วนักศึกษาส่วนใหญ่ มีความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 72.60 และไม่ต้องการร้อยละ 27.40 และพบว่า ในกรณีที่ไม่ต้องการศึกษาต่อ โดยนักศึกษาระบุเหตุผลว่าขาดทุนทรัพย์ ร้อยละ 55.30 รองลงไปคือตนเองไม่ต้องการศึกษาต่อ ร้อยละ 25.00 อื่น ๆ โดยบอกเหตุผลว่า ต้องการทำงาน เรียนไม่เก่ง กลัวเรียนไม่จบ สอบเข้าไม่ได้ และต้องการมีครอบครัว ร้อยละ 11.80 และลำดับสุดท้ายผู้ปกครองไม่ต้องการให้ศึกษาต่อ ร้อยละ 5.30

นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการเข้าศึกษาต่อในวิทยาเขต/คณะ ในสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ร้อยละ 78.10 ลำดับรองลงไปคือ ในมหาวิทยาลัยจำกัดรับ หรือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ร้อยละ 9.50 ไม่มีผู้ตอบร้อยละ 7.50 สถานที่อื่น ๆ โดยนักศึกษาระบุสถานศึกษาที่ต้องการเข้าศึกษาต่อคือ วิทยาเขตภาคพายัพ วิทยาเขตขอนแก่น วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี คิดเป็น ร้อยละ 2.50 ในมหาวิทยาลัยเปิด ร้อยละ 2.0 และในวิทยาลัยครู ร้อยละ 0.5 เป็นลำดับสุดท้าย

กรณีที่นักศึกษาต้องการเข้าศึกษาต่อในวิทยาเขต/คณะ ในสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการที่ศึกษาต่อ ในสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค ร้อยละ 69.70 รองลงไปคือ ในส่วนกลางคือ กรุงเทพฯ ร้อยละ 19.9 และไม่มีผู้ตอบ ร้อยละ 10.40

นักศึกษาส่วนใหญ่ มีความต้องการศึกษาต่อในวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ ร้อยละ 97.70 รองลงไปคือ ศึกษาต่อในวิทยาเขตอื่น ๆ โดยนักศึกษาระบุว่า ต้องการศึกษาต่อที่ วิทยาเขตภาคพายัพ วิทยาเขตขอนแก่น และวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 2.10 และไม่มีผู้ตอบ ร้อยละ 0.70 อยู่ในจังหวัดใกล้เคียงกับสถานศึกษา (ระยะไม่เกิน 300 ก.ม.) ขนาดครอบครัวมีจำนวนพี่น้อง (บิดา-มารดาเดียวกัน) ทั้งหมด 4-6 คน มีจำนวนพี่น้องที่กำลังศึกษาอยู่ ตั้งแต่ 2 คนลงไป นักศึกษาอยู่ในความอุปการะของบิดาและมารดา ผู้ปกครองมีอาชีพประกอบอาชีพการเกษตร เฉลี่ยระดับรายได้ของครอบครัวต่ำกว่า 5,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อเดือน นักศึกษามีความต้องการศึกษาต่อมากที่สุด สำหรับนักศึกษาที่ไม่ต้องการศึกษาต่อส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า ขาดทุนทรัพย์ ในกรณีที่มีผู้ต้องการศึกษาต่อต้องการศึกษาต่อในวิทยาเขต/คณะ ในสังกัดเทคโนโลยีราชมงคล ที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค และเลือกที่จะศึกษาต่อในวิทยาเขตภาคใต้เป็นระดับแรก

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการ ที่มีต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตของนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 ของกลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิตในเขตจังหวัดภาคใต้ ซึ่งมีนักศึกษาตอบแบบสอบถามคือ ผู้ที่มีความต้องการศึกษาต่อและผู้ไม่ต้องการศึกษาบางคน รวม 232 คน แสดงคะแนนเฉลี่ยและคะแนนมาตรฐาน ดังตารางที่ 9 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 9
แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการ
ที่มีต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต

ความคิดเห็น	ระดับความต้องการ	
	X	S.D.
1. ความต้องการในการเข้าศึกษาต่อ ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้	4.22	.83
ด้านความมุ่งหมายของหลักสูตร 2. หลักสูตรวิศวกรรมการผลิตนี้ ผู้จบการศึกษาจะมีความสามารถในการประกอบอาชีพในด้านการผลิต บริหารงานผลิตลงมือปฏิบัติ ปรับปรุงและพัฒนารูปแบบของการผลิต นักศึกษาต้องการเป็นผู้มีความรู้ประกอบอาชีพด้านนี้หรือไม่	4.38	.68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ความคิดเห็น	ระดับความต้องการ	
	X	S.D.
ด้านโครงสร้างของหลักสูตร		
3. หลักสูตรสาขาวิศวกรรมการผลิตประกอบด้วย กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิต 49 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาการศึกษา 2 ปี การศึกษาท่านยังมีความ ต้องการที่จะเข้าศึกษาต่อวิทยาเขตแห่งนี้หรือไม่	4.87	.87
ด้านการฝึกงาน		
4. ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรวิชานี้จะต้องมีชั่วโมงฝึกงานตามที่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคใต้ กำหนดให้ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ในการทำงานให้แก่ นักศึกษายังต้องการที่จะเข้าศึกษาต่ออีกหรือไม่	4.15	.81
รวม	4.16	.63

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการที่มีต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต เมื่อพิจารณาระดับความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพบว่า ด้านโครงสร้างของหลักสูตร มีระดับความต้องการมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.87 รองลงไปคือ ด้านความมุ่งหมายของหลักสูตร มีคะแนนเฉลี่ย 4.38 ด้านความต้องการเข้าศึกษาต่อ ณ วิทยาเขตภาคใต้ มีคะแนนเฉลี่ย 4.22 และระดับสุดท้ายด้านการฝึกงาน มีคะแนนเฉลี่ย 4.15 ลดหลั่นกันไป เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม พบว่านักศึกษาต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ในระดับต้องการมาก ด้วยคะแนนเฉลี่ย 4.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปได้ว่า ในการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต ในเขตจังหวัดภาคใต้ที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ นักศึกษามีความต้องการในระดับต้องการมาก

ตอนที่ 3 ข้อมูลที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด ของนักศึกษากลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต ในเขตจังหวัดภาคใต้ต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ วิทยาเขตภาคใต้ เป็นความคิดเห็นของนักศึกษาจำนวน 277 คน แยกออกเป็นจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดและผู้ไม่แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดดังปรากฏในตารางที่ 10 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 10
แสดงการแยกจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในการ
แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด

จำนวนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา/คน	จำนวนผู้แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด		จำนวนผู้ไม่แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด	
	จำนวน/คน	ร้อยละ	จำนวน/คน	ร้อยละ
277	234	84.47	43	15.52

จากตารางที่ 10 จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม 277 คน มีจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด 234 คน คิดเป็นร้อยละ 84.47 จำนวนผู้ไม่แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด 43 คน คิดเป็นร้อยละ 15.52 ดังนั้นมีจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นมากกว่าผู้ไม่แสดงความคิดเห็น

ในจำนวนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดมีจำนวน 234 คน แยกออกเป็นความคิดเห็นของผู้ต้องการศึกษาต่อและความคิดเห็นของผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อ มีจำนวนที่ปรากฏในตารางที่ 11 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11

แสดงจำนวนความคิดเห็นแบบปลายเปิดของผู้ต้องการศึกษาต่อ
และความคิดเห็นของผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อ

จำนวนผู้แสดงความคิดเห็น/คน	จำนวนความคิดเห็นของผู้ต้องการศึกษาต่อ		จำนวนความคิดเห็นของผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อ	
	จำนวน/คน	ร้อยละ	จำนวน/คน	ร้อยละ
234	182	77.77	52	22.22

จากตารางที่ 11 จำนวนผู้แสดงความคิดเห็น 234 คน แยกเป็นความคิดเห็นของ
ต้องการศึกษาต่อ 182 คน คิดเป็นร้อยละ 77.77 ความคิดเห็นของผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อ 52
คน คิดเป็นร้อยละ 22.22

3.1 ความคิดเห็นแบบปลายเปิดของผู้ต้องการศึกษาต่อ ได้แสดงความคิดเห็นแบบ
ปลายเปิดที่ตรงกัน และคล้ายคลึงกัน โดยเรียงลำดับตามจำนวนความถี่มากไปหาน้อย ดัง
ปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 12 ดังนี้

ตารางที่ 12

แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดของผู้ต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาตรี
สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ วิทยาเขตภาคใต้

ลำดับที่	ความคิดเห็นแบบปลายเปิดของผู้ต้องการศึกษาต่อ	จำนวน	ร้อยละ
1	เป็นสาขาที่พัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม	62	18.61
2	การเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ วิทยาเขตภาคใต้ สงขลา ดีมากเพราะใกล้ ภูมิลำเนา ทำให้สะดวกต่อการเดินทาง	41	12.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับที่	ความคิดเห็นแบบปลายเปิดของผู้ต้องการศึกษาต่อ	จำนวน	ร้อยละ
3	เป็นโครงการที่ดีเพราะ ราคาค่าใช้จ่าย ทำให้ประหยัด	32	9.60
3	เป็นสาขาที่ใหม่ เพราะยังไม่มีในเขตภาคใต้	32	9.60
5	เป็นการลดปริมาณของนักศึกษาในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) ลง	26	7.80
5	เป็นสาขาวิชาที่เป็นที่ต้องการของตลาดจบแล้วหางาน ทำได้ง่าย	26	7.80
7	มีแหล่งศึกษาเพิ่มมากขึ้น ทำให้นักศึกษาในส่วนภูมิภาค มีโอกาสดำเนินการศึกษาเพิ่มมากขึ้น	24	7.20
8	เป็นโครงการที่ดีแต่ควรมีวัสดุ-อุปกรณ์การสอนให้เพียงพอ	20	6.00
9	เป็นโครงการที่ดีทำให้มีความรู้-ความสามารถทางด้าน การผลิตเพิ่มขึ้น	14	4.20
10	เป็นโครงการที่ดีเพราะเป็นสาขาที่มีความต้องการในอนาคต	13	3.90
11	ในอนาคตได้จะได้มีสถานศึกษาที่ขยายการศึกษาระดับสูงเพิ่ม มากขึ้น	11	3.30
11	ดีเพราะเป็นการขยายการศึกษาออกสู่ภูมิภาค ทำให้รองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม	11	3.30
13	ควรลดจำนวนหน่วยกิตทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ลง	8	2.40
14	เป็นโครงการที่ดีจะได้มีนักคิดประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น	4	1.20
14	ทำให้สถานประกอบการได้รู้จัก	4	1.20
16	จะได้เป็นแหล่งค้นคว้า-หาประสบการณ์และบริการประชาชน ในท้องถิ่น	3	0.90
	รวม	333	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 12 เป็นการแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดของนักศึกษาที่ต้องการศึกษาต่อที่มีความคิดเห็นตรงกัน โดยเรียงลำดับตามคะแนนความถี่จากมากไปหาน้อย เมื่อพิจารณาจัดลำดับความถี่ได้ 17 ลำดับ นักศึกษามีความคิดเห็นตรงกันใน 3 ลำดับแรกคือ ในการเปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ดีเพราะเป็นสาขาที่พัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม เป็นลำดับที่ 1 คะแนนความถี่ 62 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 18.61 เห็นว่าใกล้ภูมิลำเนาและสะดวกเป็นลำดับที่ 2 ความถี่ 41 คะแนน ร้อยละ 12.31 เป็นโครงการที่ดีเพราะลดค่าใช้จ่ายทำให้ประหยัด และเห็นว่าเป็นสาขาที่ใหม่ ยังไม่มีในเขตภาคใต้เป็นลำดับที่ 3 ความถี่ 32 คะแนน ร้อยละ 9.60 และมีผู้แสดงความคิดเห็นว่า เป็นโครงการที่ดี 3 ลำดับสุดท้าย คือ จะได้นักคิดประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น และเป็นโครงการที่ทำให้สถานประกอบการได้รู้จักเป็นลำดับที่ 14 ความถี่ 4 คะแนน ร้อยละ 1.20 และจะได้เป็นแหล่งค้นคว้า-หาประสบการณ์ และบริการประชาชนในท้องถิ่นเป็นลำดับที่ 16 ความถี่ 3 คะแนน ร้อยละ 0.90 ลำดับที่ 17 มีความคิดเห็นอื่น ๆ ความถี่ 2 คะแนน ร้อยละ 0.60 ลำดับที่เหลือ ศึกษารายละเอียดในตาราง

สรุปได้ว่า การแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดของนักศึกษากลุ่มที่ต้องการศึกษาต่อมีความเห็นตรงกันว่า การเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตที่วิทยาเขตภาคใต้เป็นโครงการที่ดี เป็นสาขาพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรมและอยู่ใกล้ภูมิลำเนา ทำให้สะดวกและประหยัดค่าใช้จ่ายมีความสำคัญเป็นลำดับต้นและจะได้เป็นแหล่งค้นคว้า-หาประสบการณ์ และบริการประชาชนในท้องถิ่น เป็นลำดับสุดท้าย

3.2 ความคิดเห็นแบบปลายเปิดของผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อ มีจำนวน 52 คน ได้แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดที่ตรงกัน ที่มีต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ วิทยาเขตภาคใต้ โดยเรียงลำดับตามจำนวนความถี่จากมากไปหาน้อย ดังปรากฏรายละเอียด ในตารางที่ 13 ต่อไปนี้

ตารางที่ 13
แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดของหลักสูตร
ของผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อ

ลำดับที่	ความคิดเห็นแบบปลายเปิดของผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อ	จำนวน	ร้อยละ
1	เป็นโครงการที่ดี แต่ไม่มีทุน(เงิน)เรียน	10	18.86
2	ดีเหมือนกันนักศึกษาจะได้มีที่เรียนมากขึ้น โดยเฉพาะ ในภาคใต้ยังมีน้อย	8	15.09
3	ดีสำหรับผู้ชอบเรียน ผู้มีความสามารถและเรียนดี	6	11.32
4	ทำให้ลดปริมาณนักศึกษาในกรุงเทพฯ ลง	5	9.43
5	เป็นที่ต้องการของสถานประกอบการทำให้ประเทศเจริญ	4	7.54
5	สาขานี้เรียนยาก กลัวเรียนไม่จบ	4	7.54
7	ควรจัดวัสดุ อุปกรณ์ การสอนให้พร้อมเพียง	3	5.66
8	กลัวสอบเข้าไม่ได้	2	3.77
8	หลักสูตรนี้วางไว้สำหรับผู้ที่เรียนเก่งทางคำนวณ อยากให้ลดหน่วยกิตวิชาทางคำนวณลง	2	3.77
10	ควรมีบุคลากรพร้อมเพียง และหาวิธีการใหม่ ๆ มาสอน	3	5.66
11	เป็นการเสนอข่าวทางการศึกษาได้ดี	2	3.77
11	ดีแต่อยากทำงาน	2	3.77
11	กำลังเป็นที่ต้องการของนักศึกษา	2	3.77
14	ดีสำหรับผู้มีทุนเรียน	1	1.88
14	อื่น ๆ	1	1.88
	รวม	53	100.00

จากตารางที่ 13 แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดของผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อที่มี
ความคิดเห็นตรงกัน เมื่อพิจารณาจัดตามลำดับความถี่ได้ 15 ลำดับ พบว่า ใน 3 ลำดับ
แรก ผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อมีความเห็นว่า เป็นโครงการที่ดีแต่ไม่มีเงินเรียน เป็นลำดับที่ 1
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความถี่ 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 18.86 เป็นโครงการที่ดีนักศึกษาจะได้มีที่เรียนเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในภาคใต้ยังมีน้อย มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 2 ความถี่ 8 คะแนน ร้อยละ 15.09 และเป็นโครงการที่ดีสำหรับผู้ที่ชอบเรียน ผู้มีความสามารถและเรียนดี มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 3 ความถี่ 5 คะแนน ร้อยละ 9.43 และลำดับสุดท้าย ความถี่ เท่ากัน มีความคิดเห็นว่า เป็นโครงการที่ดี สำหรับผู้มีทุนเรียน เป็นลำดับที่ 14 ความถี่ ร้อยละ 1.88 มีความคิดเห็นอื่น ๆ ความถี่ 1 ร้อยละ 1.88 ส่วนลำดับที่เหลือโปรดศึกษารายละเอียดในการ

สรุปได้ว่า การแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดของผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อ ที่มีต่อหลักสูตร พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นโครงการที่ดี โดยเสนอว่า เป็นโครงการที่ดีแต่ไม่มีเงินเรียน มีความถี่ของคะแนน เป็นลำดับแรก และเป็นโครงการที่ดีสำหรับผู้มีทุนเรียน มีความถี่ เป็นลำดับสุดท้าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2

(เอกสารหมายเลข 2)

ผลการวิเคราะห์การสำรวจความพร้อมของปัจจัยในสภาพปัจจุบันตามเกณฑ์
และความจำเป็นที่ควรได้รับการสนับสนุนสำหรับผู้บริหารของ
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว ของผู้บริหารที่เกี่ยวข้องของ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตภาคใต้ ดังปรากฏรายละเอียดในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 14

ข้อมูลส่วนตัวของผู้บริหารของวิทยาเขตภาคใต้

ข้อมูลผู้บริหาร	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	5	71.40
1.2 หญิง	2	28.60
รวม	7	100.00
2. ตำแหน่ง		
2.1 ผู้อำนวยการ	1	14.30
2.2 ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	1	14.30
2.3 หัวหน้าคณะวิชา	1	14.30
2.4 หัวหน้าแผนก	4	57.10
รวม	7	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อมูลผู้บริหาร	จำนวน	ร้อยละ
3. วุฒิ		
3.1 ปริญญาตรี	4	57.14
3.2 ปริญญาโท	3	42.85
รวม	7	100.00
4. จำนวนปีที่ทำงานราชการ		
4.1 น้อยกว่า 2 ปี	-	-
4.2 2 - 5 ปี	-	-
4.3 6 - 10 ปี	1	14.3
4.4 11 - 15 ปี	3	42.9
4.5 มากกว่า 15 ปี	3	42.9
รวม	7	100.00
5. การทำงานตรงกับความสามารถและวิชาการที่เรียนมา		
5.1 ตรง	6	85.70
5.2 ไม่ค่อยตรง	1	14.30
5.3 ไม่ตรง	-	-
รวม	7	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อมูลผู้บริหาร	จำนวน	ร้อยละ
6. ลักษณะงานที่รับผิดชอบ		
6.1 บริหาร	1	14.28
6.2 บริหารและสอนเฉพาะปฏิบัติ	-	-
6.3 บริหารและสอนเฉพาะทฤษฎี	2	28.57
6.4 บริหารและสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ	4	57.14
รวม	7	100.00
7. ระยะเวลาของประสบการณ์ก่อนรับราชการ ด้านการสอน		
7.1 1 ปีหรือต่ำกว่า	2	28.60
7.2 2 - 3 ปี	4	57.10
7.3 4 - 5 ปี	-	-
7.4 มากกว่า 5 ปี	-	-
ไม่ตอบ	1	14.30
รวม	7	100.00

8. ประสบการณ์ด้านอื่น ผู้บริหารระบุว่า เคยผ่านงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลเป็นเวลา 2 เดือน เคยผ่านงานการวางแผนโรงงานและเคยทำงานเอกชนมาแล้ว

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่า ผู้บริหารตำแหน่งหัวหน้าแผนกร้อยละ 57.10 ตำแหน่งผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ และหัวหน้าคณะวิชา มีจำนวนเท่ากัน ร้อยละ 14.30 มีวุฒิปริญญาตรี ร้อยละ 57.14 ปริญญาโท ร้อยละ 42.85 ส่วนใหญ่ผู้บริหารมีจำนวนปีที่ทำงานราชการมากกว่า 15 ปี และ 11 - 15 ปี ร้อยละ 42.9 เท่ากัน และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน 6-10 ปี ร้อยละ 14.30 ลักษณะงานที่รับผิดชอบส่วนใหญ่รับผิดชอบงานบริหารและสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ร้อยละ 57.14 รับผิดชอบงานบริหารและสอนเฉพาะทฤษฎี ร้อยละ 28.57 และรับผิดชอบด้านบริหารอย่างเดียว ร้อยละ 14.28 ผู้บริหารส่วนใหญ่มีประสบการณ์ก่อนการสอนเป็นเวลา 2-3 ปี ร้อยละ 57.10 และ 1 ปี หรือต่ำกว่า 1 ปี ร้อยละ 28.60

สรุปได้ว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นหัวหน้าแผนก มีวุฒิปริญญาตรีมากกว่าปริญญาโท ทำงานราชการมากกว่า 15 ปี และ 11-15 ปี งานที่ทำตรงกับความสามารถและวิชาที่เรียนมา ลักษณะงานที่รับผิดชอบมีทั้งบริหารและสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ มีประสบการณ์ก่อนเป็นเวลา 2-3 ปี

2. ข้อมูลแสดงความคิดเห็น ต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ของผู้บริหารที่เกี่ยวข้องของ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ โดยพิจารณาตามระดับความคิดเห็นหรือความพร้อม บางครั้งความคิดเห็นหรือความพร้อมจะอยู่ในระดับเดียวกัน ดังปรากฏรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 15

แสดงคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ของความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีต่อหลักสูตร

ข้อมูลความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น	
	\bar{X}	S.D.
1. เกี่ยวกับนโยบายของหลักสูตร	3.86	1.07
2. องค์ประกอบของหลักสูตร	3.17	0.95
3. ความมุ่งหมายของหลักสูตร	4.00	1.15
4. ความจำเป็นของหลักสูตร	3.86	0.90
5. หลักสูตรนี้ช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกร	4.00	1.00
6. เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องสนองความต้องการของชุมชน	3.57	1.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อมูลความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น	
	\bar{X}	S.D.
7. เป็นหลักสูตรที่ช่วยยกระดับทางการศึกษาและสร้างผู้นำทางภาคอุตสาหกรรมในท้องถิ่น	3.86	0.90
8. ความเป็นไปได้ของหลักสูตร	3.57	1.13
ค่าเฉลี่ยรวม	3.80	0.86

จากตารางที่ 15 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตของวิทยาเขตภาคใต้ เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นตามระดับความคิดเห็นพบว่าผู้บริหารเห็นด้วยมากใน 3 ระดับแรก และมีคะแนนลดหลั่นลงไป คือ หลักสูตรนี้แก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกร ค่าเฉลี่ย 4.00 อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ร่วงลงไป คือ เห็นด้วยกับความมุ่งหมายของหลักสูตร คะแนนเฉลี่ย 4.00 อยู่ในระดับเห็นด้วยมากและความจำเป็นของหลักสูตรมีลำดับที่เท่ากัน เป็นหลักสูตรที่ช่วยยกระดับทางการศึกษา และสร้างผู้นำทางภาคอุตสาหกรรมในท้องถิ่น คะแนนเฉลี่ย 3.86 อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และความคิดเห็นในสามระดับสุดท้ายลดหลั่นลงไป คือ ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายของหลักสูตรค่าเฉลี่ย 3.86 อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ถัดไปคือ ความคิดเห็นต่อองค์ประกอบของหลักสูตร ค่าเฉลี่ย 3.71 จัดอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีความสอดคล้องสนองความต้องการของชุมชนมีระดับที่เท่ากัน ในความคิดเห็นว่าหลักสูตรนี้มีความเป็นไปได้ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.57 จัดอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมของความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรปรากฏว่า มีค่าเฉลี่ย 3.80 อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

สรุปได้ว่า การเป็นหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ วิทยาเขตภาคใต้ ผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าเป็นหลักสูตรที่ช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกรมีความเห็นด้วยมากเป็นระดับที่หนึ่ง และเป็นหลักสูตรที่สอดคล้องสนองความต้องการของชุมชน และเป็นหลักสูตรที่มีความเป็นไปได้ มีความเห็นด้วยมากเป็นระดับสุดท้าย เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมแล้วพบว่าเห็นด้วยมากกับหลักสูตรนี้

ตอนที่ 2 การสำรวจความพร้อมของปัจจัยตามเกณฑ์มาตรฐานของ วิทยาเขตภาคใต้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมของ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ โดยผู้บริหารทั้ง 3 คน คือ หัวหน้าคณะวิชาเทคนิคการผลิต หัวหน้าแผนกวิชาช่างกลโรงงาน หัวหน้าแผนกวิชาช่างโลหะ ให้ข้อมูลในด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทดลอง พื้นที่โรงฝึก-ปฏิบัติงาน เครื่องมือเครื่องจักร ห้องสมุด บุคลากร และด้านค่าใช้จ่าย ปรากฏตามลำดับ คือ

1. ด้านความพร้อมของห้องเรียน ห้องเรียนที่ใช้ศึกษาสำหรับระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ จะต้องมีขนาดมาตรฐานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยได้รับข้อมูลจากหัวหน้าคณะวิชาช่างเทคนิคการผลิต หัวหน้าแผนกวิชาช่างกลโรงงาน และหัวหน้าแผนกวิชาช่างโลหะ รวม 3 คน ดังปรากฏในตารางที่ 16 ต่อไปนี้

ตารางที่ 16

แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับที่ของความพร้อม
ด้านห้องเรียน ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี
สาขาวิศวกรรมการผลิต

ความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละด้าน	ความพร้อม	
	\bar{X}	S.D.
1. <u>ความพร้อมด้านห้องเรียน</u> แบ่งออกเป็น 4 ประเภท		
1.1 ห้องสัมมนาหรือห้องติวขนาดความจุ 30 คน ขนาดพื้นที่ 1.8 ม ² ต่อคน รวมพื้นที่ 54 ม ²	3.00	2.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละด้าน	ความพร้อม	
	\bar{X}	S.D.
1.2 ห้องบรรยายความจุไม่เกิน 50 คน ขนาดพื้นที่ 1.1 ม ² ต่อคน รวมพื้นที่ 55 ม ²	3.00	1.00
1.3 ห้องบรรยายความจุไม่เกิน 100 คน ขนาดพื้นที่ 1.0 ม ² ต่อคน รวมพื้นที่ 100 ม ²	2.67	1.15
1.4 ห้องบรรยายขนาดความจุ 200 คน ขนาดพื้นที่ 0.9 ม ² ต่อคน หรือขนาดพื้นที่ 180 ม ²	1.33	0.58
ค่าเฉลี่ยรวม	2.50	1.00

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นความพร้อมด้านห้องเรียน ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต เมื่อพิจารณาแต่ละประเภทตามระดับความพร้อมลดหลั่นลงไปปรากฏว่า ห้องสัมมนาหรือห้องติวขนาดความจุ 50 คน มีความพร้อมเป็นระดับแรก ค่าเฉลี่ย 3.00 อยู่ในระดับ มีความพร้อมปานกลาง รองลงไป คือ ห้องสัมมนาหรือห้องติวขนาดความจุ 30 คน ค่าเฉลี่ย 3.00 อยู่ในระดับ มีความพร้อมปานกลาง ห้องบรรยายความจุไม่เกิน 100 คน ค่าเฉลี่ย 2.67 อยู่ในระดับ มีความพร้อมปานกลางและระดับสุดท้าย ห้องบรรยายขนาดความจุ 200 คน ค่าเฉลี่ย 1.33 อยู่ในระดับไม่มีความพร้อมเลย เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมได้ค่าเฉลี่ย 2.50 ถือได้ว่า ความพร้อมด้านห้องเรียน มีระดับความพร้อมปานกลาง

สรุปได้ว่า ความพร้อมด้านห้องเรียนของวิทยาเขตภาคใต้ ห้องบรรยายความจุไม่เกิน 50 คน มีความพร้อมเป็นลำดับแรก และห้องบรรยาย ขนาดความจุ 200 คน มีความพร้อมอยู่ในลำดับสุดท้าย เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมพบว่า ตามความคิดเห็นของผู้บริหารเห็นว่า ด้านห้องเรียน มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการทดลอง ที่ใช้เป็นที่ปฏิบัติการทดลองของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ปรากฏผลดังตารางที่ 17 ต่อไปนี้

ตารางที่ 17

แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและลำดับที่ของความพร้อม ด้านห้องปฏิบัติการทดลอง ในการเปิดหลักสูตร ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต

ความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละด้าน	ระดับความพร้อม	
	\bar{X}	S.D.
2. <u>ความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการทดลอง</u> แบ่งออกเป็น 30 ประเภท		
2. 1 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ (เคมี, ฟิสิกส์) ความจุไม่เกิน 25 คน ขนาดพื้นที่ 3.5 ม ² /คน หรือพื้นที่ห้องทั้งหมด 87.5 ม ²	2.67	0.58
2. 2 ห้องปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์อื่น ๆ (ทั่วไป) ความจุ 25 คน ขนาดพื้นที่ 3.5 ม ² / คน หรือพื้นที่ห้องทั้งหมด 87.5 ม ²	3.00	0.00
2. 3 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ (เคมี, ฟิสิกส์) ความจุไม่เกิน 50 คน ขนาดพื้นที่ 3.5 ม ² / คน หรือพื้นที่ห้องทั้งหมด 165 ม ²	1.67	0.58
2. 4 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ ทั่วไป ความจุ 50 คน ขนาดพื้นที่ 5 ม ² / คน หรือพื้นที่ห้องทั้งหมด 250 ม ²	1.67	1.15
2. 5 ห้องปฏิบัติการทางด้านสังคมศาสตร์ ความจุ 6 คน ขนาดพื้นที่ 5 ม ² / คน หรือพื้นที่ทั้งหมด 87.5 ม ²	3.33	0.58
2. 6 ห้องปฏิบัติการทางด้านคำนวณความจุ 50 คน ขนาดพื้นที่ 3 ม ² /คน หรือ พื้นที่ทั้งหมด 150 ม ²	2.67	0.58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละด้าน	ระดับความพร้อม	
	\bar{X}	S.D.
2. 7 ห้องโสต (Sound Lab) ความจุ 25 คน ขนาดพื้นที่ 3.5 ม ² / คน หรือพื้นที่ทั้งหมด 87.5 ม ²	4.00	0.00
2. 8 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม ความจุ 25 คน ขนาดพื้นที่ 4.3 ม ² หรือพื้นที่ทั้งหมด 108 ม ²	4.33	1.15
2. 9 ห้องปฏิบัติการทดลองวิศวกรรมเครื่องกล เชื้อขนาดจำนวนคน 15 คน ขนาดพื้นที่ 4 ม ² / คนพื้นที่ทั้งหมด 60 ม ²	4.50	0.71
2.10 ห้องปฏิบัติการทดลองทดสอบความเร็วลมความจุ 15 คน ขนาดพื้นที่ 3.3 ม ² / คน พื้นที่ทั้งหมด 50 ม ²	1.67	1.15
2.11 ห้องปฏิบัติการทดลองสอบโครงสร้างโลหะความจุ 15 คน ขนาดพื้นที่ 3.3 ม ² / คนหรือพื้นที่ทั้งหมด 60 ม ²	3.33	0.58
2.12 ห้องปฏิบัติการทดลองด้วยรังสีความจุ 5 คนขนาดพื้นที่ 6 ม ² / คนหรือคิดพื้นที่ทั้งหมด 30 ม ²	2.00	1.73
2.13 ห้องปฏิบัติการวัดรายละเอียดความจุ 15 คน ขนาดพื้นที่ 6 ม ² / คนหรือคิดพื้นที่ทั้งหมด 60 ม ²	3.00	0.00
2.14 ห้องปฏิบัติการทดลองเครื่องจักรควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ความจุ 15 คนขนาดพื้นที่ 4.7 ม ² / คนหรือคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 70 ม ²	3.67	1.15
2.15 ห้องปฏิบัติการทดลองสอบแรงบนเครื่องจักร ความจุ 15 คน ขนาดพื้นที่ 3.3 ม ² / คนหรือคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 70 ม ²	3.33	0.58
2.16 ห้องปฏิบัติการทดสอบไฮดรอลิกส์ความจุ 15 คน ขนาดพื้นที่ 3.3 ม ² /คน หรือคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 50 ม ²	2.67	0.58
2.17 ห้องปฏิบัติการทดลองสอบนิวเมติกส์ ความจุ 15 คน ขนาดพื้นที่ 3.3 ม ² คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 50 ม ²	3.00	1.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละด้าน	ระดับความพร้อม	
	\bar{X}	S.D.
2.18 ห้องปฏิบัติการทดสอบทางกลและโลหะวิทยา ความจุ 15 คน ขนาดพื้นที่ 1.5 ม ² /คนหรือคิดเป็นพื้นที่ 60 ม ²	3.67	0.58
2.19 ห้องปฏิบัติการทดสอบเวลาและการเคลื่อนไหว ความจุ 40 คน ขนาดพื้นที่ 1.5 ม ² /คน หรือคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 60 ม ²	2.00	1.00
2.20 ห้องปฏิบัติการออกแบบการผลิตและต้นแบบ ขนาดพื้นที่ 1.5 ม ² / คนหรือคิดเป็นพื้นที่ 50 ม ²	2.67	0.58
2.21 ห้องปฏิบัติการการออกแบบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ความจุ 5 ม ² /คนหรือเป็นพื้นที่ทั้งหมด	1.67	0.58
2.22 ห้องคอมพิวเตอร์ ขนาด 18 ม ² : คน	1.33	0.58
2.23 ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ชั้นอาวุโส ขนาด 12 ม ² : คน	2.00	1.00
2.24 ห้องอาจารย์ระดับธรรมดา ขนาด 9 ม ² : คน	2.00	1.00
2.25 ห้องปฏิบัติงานทางธุรการขนาด 4 ม ² : คน	2.67	1.15
2.26 ห้องน้ำอาจารย์ขนาด 6 ม ² : คน	2.67	1.15
2.27 ห้องเก็บวัสดุฝึกคิดเป็นขนาดพื้นที่ 60 ม ²	2.33	1.53
2.28 ห้องเก็บตู้เสื้อผ้าและห้องน้ำนักศึกษาคิดเป็นพื้นที่รวมทั้งหมด 100 ม ²	2.67	0.58
2.29 ห้องเก็บเครื่องมือ 1 (เชื่อมและประกอบ) ขนาดพื้นที่ 50 ม ²	3.00	1.00
ค่าเฉลี่ยรวม	2.69	0.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการทดลอง สำหรับการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรม การผลิต ของวิทยาเขตภาคใต้ เมื่อพิจารณาแต่ละประเภท ตามลำดับความพร้อม พบว่า ห้องที่มีความพร้อมมาก ใน 5 ระดับแรกลดหลั่นกันลงไปตามลำดับ ปรากฏว่าความพร้อมของ ห้องปฏิบัติการทดลองวิศวกรรมเครื่องกล มีความพร้อมเป็นระดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.5 ถือได้ว่ามีความพร้อมมากที่สุด อันดับรองลงไปคือ ห้องเขียนแบบวิศวกรรม มีค่าเฉลี่ย 4.33 อยู่ในระดับมีความพร้อมมาก อันดับถัดไปคือ ห้องโสต มีค่าเฉลี่ย 4.00 ระดับมีความพร้อมมาก ห้องปฏิบัติการทดสอบทางกลและโลหะวิทยา มีค่าเฉลี่ย 3.67 ระดับมีความพร้อมมาก และห้องปฏิบัติการทดลองเครื่องจักรควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ค่าเฉลี่ย 3.67 อยู่ในระดับมีความพร้อมมาก และพบว่าห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมน้อย 3 ระดับสุดท้ายคือ ความพร้อมของห้องวิทยาศาสตร์ (เคมี, ฟิสิกส์) ความจุไม่เกิน 50 คน ที่ระดับเท่ากับห้องปฏิบัติการ ออกแบบการผลิตและต้นแบบ ค่าเฉลี่ย 1.67 จัดอยู่ในระดับ มีความพร้อมน้อย อันดับถัดไปคือ ห้องปฏิบัติการทดลองการสอนด้านวิทยาศาสตร์ทั่วไปความจุ 50 คน อยู่ลำดับเดียวกับห้องปฏิบัติการทดสอบความเร็วลม ค่าเฉลี่ย 1.67 จัดอยู่ในระดับ มีความพร้อมน้อยและห้องคณิต เป็นลำดับต่ำสุด ค่าเฉลี่ย 1.33 อยู่ในระดับไม่มีความพร้อมเลย เมื่อพิจารณาความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการทดลอง โดยส่วนรวมค่าเฉลี่ย 2.69 จัดอยู่ในระดับมีความพร้อมปานกลาง

สรุปได้ว่า เมื่อพิจารณาความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการทดลอง สำหรับการเรียน การสอน สาขาวิศวกรรมการผลิตของวิทยาเขตภาคใต้ ที่ควรได้รับการสนับสนุน แต่ละประเภท พบว่า ห้องปฏิบัติการทดลองวิศวกรรมเครื่องกลมีความพร้อมเป็นระดับแรก ถือว่าพร้อมมากที่สุด และความพร้อมของห้องคณิต มีคะแนนเฉลี่ยเป็นระดับสุดท้าย จัดอยู่ในระดับไม่มีความพร้อม ถ้าพิจารณาโดยส่วนรวมด้านความพร้อมของห้องปฏิบัติการทดลองพบว่า ห้องปฏิบัติการทดลองมีระดับความพร้อมปานกลาง

3. ความพร้อมด้านโรงฝึก-ปฏิบัติงาน โดยคิดเป็นพื้นที่ฝึกและความจุของ นักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ เพื่อใช้เป็นที่สำหรับฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ได้พิจารณาจากความคิดเห็นของผู้บริหารของวิทยาเขต โดยตรง ปรากฏผลตารางที่ 18 ต่อไปนี้

ตารางที่ 18
แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและลำดับที่ของความพร้อม
ด้านโรงฝึก-ปฏิบัติงาน ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี
สาขาวิศวกรรมการผลิต

ความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละด้าน	ระดับความพร้อม	
	\bar{X}	S.D.
3. ความพร้อมด้านโรงฝึก-ปฏิบัติงาน แบ่งออกเป็น 18 ด้าน		
3. 1 เชื่อมไฟฟ้าพื้นที่ 60 ม ² ต่อนักศึกษา 15 คน	3.67	1.15
3. 2 เชื่อมชั้นสูงพื้นที่ 60 ม ² ต่อนักศึกษา 15 คน	3.67	1.15
3. 3 เชื่อมก๊าซพื้นที่ 60 ม ² ต่อนักศึกษา 15 คน	3.67	1.15
3. 4 โลหะแผ่นพื้นที่ 240 ม ² ต่อนักศึกษา 40 - 60 คน	4.00	1.00
3. 5 ชุบเคลือบผิวโลหะพื้นที่ 100 ม ² ต่อนักศึกษา 20 คน	4.00	1.00
3. 6 พ่นสีพื้นที่ 50 ม ²	2.33	1.53
3. 7 ประกอบโครงสร้างพื้นที่ 100 ม ² ต่อนักศึกษา 30 คน	3.67	0.58
3. 8 ตัดโลหะพื้นที่ 50 ม ² ต่อนักศึกษา 20 คน	3.00	2.00
3. 9 ชุบโลหะด้วยความร้อนพื้นที่ 60 ม ² ต่อนักศึกษา 15 คน	2.67	1.53
3.10 ฉีดพลาสติกพื้นที่ 40 ม ² ต่อนักศึกษา 10 คน	2.67	1.53
3.11 กลึงพื้นที่ 108 ม ² ต่อนักศึกษา 15 คน	3.67	2.31
3.12 งานเจาะพื้นที่ 40 ม ² ต่อนักศึกษา 10 คน	3.00	2.00
3.13 งานเจียรไนพื้นที่ 54 ม ² ต่อนักศึกษา 10 คน	3.33	2.08
3.14 งานกัดพื้นที่ 80 ม ² ต่อนักศึกษา 5 คน	3.33	2.08
3.15 งานไสพื้นที่ 40 ม ² ต่อนักศึกษา 5 คน	3.33	2.08
3.16 นิมฟ์ตัดพื้นที่ 50 ม ² ต่อนักศึกษา 5 คน	3.67	1.73
3.17 เลื่อยกลพื้นที่ 20 ม ² ต่อนักศึกษา 5 คน	3.67	0.58
3.18 หล่อโลหะพื้นที่ 400 ม ²	3.33	1.53
ค่าเฉลี่ยรวม	3.33	1.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นความพร้อมด้านโรงฝึก - ปฏิบัติงานต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต เมื่อพิจารณาแต่ละพื้นที่ตามลำดับความคิดเห็นและความพร้อมของวิทยาเขต ปรากฏว่าโรงฝึก - ปฏิบัติชุปเคลือบผิวโลหะ มีความพร้อมเป็นระดับที่ 1 ค่าเฉลี่ย 4.00 จัดอยู่ในระดับมีความพร้อมมาก รองลงไปคือ พื้นที่ประกอบโครงสร้าง มีระดับเท่ากับพื้นที่ เลื่อยกล ค่าเฉลี่ย 3.67 จัดอยู่ในระดับความพร้อมมาก พื้นที่ที่มีความพร้อมระดับต่ำคือ พื้นที่ชุบโลหะด้วยความร้อนมีระดับเท่ากับ พื้นที่ฉีดพลาสติก ค่าเฉลี่ย 2.67 จัดอยู่ในระดับ มีความพร้อมปานกลางและพื้นที่พ่นสี เป็นระดับสุดท้าย ค่าเฉลี่ย 2.33 จัดอยู่ในระดับ มีความพร้อมน้อย เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม ของความพร้อมของโรงฝึก - ปฏิบัติงานจะได้ ค่าเฉลี่ย 3.33 จัดอยู่ในระดับ มีระดับความพร้อมปานกลาง

สรุปได้ว่า ความพร้อมด้านโรงฝึก - ปฏิบัติงานที่มีต่อสาขาวิศวกรรมการผลิตของวิทยาเขตภาคใต้ เมื่อพิจารณาแต่ละพื้นที่ โรงฝึก - ปฏิบัติชุปเคลือบผิวมีความพร้อมมากเป็นระดับแรกและพื้นที่พ่นสีมีความพร้อมน้อย ถ้าพิจารณาโดยส่วนรวมพบว่าโรงฝึก - ปฏิบัติงาน มีระดับความพร้อมปานกลาง

4. ความพร้อมด้านเครื่องมือเครื่องจักรมาตรฐาน ที่ใช้ในการเรียนการสอนสาขาวิศวกรรมการผลิต โดยพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้บริหารของวิทยาเขตโดยตรง ปรากฏดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19
แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและลำดับที่ของความพร้อม
ด้านเครื่องมือเครื่องจักรมาตรฐานที่ใช้ในการเรียนการสอน
สาขาวิศวกรรมการผลิต

ความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละด้าน	ระดับความพร้อม	
	\bar{X}	S.D.
4. ความพร้อมด้านเครื่องมือเครื่องจักรมาตรฐาน แบ่งออกเป็น 13 ประเภท		
4. 1 เครื่องทดสอบวิศวกรรมการเชื่อม	3.33	0.58
4. 2 เครื่องมือทดสอบความเร็วลม	2.00	0.00
4. 3 อุปกรณ์ทดสอบโครงสร้าง	3.67	0.58
4. 4 เครื่องมือวัดละเอียด	4.00	1.00
4. 5 อุปกรณ์เครื่องจักรที่ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	2.00	1.00
4. 6 อุปกรณ์ทดสอบแรงบนเครื่องจักร	2.00	1.00
4. 7 อุปกรณ์ทดสอบไฮดรอลิกส์	1.67	1.15
4. 8 อุปกรณ์ทดสอบนิวเมติกส์	1.33	0.58
4. 9 อุปกรณ์ทดสอบทางกลและโลหะวิทยา	3.33	0.58
4.10 อุปกรณ์ออกแบบการผลิตและต้นแบบ	1.00	0.00
4.11 อุปกรณ์ออกแบบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	1.00	0.00
4.12 อุปกรณ์เขียนแบบวิศวกรรม	4.00	1.73
4.13 อุปกรณ์ทดสอบด้วยรังสี	2.33	2.31
ค่าเฉลี่ยรวม	2.44	0.58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นความพร้อมด้านเครื่องมือ-เครื่องจักร สำหรับการเรียนการสอน สาขาวิศวกรรมการผลิตของวิทยาเขต เมื่อพิจารณาถึงระดับความพร้อมของแต่ละประเภท พบว่า เครื่องมือเครื่องจักรที่มีระดับความพร้อมมาก ใน 3 ระดับแรก คือ เครื่องมือวัดละเอียด ค่าเฉลี่ย 4.00 อยู่ในระดับมีความพร้อมมาก รองลงไปคือ อุปกรณ์เขียนแบบวิศวกรรม ค่าเฉลี่ย 4.00 อยู่ในระดับมีความพร้อมมาก และอุปกรณ์ทดสอบโครงสร้าง ค่าเฉลี่ย 3.67 อยู่ในระดับมีความพร้อมมาก และเครื่องมือเครื่องจักรที่มีระดับความพร้อมน้อย ใน 3 ระดับสุดท้ายลดหลั่นลงไป คือ อุปกรณ์ทดลองไฮดรอลิกส์ ค่าเฉลี่ย 1.67 ระดับมีความพร้อมน้อย อุปกรณ์ทดลองนิวเมติกส์ ค่าเฉลี่ย 1.33 ระดับไม่มีความพร้อม และอุปกรณ์ออกแบบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ มีระดับที่เท่ากับ อุปกรณ์ออกแบบการผลิตและต้นแบบ ค่าเฉลี่ย 1.00 ไม่พร้อม เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมได้ค่าเฉลี่ย 2.44 ถือว่าด้านเครื่องมือ-เครื่องจักร มีระดับความพร้อมน้อย

สรุปได้ว่า ความพร้อมเครื่องมือ-เครื่องจักร สำหรับการเรียนการสอน สาขาวิศวกรรมการผลิต ของวิทยาเขตภาคใต้ เมื่อพิจารณาแต่ละประเภท พบว่า เครื่องมือวัดละเอียดมีความพร้อมมาก และอุปกรณ์ออกแบบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์ออกแบบการผลิตและต้นแบบ ไม่มีความพร้อมเลย เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม พบว่า ความพร้อมด้านเครื่องมือ-เครื่องจักร มีระดับความพร้อมน้อย

5. ความพร้อมด้านห้องสมุด เพื่อใช้เป็นแหล่งค้นคว้าสำหรับนักศึกษา สาขาวิศวกรรมการผลิต ซึ่งพิจารณาจากความพร้อมของวิทยาเขตโดยตรง โดยสำรวจจากผู้บริหารของวิทยาเขตเป็นผู้แสดงความคิดเห็น ดังปรากฏในตารางที่ 20 ต่อไปนี้

ตารางที่ 20
แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเพียงพอมาตรฐานและระดับของ
ความพร้อมด้านห้องสมุด ของวิทยาเขตภาคใต้

ความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ	ระดับความพร้อม	
	\bar{X}	S.D.
5. <u>ความพร้อมของห้องสมุด</u>		
5. 1 พื้นที่สำหรับใช้อ่านหนังสือของนักศึกษาภายในห้องสมุดขนาด 2.3 ม ² /คน (คิดเป็นร้อยละ 20 ของนักศึกษาทั้งวิทยาเขต)	4	1
5. 2 บรรณารักษ์และนักวิชาการอื่น ๆ 9 ม ² /คน	5	1
5. 3 เสมียนพนักงาน 4.5 ม ² /คน	4	1
5. 4 ห้องพักบุคลากร ห้องสมุด 2.5 ม ² /คน	4	1
5. 5 สำนักงานเลขานุการ 2.5 ม ² /คน	1	1
5. 6 ห้องเก็บของและห้องซ่อมหนังสือ 20 - 30% ของพื้นที่ทั้งหมด	3	1
5. 7 ห้องประชุมเล็กและห้องสัมมนาจุคนได้ต่ำกว่า 100 ที่นั่ง ขนาด 2 - 2.5 ม ² /คน	3	1
5. 8 ปริมาณของหนังสือในห้องสมุดมีอัตราส่วน 50 เล่มต่อนักศึกษาปริญญาตรี 1 คน	3	1
5. 9 ปริมาณหนังสือ 100 เล่มต่ออาจารย์ 1 คน	3	1
5.10 มีหนังสือไม่ต่ำกว่า 70,000 เล่ม	3	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.3	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่า ความพร้อมของห้องสมุด เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบ พบว่า พื้นที่สำหรับบรรณารักษ์และนักวิชาการอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ย 5 ถือว่ามีระดับความพร้อมมากที่สุด และสำหรับพนักงานเลขานุการ ค่าเฉลี่ย 1 ระดับไม่มีความพร้อมเลย เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมมีค่าเฉลี่ย 3.3 จัดอยู่ระดับมีความพร้อมปานกลาง

สรุปได้ว่า ความพร้อมของห้องสมุดของวิทยาเขตภาคใต้ เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม มีระดับความพร้อมปานกลาง

6. ความพร้อมด้านบุคลากร บุคลากรที่เป็นอาจารย์สำหรับสอนระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต วิทยาเขตภาคใต้ มีคุณวุฒิ และจำนวนตรงตามสาขานี้หรือไม่ ดังปรากฏในตารางที่ 21

ตารางที่ 21
แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของ
ความพร้อมด้านบุคลากร สาขาวิศวกรรมการผลิต
วิทยาเขตภาคใต้

ความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ	ระดับความพร้อม	
	\bar{X}	S.D.
6. <u>ความพร้อมด้านบุคลากร</u>		
6.1 ในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ สัดส่วนของอาจารย์ ต่อนิสิตนักศึกษาเต็มเวลา เป็นอัตราส่วน 1 : 10 ดังนั้น ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ แห่งนี้ สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่	3.80	1.30
6.2 ในการสอนในระดับปริญญาตรี สัดส่วนคุณวุฒิอาจารย์ ปริญญาเอก : ปริญญาโท : ปริญญาตรี มี อัตราส่วน 2.5 : 5.5 : 2 ดังนั้น ในสาขาวิชาของท่านเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่	1.80	.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ	ระดับความพร้อม	
	\bar{X}	S.D.
6.3 จากเกณฑ์ในข้อ 6.2 คุณวุฒิปริญญาเอกที่จะทำการสอนด้านวิศวกรรมไม่ควรต่ำกว่า 3 คน เป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่	1.20	.45
6.4 จากเกณฑ์ในข้อ 6.2 คุณวุฒิปริญญาโทที่จะทำการสอนด้านวิศวกรรมไม่ควรต่ำกว่า 6 คน เป็นไปตามนั้นหรือไม่	2.40	0.55
6.5 บุคลากรด้านธุรการเพื่อการดำเนินการของสาขาวิชา วิศวกรรมการผลิตควรมีตำแหน่งระดับ 4 : 3 : 2 หรือ 1 ด้วยอัตราส่วน 1 : 2 : 6 ดังนั้น ในสาขาวิชานี้เป็นไป ตามเกณฑ์หรือไม่	2.80	0.45
ค่าเฉลี่ยรวม	2.40	0.47

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่า ความพร้อมด้านบุคลากรที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตของวิทยาเขตภาคใต้ ถ้าพิจารณาดูในแต่ละประเด็น พบว่า สัดส่วนของอาจารย์ต่อนิสิต นักศึกษาเต็มเวลาเป็นอัตราส่วน 1 : 10 มีความพร้อมเป็นอันดับแรก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.80 มีระดับความพร้อมมาก บุคลากรด้านธุรการมีความพร้อมระดับรองลงไป มีคะแนนเฉลี่ย 2.80 มีระดับความพร้อมปานกลาง พวกที่มีความพร้อมต่ำในระดับสุดท้ายคือ สัดส่วนคุณวุฒิอาจารย์ ปริญญาเอก ต่อปริญญาโท ต่อปริญญาตรี มีอัตราส่วน 2.5 / 5.5 / 2 โดยมีค่าเฉลี่ย 1.80 ถือว่ามีระดับความพร้อมน้อยและความพร้อมระดับสุดท้ายคือ คุณวุฒิของปริญญาโทที่ทำการสอนวิศวกรรมไม่ควรต่ำกว่า 3 คน มีค่าเฉลี่ย 1.20 มีระดับไม่มีความพร้อมเลย ถ้าพิจารณาโดยส่วนรวมของความพร้อมด้านบุคลากรได้ค่าเฉลี่ย 2.4 จัดอยู่มีระดับความพร้อมน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปได้ว่า ความพร้อมด้านบุคลากรที่ควรจะได้รับ การสนับสนุนที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตของวิทยาเขตภาคใต้ เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นจะเห็นว่า ด้านบุคลากรที่มีความพร้อมอยู่ในระดับต้นคือ สัดส่วนของอาจารย์ต่อนิสิตนักศึกษาเต็มเวลาเป็น อัตราส่วน 1 : 10 มีความพร้อมมากอยู่ในระดับพร้อมปานกลาง และอาจารย์วุฒิปริญญาเอก ไม่ต่ำกว่า 3 คน ไม่มีความพร้อม เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมพบว่า ความพร้อมด้านบุคลากร มีระดับความพร้อมน้อย

7. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตของวิทยาเขตภาคใต้ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายจริงในการดำเนินการทั่วไปได้มาจากเงินงบประมาณและผลประโยชน์ปี 2532 มีรายละเอียดดังตารางที่ 22 ต่อไปนี้

ตารางที่ 22

แสดงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั่วไป ต่อการเปิดหลักสูตร
ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต

ค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน		หมายเหตุ
	บาท	ส.ต	
1. ค่าก่อสร้างอาคาร และห้องปฏิบัติการทดลอง	1,852,500	-	49.99
2. ค่าจ้างสอนผู้บรรยายจากภายนอก	28,800	-	0.77
3. ค่าอุปกรณ์การสอน	18,800	-	0.50
4. ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน	25,200	-	0.68
5. ค่าครุภัณฑ์	1,770,000	-	47.76
6. ค่าใช้สอย	-	-	-
7. ค่าจัดซื้อเอกสารและตำราประกอบการศึกษา	10,000	-	07.26
รวม	3,705,300	-	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นว่ายอดเงินที่ใช้ดำเนินการทั่วไปเกี่ยวกับการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ได้มาจากเงินงบประมาณและเงินผลประโยชน์ ปีการศึกษา 2532 โดยเป็นข้อมูลจริงโดยจัดสรรเป็นค่าก่อสร้างอาคารและห้องปฏิบัติการ ทดลอง 1,852,500 บาท คิดเป็นร้อยละ 49.99 ค่าครุภัณฑ์ 1,770,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 47.74 ค่าจ้างสอนผู้บรรยายจากภายนอก 28,800 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.77 ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน 25,200 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.68 ค่าอุปกรณ์การสอน 18,800 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.50 และค่าซื้อเอกสารและตำราประกอบการศึกษา 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.26 งบประมาณที่ได้รับสำหรับดำเนินการเปิดหลักสูตร ซึ่งสามารถรับนักศึกษาได้ ปีการศึกษาละ 15 คน

สรุปได้ว่า งบประมาณทั้งหมดที่ได้รับ นำมาเป็นค่าดำเนินการสำหรับเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ซึ่งรับนักศึกษาได้ปีการศึกษาละ 15 คน

สรุปความคิดเห็นโดยส่วนรวมของผู้บริหารที่เกี่ยวข้องของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ที่มีต่อหลักสูตร ดังปรากฏในตารางที่ 23 ต่อไปนี้

ตารางที่ 23

แสดงความคิดเห็นโดยส่วนรวมของผู้บริหาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตภาคใต้

ความพร้อมโดยส่วนรวม	ระดับความพร้อม	
	\bar{X}	S.D.
1. ด้านความพร้อมของห้องเรียน	2.50	1.00
2. ด้านความพร้อมของห้องปฏิบัติการทดลอง	2.69	0.34
3. ด้านความพร้อมของ โรงฝึก-ปฏิบัติงาน	3.33	1.27
4. ด้านความพร้อมของ เครื่องมือ-เครื่องจักร	2.44	0.58
5. ด้านความพร้อมของห้องสมุด	3.30	1.00
6. ด้านความพร้อมของบุคลากร	2.40	0.47
ความพร้อมโดยส่วนรวม	2.77	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 23 แสดงให้เห็นว่า ความพร้อมโดยส่วนรวมของปัจจัยของสถาบัน เทคโนโลยีราชชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรม การผลิต เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าความพร้อมใน 3 ระดับแรก โรงฝึก - ปฏิบัติงาน มีความพร้อมเป็นระดับแรก ค่าเฉลี่ย 3.33 ระดับมีความพร้อมปานกลาง ถัดไป ด้านห้องสมุด ค่าเฉลี่ย 3.30 ระดับมีความพร้อมปานกลางและด้านห้องปฏิบัติการทดลอง ค่าเฉลี่ย 2.69 ระดับมีความพร้อมปานกลางและด้านความพร้อมใน 3 ระดับหลัง คือ ด้านห้องเรียน ค่าเฉลี่ย 2.5 ระดับ มีความพร้อมปานกลางด้านเครื่องมือ-เครื่องจักร ค่าเฉลี่ย 2.44 ระดับ มีความพร้อมน้อย และด้านบุคลากร มีความพร้อมเป็นระดับสุดท้าย ค่าเฉลี่ย 2.40 ระดับ มีความพร้อมน้อย

สรุปได้ว่า ความพร้อมของปัจจัยที่ควรได้รับการสนับสนุน ที่มีต่อการเปิดหลักสูตร ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตของวิทยาเขตภาคใต้ ในแต่ละด้านความพร้อมของ โรงฝึก-ปฏิบัติงาน มีความพร้อมเป็นระดับแรกและด้านบุคลากร มีความพร้อมเป็นระดับสุดท้าย เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม มีระดับความพร้อมปานกลาง

ส่วนที่ 3
(เอกสารหมายเลข 3)

ความคิดเห็นของผู้ประกอบการ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ประกอบการขนาดใหญ่
ในเขตจังหวัดภาคใต้ ปรากฏรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 24

แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ประกอบการ

ข้อมูลผู้ประกอบการ	จำนวน	ร้อยละ
1. อาชีพ		
1.1 อุตสาหกรรม	36	85.70
1.2 เกษตรกรรม	1	2.40
1.3 อื่น ๆ	5	11.90
รวม	42	100.00
2. วัตถุดิบ ที่นำมาดำเนินกิจการ		
2.1 ผลิตเอง ใช้หรือไม่		
2.1.1 ผลิตเอง	1	2.4
2.1.2 ไม่ได้ผลิตเอง	41	97.6
รวม	42	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ข้อมูลผู้ประกอบการ	จำนวน	ร้อยละ
2.2 นำมาจากภายในจังหวัดภาคใต้		
2.2.1 ใช่	29	69.0
2.2.2 ไม่จำเป็น	13	31.0
รวม	42	100.00
2.3 ถ้าภายในจังหวัดภาคใต้นำมาจากแหล่งใด		
2.3.1 อยู่ภายในจังหวัดที่สถานประกอบการตั้งอยู่	11	26.2
2.3.2 ภายในจังหวัดเดียวกันที่สถานประกอบการตั้งอยู่ และจังหวัดใกล้เคียง	31	73.8
รวม	42	100.00
2.4 นอกจากภายในจังหวัดภาคใต้นี้แล้วยังสั่งมาจากแหล่งใดอีกหรือไม่		
2.4.1 สั่งจากภายนอกจังหวัดภาคใต้	10	23.8
2.4.2 ไม่ได้สั่งจากภายนอกจังหวัดภาคใต้	32	76.2
รวม	42	100.00
3. การนำวัตถุดิบมาดำเนินการ		
3.1 แปรรูป	38	90.50
3.3 ไม่แปรรูป	4	9.50
รวม	42	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ข้อมูลผู้ประกอบการ	จำนวน	ร้อยละ
4. ความเพียงพอของบุคลากร		
4.1 เพียงพอแล้ว	12	28.60
4.2 ยังไม่เพียงพอ	30	71.40
รวม	71	100.00
5. ความต้องการทางวุฒิ		
5.1 ปวช.		
5.1.1 ต้องการ	7	16.70
5.1.2 ไม่ต้องการ	35	83.30
รวม	42	100.00
5.2 ปวท.		
5.2.1 ต้องการ	1	2.40
5.2.2 ไม่ต้องการ	41	97.60
รวม	42	100.00
5.3 ปวส.		
5.3.1 ต้องการ	18	42.90
5.3.2 ไม่ต้องการ	24	57.10
รวม	42	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ข้อมูลผู้ประกอบการ	จำนวน	ร้อยละ
5.4 ปริญญาตรี		
5.4.1 ต้องการ	25	59.50
5.4.2 ไม่ต้องการ	17	40.50
รวม	42	100.00
6. สาขาที่ต้องการ		
6.1 บริหารธุรกิจ		
6.1.1 ต้องการ	16	31.10
6.1.2 ไม่ต้องการ	26	61.90
รวม	42	100.00
6.2 เครื่องกล		
6.2.1 ต้องการ	21	50.00
6.2.2 ไม่ต้องการ	21	50.00
รวม	42	100.00
6.3 การผลิต		
6.3.1 ต้องการ	31	73.00
6.3.2 ไม่ต้องการ	11	26.20
รวม	42	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ข้อมูลผู้ประกอบการ	จำนวน	ร้อยละ
6.4 ไฟฟ้า		
6.4.1 ต้องการ	14	33.30
6.4.2 ไม่ต้องการ	28	56.70
รวม	42	100.00
6.5 อื่น ๆ โดยระบุสาขาที่ต้องการ		
6.5.1 ระบุ	5	11.90
6.5.2 ไม่ตอบ	37	88.10
รวม	42	100.00

จากตารางที่ 24 แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการมีอาชีพอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.70 รองลงไปคือ อื่น ๆ โดยระบุว่า เป็นกิ่งอุตสาหกรรม ร้อยละ 11.9 และ อาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 2.40 วัตถุประสงค์ที่นำมาดำเนินการ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้ผลิตเอง ร้อยละ 97.60 ผลิตเอง ร้อยละ 2.40 โดยนำมาจากภายในจังหวัดภาคใต้ ร้อยละ 69.00 และไม่จำเป็นว่าจะต้องนำมาจากจังหวัดภาคใต้ ร้อยละ 31.00 ถ้านำมาจากภายในจังหวัดภาคใต้ส่วนใหญ่จะนำมาจากภายในจังหวัด ที่สถานประกอบการตั้งอยู่และ อยู่ในจังหวัดใกล้เคียง ร้อยละ 73.80 และนำมาจากภายในจังหวัดเดียวกับที่สถานประกอบการตั้งอยู่ ร้อยละ 26.20 นอกจากภายในจังหวัดภาคใต้แล้ว สถานประกอบการส่งวัตถุดิบมาจากแหล่งอื่นอีกหรือไม่ ส่วนใหญ่ไม่ได้ส่งจากภายนอกจังหวัดภาคใต้ ร้อยละ 76.2 ส่งจากภายนอกจังหวัดภาคใต้ ร้อยละ 23.8 การนำวัตถุดิบดำเนินการ ส่วนใหญ่นำมาแปรรูป ร้อยละ 90.50 และไม่แปรรูป ร้อยละ 9.50 ความต้องการต่อบุคลากรสำหรับ สถานประกอบการ ส่วนใหญ่ยังไม่เพียงพอ ร้อยละ 71.40 เพียงพอแล้ว 28.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการทางวุฒิของบุคลากร ผู้ประกอบการมีความต้องการบุคลากรผู้มีวุฒิปริญญาตรี เป็นส่วนใหญ่ โดยมีความต้องการ ร้อยละ 59.50 ไม่ต้องการ ร้อยละ 40.50 รองลงไป วุฒิ ปวส. ต้องการ ร้อยละ 42.90 ไม่ต้องการ ร้อยละ 59.10 วุฒิ ปวช. ต้องการ ร้อยละ 16.70 ไม่ต้องการ ร้อยละ 83.30 และวุฒิ ปวท. ต้องการ ร้อยละ 2.40 ไม่ต้องการ ร้อยละ 2.40 ตามลำดับ ผู้ประกอบการมีส่วนใหญ่ มีความต้องการบุคลากร สาขาการผลิต ร้อยละ 73.80 ไม่ต้องการ ร้อยละ 26.20 รองลงไปคือสาขาเครื่องกล มีความต้องการร้อยละ 50.00 ไม่ต้องการ ร้อยละ 50.00 สาขาไฟฟ้า ไม่ต้องการร้อยละ 56.70 ต้องการร้อยละ 33.30 สาขาบริหารธุรกิจ ต้องการ ร้อยละ 31.10 ต้องการ ร้อยละ 61.90 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังได้ระบุสาขาอื่นที่ต้องการ คือ สาขาวิทยาศาสตร์-อาหาร ร้อยละ 11.90 ไม่มีผู้ตอบ ร้อยละ 88.10

สรุปได้ว่า สถานประกอบการขนาดใหญ่ในเขตภาคใต้ส่วนใหญ่มีอาชีพอุตสาหกรรม วัตถุประสงค์ที่สถานประกอบการนำมาดำเนินการ ส่วนใหญ่ไม่ได้ผลิตเอง ไม่ได้สั่งจากภายนอกเขตจังหวัดภาคใต้ จะอยู่ภายในจังหวัดเดียวกันกับสถานประกอบการตั้งอยู่ และจังหวัดใกล้เคียง แต่จะนำมาจากภายในจังหวัดภาคใต้ ส่วนใหญ่นำวัตถุดิบมาแปรรูปความต้องการต่อบุคลากร สำหรับสถานประกอบการ ส่วนใหญ่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ผู้ประกอบการมีแนวโน้มความต้องการบุคลากร ผู้มีวุฒิปริญญาตรีมากกว่าวุฒิอื่นสาขาที่ผู้ประกอบการมีแนวโน้มความต้องการ เป็นส่วนใหญ่ คือ สาขาการผลิต รองลงไปคือ สาขาเครื่องกล สาขาไฟฟ้า และสาขาบริหารธุรกิจ ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ข้อมูลแสดงความคิดเห็น ที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ดังรายละเอียดปรากฏในตารางที่ 25 ต่อไปนี้

ตารางที่ 25
แสดงข้อมูลความคิดเห็นต่อหลักสูตรปริญญาตรี
สาขาวิศวกรรมการผลิต

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น	
	\bar{X}	S.D.
2.1 ความเห็นเกี่ยวกับการผลิตบุคลากรด้านการผลิต	4.12	0.67
2.2 องค์กรประกอบของหลักสูตร	3.34	0.62
2.3 ความต้องการรับนักศึกษาเข้าฝึกงาน	3.05	0.08
2.4 คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต	3.90	0.68
2.5 จุดประสงค์ของหลักสูตร	3.76	0.82
2.6 ความพอเพียงของจำนวนหน่วยกิต	3.08	0.69
ค่าเฉลี่ยรวม	3.50	.38

จากตารางที่ 25 แสดงให้เห็นว่าในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น ผู้ประกอบการมีความเห็นด้วย 3 ระดับแรก คือ เห็นดีเกี่ยวกับการผลิตบุคลากรด้านการผลิต ค่าเฉลี่ย 4.12 ระดับเห็นด้วยมาก รองลงไปคือ ความต้องการคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต ค่าเฉลี่ย 3.90 ระดับมีความต้องการมากและเห็นดีกับจุดประสงค์ของหลักสูตร ค่าเฉลี่ย 3.76 ระดับเห็นด้วยมากหรือมีความต้องการมาก และผู้ประกอบการมีความคิดเห็น ใน 3 ระดับหลัง คือ เห็นดีกับองค์ประกอบของหลักสูตร ค่าเฉลี่ย 3.34 ระดับเห็นด้วยปานกลาง รองลงไป คือ ความพอเพียงของจำนวนหน่วยกิต ค่าเฉลี่ย 3.08 ระดับมีความพอเพียงปานกลางและลำดับสุดท้าย คือ ความต้องการรับเข้าฝึกงาน ค่าเฉลี่ย 3.05 ระดับมีความต้องการปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมของความคิดเห็นได้ ค่าเฉลี่ย 3.50 ระดับมีความเห็นด้วยมาก หรือมีความต้องการผู้จบสาขานี้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปได้ว่า ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ของวิทยาเขตภาคใต้ พบว่า ผู้ประกอบการเห็นด้วยมากกับการผลิตบุคลากรด้านการผลิต เป็นระดับแรกและระดับสุดท้ายคือ การรับนักศึกษาเข้าฝึกงานมีความต้องการปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมพบว่ามีความเห็นด้วยมาก หรือมีความต้องการผู้จบสาขานี้มาก

ตอนที่ 3 สัมภาษณ์เกี่ยวกับหลักสูตร

3.1 ข้อเสนอแนะด้านจำนวนหน่วยกิต ผู้ประกอบการได้เสนอแนะด้านจำนวนหน่วยกิตที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ โดยเรียงลำดับตามคะแนนความถี่จากมากไปหาน้อย ดังปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 26 ต่อไปนี้

ตารางที่ 26

แสดงคะแนนความถี่การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ
ข้อเสนอแนะด้านหน่วยกิต

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	จำนวนความถี่	ร้อยละ
1	จำนวนหน่วยกิตที่กำหนดให้ เพียงพอแล้ว	11	21.55
2	ควรเพิ่มจำนวนหน่วยกิตภาคปฏิบัติ	7	13.72
2	ควรเพิ่มจำนวนหน่วยกิตทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม	7	13.72
4	ควรเพิ่มจำนวนหน่วยกิตภาษาอังกฤษและญี่ปุ่น	4	7.84
4	ควรเพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเลือกเสรี	4	7.84
6	ควรเพิ่มหน่วยกิตทางทฤษฎีเพียงพอแล้ว	3	5.88
6	ควรเพิ่มหน่วยกิตคอมพิวเตอร์	3	5.88
6	ควรเพิ่มหน่วยกิตจาก Q.C ลึก 10 หน่วยกิต	3	5.88
9	การบริหารการผลิต การจัดการและบำรุงรักษา 30 หน่วยกิต	2	3.92
9	ควรจัดให้สอดคล้องกับหลักสูตร 4 ปี	2	3.92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	จำนวนความถี่	ร้อยละ
11	จำนวนหน่วยกิตน้อยไป	1	1.96
11	ควรเพิ่มหน่วยกิตการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร	1	1.96
11	ไม่มีรายละเอียดของหลักสูตร	1	1.96
11	ทฤษฎีและปฏิบัติไม่ควรน้อยกว่า 90	1	1.96
11	อื่น ๆ	1	1.96
	รวม	51	100.00

จากตารางที่ 26 แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการได้เสนอแนะด้านจำนวนหน่วยกิต มีความคิดเห็นตรงกัน และมีระดับความถี่ของคะแนนเท่ากัน โดยมีคะแนนความถี่มากที่สุด ใน 3 ระดับแรก คือ จำนวนหน่วยกิตที่ทำให้เพียงพอแล้ว ร้อยละ 21.55 รองลงไปคือ ควรเพิ่มหน่วยกิตปฏิบัติ มีคะแนนความถี่เท่ากันกับควรเพิ่มหน่วยกิตทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ร้อยละ 13.72 ถัดไปคือ ควรเพิ่มหน่วยกิตทางภาษาอังกฤษและ ภาษาญี่ปุ่น คะแนนความถี่เท่ากันกับควรเพิ่มหน่วยกิตวิชาเลือกเสรี ร้อยละ 7.84 ลำดับสุดท้าย มีคะแนนความถี่เท่ากันหลายประเด็น คือ จำนวนหน่วยกิตน้อยไป ควรเพิ่มหน่วยกิตการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร และทฤษฎีและปฏิบัติไม่ควรน้อยกว่า 90 หน่วยกิต ร้อยละ 1.96

สรุปได้ว่า ข้อเสนอแนะของผู้ประกอบการด้านจำนวนหน่วยกิต ส่วนใหญ่เสนอแนะว่า จำนวนหน่วยกิตที่กำหนดให้เพียงพอแล้ว ควรเพิ่มหน่วยกิตทางปฏิบัติวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ภาษาอังกฤษและญี่ปุ่น และวิชาเลือกเสรี

3.2 ข้อเสนอแนะจุดเน้นของเนื้อหา ผู้ประกอบการได้เสนอแนะจุดเน้นของเนื้อหาทางสาขาวิศวกรรมการผลิต โดยเรียงลำดับตามคะแนนความถี่จากมากไปหาน้อย ดังปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 27 ต่อไปนี้

ตารางที่ 27
แสดงคะแนนความถี่การสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ
ข้อเสนอแนะจุดเน้นของเนื้อหา

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	จำนวนความถี่	ร้อยละ
1	เน้นการบริหารงานผลิต	13	10.07
1	เน้นปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพ	13	10.07
3	เน้นทางคอมพิวเตอร์ และทางสถิติ	12	9.30
4	เน้นการวางแผนงานผลิต การจัดการและบริหารคน	10	7.75
5	เน้นทาง Q.C	7	5.42
6	เน้นความรู้ทางวิชาการวิศวะและเทคโนโลยี	6	4.65
6	การศึกษางานและการขนถ่าย	6	4.65
6	เครื่องมือกล	6	4.65
9	กรรมวิธีการผลิต	5	3.87
9	การตลาดและ โฆษณา	5	3.87
9	การประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์และออกแบบ เครื่องมือ	5	3.87
12	วิธีการลดต้นทุนการผลิต	4	3.10
12	การจัดตารางบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือ- เครื่องจักร	4	3.10
12	มนุษย์สัมพันธ์ จิตวิทยาและสังคม	4	3.10
15	วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมให้ได้มาตรฐาน	3	2.32
15	การถ่ายทอดเทคโนโลยี	3	2.32
17	วิชาไฮดรอลิกส์และนิวเมตริก	2	1.55
17	การเก็บสินค้า	2	1.55
17	การเก็บเศษของเสีย	2	1.55
17	วิทยาศาสตร์-อาหาร	2	1.55
17	การแปรรูป	2	1.55
17	การเน้นให้ปฏิบัติด้านการผลิตได้ และซ่อมส่วน เครื่องมือทำอุตสาหกรรมเกษตรได้	2	1.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	จำนวนความถี่/คะแนน	ร้อยละ
23	ภาษาจีน	1	0.77
23	การพยากรณ์วัสดุเข้า-ออก	1	0.77
23	ให้มีทักษะในการผลิต รู้จักป้องกันและแก้ไขปัญหา	1	0.77
23	ให้เข้าใจลักษณะของคนในท้องถิ่น	1	0.77
23	การคิดประดิษฐ์เครื่องจักรทดแทนกำลังคน	1	0.77
23	เน้นไฟฟ้าการส่งผ่านความร้อน	1	0.77
23	ให้มีกิจกรรมทำงานร่วมกับคนอื่นได้	1	0.77
30	อื่น ๆ	1	0.77
	รวม	129	100.00

จากตารางที่ 27 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการได้เสนอแนะจุดเน้นของเนื้อหาต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ที่มีความเห็นตรงกัน โดยพิจารณาจากคะแนนความถี่สูงสุดใน 3 ลำดับแรก คือ การบริหารงานผลิต คะแนนความถี่เท่ากันกับการเน้นให้มีประสบการณ์ ร้อยละ 10.07 ถัดไปคือ เน้นทางคอมพิวเตอร์ และสถิติ ร้อยละ 9.30 และเน้นการวางแผนงานผลิต การจัดการและการบริหารคน ร้อยละ 7.75 ตามลำดับ และลำดับสุดท้าย ควรเน้นภาษาจีน การพยากรณ์วัสดุ ทักษะในการผลิตการป้องกันและแก้ไขปัญหา เข้าใจลักษณะของคนในท้องถิ่น การคิดประดิษฐ์เครื่องจักรทดแทนกำลังคนและให้มีกิจกรรมทำงานร่วมกับคนอื่นได้ ร้อยละ 0.77

สรุปได้ว่า ผู้ประกอบการได้เสนอแนะจุดเน้นของเนื้อหาต่อการเปิดหลักสูตรว่า ควรเป็นการบริหารงานผลิตและเน้นให้มีประสบการณ์ เป็นระดับสูงสุด

3.3 ข้อเสนอแนะระยะเวลา ผู้ประกอบการได้เสนอแนะเกี่ยวกับระยะเวลาที่มีต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ที่มีข้อเสนอแนะตรงกัน โดยเรียงลำดับความถี่คะแนนจากมากไปหาน้อย ดังรายละเอียดที่ปรากฏในตารางที่ 28 ต่อไปนี้

ตารางที่ 28
แสดงคะแนนความถี่การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ
ข้อเสนอแนะระยะเวลา

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	จำนวนความถี่	ร้อยละ
1	พอเพียงแล้ว	18	58.06
2	การมีระยะเวลา 2 - 3 ปี เป็นอย่างน้อย	8	25.80
3	ควรเพิ่มภาคฤดูร้อน	3	9.67
4	ควรจัดเป็น 4 ปี	2	6.45
	รวม	31	100.00

จากตารางที่ 28 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการได้เสนอแนะระยะเวลาการศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ที่มีความเห็นตรงกัน โดยพิจารณาจากคะแนนความถี่สูงสุด และลดทอนลงไป ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าระยะเวลาที่กำหนดให้มีพอเพียงแล้ว ร้อยละ 58.06 รองลงไป ควรมีระยะเวลา 2 - 3 ปี เป็นอย่างน้อย ร้อยละ 25.80 ควรเพิ่มภาคฤดูร้อน ร้อยละ 9.67 และควรจัดเป็น 4 ปี ร้อยละ 6.45 ลดทอนลงไป ตามลำดับ

สรุปได้ว่า ระยะเวลาตามที่กำหนดให้คือ 2 ปีการศึกษา ผู้ประกอบการมีความเห็นตรงกันว่า พอเพียงแล้วเป็นลำดับสูงสุด

3.4 เจตคติที่มีต่อหลักสูตร ผู้ประกอบการ ได้แสดงเจตคติที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ มีความเห็นตรงกันและเรียงลำดับ ตามความถี่คะแนน จากมากไปหาน้อย ดังรายละเอียดที่ปรากฏในตารางที่ 29 ต่อไปนี้

ตารางที่ 29
แสดงคะแนนความถี่การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ
เจตคติที่มีต่อหลักสูตร

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	จำนวนความถี่	ร้อยละ
1	เป็นหลักสูตรที่ดีช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมในภาคใต้ของประเทศ โดยเฉพาะในภาคใต้ยังไม่มี	19	31.66
2	ช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกร	13	21.66
3	ทำให้รู้ว่ายังมีแหล่งผลิตนักศึกษาสาขาอื่น	8	13.33
4	ควรจัดหลักสูตรสำหรับนักศึกษาในท้องถิ่นภาคใต้ เพื่อรองรับอุตสาหกรรมทางภาคใต้	7	11.66
5	ให้นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาปฏิบัติงานได้อย่างจริงจัง	4	6.66
6	ไม่ควรบ่งชี้ให้นักศึกษาคิดว่า เมื่อเรียนจบแล้วจะต้องเป็นผู้บริหารเท่านั้น จะต้องมีความมั่นใจในตัวเอง	2	3.33
6	ควรจัดให้เหมือนกับของทบวง	2	3.33
6	ควรให้นักศึกษามั่นใจตนเองอยู่เสมอ ทำให้ไม่ล้มหลัง	2	3.33
9	ให้รู้สึกว่างานคือชีวิต	1	1.66
9	อยากให้ผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพ มีทักษะ	1	1.66
9	อื่น ๆ	1	1.66
	รวม	60	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 29 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการได้เสนอแนะเจตคติที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตที่มีความเห็นตรงกัน โดยพิจารณาจากความเห็นตรงกัน ความถี่สูงสุดใน 3 ระดับแรก และลดทอนลงไป ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นหลักสูตรที่ดีช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมในภาคใต้และของประเทศ โดยเฉพาะในภาคใต้ยังไม่มี ร้อยละ 31.66 รองลงไปเป็นหลักสูตรที่ช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกร ร้อยละ 21.66 และทำให้รู้ว่ามีแหล่งผลิตนักศึกษาสาขาวิชา นี้ ร้อยละ 13.33 ตามลำดับ ควรให้นักศึกษารู้สึกว่างาน คือ ชีวิต มีคะแนนความถี่เท่ากันกับอยากได้ผลิตภัณฑ์คุณภาพ ที่มีทักษะ ร้อยละ 1.66 เป็นลำดับต่ำสุด

สรุปได้ว่า เจตคติของผู้ประกอบการที่มีต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นหลักสูตรที่ดีช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมในภาคใต้ และของประเทศ โดยเฉพาะในภาคใต้ยังไม่มี และช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกรด้วย

3.5 คุณลักษณะของวิศวกรการผลิตที่สถานประกอบการมีความต้องการ
ผู้ประกอบการได้เสนอแนะเกี่ยวกับคุณลักษณะวิศวกรการผลิตตามที่ต้องการ ดังรายละเอียดที่ปรากฏในตารางที่ 30 ต่อไปนี้

ตารางที่ 30

แสดงคะแนนความถี่การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ
คุณลักษณะของวิศวกรการผลิต

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	จำนวนความถี่	ร้อยละ
1	มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ไม่หลงตัวเองเข้ากับคนงานได้	18	11.18
2	สามารถวางแผนงาน วางแผนบุคคลและการจัดการได้	13	8.07
3	รับผิดชอบงาน	12	7.45
4	มีความซื่อสัตย์สุจริต	11	6.83
5	ขยัน	11	6.83
5	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	11	6.83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	จำนวนความถี่	ร้อยละ
7	มีความอดทนสูงงาน	9	5.59
7	หาสาเหตุ ป้องกัน ปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้	9	5.59
7	ถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้และพัฒนาตนเองให้ทันกับเทคโนโลยีอยู่เสมอ	9	5.59
7	มีความรู้ทางปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี และปรับปรุงการทำงานได้ให้ทันสมัย	9	5.59
11	มีความรู้ทางวิศวกรรม, การซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลได้	8	4.96
12	มีความรู้ทางวิศวกรรมเป็นอย่างดี	5	3.12
13	เกรดไม่สำคัญ	4	2.50
14	ผลการศึกษาดีเด่นและต้องเก่งมาก	3	1.87
14	มีทักษะและประสบการณ์ในการทำงาน	3	1.87
14	ต้องรู้เรื่องตลาด	3	1.87
14	มีภาษาดี	3	1.87
14	ปฏิภาณไหวพริบ	3	1.87
14	มีลักษณะการเป็นผู้นำ	3	1.87
20	มีความรู้เกี่ยวกับการแปรรูป	2	1.24
20	รู้จักการวิเคราะห์และวิจัยได้	2	1.24
22	ไม่มีจิตใต้สำนึกและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1	0.62
22	กล้าแสดงออก	1	0.62
22	สามารถคำนวณต้นทุน , บัญชีและการลดต้นทุนการผลิต	1	0.62
25	สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้	1	0.62
25	เป็นคนมีความยุติธรรม	1	0.62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	จำนวนความถี่	ร้อยละ
25	กล้าตัดสินใจ	1	0.62
25	มีความยืดหยุ่น	1	0.62
	รวม	161	100.00

จากตารางที่ 30 แสดงให้เห็นว่า คุณสมบัติของวิศวกรการผลิตที่สถานประกอบการมีความต้องการตรงกัน และเรียงลำดับตามความถี่คะแนนจากน้อยไปหามาก เมื่อพิจารณาความถี่สูงสุด ใน 5 ลำดับ ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีไม่หลงตัวเอง เข้ากับงานได้ ร้อยละ 11.18 รองลงไป สามารถวางแผนงาน แผนบุคคลและการจัดการได้ ร้อยละ 8.07 รับผิดชอบงาน ร้อยละ 7.45 มีความซื่อสัตย์สุจริต ร้อยละ 6.83 และ ชยัน มีคะแนนความถี่เท่ากัน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ร้อยละ 6.83 ลดหลั่นกันตามลำดับ และคุณลักษณะของวิศวกรการผลิตที่มีคะแนนความถี่เท่ากัน และอยู่ใน 2 ลำดับสุดท้าย คือ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กล้าแสดงออก เป็นคนมีความยุติธรรม กล้าตัดสินใจ และ มีความยืดหยุ่น ร้อยละ 0.62

สรุปได้ว่า คุณลักษณะของวิศวกรที่สถานประกอบการ มีความต้องการในระดับสูง ส่วนใหญ่เห็นว่า มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ไม่หลงตัวเอง เข้ากับคนงานได้ สามารถวางแผนงาน วางแผนบุคคลและการจัดการได้ มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและชยัน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมการผลิต ณ เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ นั้น เพื่อหาข้อสรุปของความเป็นไปได้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความต้องการของนักศึกษาระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิตในเขตจังหวัดภาคใต้ ในการเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
2. ศึกษาระดับความพร้อมตามเกณฑ์และความจำเป็นที่ควรจะได้รับ การสนับสนุนในด้านความพร้อม ตามสภาพปัจจุบัน ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
3. ศึกษาแนวโน้มความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ ด้านอุตสาหกรรมทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามซึ่งพัฒนาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าและสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมี 3 ฉบับ สอบถามความต้องการและความพร้อมของปัจจัยด้านต่าง ๆ ต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ จากกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ

ส่วนที่ 1 (เอกสารหมายเลข 1) ศึกษาความเป็นไปได้ของนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 ที่มีความต้องการศึกษาต่อในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตร ตอนที่ 3 ความคิดเห็น
เอกแบบปลายเปิดที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 (เอกสารหมายเลข 2) ศึกษาระดับความพร้อมตามเกณฑ์และตามความจำเป็นที่ควรจะได้รับ การสนับสนุน ในด้านความพร้อมตามสภาพปัจจุบัน ในการเปิดหลักสูตรวิศวกรรมการผลิตของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ โดยสำรวจจากผู้บริหารที่เกี่ยวข้องของวิทยาเขตภาคใต้ แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้บริหาร ตอนที่ 2 วิเคราะห์การสำรวจความพร้อมของปัจจัย ในด้านขนาดของห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทดลอง พื้นที่โรงฝึก-ปฏิบัติงาน เครื่องมือ-เครื่องจักรมาตรฐาน ห้องสมุด บุคลากร และค่าใช้จ่าย

ส่วนที่ 3 (เอกสารหมายเลข 3) ศึกษาความคิดเห็นของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ที่เกี่ยวกับความต้องการของผลผลิตของวิทยาเขต แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว ตอนที่ 2 ข้อมูลแสดงความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตร ตอนที่ 3 สัมภาษณ์ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

เรียงระดับความพร้อมของปัจจัยแต่ละด้าน โดยพิจารณาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านความต้องการของสังคมในห้องถิ่น จากข้อมูลและการสัมภาษณ์

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ความต้องการของนักศึกษาที่จะเข้าศึกษาต่อปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต

นักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต ในเขตจังหวัดภาคใต้ มีแนวโน้มความต้องการเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ร้อยละ 72.6 และแนวโน้มความต้องการศึกษาต่อในวิทยาเขต/คณะในสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เป็นระดับแรกร้อยละ 78.10 โดยเฉพาะในวิทยาเขตภาคใต้ซึ่งมีแนวโน้มความต้องการถึงร้อยละ 97.10 และความต้องการศึกษาหลักสูตรนี้อยู่ในระดับมีความต้องการมาก นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด มีความคิดเห็นตรงกันและนำมาจัดลำดับตามคะแนนความถี่ใน 5 ระดับแรก สำหรับผู้ต้องการศึกษาต่อ เห็นว่าเป็นหลักสูตรที่ดี ช่วยพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม ไกลภูมิมูลค่าเพิ่มค่าใช้จ่ายทำให้ประหยัดเป็นสาขาที่ใหม่ และยังไม่มีการเปิดในเขตภาคใต้ ทำให้ลดปริมาณของนักศึกษาในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) ลง และสาขานี้จบแล้วหางานทำได้ง่ายลดหลั่นกันตามระดับ สำหรับผู้ไม่ต้องการศึกษาต่อแสดงความคิดเห็น 5 ระดับแรกว่า เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการที่ตัดแต่ไม่มีเงินเรียน นักศึกษาจะได้มีที่เรียนมากขึ้นโดยเฉพาะในภาคใต้มีน้อย
เหมาะสำหรับผู้ที่ชอบเรียน มีความสามารถและเรียนดี ทำให้ลดปริมาณนักศึกษาในกรุงเทพฯ
ลงและเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการ ลดหลั่นกันลงไปตามระดับ

2. ความพร้อมของปัจจัยของวิทยาเขต

ด้านความคิดเห็นต่อหลักสูตร ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นด้วยมากกับหลักสูตรนี้
ด้านความพร้อมที่วิทยาเขต มีความพร้อม 3 ระดับแรก ได้แก่ โรงฝึก-ปฏิบัติ ห้องสมุดและ
ห้องปฏิบัติการทดลองมีระดับความพร้อมปานกลาง และความพร้อมใน 3 ระดับหลัง ได้แก่
ความพร้อมด้านห้องเรียนมีระดับความพร้อมปานกลาง ด้านเครื่องมือ-เครื่องจักร และ
ด้านบุคลากร มีระดับความพร้อมน้อย เมื่อพิจารณาความพร้อมของปัจจัยโดยรวมของ
วิทยาเขตมีความพร้อมระดับปานกลาง

3. ความต้องการของสถานประกอบการ

ผู้ประกอบการได้แสดงความคิดเห็นต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรม
การผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ใน 3 ระดับแรก ได้แก่ เห็นด้วย
กับการผลิตบุคลากรด้านการผลิต อยู่ในระดับมีความเห็นด้วยมาก ถัดไป คือ ความต้องการ
คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมการผลิต และจุดประสงค์ของหลักสูตรอยู่ใน
ระดับมีความต้องการมาก และความเห็น 3 ระดับหลัง คือ เห็นด้วยกับองค์ประกอบของ
หลักสูตรอยู่ในระดับมีความเห็นด้วยปานกลาง ถัดไปคือ ความพอเพียงของจำนวนหน่วยกิตอยู่
ในระดับมีความพอเพียงปานกลาง และความต้องการรับนักศึกษาเข้าฝึกงาน อยู่ในระดับมี
ความต้องการปานกลาง เมื่อพิจารณาความคิดเห็นต่อหลักสูตรโดยรวม พบว่า มีความเห็น
ด้วยปานกลาง การสัมภาษณ์เกี่ยวกับหลักสูตรมีความคิดเห็นตรงกัน โดยเสนอแนะจำนวน
หน่วยกิต และเรียงลำดับตามคะแนนความถี่มากใน 3 ระดับแรกได้แก่ หน่วยกิตที่กำหนดให้
เพียงพอแล้ว เป็นระดับแรก รองลงไปคือ ควรเพิ่มหน่วยกิตภาคปฏิบัติและควรเพิ่มหน่วยกิต
ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม เป็นระดับที่ 2 และควรเพิ่มหน่วยกิตทางภาษาอังกฤษและญี่ปุ่น
และควรเพิ่มหน่วยกิตวิชาเลือกเสรี เป็นระดับที่ 3 ในด้านจุดเน้นของเนื้อหา ส่วนใหญ่
ผู้ประกอบการเสนอแนะใน 3 ระดับแรก ได้แก่ เน้นการบริหารงานผลิต และเน้นปฏิบัติให้มี
ประสบการณ์ เป็นระดับที่ 1 รองลงไป คือ เน้นคอมพิวเตอร์และสถิติ เป็นระดับที่ 2 และ
เน้นการวางแผนงานผลิต การจัดการและบริหารบุคคล เป็นระดับที่ 3 ในด้านระบบเวลาของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษา ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่า 2 ปี พอเพียงพอแล้ว ในด้านเจตคติที่มีต่อหลักสูตร ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นตรงกันและเรียงลำดับใน 3 ระดับแรกได้แก่ เป็นหลักสูตรที่ดีช่วยพัฒนาอุตสาหกรรม ในภาคใต้และของประเทศ โดยเฉพาะในภาคใต้ยังไม่มีเป็นระดับที่ 1 รองลงไปคือ ช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกรเป็นระดับที่ 2 และทำให้รู้ว่ามีแหล่งผลิตนักศึกษา สาขานี้เป็นระดับที่ 3 ด้านคุณลักษณะของวิศวกรการผลิตที่สถานประกอบการมีความต้องการ เป็นส่วนใหญ่ใน 5 ระดับแรก ได้แก่ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีเป็นระดับ 1 สามารถวางแผนงาน การจัดการและวางแผนบุคคลได้ เป็นระดับที่ 2 รับผิดชอบงาน เป็นระดับที่ 3 มีความซื่อสัตย์ สุจริตเป็นระดับที่ 4 และมีความซนและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นระดับที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตนั้น ผู้วิจัยได้สำรวจ สืบหาความต้องการที่แท้จริงโดยนำเอาบุคคลอื่น ๆ ในชุมชน ในวงการที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมด้วย การศึกษาข้อมูลจากตลาดแรงงาน มีการเชิญผู้เกี่ยวข้องมาร่วมด้วย เพื่อเป็นการยืนยันว่าท้องถิ่นมีความต้องการและโครงการนี้มีประโยชน์จริง¹ และจากผลการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า มีความเป็นไปได้ในปัจจุบันทุกด้านที่จะเปิดหลักสูตรและสิ่งกีดขวางหลายประการ ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายเพื่อให้เกิดความแจ่มชัด ของการศึกษาในครั้งนี้ดังต่อไปนี้

1. ความต้องการของนักศึกษาปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต ในจังหวัดภาคใต้ ที่จะเข้าศึกษาต่อหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้

เมื่อนพิจารณาถึงความต้องการในการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของนักศึกษาแล้วพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ต้องการที่จะศึกษาต่อ

สำหรับกรณีนักศึกษาที่ไม่ต้องการศึกษาต่อ นั้น ส่วนใหญ่ระบุเหตุผลว่าการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตนั้น เป็นโครงการที่ดีและเห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในภาคใต้ยังมีอยู่น้อย แม้ว่าจะมีวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษาอยู่จำนวน 6 โรง คือ วิทยาลัยเทคนิคชุมพร วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ วิทยาลัยเทคนิคยะลา วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี ซึ่งวิทยาลัยดังกล่าวยังไม่มีการเปิดสอนในระดับปริญญาตรีแม้แต่เฉพาะมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี เปิดรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย เข้าศึกษาต่อ แต่ยังไม่มีการเปิดสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิต ถึงแม้ว่าจะมีสถานศึกษาอื่น ๆ ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาลัยครู และมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่เปิดรับผู้สำเร็จประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีอยู่บ้างก็ตามแต่มีปริมาณการรับที่ไม่มากและมีเพียงไม่กี่สาขาเท่านั้น ดังนั้น โอกาสที่นักศึกษาเหล่านี้ จะศึกษาต่อได้ตรงตามสาขาที่เรียนมาอย่างแท้จริงยังคงมีอยู่น้อยมาก ดังจะเห็นได้จากผู้ที่มาสมัคร เข้าศึกษาต่อที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ปีการศึกษา 2529 จำนวน 16,020 คน แต่รับได้เพียง 2,520 คน คิดเป็นร้อยละ 15.73 เท่านั้น มีเฉพาะสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเพียงแห่งเดียวเท่านั้นที่เปิดรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปวส. เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ได้ตรงกับสาขาที่สำเร็จมากที่สุด แต่รับได้จำนวนน้อย³ ดังนั้น หากเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตขึ้นในจังหวัดภาคใต้ จะช่วยแบ่งเบาภาระของ คณะวิศวกรรมเทคโนโลยีในส่วนกลางลง และทำให้ลดปริมาณนักศึกษาในส่วนกลาง(กรุงเทพ) อีกด้วย และสาขานี้ยังเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการในเขตจังหวัดภาคใต้ ประกอบกับ รัฐบาลมีนโยบายจะขยายอุตสาหกรรมในเขต Southern Sea Broad และจัดอยู่ในแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (2535-2539) ทำให้มีความต้องการวิศวกร ช่างเทคนิค จำนวนเพิ่มขึ้นมากตามลำดับ ดังนั้นการขยายการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต เพื่อรองรับความต้องการด้านแรงงานของอุตสาหกรรมการผลิต สามารถปรับปรุงและพัฒนา อุตสาหกรรมการผลิตของประเทศ รองรับการพัฒนาของอุตสาหกรรมออกสู่ท้องถื่นภาคใต้ ในอนาคต เพื่อเป็นการสนับสนุนส่งเสริมการเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ และยังสนองความต้องการวิศวกร แก่ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกรการผลิต นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาอุตสาหกรรม ของประเทศอีกด้วย

แต่สาเหตุประการสำคัญที่ทำให้นักศึกษา ไม่ต้องการจะศึกษาต่อ นั้น คือ การขาดทุนทรัพย์ เนื่องจากผู้ปกครองส่วนใหญ่มีอาชีพทางด้านเกษตร การทำสวนยางพาราและการประมง ซึ่งอาชีพดังกล่าวมีรายได้ที่ไม่แน่นอน รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต่ำผู้ปกครองจึงไม่ต้องการให้ศึกษาต่อและผู้ที่ไม่ต้องการศึกษาต่อส่วนหนึ่งเห็นว่าสถานศึกษาอยู่ห่างไกลจากภูมิลำเนา เพราะนักศึกษา ปวส. กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิตนั้นมิได้มีภูมิลำเนาอยู่เพียงในจังหวัดสงขลาเท่านั้น แต่ส่วนหนึ่งมาจากภายในเขตจังหวัดภาคใต้หลายจังหวัดและจากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สอดคล้องกับความคิดเห็นที่นักศึกษาระบุว่าไม่มีทุนทรัพย์ในการเรียน และอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาไม่ต้องการศึกษาต่อ นั้น คือตนเองเรียนไม่เก่ง กลัวว่าจะสอบเข้าศึกษาต่อไม่ได้และมีความคิดว่า สาขานี้เรียนยาก เมื่อเข้าศึกษาต่อแล้วกลัวว่าจะเรียนไม่จบ จึงมีความต้องการที่จะทำงานมากกว่าที่จะศึกษาต่อ ซึ่งความคิดเห็นในข้อนี้ตรงกับความคิดเห็นของ สุดใจ เหล่าสุนทร ที่ว่า การพิจารณาคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในวิชาชีพ ควรจะมีสติปัญญาสูงพอกับอาชีพนั้น ควรมีความถนัดกับอาชีพที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีสุขภาพร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับอาชีพนั้น มีความสนใจและทัศนคติที่ดีต่ออาชีพ ต้องมีโอกาที่จะประกอบอาชีพ และมีโอกาที่จะเรียนจนสำเร็จ⁴ มีเจตคติรวมทั้งหลักเกณฑ์ต่าง ๆ จะทำให้ผู้เรียนตั้งใจและสนใจเรียน หมกมุ่นในการเรียนและแสวงหาความรู้อันจะมีผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง นักศึกษาที่สนใจเรียนในสาขาวิชาชีพนั้น เป็นนักศึกษาที่มีได้คาดหวังจะเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัย และไม่ได้เรียนมาจากมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่มุ่งมาเรียนทางด้านอาชีวศึกษา และหลักสูตรอาชีวศึกษาทั้งในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงก็เป็นหลักสูตรสำเร็จในตัวเอง ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถออกไปประกอบอาชีพได้ ประกอบกับผู้เรียนทางสายอาชีพส่วนหนึ่งมักจะเป็นผู้ที่มีสติปัญญาปานกลางจึงมีความกังวลกลัวว่าจะสอบเข้าไม่ได้หรือเมื่อสอบเข้าได้แล้วก็จะเรียนไม่สำเร็จ ดังนั้นการศึกษาความเป็นไปได้ด้านตัวผู้เรียน คือ ศักยภาพของผู้เรียนที่จะสามารถเข้าศึกษาหลักสูตรนั้น ๆ ได้จนประสบผลสำเร็จเช่น ความรู้ ความสามารถ สติปัญญา ภูมิหลัง ด้านต่าง ๆ เป็นต้น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า กรณีที่นักศึกษาไม่ต้องการศึกษาต่อนั้น สืบเนื่องมาจาก ขาดทุนทรัพย์ ผู้ปกครองรายได้ต่ำ รายได้ไม่แน่นอน สถานศึกษาอยู่ห่างจากภูมิลำเนาแล้วสอบเข้าไม่ได้ และคิดว่าสาขาวิชานี้เรียนยาก กลัวจะเรียนไม่สำเร็จ จึงทำให้ไม่ต้องการที่จะศึกษาต่อ

ส่วนนักศึกษาที่ต้องการที่จะศึกษาต่อนั้น ส่วนใหญ่ต้องการศึกษาต่อในวิทยาเขต คณะในสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ในส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะศึกษาต่อในวิทยาเขตภาคใต้ โดยระบุเหตุผลว่า การเปิดหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิตนั้น เป็นสาขาที่พัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม และการเปิดหลักสูตรนี้ ณ วิทยาเขตภาคใต้นั้น ดีมาก เพราะใกล้ภูมิลำเนา ทำให้สะดวกต่อการเดินทางอีกทั้งเป็นสาขาใหม่ ยังไม่มีในเขตภาคใต้ จึงนับเป็นโครงการที่ดีเพราะสามารถลดค่าใช้จ่าย ทำให้ประหยัดอีกทั้งช่วยลดปริมาณนักศึกษาในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) ลง และสาขานี้เป็นที่ต้องการของตลาด เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว หางานทำได้ง่าย ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิตขึ้นในภาคใต้นั้น ทำให้มีแหล่งการศึกษาเพิ่มขึ้น จะทำให้นักศึกษาในส่วนภูมิภาคมีโอกาสได้ศึกษามากขึ้น ซึ่งเป็นการขยายการศึกษาออกสู่ส่วนภูมิภาคทำให้รองรับการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรมอีกด้วย และหากพิจารณาแผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) รัฐบาลมีนโยบายที่จะพัฒนาการจัดการศึกษาสายอาชีพให้ทันกับความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ โดยเน้นการจัดการศึกษาทางเทคโนโลยีระดับสูงให้สอดคล้องกับการขยายตัวของอุตสาหกรรม และประสานวิชาที่จะสนองประโยชน์ร่วมกันเพื่อสร้างคุณภาพของการศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้น รวมทั้งการขยายการเปิดสอนระดับปริญญาตรีในสถาบัน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความพร้อมเป็นสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยการเน้นการเปิดสอนในวิทยาเขตที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ เป็นสำคัญ^๖ นอกจากนี้ยังดำเนินไปตามมติ และความเห็นชอบของรัฐมนตรี ที่ต้องการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนกำลังคน ที่มีต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยมีแนวทางปรับปรุงแผนการผลิตกำลังคน คือการปรับแนวโน้มเพื่อเพิ่มการผลิตกำลังคนในสาขาที่ขาดแคลน สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของแต่ละประเภทอุตสาหกรรม และการจัดทำแผนงานหรือโครงการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของสถาบันการศึกษาของรัฐโดยเร่งผลิตกำลังคนเป็นสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ในสาขาที่ขาดแคลน โดยเร่งรัดให้ทบวงมหาวิทยาลัย ทาวิธีการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกรเป็นการเฉพาะหน้า สำหรับแนวทางในการแก้ไขนั้น ทางหนึ่งคือการรับนักศึกษาที่จบประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทางเทคนิคหรือช่างกลมาศึกษาต่อเพิ่มเติมอีก 2-3 ปี เทียบปริญญาตรี นอกจากนี้ยังได้เชิญสถาบันของรัฐให้เสนอโครงการผลิตบัณฑิต โดยแบ่งเป็น 2 โครงการ คือ ระยะสั้น และระยะยาว ได้เน้นทั้งปริมาณและคุณภาพควบคู่กันไป คุณภาพที่เกิดขึ้นได้ ควรคำนึงถึงผู้สอน เครื่องมือหรือหลักสูตร และรวมถึงวัตถุประสงค์ คือ ผู้ที่จะเข้ามาศึกษาในสถาบัน^๗

จากเหตุผลดังกล่าว สอดคล้องกับความคิดเห็นแบบปลายเปิดและทำให้นักศึกษาส่วนใหญ่ มีความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้

ด้านความคิดเห็นที่สอดคล้องกันที่มีต่อหลักสูตร นักศึกษาส่วนใหญ่เมื่อรับรู้องค์ประกอบของโครงสร้างหลักสูตรและความมุ่งหมายของหลักสูตรแล้ว นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการศึกษาต่ออยู่ในระดับแรกของความคิดเห็นของหลักสูตร ด้านความต้องการการศึกษาต่อและการเข้าฝึกงานนักศึกษาให้ความสำคัญเป็นระดับรองลงมา เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมแล้ว นักศึกษามีความคิดเห็นว่า มีความต้องการเข้าศึกษาต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตอยู่ในระดับมีความต้องการมาก

2. ด้านความพร้อมของปัจจัยของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้

ผู้บริหารส่วนใหญ่ มีวุฒิปริญญาตรีมากกว่าปริญญาโททำงานราชการมากกว่า 15 ปี และอยู่ระหว่าง 11-15 ปี งานที่ทำตรงกับความสามารถและวิชาที่เรียนมา ลักษณะงานที่รับผิดชอบ มีทั้งงานด้านบริหารและสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ผู้บริหารส่วนใหญ่มีประสบการณ์ ก่อนที่จะมารับราชการ ด้านการสอนมา 2-3 ปี

2.1 ความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีต่อหลักสูตร

ผู้บริหารเห็นด้วยมากใน 3 ระดับแรก เพราะหลักสูตรนี้ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนวิศวกร ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยมีความต้องการวิศวกรสูงมากในปี พ.ศ. 2532 จำนวน 4,500 คน และได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นตามลำดับ แต่ในปัจจุบันสามารถผลิตวิศวกรได้จำนวน 2,500-3,000 คน เท่านั้น^๘ ซึ่งจากการศึกษาวิจัยของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนา

แห่งประเทศไทย คาดว่าจะมีความต้องการวิศวกรในบางสาขาประมาณ 7,000 คน ต่อปี ในขณะที่สถาบันการศึกษาต่าง ๆ สามารถผลิตนักศึกษาทางวิศวกรรมได้ปีละประมาณ 2,700 คน และสาขาวิศวกรรมการผลิตเป็นสาขาหนึ่งในสาขาที่มีความขาดแคลนวิศวกร ซึ่งปัจจุบันมีความต้องการสูงถึง 2,080 คนแต่ผลิตได้เพียง 970 คน¹⁰ นับว่าประเทศไทยยังมีความต้องการบุคลากรด้านนี้เพื่อพัฒนาระบบการผลิตนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาพัฒนารูปแบบการผลิตให้ทันสมัยขึ้น¹⁰ ขณะเดียวกันช่วงนี้เป็นช่วงแรงงานระดับสูงขาดแคลน จึงได้มีการศึกษาความต้องการของผู้ใช้แรงงาน โดยผู้ผลิตแรงงานหรือสถานศึกษาจะช่วยพัฒนาคนที่อยู่ในตลาดแรงงานในระดับสูงและรูปแบบต่าง ๆ ให้มีความรู้ความสามารถและมีวุฒิสูงขึ้น¹¹ ในส่วนของความมุ่งหมายของหลักสูตรผู้บริหารมีความเห็นด้วยมาก เพราะความมุ่งหมายของหลักสูตรวิศวกรรมการผลิตมีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ด้านการจัดการ การบริหาร โรงงานอุตสาหกรรมเพื่อควบคุมการผลิตโดยตรงในระบบอุตสาหกรรม และสนองความต้องการด้านกำลังคนสำหรับพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และความเข้าใจ ในกรรมวิธีการผลิตในระดับโรงงานอุตสาหกรรมและหลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี ทั้งนี้เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาพัฒนาออกแบบ สร้างอุปกรณ์ช่วยการผลิตและเครื่องกลต่าง ๆ ได้ และเพื่อให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานของรัฐบาลและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางอุตสาหกรรม โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสม¹² และเห็นด้วยมากกับความจำเป็นของหลักสูตร ช่วยยกระดับทางการศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคใต้ นั้น ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นว่า มีความจำเป็นอย่างมากและสามารถยกระดับทางด้านการศึกษาให้นักศึกษาในส่วนภูมิภาคมีโอกาส ได้ศึกษาเพิ่มมากขึ้นเป็นการกระจายการศึกษาออกสู่ส่วนภูมิภาค ขณะเดียวกันก็คำนึงถึงความพร้อมของผู้ให้และผู้รับ¹³ การขยายระดับการศึกษาที่มีสถานศึกษาตั้งอยู่เดิม ตามความต้องการของชุมชนและทรัพยากรท้องถิ่น และการเปิดหลักสูตรสาขานี้ จะสามารถสร้างผู้นำทางภาคอุตสาหกรรมในท้องถิ่นมากขึ้น ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าว สอดคล้องกับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลที่มีนโยบายที่จะขยายการศึกษาในสาขาที่จำเป็นและสอดคล้องกับการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยวิธีการขยายการเปิดสอนระดับปริญญาตรีในสาขาต่าง ๆ ไปยังวิทยาเขตในส่วนภูมิภาค โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความพร้อมเป็นสำคัญ และสามารถสนองตอบนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่จะขยายระดับการศึกษาออกสู่ส่วนภูมิภาคตามท้องถิ่น ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดนโยบายสำหรับการดำเนินงานของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ไว้ประการหนึ่งว่า "ให้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เน้นการพัฒนาวิทยาเขตในส่วนภูมิภาค เพื่อให้การจัดการศึกษาในส่วนของกระทรวงศึกษาธิการ ได้รับใช้และตอบสนองความต้องการ ของประชาชนอย่างแท้จริง"¹⁴ ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายขยายอุตสาหกรรมผลิตออกสู่ส่วนภูมิภาคตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6.¹⁵ และผู้บริหารมีความเห็นว่า หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องสนองความต้องการของชุมชน ดังนั้นผู้บริหารส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยกับความเป็นไปได้ของหลักสูตรในระดับเห็นด้วยมาก

จึงสรุปได้ว่า การเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ วิทยาเขตภาคใต้ นั้น ผู้บริหาร มีความคิดเห็นว่าเป็นหลักสูตรที่ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนวิศวกรเป็นหลักสูตรที่สอดคล้องสนองความต้องการของชุมชนและเป็นหลักสูตรที่มีความเป็นไปได้มาก เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมแล้ว พบว่า ผู้บริหารเห็นด้วยมากกับการเปิดหลักสูตรนี้

2.2 การสำรวจความพร้อมของปัจจัยตามเกณฑ์มาตรฐาน ของวิทยาเขตภาคใต้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับความพร้อมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคใต้ โดยผู้บริหารแสดงความคิดเห็นด้านความพร้อมของแต่ละด้านดังนี้

2.2.1 ด้านห้องเรียน ห้องเรียนที่ใช้ศึกษาสำหรับระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต จะต้องมีความมาตรฐานสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี และจากการสำรวจตามพร้อมด้านห้องเรียน พบว่า ระดับความพร้อมใน 2 ระดับแรก คือ ห้องสัมมนาหรือห้องติวขนาดบรรจุ 50 คน มีความพร้อมปานกลางเป็นระดับแรก รองลงไปคือห้องสัมมนาหรือห้องติวขนาดความจุ 30 คนจัดอยู่ในระดับมีความพร้อมปานกลาง ถัดไป คือ ห้องบรรยายความจุ 30 คน และห้องบรรยายขนาดบรรจุ 200 คน มีความพร้อมเป็นระดับสุดท้ายหรือไม่มีความพร้อมเลย เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมแล้วความพร้อมด้านห้องเรียนมีระดับความพร้อมปานกลาง

2.2.2 ความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการทดลอง สำหรับการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ของวิทยาเขตภาคใต้ นั้น จากการสำรวจ ความพร้อมทางด้านห้องปฏิบัติการทดลอง พบว่า ห้องที่มีความพร้อมมากใน 5 ระดับแรก และลดหลั่นกันไปตามลำดับดังนี้ ความพร้อมของห้องปฏิบัติการทดลองวิศวกรรมเครื่องมีความพร้อมเป็นระดับแรกจึงถือว่ามีความพร้อมมากที่สุด รองลงไปคือ ห้องเขียนแบบวิศวกรรมซึ่งมีความพร้อมอยู่ในระดับมากถัดไปคือห้อง สไลด์ทัศนศึกษา ห้องปฏิบัติการทดสอบทางกลและโลหะวิทยา ห้องทดลองเครื่องจักรที่ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และพบว่า ห้องปฏิบัติการทดลองที่มีความพร้อมน้อย 3 ระดับสุดท้ายคือ ความพร้อมของห้อง วิทยาศาสตร์ (เคมี, ฟิสิกส์) ความจุไม่เกิน 50 คน และห้องปฏิบัติการออกแบบการผลิตและต้นแบบมีระดับความพร้อมน้อยที่ระดับเท่ากัน ถัดไปคือห้องปฏิบัติการทดสอบความเร็วลม มีความพร้อมน้อย และห้องคอมพิวเตอร์มีความพร้อมอยู่ในระดับต่ำหรือไม่มีความพร้อมเลย สำหรับเกณฑ์มาตรฐาน เกี่ยวกับพื้นที่นั้นถ้าเป็นห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอนนั้น ห้องเขียนแบบ ขนาดความจุ 25 คน พื้นที่ 5 ม² : คนและถ้าเป็นห้อง สไลด์ทัศนศึกษา ขนาดความจุ 25 คนจะต้องมีพื้นที่ 3.5 ม² : คน¹⁶

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปได้ว่า ความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการเรียนการสอนนั้น ถ้าพิจารณาโดยส่วนรวมพบว่า มีระดับความพร้อมปานกลาง

2.2.3 ความพร้อมด้านโรงฝึก-ปฏิบัติงาน โดยคิดเป็นพื้นที่ฝึกและความจุของนักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ เมื่อพิจารณาแต่ละพื้นที่ตามระดับความคิดเห็นและความพร้อมของวิทยาเขต พบว่า โรงฝึก-ปฏิบัติซูปเคลือบผิวโลหะ มีความพร้อมเป็นระดับแรกจัดอยู่ในระดับความพร้อมมาก รองลงไปคือ พื้นที่ประกอบโครงสร้างและพื้นที่เลื่อยกล มีระดับความพร้อมเท่ากันอยู่ในระดับความพร้อมมาก พื้นที่ที่มีความพร้อมระดับต่ำคือพื้นที่ซูปโลหะด้วยความร้อนและพื้นที่ฉีดพลาสติก มีระดับความพร้อมปานกลาง ส่วนพื้นที่พื้นที่ที่มีความพร้อมเป็นระดับสุดท้าย สำหรับเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับพื้นที่โรงฝึกงานนั้น กำหนดไว้ดังนี้ โรงฝึกงานทางด้านเครื่องกล ขนาดความจุ 25 ที่นั่ง พื้นที่ 10 ม² : คน ห้องตรวจสอบวัสดุ ขนาดความจุ 25 ที่นั่ง พื้นที่ 15 ม² : คน และ โรงฝึกงานเครื่องเหล็ก ขนาดความจุ 25 ที่นั่ง พื้นที่ 7.5 ม² : คน¹⁷

สรุปได้ว่า ความพร้อมด้านโรงฝึก-ปฏิบัติงานที่มีต่อสาขาวิศวกรรมการผลิต ถ้าพิจารณาโดยส่วนรวมพบว่า มีระดับความพร้อมปานกลาง

2.2.4 ความพร้อมด้านเครื่องมือเครื่องจักรมาตรฐาน ที่ใช้ในการเรียนการสอน สาขาวิศวกรรมการผลิต โดยพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้บริหารวิทยาเขตพบว่า เครื่องมือเครื่องจักรที่มีระดับความพร้อมมากใน 3 ระดับแรกคือ เครื่องมือวัดละเอียด อุปกรณ์เขียนแบบวิศวกรรมและอุปกรณ์ทดสอบอยู่ในระดับมีความพร้อมมาก ส่วนเครื่องมือ-เครื่องจักรที่มีความพร้อม 3 ระดับสุดท้าย คือ อุปกรณ์ทดสอบไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ทดลองนิวเมติกส์ อุปกรณ์ออกแบบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์ออกแบบการผลิตและต้นแบบมีความพร้อมน้อยลดหลั่นกันไป

สรุปได้ว่า ความพร้อมด้านเครื่องมือ-เครื่องจักร สำหรับการเรียนการสอนสาขาวิศวกรรมการผลิต พบว่า มีระดับความพร้อมปานกลาง

2.2.5 ความพร้อมด้านห้องสมุด เพื่อใช้เป็นแหล่งค้นคว้า สำหรับนักศึกษา สาขาวิศวกรรมการผลิต ซึ่งพิจารณาจากความพร้อมของวิทยาเขตโดยตรง สืบจากผู้บริหารวิทยาเขต พบว่า พื้นที่สำหรับใช้อ่านหนังสือของนักศึกษา พื้นที่สำหรับบรรณารักษ์และนักวิชาการอื่น ๆ มีความพร้อมมาก ปริมาณหนังสือในห้องสมุดมีอัตราส่วน 50 เล่ม ต่อนักศึกษาปริญญาตรี 1 คน และปริมาณหนังสือ 100 เล่ม ต่ออาจารย์ 1 คน มีความพร้อมในระดับปานกลาง และสำนักงานเลขานุการไม่มีความพร้อมเลย

สำหรับเกณฑ์พิจารณาในการเปิดสอนระดับปริญญาตรี ตามเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับห้องสมุดนั้น ได้กำหนดไว้ว่า ปริมาณของหนังสือในห้องสมุดให้ถืออัตราส่วน 50 เล่มต่อนักศึกษาปริญญาตรี 1 คน ทั้งนี้ห้องสมุดจะต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า 10,000 เล่ม

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า ความพร้อมของห้องสมุดของวิทยาเขตภาคใต้ นั้นมีความพร้อมปานกลาง

2.2.6 ความพร้อมด้านบุคลากร ความพร้อมด้านบุคลากรที่มีต่อการเปิดหลักสูตร ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตเมื่อพิจารณา แต่ละประเด็น พบว่า สัดส่วนของอาจารย์ต่อนิสิตนักศึกษาเต็มเวลาเป็น 1 : 10 มีระดับความพร้อมมาก บุคลากรด้านธุรการมีความพร้อมปานกลาง สัดส่วนคณาจารย์ปริญญาเอกต่อปริญญาโท ต่อปริญญาตรี มีอัตราส่วน 2.5 : 5.5 : 2 มีความพร้อมน้อย คุณวุฒิของปริญญาโทที่ทำการสอนวิศวกรรมไม่ควรต่ำกว่า 3 คนถือได้ว่าไม่มีความพร้อมเลย สำหรับความพร้อมด้านบุคลากรนั้นเกณฑ์พิจารณาในการเปิดสอนระดับปริญญาตรีได้กำหนดไว้ดังนี้ คือ การคิดบุคลากรทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งใช้ปฏิบัติในมหาวิทยาลัยทั่วไปตามแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 5 (ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด) มีเกณฑ์ ดังนี้

1. อาจารย์ : นิสิต นักศึกษา เต็มเวลา
อนุปริญญาและปริญญาตรี ด้านวิศวกรรมศาสตร์อัตราส่วน 1 : 20
2. สัดส่วนคณาจารย์ การสอนในระดับปริญญาตรี
ปริญญาเอก : ปริญญาโท : ปริญญาตรี เท่ากับ 2.5 : 5.5 : 2.0
3. บุคลากรด้านธุรการและผู้ช่วยทางวิชาการ
 - 3.1 บุคลากรด้านธุรการระดับ 4 : 3 : 2 และ 1
 - 3.2 ผู้ช่วยทางวิชาการให้คิดระดับปริญญาตรีทั้งหมด¹⁸

สรุปได้ว่าความพร้อมทางด้านบุคลากร ถ้าพิจารณาโดยส่วนรวม มีระดับความพร้อมน้อย ทางด้านบุคลากรนอกจากคำนึงถึงความพร้อมโดยยึดหลักการพิจารณาในการเปิดสอนระดับปริญญาตรีเป็นเกณฑ์แล้วยังต้องศึกษาด้านภูมิหลังของครูอีกด้วยเพราะตัวครูและการสอนของครูเป็นองค์ประกอบสำคัญของคุณภาพการศึกษา ครูที่ดีจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักวิชาและมีเจตคติที่ดีต่อการสอน สามารถนำหลักสูตรไปใช้ตลอดจนสามารถควบคุมคุณภาพของการเรียนของนักเรียนได้เป็นอย่างดี¹⁹ ความสามารถอันถือเป็นคุณสมบัติของครูสอนวิชาอาชีพที่ดีคือครูจะต้องมีฝีมือในระดับสูงและรอบรู้ในงานอาชีพของตนทุก ๆ ด้าน สามารถสาธิตทักษะและฝีมือของตน รู้จักจัดและบริหารโรงเรียน รู้เป้าหมายของการศึกษา และสามารถปรับปรุงแก้ไขการจัดประสบการณ์ให้เด็ก มีความสามารถสร้างและใช้อุปกรณ์ประกอบการสอน เป็นอย่างดี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักศึกษา²⁰ และในการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกำลังคน นั้นเพื่อจะได้จัดหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติและความสามารถที่เหมาะสมกับความต้องการ โดยผู้วางแผนจำเป็นต้องทราบข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของครู-อาจารย์ แต่ละประเภทในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ จำนวนครู-อาจารย์ที่มีอยู่เพียงพอหรือไม่ ครู-อาจารย์มีคุณสมบัติและประสบการณ์ในการสอนเหมาะสมหรือไม่ ครู-อาจารย์มีวุฒิเฉพาะทางที่จะต้องสอนในสาขาต่าง ๆ มีเพียงพอหรือไม่ การจัดสรรครู-อาจารย์ไปยัง โรงเรียนหรือจังหวัดต่าง ๆ เหมาะสมหรือไม่ และอัตราการสูญเสียครู-อาจารย์แต่ละประเภทเป็นเท่าใด การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับครู-อาจารย์ดังกล่าว จะทำให้ทราบข้อมูลเพื่อประกอบในการคาดคะเนความต้องการบุคลากรที่ทำการสอนให้ตรงกับสาขา โดยเฉพาะสาขาด้านวิศวกรรมการผลิต

2.2.7 ความพร้อมด้านงบประมาณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

วิทยาเขตภาคใต้ ได้รับเงินงบประมาณเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจริงเกี่ยวกับการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ได้มาจากเงินงบประมาณและเงินปันผลประโยชน์ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าก่อสร้างอาคาร และห้องปฏิบัติการทดลอง เป็นจำนวนเงิน 1,852,500 บาท คิดเป็นร้อยละ 49.99 ค่าจ้างสอนผู้บรรยายจากภายนอก จำนวน 28,800 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.77 ค่าอุปกรณ์การสอน จำนวนเงิน 18,800 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.50 ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน จำนวนเงิน 25,200 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.68 ค่าครุภัณฑ์ จำนวน 1,770,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 47.76 ค่าจัดซื้อเอกสารและตำราประกอบการศึกษา จำนวนเงิน 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 07.26 รวมเงินงบประมาณและเงินผลประโยชน์ที่ได้รับจริง 3,705,300 บาท และได้นำไปดำเนินการจัดซื้อตามรายการที่ขอจัดซื้อไปแล้วบางส่วน เพื่อให้ทันกับการเปิดสอนการฝึกปฏิบัติของนักศึกษา ซึ่งเปิดรับปีการศึกษาละ 15 คน ซึ่งจากจำนวนเงินงบประมาณและเงินผลประโยชน์ที่ได้รับดังกล่าว เมื่อพิจารณาตามจำนวนเงินที่ได้รับบางรายการอาจจะน้อย เช่น ค่าอุปกรณ์การสอน ค่าครุภัณฑ์และค่าจัดซื้อเอกสารและตำรา ในแต่ละปีเพื่อสามารถดำเนินการเปิดรับนักศึกษา เงินงบประมาณและค่าใช้จ่ายในแต่ละส่วนดังกล่าว อาจจะไม่เพียงพอต่อการดำเนินการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตอาจเนื่องมาจากความไม่ชัดเจนของโครงการ รายการจัดซื้อบางอย่าง อาจจะยังไม่จำเป็นในระยะแรกของการเปิดหลักสูตร จึงควรลดรายการจัดซื้อลงบางส่วน ดังนั้นในกรณีที่ได้รับเงินงบประมาณและเงินผลประโยชน์ไม่พอกับค่าใช้จ่ายทางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ก็สามารถที่จะบ่งชี้ถึงปัจจัยเครื่องมือที่จำเป็นในการใช้เรียนของนักศึกษา แปรภูติขอเพิ่มเงินงบประมาณและเงินผลประโยชน์ในช่วงครึ่งปีงบประมาณ เพื่อจัดซื้อเครื่องมือและรายการที่ทางวิทยาเขตภาคใต้เห็นว่ามีความจำเป็นต้องใช้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ในด้านความพร้อมของเงินงบประมาณ ทางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ได้รับจากเงินงบประมาณและเงินผลประโยชน์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายดำเนินการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ได้รับเป็นจำนวนเงิน 3,705,300 บาท ถ้ายังไม่เพียงพอต่อการดำเนินการก็สามารถที่จะขอเพิ่มและแปรญัตติบ่งชี้ถึงปัจจัยเครื่องมือที่มีความจำเป็นต้องใช้ในการเรียนการสอน และเพียงพอกับค่าใช้จ่ายให้สามารถดำเนินการเปิดรับนักศึกษา ปีการศึกษาละ 15 คน ได้บรรลุตามเป้าหมาย

3. ความคิดเห็นของผู้ประกอบการ

3.1 ความต้องการบุคลากร

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีอาชีพอุตสาหกรรมรองลงมาคือกิ่งอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมตามลำดับ สถานประกอบการขนาดใหญ่ ในเขตภาคใต้ดำเนินกิจการด้านอุตสาหกรรม วัตถุดิบที่นำมาดำเนินการส่วนใหญ่ไม่ได้ผลิตเองซึ่งนำมาจากภายในจังหวัดภาคใต้ โดยเฉพาะในจังหวัดเดียวกับที่สถานประกอบการตั้งอยู่และจังหวัดใกล้เคียงและดำเนินการแปรรูปวัตถุดิบ บุคลากร ยังไม่เพียงพอต่อการดำเนินการ ความต้องการทางวุฒิของบุคลากร ผู้ประกอบการต้องการบุคคลที่มีวุฒิปริญญาตรี โดยเฉพาะปริญญาตรี สาขาการผลิตมากที่สุด รองลงไปคือ สาขาเครื่องกล สาขาไฟฟ้าและสาขาบริหารธุรกิจตามลำดับ ซึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับความต้องการบุคลากรนั้น กองแผนงานกรมอาชีวศึกษารายงานผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาระบบอาชีวะและเทคนิคศึกษามีความเห็นที่ ความเป็นไปได้ในสังคม วิธีหนึ่งคือการสร้างความร่วมมือกับอุตสาหกรรมในภาคเอกชนในการฝึกอาชีพมีความสำคัญ เนื่องจากจะช่วยให้การฝึกอาชีพสนองตอบกับความต้องการของอุตสาหกรรม ช่วยให้เกิดโอกาสมีการฝึกที่สัมพันธ์กับงานโดยตรง และประการสำคัญคือภาคอุตสาหกรรมเอกชนช่วยแบ่งรับภาระในด้านอุปกรณ์และครูฝึก การฝึกแบบร่วมมือกันที่เรียกว่าทวิภาค (Cooperative Education) เป็นระบบการศึกษา ที่นักศึกษาอาจใช้เวลาส่วนหนึ่งเรียนในสถานศึกษา และอีกส่วนหนึ่งฝึกที่สถานประกอบการ เพื่อให้การศึกษาด้านอาชีพมีความสอดคล้องกับโลกของงาน และเพื่อให้โปรแกรมการศึกษาไม่ล้าสมัย ควรจะต้องมีการไหลของข้อมูลและข่าวสารในลักษณะ 2 ทางระหว่างนักศึกษาด้านอาชีพและอุตสาหกรรม จุดมุ่งหมายทางการศึกษาบางประการไม่อาจจะจัดให้บรรลุได้ในสถานศึกษา ครู-อาจารย์ จึงควรจะต้องแสวงหาความร่วมมือกับอุตสาหกรรม เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสรับการฝึกเพิ่มเติม ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมในประเทศไทย²²

การสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ จะช่วยให้การฝึกอาชีพสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

3.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร

ผู้ประกอบการมีความเห็นด้วยมากต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรม การผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคใต้โดยมีความเห็นด้วยมากใน 3 ระดับ แรกดังนี้เห็นด้วยกับการผลิตบุคลากรด้านการผลิต ซึ่งสาขาวิศวกรรมการผลิตเป็นหนึ่งในสาขาที่มีความขาดแคลนวิศวกร ซึ่งปัจจุบันมีความต้องการสูงถึง 2,080 คนแต่ผลิตได้เพียง 970 คน²³ ด้านคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมการผลิตและจุดประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลมีปรัชญาของตัวเอง คือ มุ่งผลิตบัณฑิตเน้นหนักทางด้านปฏิบัติ เพื่อให้ได้บัณฑิตนักปฏิบัติ²⁴ และเห็นด้วยระดับปานกลาง เกี่ยวกับความเพียงพอของจำนวนหน่วยกิต คือหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต และไม่เกิน 150 หน่วยกิต²⁵ แต่สำหรับหลักสูตรต่อยอดสาขาวิศวกรรมการผลิต รั้งนักศึกษา ปวส. หลักสูตร 2 ปี จำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 90 หน่วยกิต และความต้องการรับนักศึกษาเข้าฝึกงานตามลำดับเมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมของความคิดเห็นแล้ว ผู้ประกอบการเห็นด้วยต่อการเปิดหลักสูตรนี้ และมีความต้องการผู้จบสาขาการผลิตนี้มาก

3.3 การสัมภาษณ์เกี่ยวกับหลักสูตร

3.3.1 ด้านจำนวนหน่วยกิต ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ได้เสนอแนะ ด้านหน่วยกิตหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตว่าจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้นั้น เพียงพอแล้ว แต่ควรเพิ่มจำนวนหน่วยกิตภาคปฏิบัติ ด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ทางด้าน ภาษาอังกฤษ และญี่ปุ่น และควรเพิ่มหน่วยกิตวิชาเลือกเสรีให้มากขึ้น ซึ่งในการกำหนดโครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลนั้น การจัดองค์ประกอบและลักษณะ โครงสร้างของหลักสูตรจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของปรัชญาความมุ่งหมายหลักสูตร และแนวทาง ในการจัดแผนการเรียน²⁶ โดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต และไม่เกินกว่า 150 หน่วยกิต แบ่งตามหมวดวิชาดังนี้ หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป 47 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิศวกรรมการผลิต) 97 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต²⁷

3.3.2 จุดเน้นของเนื้อหา ผู้ประกอบการได้เสนอแนะจุดเน้นของ เนื้อหาต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตโดยให้เน้นความสำคัญใน 3 ระดับ แรก คือ การบริหารงานผลิตและเน้นปฏิบัติให้มีประสบการณ์ เน้นคอมพิวเตอร์และทางสถิติ เน้นการวางแผนการผลิต การจัดการและบริหารคนและยังเสนอแนะจุดเน้นของเนื้อหาในเรื่องต่าง ๆ ลดหลั่นกันไป ตามลำดับ ดังนี้ เน้นการควบคุมคุณภาพ เน้นความรู้ทางวิชาการวิศวะและเทคโนโลยี การศึกษางานและการขนถ่ายวัสดุ เครื่องมือกล กรรมวิธีการผลิต การตลาดและการโฆษณา การประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์และออกแบบเครื่องมือ วิธีการลดต้นทุนการผลิต การจัดการบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องจักร ตลอดจนมนุษยสัมพันธ์ จิตวิทยาและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเนื้อหาวิชาในการเรียนวิศวกรรมการผลิต ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ นั้น คำนึงถึงความจำเป็นของการที่กิจการอุตสาหกรรมจะต้องพัฒนาระบบการทำงานของตนให้เป็นระเบียบ มีการวางแผนและควบคุมอย่างทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ช่วยให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วัสดุ ผลิตสินค้าได้มาตรฐาน มีคุณภาพดีเพื่อความอยู่รอดและความเจริญรุ่งเรืองมีหลักการต่าง ๆ ที่จะต้องเรียนรู้ครอบคลุมทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการทำอุตสาหกรรมหรือการผลิต ซึ่งแบ่งออกเป็นหมวด ดังนี้ คือ ด้านระบบการผลิตการจัดทำผังโรงงาน การจัดองค์กรในอุตสาหกรรม การวางแผนและควบคุมการผลิต ด้านการออกแบบงานและมาตรฐานของอุตสาหกรรม ด้านการบัญชีต้นทุนและการทำงานประมาณการผลิต ด้านการควบคุมคุณภาพ การจัดการด้านระบบสินค้าคงคลัง และด้านมนุษยสัมพันธ์ในอุตสาหกรรม

3.3.3 ด้านระยะเวลา ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่า ระยะเวลาในการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตว่า ระยะเวลาที่กำหนดไว้ 2 การศึกษานั้น เพียงพอแล้ว มีส่วนน้อยที่มีความเห็นสมควรเพิ่มระยะเวลาเป็น 2 ปี-3 ปี ในการศึกษาและเพิ่มภาคฤดูร้อน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ระยะเวลาที่กำหนดให้ 2 ปีการศึกษา เพียงพอแล้ว

3.3.4 ด้านเจตคติต่อหลักสูตร ผู้ประกอบการได้แสดงเจตคติต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มีความเห็นตรงกัน โดยพิจารณาจากคะแนนความถี่สูงใน 3 ระดับแรกและลดหลั่นกันไป ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นหลักสูตรที่ดีช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมโดยเฉพาะในภาคใต้ยังไม่มี รองลงไปคือ เป็นหลักสูตรที่ดีช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกร ทำให้รู้ว่ามีแหล่งผลิตนักศึกษาสาขานี้ ควรจัดหลักสูตรสำหรับนักศึกษาในท้องถิ่นภาคใต้ เพื่อรองรับอุตสาหกรรม ทางภาคใต้ให้นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาปฏิบัติงานได้อย่างจริงจัง และไม่ควรบ่งชี้ให้นักศึกษาคิดว่าเมื่อเรียนจบแล้วจะต้องเป็นผู้บริหารเท่านั้น จะต้องมีความมั่นใจในตัวเองจึงสรุปได้ว่า เจตคติของผู้ประกอบการที่มีต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตนั้น ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นหลักสูตรที่ดี ช่วยในการพัฒนาอุตสาหกรรมภาคใต้ของประเทศและช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกรด้วย

3.3.5 ด้านคุณลักษณะของวิศวกรการผลิต ผู้ประกอบการได้เสนอแนะเกี่ยวกับคุณลักษณะวิศวกรการผลิต ตามความต้องการใน 5 ระดับแรก คือ จะต้องมีความรู้ที่ดี ไม่หลงตัวเอง เข้ากับคนงานได้ สามารถวางแผนบุคคลและการจัดการได้ มีความรับผิดชอบงาน มีความซื่อสัตย์สุจริต ซักยัน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความอดทนสูง และคุณลักษณะที่ลดหลั่นกันไปตามลำดับ คือ การหาสาเหตุป้องกันปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ ถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ และพัฒนาตนเองให้ทันกับเทคโนโลยีอยู่เสมอ มีความรู้ทางวิศวกรรมการซ่อมบำรุงเครื่องกลได้ มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมเป็นอย่างดีและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่น่าสังเกตคือ ในระดับหลังได้เสนอแนะว่าเกรดไม่สำคัญ แต่ในขณะเดียวกันก็มีข้อเสนอแนะว่าต้องมีผลการเรียนดีเด่น และต้องเก่งมาก มีทักษะและประสบการณ์ในการทำงานรู้เรื่องตลาด มีภาษาดี มีปฏิภาณไหวพริบ มีลักษณะการเป็นผู้นำ มีความรู้เกี่ยวกับการแปรรูป รู้จักการวิเคราะห์และวิจัยได้ไม่มีจิตใจและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กล้าแสดงออก สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ เป็นคนมีความยุติธรรม และกล้าตัดสินใจ จากคุณลักษณะวิศวกรการผลิตที่กล่าวมาข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า คุณสมบัติของวิศวกรที่สถานประกอบการมีความต้องการในระดับสูงนั้น คือ วิศวกรจะต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ไม่หลงตัวเอง เข้ากับคนงานได้ สามารถวางแผนงานบุคคลและการจัดการได้ มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์และซน

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรในแต่ละด้านของทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ ของนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิตในเขตจังหวัดภาคใต้ ส่วนของผู้บริหารที่เกี่ยวข้องของวิทยาเขตภาคใต้ และสถานประกอบการในเขตจังหวัดภาคใต้แต่ละด้านพบว่า นักศึกษามีความต้องการที่จะศึกษาต่อ ณ วิทยาเขตภาคใต้ และในขณะเดียวกันผู้ประกอบการมีความต้องการ ผู้มีคุณวุฒิปริญญาตรี สาขาวิชาการผลิตเป็นส่วนใหญ่ ด้านความมุ่งหมายของหลักสูตรทั้ง 3 ส่วน มีความเห็นสอดคล้องกัน โดยนักศึกษาและผู้บริหารมีความเห็นด้วยมากเป็นระดับที่ 2 ผู้ประกอบการเห็นด้วยมากแต่เป็นระดับที่ 3 ด้านโครงสร้างของหลักสูตร นักศึกษาเห็นด้วยมากที่สุดเป็นระดับที่ 1 ผู้บริหารเห็นด้วยมากอยู่ในระดับที่ 6 และผู้ประกอบการเห็นด้วยปานกลาง อยู่ในระดับที่ 4 ด้านการฝึกงานนักศึกษามีความเห็นด้วยมากเป็นระดับที่ 4 ผู้บริหารเห็นด้วยมากเป็นระดับที่ 6 แต่ผู้ประกอบการเห็นด้วยปานกลาง เป็นระดับสุดท้ายจะสังเกตได้ว่า 2 ด้านหลังความคิดเห็นของทั้ง 3 ส่วน ไม่สอดคล้องกัน แต่เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตร โดยส่วนรวมพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการศึกษต่อ โดยเฉพาะในวิทยาเขตภาคใต้และมีความคิดเห็นด้วยมากกับหลักสูตรนี้ ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องแสดงความคิดเห็นว่ามีความเห็นด้วยมากต่อหลักสูตรนี้ แต่ผู้ประกอบการเห็นด้วยปานกลาง

สรุปได้ว่า การเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ วิทยาเขตภาคใต้ นักศึกษาและผู้บริหารมีความเห็นสอดคล้องกันคือมีความเห็นด้วยมาก แต่ผู้ประกอบการเห็นด้วยปานกลางกับหลักสูตรนี้ ข้อที่ควรคำนึงถึงคือ ความพร้อมของวิทยาเขตด้านที่มีระดับความพร้อมต่ำ ได้แก่ ด้านความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักร และด้านบุคลากรที่มีระดับความพร้อมน้อย สำหรับสถานประกอบการข้อที่ควรคำนึงถึง ควรจะเป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการรับนักศึกษาเข้าฝึกงาน มีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง ดังนั้นทางวิทยาเขตในฐานะผู้ผลิตหลักสูตร ควรสนับสนุนในทุก ๆ ด้าน และโดยเฉพาะด้านที่มีความพร้อมน้อย ได้แก่ ด้านเครื่องมือ-เครื่องจักร และด้านบุคลากร ควรจะได้รับการสนับสนุนอย่างมาก

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต นั้นแม้ว่าจะไม่สามารถประกันความสำเร็จของโครงการได้ทั้งหมด ทั้งนี้เพราะในบางขั้นตอนของการปฏิบัติอาจเกิดความบกพร่องหรือความล้มเหลวขึ้นได้ อันเนื่องมาจากความไม่แน่นอนของกลไกหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง แต่ถ้าไม่มีการศึกษาความเป็นไปได้เลย อัตราการเสี่ยงและความไม่แน่นอนจะยิ่งมากขึ้น ประการสำคัญนอกจากการศึกษาความเป็นไปได้ จะช่วยให้เห็นปัญหาที่จะเกิดขึ้นและจำเป็นต้องแก้ไขก่อนแล้ว ยังทำให้ผู้อนุมัติโครงการหรือผู้ให้การสนับสนุนในด้านการเงินและทรัพยากรอื่น ๆ ที่จำเป็นเกิดความมั่นใจในผลงานว่าจะเป็นไปได้ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของ โครงการด้วย ดังนั้นถ้าเป็นโครงการที่ดีควรจะสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและบริหารโครงการให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการพัฒนาได้ดีที่สุด²⁸

สรุปได้ว่าความเป็นไปได้ หมายถึง กระบวนการค้นหาสภาพความเป็นจริงนำมาพิจารณาหาความเป็นไปได้ หาแนวทางในการจัดการก่อนตัดสินใจในการปฏิบัติและดำเนินงานอย่างมีเหตุผล

จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ นั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปหลักการที่ได้ ดังนี้

1. ความต้องการของผู้รับบริการ คือ นักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิตในเขตจังหวัดภาคใต้ร้อยละ 72.6 ที่มีความต้องการศึกษาต่อในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ โดยระบุมุมมองที่ตรงกันว่าเป็นหลักสูตรที่ดีช่วยพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม เป็นสาขาที่ใหม่ ยังไม่มีในเขตภาคใต้ อยู่ใกล้ภูมิลาเนา ลดค่าใช้จ่ายทำให้ประหยัด สาขานี้เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วหางานทำได้ง่าย
2. ผู้บริหารหลักสูตรและผู้ให้บริการหลักสูตร คือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นด้วยกับหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตเป็นอย่างมาก หากพิจารณาถึงความพร้อมในแต่ละด้านไม่ว่าจะเป็น โรงฝึกปฏิบัติงาน ด้านห้องสมุด ห้องปฏิบัติการทดลอง ด้านเครื่องมือ-เครื่องจักร และด้านบุคลากรถ้าพิจารณาโดยส่วนรวมก็มีระดับความพร้อมปานกลาง ซึ่งทางวิทยาเขต หมายถึง ผู้บริหารและครู-อาจารย์ จะต้องวางแผนเตรียมความพร้อมในปัจจัยต่าง ๆ เพื่อเปิดดำเนินการเปิดหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต
3. ผู้ใช้บริการหลักสูตรคือ สถานประกอบการ จากการสำรวจความต้องการของสถานประกอบการที่มีต่อหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตแล้วแนวโน้มในอนาคตของสถานประกอบการขนาดใหญ่ ๆ มีความต้องการผู้จบสาขานี้เป็นอย่างมากและผู้ประกอบการได้แสดงความคิดเห็นเรื่องคุณลักษณะของวิศวกรการผลิตว่า วิศวกรที่สถานประกอบการต้องการนั้นจะต้องเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ การรับผิดชอบงานและถัดไปจะ

ต้องเป็นคนที่มีความซื่อสัตย์สุจริต ถัดไปต้องมีความซน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

4. สภาพแวดล้อม จากการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างรวดเร็วแนวโน้มประเทศไทยกำลังจะก้าวเข้าไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ทำให้ขาดแคลนวิศวกรมากขึ้น จากการศึกษาถึงความต้องการของตลาดแรงงานในปีการศึกษา 2533 ปัญหาการขาดแคลนวิศวกรทวีความรุนแรงขึ้น ในขณะที่วิศวกรรวมทั้งประเทศทั้งรัฐและเอกชน ผลิตบัณฑิตอิสระออกไปประมาณปีละ 2,500 คน แต่ความต้องการมากกว่า สองเท่า คือประมาณ 5,000 คน²⁹ และโดยเฉพาะในส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะในภาคใต้ซึ่งมีโครงการ Southern Sea Broad จึงมีความต้องการวิศวกรค่อนข้างสูง โดยเฉพาะวิศวกรการผลิต

การศึกษาความเป็นไปได้ นั้นเป็นกระบวนการค้นหาสภาพความเป็นจริงนำมาพิจารณาหาความเป็นไปได้ หาแนวทางในการจัดการก่อนตัดสินใจปฏิบัติและดำเนินการอย่างมีเหตุผล

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

- 1.1 การเตรียมความพร้อมของนักศึกษา โดยการให้ฝ่ายแนะแนวจัดแนะแนวหลักสูตร มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้นักศึกษาทราบ ให้โควตาแก่นักศึกษาและการจัดหาแหล่งเงินทุนทั้งจากภายในและภายนอก เพื่อเป็นทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เรียนดี แต่ขาดแคลนทุนทรัพย์
- 1.2 การเตรียมความพร้อมของวิทยาเขตในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - 1.2.1 ด้านบุคลากรที่มีวุฒิตามเกณฑ์การพิจารณาในการเปิดสอนระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตสำหรับการพัฒนาบุคลากรที่มีอยู่ โดยการส่ง ไปศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ควรส่ง ไปอบรมดูงานทั้งในและนอกสถานที่ และการวางแผนกำลังคนเพิ่ม
 - 1.2.2 ด้านอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร ตามเกณฑ์การเปิดปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต โดยการขอความร่วมมือกับสถานประกอบการภายนอก
 - 1.2.3 ด้านงบประมาณ จัดทำโครงการประมาณการค่าใช้จ่าย
- 1.3 การเตรียมความพร้อมของหลักสูตร
 - 1.3.1 ผู้ดำเนินการเปิดหลักสูตร ควรมีการแต่งตั้งและประชุมคณะกรรมการที่รับผิดชอบหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง
 - 1.3.2 ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้สื่อมวลชนและประชาชนได้รับทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3 ทางวิทยาเขตควรติดต่อกับสถานประกอบการ เพื่อเตรียมหาแหล่งฝึกงานสำหรับนักศึกษา

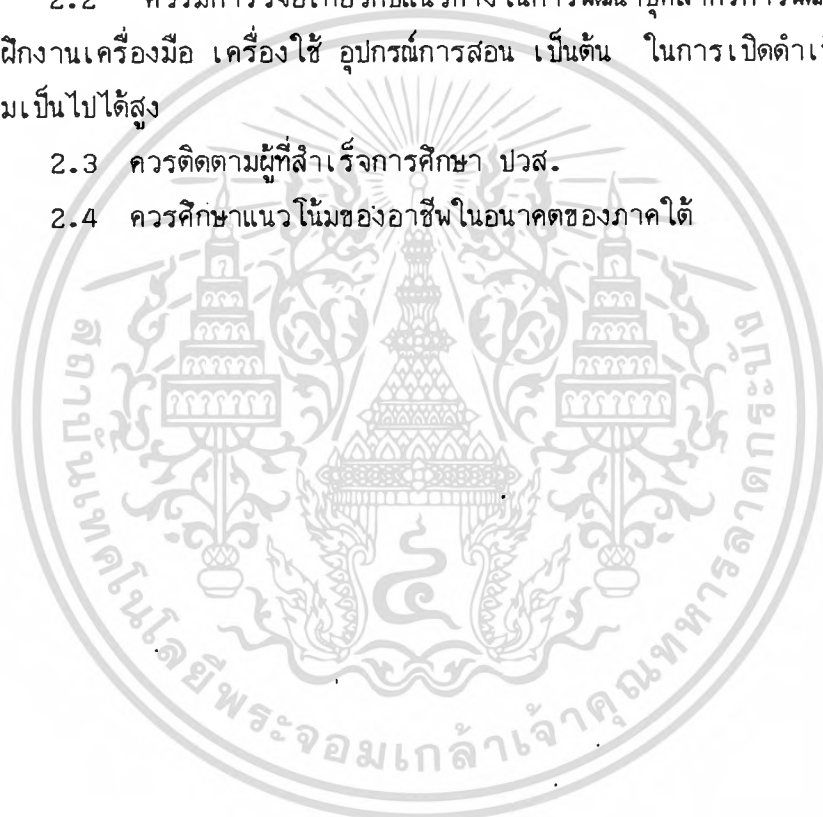
2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 การจะขยายการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพิจารณาองค์ประกอบในหลายด้าน ทั้งในด้านความพร้อมของสถานศึกษาที่จะเปิดดำเนินการ ความต้องการของนักศึกษาที่ต้องการจะศึกษาต่อและแนวโน้ม ความต้องการของตลาดแรงงานทั้งนี้เพื่อความเป็นไปได้ของหลักสูตรที่จะเปิดดำเนินการสอน

2.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาบุคลากรการพัฒนาศาสนสถาน ที่ โรงฝึกงานเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์การสอน เป็นต้น ในการเปิดดำเนินการในสาขาที่มีความเป็นไปได้สูง

2.3 ควรติดตามผู้ที่สำเร็จการศึกษา ปวส.

2.4 ควรศึกษาแนวโน้มของอาชีพในอนาคตของภาคใต้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงอรรถ

- ¹ ธรรมรักษ์ การนิศิษฐ์, "สรุปผลการสัมมนาทางวิชาการเรื่องอุตสาหกรรม การพัฒนากำลังคน," (กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2531), หน้า 22.
- ² กองแผนงาน, สำนักงานอธิการบดี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2530, หน้า 13. (อัดสำเนา)
- ³ สุตใจ เหล่าสุนทร "การศึกษาเพื่ออาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา," (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บรรหาร, 2525), หน้า 53-57.
- ⁴ ลำเรียง บุญเรืองรัตน์, "การจัดทัศนคติและความสนใจ," วารสารการวัด ผลการศึกษา, ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 (กันยายน-ธันวาคม 2524), สำนักงานทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหามงกุฏ วิทยาลัย, 2525), หน้า 7.
- ⁵ Ingvar, Werdelin. "The Feasibility of an Education Plan," in Manual of Educational Planning 9 : Evaluation. (Linkohing School of Education, Department of Education, Linkohing University, 1977), p. 270.
- ⁶ กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี วิทยาเขตเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, "แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 6 พ.ศ. 2530-2534," 2530. (อัดสำเนา)
- ⁷ ไวกูณัฐ ชลิตพันธ์, "ภาวะขาดแคลนวิศวกร," นิตยสารถนนหนทาง, ปีที่ 15 ฉบับที่ 15 (ธันวาคม 2531 - มกราคม 2532), (กรุงเทพฯ : บริษัทวรรณมิตรจำกัด, 2532), หน้า 24-25.
- ⁸ โกศล เพ็ชรสุวรรณ, "บทบาทของการบริหารอาชีวศึกษาในทศวรรษหน้า," การประชุมสัมมนาทางวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2531. (อัดสำเนา)
- ⁹ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย, "ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและ เอกชนในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนกำลังคน," สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย, 2530. หน้า 1. (อัดสำเนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ¹⁰ ธรรมรักษ์ การพิศิษฐ์, "สรุปผลการสัมมนาทางวิชาการเรื่องอุตสาหกรรม การพัฒนากำลังคน," (กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2531), หน้า 22.
- ¹¹ ชนะ กลิมาร์, "รูปแบบการพัฒนากำลังคนเพื่อการอาชีวศึกษา," สรุปผลการสัมมนาทางวิชาการ เรื่องอุตสาหกรรมการพัฒนากำลังคน, (กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2531), หน้า 74.
- ¹² ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต, "หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรม การผลิต," สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, หน้า 2. (อัดสำเนา)
- ¹³ ระพี สาคริก "การกระจายเทคโนโลยีที่เหมาะสมสู่ชนบท," 30 ปี แห่ง การสถาปนา วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กรุงเทพฯ : บริษัทลิฟวิ่ง, 2529), หน้า 83-84.
- ¹⁴ แนวนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนางานของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาที่ ศธ. 0203/7740, 2529. (อัดสำเนา)
- ¹⁵ ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์, "หลักวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต," คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, หน้า 1. (อัดสำเนา)
- ¹⁶ ทบวงมหาวิทยาลัย, "เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนา การศึกษา," ของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนฯ 6 (พ.ศ. 2530-2534). (อัดสำเนา)
- ¹⁷ เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน.
- ¹⁸ เรื่องเดียวกัน.
- ¹⁹ ทศนีย์ ใจชื่อ, "ปัญหาการจัดการเรียนวิชาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร," ปริญญาพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525, หน้า 117-123. (อัดสำเนา)

²⁰ ณรงค์ เล็งประชา, "ความรู้ความสามารถของครูช่าง," วิทยาลัยครูอาชีวศึกษา, กันยายน 2515, หน้า 24-25.

²¹ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักนายกรัฐมนตรี "การคาดคะเนตามต้องการครู บุคลากรทางการศึกษาอื่น ๆ วัตถุประสงค์แห่งอาคารสถานที่และค่าใช้จ่ายทางการศึกษา," การฝึกอบรมการวางแผนทางการศึกษาแบบบูรณาการในจังหวัด, สำนักนายกรัฐมนตรี, หน้า 45-48.

²² กองแผนงาน, กรมอาชีวศึกษา, "รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาาระบบอาชีวะและเทคนิคศึกษา," รายงานการวิจัยโครงการอาชีวะและเทคนิคศึกษา, กรมอาชีวศึกษา, 2531 หน้า 36. (อัดสำเนา)

²³ สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาแห่งประเทศไทย, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว.

²⁴ ธรรมนูญ ฤทธิมณี, "จากวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเป็นสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล," สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2531, หน้า 8. (อัดสำเนา)

²⁵ ฝ่ายพัฒนาหลักสูตร สำนักบริหารทางวิชาการและทดสอบ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, "โครงสร้างหลักสูตร ปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา," เอกสารประกอบคำบรรยาย เรื่องแนวทางการบริหารงานและพัฒนาวิชาการ, วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, ธันวาคม 2530, หน้า 9. (อัดสำเนา)

²⁶ ศรีเครือ โปวาทอง, "หลักสูตรและการจัดการศึกษาของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ 2530," เอกสารประกอบคำบรรยายเรื่องแนวทางการบริหารงานและพัฒนาวิชาการ, วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2530, หน้า 7.

²⁷ ฝ่ายพัฒนาหลักสูตร, สำนักบริหารทางวิชาการและทดสอบวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว, หน้าเดียวกัน.

²⁸ เรื่องเดียวกัน.

²⁹ บุญสม สุวชิรัตน์, "วิชะโครงการพิเศษเพื่อปริมาณไม่ย่ำแต่คุณภาพยิ่งเหมือนเดิม," หนังสือพิมพ์ผู้จัดการ, ฉบับที่ 173 ลงวันที่ 26 มีนาคม - 1 เมษายน 2533, หน้า 11.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

โกศล เพ็ชรสุวรรณ. "บทบาทของการบริหาร อาชีวศึกษาในทศวรรษหน้า," การประชุมสัมมนาทางวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2531. (อัดสำเนา)

การฝึกหัดครู, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. "ความเป็นไปได้ในการจัดการหลักสูตรวิชาชีพในวิทยาลัยครู," บทความวิจัย, 2524.

กองบรรณาธิการ. "ภาวะขาดแคลนวิศวกรถึงขั้นวิกฤติ," นิตยสารถนนหนทาง. ปีที่ 15 ฉบับที่ 5 (ธันวาคม 2531-มกราคม 2532), หน้า 22.

คมสัน โฟธิสุวรรณ. "การศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า," บทความปริทัศน์พิเศษ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. (เอกสารอัดสำเนา).

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. การอบรมขั้นพื้นฐานในการวางแผนการศึกษาเล่มที่ 4 พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล, 2526.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. สำนักงานรัฐมนตรี "การคาดคะเนความต้องการครู บุคลากรทางการศึกษาอื่น ๆ วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่และค่าใช้จ่ายทางการศึกษา," การฝึกอบรมการวางแผนทางการศึกษาแบบบูรณาการในระดับจังหวัด. ม.ป.ป.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. สำนักงานรัฐมนตรี "การพัฒนาการอาชีวศึกษากับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม," รายงานการประเมินสภาพการจัดการศึกษาและการประเมินผลแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525 - 2529. (อัดสำเนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. "รายงานการประเมินผลโครงการเงินยืม เพื่อพัฒนาการศึกษาโครงการที่ 5 : โครงการโรงเรียนมัธยมศึกษาเพื่อพัฒนาชนบท (ม.พ.ช.)" กองแผนงานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2526. (อัดสำเนา)

จันทนา จันทโร และ ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ. การศึกษาตามความเป็นไปได้ของโครงการธุรกิจและอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

เจษฎา แซ่มประเสริฐ. "แนวทางการจัดการศึกษาอาชีพอิสระ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ระดับตำบล," บทความวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2520. (อัดสำเนา)

จำเนียร น้อยท่าช้าง. "ความต้องการของผู้ปกครองเกี่ยวกับการเรียนวิชาชีพของเด็ก ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521." วารสารวิจัยทางการศึกษา, เล่มที่ 11 ฉบับที่ 1 ตุลาคม, 2524.

ชูใจ ศรีรัตน์. "ความเชื่อมโยงระหว่างอาชีพและวิชาชีพ," รายงานการวิจัย กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2531. (อัดสำเนา)

ชนะ กลิมาร์. "รูปแบบการพัฒนากำลังคนเพื่อการอาชีวศึกษา," สรุปผลการสัมมนาทางวิชาการเรื่องอุตสาหกรรมพัฒนากำลังคน, กรุงเทพฯ : คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม-คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2531.

ณรงค์ เล็งประชา. "ความรู้ความสามารถของครูช่าง," วิทยาลัยครูอาชีวศึกษา, กันยายน 2515, : 25.

ัญญพร สังขวาลี. ระเบียบการ 2531. วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ สงขลา (อัดสำเนา)

ทบวงมหาวิทยาลัย. เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาการศึกษฉบับที่ 6 พ.ศ. 2530-2534. (อัดสำเนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทัศนีย์ ใจซื่อ. "ปัญหาการจัดการเรียนวิชาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัด กรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร," ปรินญาณพนธ์ครุศาสตร์ มหามันฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. (อัครสำเนา)

ธำรง บัวศรี. "การศึกษาทบเสถียรภาพของประเทศ 2512." (อัครสำเนา)

ธรรมนุญ ฤทธิ์มณี. "จากสถาบันเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา เป็นสถาบันเทคโนโลยี- ราชวมงคล," เอกสารสถาบันเทคโนโลยีราชวมงคล, 2531. (อัครสำเนา)

ธรรมนุญ ฤทธิ์มณี. "การอาชีวศึกษาทบการสร้างงานพัฒนาสังคมไทย," 30 ปี แห่งการ สถาปนาวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา. วิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพฯ : บริษัทลิวิง, 2529.

ธรรมรักร์ การนิศิษฐ์. "เป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเกี่ยวกับการพัฒนา กำลังคน," สรุปลผลการสัมมนาทางวิชาเรื่องอุตสาหกรรมการพัฒนา กำลังคน, กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม-คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์, สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2531.

_____. แนวนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนางานของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาที่ ศธ. 0203/7740, 2529. (อัครสำเนา)

บุญถิ่น อัครถากร และ สายหยุด จำปาทอง. "การผลิตครู," โครงการพัฒนาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2504.

บุญทา วิสวไพศาล. "การจัดบริการและสื่อการศึกษาในระบบการสอนทางไกล," วารสารการศึกษาออกโรงเรียน, เมษายน-พฤษภาคม 2531.

ประสิทธิ์ ดงยั้งศิริ. "กระบวนการวางแผนโครงการ," การวิเคราะห์และประเมิน โครงการ. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2527.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนงาน, กอง สำนักงานอธิการบดี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา. "การศึกษาความร่วมมือและความเหมาะสมในการเปิดสอนระดับปริญญาตรี ในวิทยาเขต สังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2530." (อัครสำเนา)

แผนงาน, กอง สำนักงานอธิการบดี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา "แผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 6 พ.ศ. 2530-2534," 2530. (อัครสำเนา)

แผนงาน, กอง, สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล "ทิศทางการจัดการศึกษาสายช่างอุตสาหกรรมและวิศวกรรม," เอกสารประกอบการสัมมนา เล่มที่ 1 ข้อมูลทั่วไป, เมษายน 2532. (อัครสำเนา)

แผนงาน, กอง, กรมสามัญศึกษา. "แผนการจัดชั้นเรียน ปีการศึกษา 2528 - 2530." ฝ่ายโครงการแผนงานและงบประมาณ กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา 2528. (เอกสารหมายเลข 2)

_____ . ฝ่ายประชาสัมพันธ์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ปชส. 41,5/20,000 ธันวาคม 2531.

_____ . ฝ่ายวิชาการ, วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ สงขลา คู่มือวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้, 2527. (อัครสำเนา)

_____ . ฝ่ายพัฒนาหลักสูตร สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา "โครงสร้างหลักสูตร ปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา," เอกสารประกอบคำบรรยาย เรื่อง แนวทางการบริหารงานและพัฒนาวิชาการ ธันวาคม 2530. (เอกสารอัครสำเนา).

พนิดา เข้มทอง. "อาชีวศึกษาในทศวรรษหน้า," การศึกษากับการเมือง. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2526.

นิจิตร รัตตกุล. "นิสส์คำฮิตแห่งยุค," นิสส์. 1 (เมษายน 2532) กรุงเทพมหานคร : บริษัทสยามสปอร์ตพับลิชชิ่ง, 2532.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พจน์ บุญเรือง. "ความสำคัญของชนบทศึกษากับการพัฒนาคุณภาพประชากร," วารสาร
ยุทธศาสตร์พัฒนา, 2 (พฤษภาคม 2532).

ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์. "หลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรม
การผลิต," คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
(อัครสำเนา)

_____. คณะวิศวกรรมศาสตร์. "โครงการจัดตั้ง สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต."
สถาบันเทคโนโลยีพระนครเหนือ (อัครสำเนา)

ไมตรี วสันตวิวงศ์. "จัดการอุตสาหกรรม," บริษัทปริทรรศน์. 9 (มกราคม 2532).

เมธี บิณฑานนท์. การบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ระพี สาคริก. "การกระจายเทคโนโลยีที่เหมาะสมสู่ชนบท," 30 ปี แห่งการสถาปนา
วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพฯ : บริษัทลิฟวิ่ง, 2529.

รังสรรค์ สิงห์เลิศ. "ศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอน หลักสูตรศึกษาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต
สาขาประชากรศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล : การวิเคราะห์ความต้องการ,"
บทคัดย่อวิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยมหิดล, 2529. (อัครสำเนา)

เลขาธิการ, สำนักงาน, พระบรมมหาราชวัง. "พระราชทานชื่อสถาบัน."
ที่ รล. 003/13942 กันยายน 2531.

วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา. พิธีวางศิลาฤกษ์ศูนย์กลางการศึกษาระดับปริญญาตรี.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2531.

ไวฑูรย์ ชลิตพันธุ์. "ภาวะขาดแคลนวิศวกร." นิตยสารถนนหนทาง 15 (ธันวาคม-มกราคม)
2532.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วีระ วงศ์สรรค์. "การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถาบันบัณฑิตทางการทหาร,"
บทคัดย่อปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
(อัครสาเนา)

_____. วารสารเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปีที่ 23 ฉบับที่ 5 กันยายน - ตุลาคม,
2529.

วรวิทย์ จินดาพล. "การศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษา
ประจำในเขตความรับผิดชอบของวิทยาลัยครู นครศรีธรรมราช," มหาวิทยาลัย
ศิลปากร, 2520. (อัครสาเนา)

วสันต์ จันทวงศา. "การใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับพุทธศักราช 2518,"
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
(อัครสาเนา)

วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา. "รายงานการศึกษาความเป็นไปได้ของการสร้าง
หลักสูตรวิศวกรรมการผลิต." วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2526.
(อัครสาเนา)

ศรีเครือ ไพวาทอง. "หลักสูตรและการจัดการศึกษาของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ 2530." เอกสารประกอบการคำบรรยาย เรื่อง แนวทาง
การบริหารงานและพัฒนาวิชาการ, วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2530.

ศูนย์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมภาคใต้ กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานปลัดกระทรวง
อุตสาหกรรม "จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในภาคใต้สิ้นปี 2530 (จำแนกตาม
ขนาดของอุตสาหกรรม) รายงานภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมภาคใต้ ปี 2530
และแนวโน้ม ปี 2531." (อัครสาเนา)

ศึกษาธิการ, สำนักงาน เขต 6. "สภาพการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช
2521." วิจัยสนเทศอันดับ 1, พฤศจิกายน 2527.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุวัฒน์ เงินน้ำ. "การศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อจัดสอนวิชาชีพในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กรณีศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก," บทความวิจัยวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. (อัครสำเนา)

สามัญศึกษา, กรม กระทรวงศึกษาธิการ. "รายงานการวิจัยเรื่องสถานการณ์สอนวิชาเลือกในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมศึกษา." หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา, 2525.

สุดใจ เหล่าสุนทร. "การศึกษาเพื่ออาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา." วารสารการศึกษาเพื่อการมีงานทำ, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บรรหาร, 2525.

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. "การวัดทัศนคติและความสนใจ." วารสารการวัดผลการศึกษา, ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 กันยายน-ธันวาคม 2524, สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ มงกุฎวิทยาลัย, 2525.

สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาแห่งประเทศไทย. "ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนกำลังคน." สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย, 2530. (อัครสำเนา)

อุทัย ทองประเสริฐ. การประเมินโครงการและแผนงาน 2527. (อัครสำเนา)

อุไร แฉล้ม. "การศึกษาความเป็นไปได้ ในการเปิดสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ในวิทยาลัยครูยะลา," บทความวิจัยวิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. (อัครสำเนา)

อาชีวศึกษา, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสาขาวิชาที่วิทยาลัยเทคนิคแบบเบ็ดเสร็จ จังหวัดมุกดาหาร." 2530. (อัครสำเนา)

ฮาร์เวีย เปเรซ เดอ เควยาร์. "การปฏิวัติเทคโนโลยีอนาคตของโลกที่เรียนจากจีน."
จินนิตยสาร ปีที่ 1 ฉบับที่ 12 ตุลาคม 2531, กทม. : บริษัทนามมี จำกัด,
 2531.

Addington, Ronald Paul, Ronald Paul. "A Study of the Feasibility
 for Labor Union Appreticeship Committees to Partially Train
 Their Apprentices in the Arkansas Area Vocational Technical
 Schools," Dissertation Abstracts International.
 38 : 2731-A, November, 1977.

Berrious-Martorell, Carmen Gristina. "A Feasibility of an
 Instructional Television System for Higher Education in
 Puerto Reco," Dissertation Abstracts International .
 37 : 4887-A, February, 1977.

Cooper, Gary Robert. Collegial Supervision : The Feasibility of
 Impletation and Particular Effectiveness on Teacher
 Attitudes and Job Satisfactional Education, Administration
Dissertation Abstracts International, p. 1261-A. 1982.

Chung, Kae H. and Leon C, Magginson. Organizational Behavior.
 Harher & Row Publishers : New York, 1981.

Cuellar, Alfredo and Maseimo Cuellar. "An Analysis of the Feasibility
 of Graduate Physical Education Programe in and Emerging
 Nation," Dissertation Abstracts International, 34 : 455-A,
 February, 1944.

Dexter, Arthur Tilbot. "Intergrating Protection Against Environ
 mental Man-Made Hazards in to Systems Construction for
 Schools : A Feasibility Study," Dissertation Abstracts
International, 34 : 455-A, February, 1974.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Greene, Bottoms. Planning Vocational Education, Comprehensive Planning for Vocational Education . The American Vocational Association, 1978.

Graboury, John Dolan. "A Feasibility Study for a Regional Cooperative System to Meet the Needs for Media Services in Massachusetts Northeastern Community Colleges," Dissertation Abstracts International. 42 : 4987-A, June, 1982.

Hassain, Khateehb M. "Feasibility Study" in Development of Information Systems for Education. New Jersey, Englewood' Cliff, 1973. pp. 194-217.

Petter, Hellen Mary. Oxford Illustrated Dictionary. London Oxford-University Press, 1975, p. 302.

Ighedo, Joshua Aruoture. "Manpower Feasibility Study with Implications for Vocational-Technical Education in Bendel State of Nigeria," Dissertations Abstracts International. 40 : 2518-A, November, 1979.

Marcus, Jerrey. "A Feasibility Study of Multi-District Negotiations," Dissertation Abstracts International. 38 : 52-A, July, 1977.

Keith, Lenora Sue. "Development of an Instrument to Evaluate Problem Solving Skills of Secretarial Students:A Feasibility Study," Dissertation Abstracts International. 37 : 6912-A, May, 1977.

Mathews, Charles Edgar. "The Implementation of a Year-Round School : A Feasibility Study for Kadene Air Base, Okinawa, Japan," Dissertation Abstracts International. 39 : 3955-A-3956-A, January, 1979.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Mohr, Glenn Edward. "A Study to Determine the Feasibility of Offering a Business Major at Rockmont College," Dissertation Abstracts International. 38 : p. 4530-A, February, 1978.
- Mahoney, John Patrick. Important Factors Involved in Determining the Feasibility of Catholic Secondary School in Inner City Areas: Specially, The Feasibility of a Catholic Secondary School on The North Side of the City of St. Louis. Dissertation Abstracts International. 40 : 2582-A, November, 1970.
- Muth, John William. "The Feasibility of Community-Based Economic Education at the High School Level," Dissertation Abstracts International. 39 : 5046-A. February, 1979.
- Plagens, Leslie Frank. A Study to Determine The Feasibility of Implementing a Computer Assisted Career Guidance System At the Brenham Campus of Blinn College (Record of Study) Dissertation Abstracts International, Texas A & M University 47 : 2558-A. January, 1986.
- Parsons., S.A.J. "How to find out about Engineering," Pergamon Press, 1972.
- Peterson, Marvin W. In Management ;in Education, London, The Open University Press, 1975.
- Riley, William L. "Feasibility of Four Models of LDS Religious Education : Nevada, 1976." Dissertation Abstracts International. 38 : 6632-A, May, 1978.

Smith, D. "The Production Engineer-What lies ahead," Production Engineer, Jeofucal of the Institution of Production.

Werdelin, Ingvar. "The Feasibility of and Education Plan," in Manual of Education Planning 9 : Evaluation. Linkoping School of Education, Department of Education, Linkoping University, 1977. pp. 273-297.

Worthen, Blaine. and Sanders, James R. Educational Evaluation : Theory and Practice. New York : Charles A. Jones Publishing Company, 1973, p. 371.

White, Betty Ann. "Superintendents And School Board Members," Receptions of The Feasibility of Extended Time For Educational Services in the State of Kansas," Dissertation Abstracts International. 48 : 536-A, September, 1987.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

(เอกสารหมายเลข 1)

แบบสอบถามความต้องการ

(สำหรับนักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิต)

เรื่อง การเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตภาคใต้

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขา-
วิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ หลักสูตรที่จะ
เปิดสอนมีระยะเวลาเรียน 2 ปีการศึกษา ต่อจากชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
โครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วยหมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิต กลุ่ม
วิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ผู้จบการศึกษาในสาขาวิชา
นี้สามารถประกอบอาชีพในท้องถิ่นได้ ประกอบอาชีพส่วนตัว ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
ของเอกชน หน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจได้

ดังนั้นในการแสดงความต้องการหรือข้อเท็จจริงตลอดจนความคิดเห็นที่ได้รับจาก
ท่านในการตอบแบบสอบถามนี้ จะเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อการวางแผนการเปิด
หลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ในวิทยาเขตภาคใต้ จึงขอความกรุณาจาก
ท่านได้โปรดแสดงความคิดเห็นดังนี้

แบบสอบถามนี้ แบ่งเป็น 3 ตอน

- ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 16 ข้อ
- ตอนที่ 2 แบบสอบถามระดับความต้องการแบบ Rating scale จำนวน 4 ข้อ
- ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรม
การผลิตแบบปลายเปิด (Openend)

โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง () หน้าข้อความที่ต้องกับ
ความต้องการหรือเขียนข้อความเติมลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม.....คน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว	สำหรับผู้วิจัย รหัส
1.1 ชื่อ.....นามสกุล.....	
1.2 ชื่อสถานศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่.....	
1.3 กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่.....	
1.4 ในขณะที่กำลังอยู่ในแผนก	
() 1 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน	
() 2 แผนกวิชาช่างโลหะ	
() 3 แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะแผ่น	
() 4 แผนกวิชาช่างเขียน	
() 5 แผนกวิชาช่างโลหะวิทยา	แบบการผลิต <input type="checkbox"/>
() 6 แผนกวิชาผลิตเครื่องมือ	4
() 7 แผนกวิชาช่างเทคนิค	และแม่พิมพ์
() 8 แผนกวิชาช่างเทคนิค	อุตสาหกรรม
() 9 แผนกวิชาช่างท่อและประสาน	() 10 อื่น ๆ.....
() 10 อื่น ๆ.....	
1.5 เพศ	
() 1 ชาย	() 2 หญิง <input type="checkbox"/>
1.6 อายุ	5
() 1 18 ปีหรือต่ำกว่า	
() 2 19 - 20 ปี	
() 3 21 - 22 ปี	<input type="checkbox"/>
() 4 สูงกว่า 22 ปี	6
1.7 ภูมิลำเนา : ท่านมีภูมิลำเนาตามหัวข้อใด	
() 1 อยู่ในอำเภอเดียวกับสถานศึกษา	
() 2 อยู่ในจังหวัดเดียวกับสถานศึกษา แต่คนละอำเภอ	
() 3 อยู่ในจังหวัดใกล้เคียงกับสถานศึกษา (ระยะทางไม่เกิน 300 กม.)	<input type="checkbox"/>
() 4 อยู่ในจังหวัดห่างไกลจากสถานศึกษา	7
(ระยะทางไม่เกิน กว่า 300 กม.)	

	สำหรับผู้วิจัย
1. 8 ขนาดครอบครัว () 1 จำนวนพี่น้อง (รวมบิดา-มารดา เดียวกัน) ทั้งหมด.....คน () 2 จำนวนพี่น้องที่กำลังศึกษาอยู่.....คน	<input type="checkbox"/> 8
1. 9 ผู้อุปการะหรือผู้ปกครอง () 1 บิดา () 2 มารดา () 3 บิดาและมารดา () 4 อื่น ๆ โปรดระบุ.....	<input type="checkbox"/> 9
1.10 อาชีพของผู้ปกครอง () 1 รับราชการ () 2 พนักงานรัฐวิสาหกิจ () 3 รับจ้าง () 4 ประกอบอาชีพการเกษตร () 5 ค้าขาย () 6 อื่น ๆ โปรดระบุ.....	<input type="checkbox"/> 10
1.11 ระดับรายได้ของครอบครัว : รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยเดือนละเท่าไร () 1 ต่ำกว่า 5,000 บาท () 2 5,001 - 7,000 บาท () 3 7,001 - 9,000 บาท () 4 9,001 - 11,000 บาท () 5 11,000 บาทขึ้นไป	<input type="checkbox"/> 11
1.12 หลังจากจบการศึกษาแล้ว ท่านต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีหรือไม่ () 1 ต้องการศึกษาต่อ (ตอบคำถามต่อไปในข้อ 1.14) () 2 ไม่ต้องการศึกษาต่อ (ตอบคำถามต่อไปในข้อ 1.13 และตอนที่ 3)	<input type="checkbox"/> 12
1.13 ในกรณีที่ท่านไม่ต้องการศึกษาต่อ โปรดระบุเหตุผล () 1 ขาดทุนทรัพย์ () 2 ผู้ปกครองไม่ต้องการให้ศึกษาต่อ () 3 ตนเองไม่ต้องการศึกษาต่อ () 4 อื่น ๆ โปรดระบุ.....	<input type="checkbox"/> 13

	สำหรับผู้วิจัย
<p>1.14 ในกรณีที่ท่านต้องการศึกษาต่อ : ท่านต้องการศึกษาในสถานศึกษาใด</p> <p>() 1 ในวิทยาเขต/คณะ ในสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (ตอบคำถามต่อไปข้อ 1.15 ถึงตอนที่ 3)</p> <p>() 2 ในมหาวิทยาลัยจำกัดรับ หรือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (ทำต่อในตอนที่ 3)</p> <p>() 3 ในมหาวิทยาลัยเปิด (รวมค่านางหรือสอไซท์ธรรมมาธิราช (ทำต่อในตอนที่ 3)</p> <p>() 4 ในวิทยาลัยครู (ทำต่อในตอนที่ 3)</p> <p>() 5 อื่น ๆ ระบุ.....(ทำต่อในตอนที่ 3)</p>	<input type="checkbox"/> 14
<p>1.15 ในกรณีที่ท่านต้องการศึกษาต่อในวิทยาเขต/คณะ ในสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ท่านต้องการศึกษาต่อในสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ใน</p> <p>() ส่วนกลาง : กรุงเทพฯ (ทำต่อในตอนที่ 3)</p> <p>() ส่วนภูมิภาค</p>	<input type="checkbox"/> 15
<p>1.16 ถ้าท่านต้องการศึกษาต่อในส่วนภูมิภาคท่านจะเลือกหัวข้อใด</p> <p>() 1 ศึกษาต่อในวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้</p> <p>() 2 ศึกษาต่อในวิทยาเขตอื่น ๆ (โปรดระบุ)..... (ทำต่อในตอนที่ 3)</p>	<input type="checkbox"/> 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อมูลระดับความต้องการของหลักสูตร ปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต						สำหรับผู้วิจัย
ความคิดเห็นที่มี ต่อหลักสูตร	ระดับความต้องการ					
	มีความ ต้องการ มากที่สุด	มีความ ต้องการ มาก	มีความ ต้องการ ปานกลาง	มีความ ต้องการ น้อย	ไม่มี ความ ต้องการ	
	5	4	3	2	1	
2.1 ถ้าสถาบันเทคโนโลยี- ราชมนคล วิทยาเขต ภาคใต้ เปิดสอนระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต นักศึกษาคิดว่ามีความ ต้องการที่จะเข้าศึกษาต่อ ที่วิทยาเขตแห่งนี้หรือไม่						<input type="checkbox"/> 17
2.2 หลักสูตรที่กล่าวถึงนี้ผู้จบ การศึกษาจะมีความ สามารถในการประกอบ อาชีพในด้านการผลิต การบริหารงานผลิต ลงมือปฏิบัติ ปรับปรุงและ พัฒนารูปแบบของการผลิต ท่านต้องการเป็นผู้มีความ รู้ประกอบอาชีพด้านนี้ หรือไม่						<input type="checkbox"/> 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ท้อมลระดับความถี่ค่าการของหลักสูตร ปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต					สำหรับผู้วิจัย	
ความคิดเห็นที่มี ต่อหลักสูตร	ระดับความต้องการ					
	มีความ ต้องการ มากที่สุด 5	มีความ ต้องการ มาก 4	มีความ ต้องการ ปานกลาง 3	มีความ ต้องการ น้อย 2	ไม่มี ความ ต้องการ 1	
2.3 หลักสูตรสาขาวิศวกรรม การผลิตประกอบด้วยกลุ่ม วิชาวิศวกรรม 49 หน่วยกิต กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์ 9 หน่วยกิต วิชาคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิตและวิชาทาง สังคม 12 หน่วยกิตใช้ เวลาศึกษา 2 ปีการ ศึกษา ท่านยังมีความ ต้องการที่จะเข้าศึกษาต่อ ที่วิทยาเขตแห่งนี้สัก หรือไม่						<input type="checkbox"/> 19
2.4 ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตร วิชานี้จะต้องมีชั่วโมง ฝึกงานตามที่สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล- วิทยาเขตภาคใต้ กำหนดให้เพื่อเพิ่ม ประสบการณ์ในการ ทำงานให้แก่ผู้เรียน ท่าน ยังจะมีความต้องการเข้า ศึกษาต่อหรือไม่						<input type="checkbox"/> 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต

- 3.1
-
-
-
- 3.2
-
-
-
- 3.3
-
-
-
- 3.4
-
-
-
- 3.5
-
-
-

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้
 นายสมพันธ์ นาเลา
 นักศึกษาปริญญาโท . สาขาบริหารอาชีวศึกษา
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ผู้ทำการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามความคิดเห็นและสำรวจความพร้อม

เกี่ยวกับความพร้อมของปัจจัยต่าง ๆ ตามสภาพความเป็นจริงและตามเกณฑ์ที่ควรได้รับการสนับสนุน ในคณะวิชาช่างเทคนิคการผลิต ของ วิทยาเขตภาคใต้ ในด้าน ห้องปฏิบัติการ พื้นที่โรงฝึก-ปฏิบัติงาน เครื่องมือ-เครื่องจักรมาตรฐาน ห้องสมุด บุคลากรและค่าใช้จ่าย

สำหรับผู้บริหารที่เกี่ยวข้องของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้

คำชี้แจง

แบบสอบถามความคิดเห็น ความพร้อมด้านต่าง ๆ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ ทั้งนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้เปิดสอนระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ วิทยาเขตภาคใต้ ที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และเป็นโครงการที่ได้บรรจุไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534) เพื่อให้ผู้จบการศึกษาออกไปประกอบอาชีพได้หลักสูตรที่จะเปิดสอนมีระยะเวลาเรียน 2 ปีต่อจากชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 เมื่อเรียนจบหลักสูตรจะได้รับวุฒิปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต โครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วย หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป หมวดวิชาวิศวกรรมการผลิต หมวดวิชาเลือก ผู้จบการศึกษาในสาขานี้แล้วจะสามารถประกอบอาชีพในท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจเป็นการประกอบอาชีพอิสระส่วนตัวหรือปฏิบัติงานในสถานประกอบการเอกชน หน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ

ขอเท็จจริง ตลอดจนความคิดเห็นที่ได้รับจากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้จะเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญยิ่ง และเป็นประโยชน์ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต ในวิทยาเขตภาคใต้ จึงขอความกรุณาจากท่านได้โปรดแสดงความคิดเห็นดังนี้

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบ โดยให้เลือกและเติมข้อความ
รายละเอียดของผู้ตอบ จำนวน 9 ข้อและแสดงความคิดเห็นเป็นแบบ
มาตราส่วนประเมินค่า < Rating Scale > จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสำรวจความพร้อมตามเกณฑ์และตามความจำเป็นที่ควรได้รับการ
สนับสนุนในด้านความพร้อม 7 ด้าน เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า
< Rating Scale > จำนวน 6 ด้าน แบบเติมข้อความ 1 ด้าน

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น.....คน

สำหรับผู้วิจัย

1	2	3

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวและความคิดเห็น

	โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หรือเขียนข้อความเติมลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน	สำหรับผู้วิจัย
1.	เพศ () 1 ชาย () 2 หญิง	<input type="checkbox"/>
2.	สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล () 1. ผู้อำนวยการ (ข้อ 4 ไม่ต้องทำ) () 2. ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่าย.....(ข้อ 4 ไม่ต้องทำ) () 3. หัวหน้าคณะวิชา..... () 4. หัวหน้าแผนก..... () 5. หัวหน้าบุคลากร.....	<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
3.	วุฒิ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) () 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี วิชาเอก..... () 2. ปริญญาตรี วิชาเอก..... () 3. ปริญญาโท วิชาเอก..... () 4. ปริญญาเอก วิชาเอก.....	<input type="checkbox"/> 6
4.	ท่านสังกัดแผนกวิชา.....คณะวิชา.....	<input type="checkbox"/>
5.	จำนวนปีที่ท่านทำงานในวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ () 1. น้อยกว่า 2 ปี () 2. 2 - 5 ปี () 3. 6 - 10 ปี () 4. 11 - 15 ปี () 5. มากกว่า 15 ปี	<input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
6.	การทำงานตรงกับความสามารถและวิชาการที่เรียนมาหรือไม่ () 1. ตรง () 2. ไม่ค่อยตรง () 3. ไม่ตรง	<input type="checkbox"/> 9

7.	ลักษณะงานที่ท่านรับผิดชอบ () 1 บริหาร () 2 สอนเฉพาะปฏิบัติ () 3 สอนเฉพาะทฤษฎี () 4 สอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ	สำหรับผู้วิจัย <input type="checkbox"/> 10
8.	ก่อนที่ท่านเข้ามาบริหารราชการด้านการสอนท่านเคยผ่านงานหรือมีประสบการณ์ในสาขาวิชาอื่นเป็นเวลาเท่าไร () 1. 1 ปีหรือต่ำกว่า 1 ปี () 2. 1 - 3 ปี () 3. 3 - 5 ปี () 4. มากกว่า 5 ปี	<input type="checkbox"/> 11
9.	ท่านมีประสบการณ์ด้านอื่น ๆ (โปรดระบุ)	
10.	ความคิดเห็นที่มีต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ในด้านแสดงความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีต่อการเปิดหลักสูตร ได้แบ่งระดับคะแนน ความคิดเห็นดังนี้ 1 คะแนน หมายถึง ไม่เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง 2 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อย 3 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง 4 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมาก 5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง	

	ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		1	2	3	4	5	
10.1	จากนโยบายที่ว่า การเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ วิทยาเขตภาคใต้ เป็นการสนับสนุนการพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมของประเทศ จากนโยบายที่กล่าวมาโดยย่อนี้ ท่านเห็นด้วยหรือไม่						<input type="checkbox"/> 12
10.2	หลักสูตรสาขาวิศวกรรมการผลิตประกอบด้วยกลุ่มวิชาวิศวกรรม 49 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 12 หน่วยกิต ให้ความศึกษา 2 ปี การศึกษาต่อจากระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 2 นอกจากนั้นนักศึกษาจะต้องมีชั่วโมงฝึกงานตามที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ กำหนดให้เพื่อเพิ่มประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน จากองค์ประกอบของหลักสูตรที่กล่าวมานี้ ท่านเห็นด้วยหรือไม่						<input type="checkbox"/> 13
10.3	ความมุ่งหมายของหลักสูตร เมื่อผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตนี้แล้ว สามารถประกอบอาชีพในด้านการผลิต บริหารงานผลิต ลงมือปฏิบัติ ปรับปรุงและพัฒนารูปแบบของการผลิต ทั้งในหน่วยงานของรัฐและเอกชน ในด้านอุตสาหกรรมการผลิต นอกจากนั้นยังสามารถประกอบอาชีพส่วนตัวได้ ท่านเห็นด้วยกับความมุ่งหมายของหลักสูตรตามที่กล่าวมานี้หรือไม่						<input type="checkbox"/> .14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		1	2	3	4	5	
10.4	ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ มีความจำเป็นและสมควรที่จะเปิดหลักสูตรนี้						<input type="checkbox"/> 15
10.5	ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าเป็นโครงการที่ช่วยแก้ไขปัญหา การขาดแคลนวิศวกร						<input type="checkbox"/> 16
10.6	ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าเป็นโครงการที่สอดคล้อง สอดคล้องความต้องการของชุมชน						<input type="checkbox"/> 17
10.7	ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตจะช่วยยกระดับทางการศึกษา ของนักศึกษา และสร้างผู้นำทางภาคอุตสาหกรรมใน ท้องถิ่น						<input type="checkbox"/> 18
10.8	ท่านมีความเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิดหลักสูตรนี้ มีความเป็นไปได้						<input type="checkbox"/> 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ด้านความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐาน

ความพร้อมของวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ ในด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทดลอง พื้นที่โรงฝึกงาน เครื่องมือเครื่องจักร ห้องสมุด บุคลากรและค่าใช้จ่าย โปรดพิจารณาว่า ถ้าสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ เปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมการผลิตจะมีความพร้อมด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมามากน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพื่อเป็นการ ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนี้ โดยแบ่งระดับความพร้อมดังนี้

- 1 หมายถึง ไม่มี
- 2 หมายถึง มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถดำเนินการได้
- 3 หมายถึง มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถดำเนินการได้
- 4 หมายถึง มีเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนดให้
- 5 หมายถึง มีมากกว่าเกณฑ์

ขอได้โปรดตอบด้วยการทำเครื่องหมาย ลงในช่องระดับความพร้อมด้านต่าง ๆ ตามความเป็นจริงและสามารถตอบได้ทุกข้อดังนี้

1. ด้านห้องเรียน ในสถาบันของท่าน ห้องเรียนมีขนาดตามเกณฑ์มาตรฐานเหล่านี้หรือไม่						
เกณฑ์ความพร้อมด้านห้องเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน	ระดับความพร้อม					สำหรับ ผู้วิจัย
	ไม่มี	มีต่ำกว่า เกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่า เกณฑ์แต่ สามารถ ดำเนินการได้	มีเท่ากับ เกณฑ์ที่ กำหนด	มีมากกว่า เกณฑ์	
	1	2	3	4	5	
1.1 ห้องสัมมนาหรือห้องตีวงขนาดความจุ 30 คน ขนาดพื้นที่ 1.8 ม ² ต่อคน รวมพื้นที่ 54 ม ²						<input type="checkbox"/> 20.
1.2 ห้องบรรยายความจุไม่เกิน 50 คน ขนาดพื้นที่ 1.1 ม ² ต่อคน รวมพื้นที่ 55 ม ²						<input type="checkbox"/> 21
1.3 ห้องบรรยายความจุไม่เกิน 100 คน ขนาดพื้นที่ 1.0 ม ² ต่อคน รวมพื้นที่ 100 ม ²						<input type="checkbox"/> 22.
1.4 ห้องบรรยายขนาดความจุ 200 คน ขนาดพื้นที่ 0.9 ม ² ต่อคน หรือ ขนาดพื้นที่ 180 ม ²						<input type="checkbox"/> 23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่						
เกณฑ์ความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้	มีเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด	มีมากกว่าเกณฑ์	สำหรับผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
2.1 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ (เคมี, ฟิสิกส์) ความจุไม่เกิน 25 คน ขนาดพื้นที่ 3.5 ม ² /คน หรือพื้นที่ห้องทั้งหมด 87.5 ม ²						<input type="checkbox"/> 24
2.2 ห้องปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์อื่น ๆ (ทั่วไป) ความจุ 25 คน ขนาดพื้นที่ 3.5 ม ² /คน หรือพื้นที่ห้องทั้งหมด 87.5 ม ²						<input type="checkbox"/> 25
2.3 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ (เคมี, ฟิสิกส์) ความจุไม่เกิน 50 คน ขนาดพื้นที่ 3.5 ม ² /คน หรือพื้นที่ห้องทั้งหมด 165 ม ²						<input type="checkbox"/> 26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ความพร้อมด้านห้อง ปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่า เกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่า เกณฑ์แต่ สามารถ ดำเนินการได้	มีเท่ากับ เกณฑ์ที่ กำหนด	มีมากกว่า เกณฑ์	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
2.4 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการสอน ทางด้านวิทยาศาสตร์ทั่วไป ความจุ 50 คน ขนาดพื้นที่ 5 ม ² /คนหรือ พื้นที่ห้องทั้งหมด 250 ม ²						<input type="checkbox"/> 27
2.5 ห้องปฏิบัติการทางด้านสังคมศาสตร์ ความจุ 6 คนขนาดพื้นที่ 5 ม ² /คน หรือพื้นที่ทั้งหมด 87.5 ม ²						<input type="checkbox"/> 28
2.6 ห้องปฏิบัติการทางด้านคำนวณความจุ 50 คน ขนาดพื้นที่ 3 ม ² /คน หรือ พื้นที่ทั้งหมด 150 ม ²						<input type="checkbox"/> 29
2.7 ห้องโสต(Sound Lab) ความจุ 25 คน ขนาดพื้นที่ 3.5 ม ² /คน หรือ พื้นที่ทั้งหมด 87.5 ม ²						<input type="checkbox"/> 30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้	มีเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด	มีมากกว่าเกณฑ์	สำหรับผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
2.8 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม ความจุ 25 คนขนาดพื้นที่ 4.3 ม ² หรือพื้นที่ทั้งหมด 108 ม ²						<input type="checkbox"/> 31
2.9 ห้องปฏิบัติการทดลองวิศวกรรมการ เชื่อมขนาดจำนวนคน 15 คนขนาด พื้นที่ 4 ม ² /คนพื้นที่ทั้งหมด 60 ม ²						<input type="checkbox"/> 32
2.10 ห้องปฏิบัติการทดลองสอบความเร็ว ลมความจุ 15 คนขนาดพื้นที่ 3.3 ม ² /คนพื้นที่ทั้งหมด 50 ม ²						<input type="checkbox"/> 33
2.11 ห้องปฏิบัติการทดลองสอบโครง สร้างโลหะความจุ 15 คนขนาด พื้นที่ 3.3 ม ² /คนหรือพื้นที่ทั้งหมด 60 ม ²						<input type="checkbox"/> 34
2.11 ห้องปฏิบัติการทดลองด้วยรังสี ความจุ 5 คนขนาดพื้นที่ 6 ม ² /คน หรือคิดพื้นที่ทั้งหมด 30 ม ²						<input type="checkbox"/> 35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้	มีเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด	มีมากกว่าเกณฑ์	สำหรับผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
2.13 ห้องปฏิบัติการวัดรายละเอียดความจุ 15 คนขนาดพื้นที่ 6 ม ² /คน หรือคิดพื้นที่ทั้งหมด 60 ม ²						<input type="checkbox"/> 36
2.14 ห้องปฏิบัติการทดลองเครื่องจักรควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ความจุ 15 คนขนาดพื้นที่ 4.7 ม ² /คนหรือคิดพื้นที่ทั้งหมด 70 ม ²						<input type="checkbox"/> 37
2.15 ห้องปฏิบัติการทดลองสื่อนระบบเครื่องจักร ความจุ 15 คนขนาดพื้นที่ 3.3 ม ² /คน หรือคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 70 ม ²						<input type="checkbox"/> 38
2.16 ห้องปฏิบัติการทดสอบไฮดรอลิกส์ ความจุ 15 คนขนาดพื้นที่ 3.3ม ² /คน หรือคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 50 ม ²						<input type="checkbox"/> 39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้	มีเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด	มีมากกว่าเกณฑ์	สำหรับผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
2.17 ห้องปฏิบัติการทดลองสอปนิเวตกลีความจุ 15 คนขนาดพื้นที่ 3.3 ม ² คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 50 ม ²						<input type="checkbox"/> 40
2.18 ห้องปฏิบัติการทดสอบทางกลและโลหะวิทยา ความจุ 15 คนขนาดพื้นที่ 1.5 ม ² /คนหรือคิดเป็นพื้นที่ 60 ม ²						<input type="checkbox"/> 41
2.19 ห้องปฏิบัติการทดสอบเวลาและการเคลื่อนไหว ความจุ 40 คนขนาดพื้นที่ 1.5 ม ² /คนหรือคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 60 ม ²						<input type="checkbox"/> 42
2.20 ห้องปฏิบัติการออกแบบการผลิตและต้นแบบ ขนาดพื้นที่ 1.5 ม ² /คนหรือคิดเป็นพื้นที่ 50 ม ²						<input type="checkbox"/> 43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ความพร้อมด้านห้อง ปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่า เกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่า เกณฑ์แต่ สามารถ ดำเนินการได้	มีเท่ากับ เกณฑ์ที่ กำหนด	มีมากกว่า เกณฑ์	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
2.21 ห้องปฏิบัติการออกแบบด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ ความจุ 5 ม ² /คน คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด						<input type="checkbox"/> 44
2.22 ห้องคอมพิวเตอร์ ขนาด 18 ม ² :คน						<input type="checkbox"/> 45
2.23 ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ชั้นอาวุโส ขนาด 12 ม ² :คน						<input type="checkbox"/> 46
2.24 ห้องอาจารย์ระดับธรรมดา ขนาด 9 ม ² :คน						<input type="checkbox"/> 47
2.25 ห้องปฏิบัติงานทางธุรการขนาด 4 ม ² :คน						<input type="checkbox"/> 48
2.26 ห้องน้ำอาจารย์ขนาด 6 ม ² :คน						<input type="checkbox"/> 49
2.27 ห้องเก็บวัสดุฝึกคิดเป็นขนาดพื้นที่ 60 ม ²						<input type="checkbox"/> 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้	มีเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด	มีมากกว่าเกณฑ์	สำหรับผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
2.28 ห้องเก็บตู้เสื้อผ้าและห้องน้ำ นักศึกษาติดเป็นพื้นที่รวมทั้งหมด 100 ม ²						<input type="checkbox"/> 51
2.29 ห้องเก็บเครื่องมือ 1 (เชื่อมและประกอบ)ขนาดพื้นที่ 50 ม ²						<input type="checkbox"/> 52
2.30 ห้องเก็บเครื่องมือ 2 (เชื่อมและประกอบ)ขนาดพื้นที่ 50 ม ²						<input type="checkbox"/> 53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการพื้นที่ปฏิบัติงาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้	มีเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด	มีมากกว่าเกณฑ์	สำหรับผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
3.1 เชื่อมไฟฟ้าพื้นที่ 60 ม ² ต่อนักศึกษา 15 คน						<input type="checkbox"/> 54
3.2 เชื่อมชั้นสูงพื้นที่ 60 ม ² ต่อนักศึกษา 15 คน						<input type="checkbox"/> 55
3.3 เชื่อมก๊าซพื้นที่ 60 ม ² ต่อนักศึกษา 15 คน						<input type="checkbox"/> 56
3.4 โลหะแผ่นพื้นที่ 240 ม ² ต่อนักศึกษา 40-60 คน						<input type="checkbox"/> 57
3.5 ชูบเคลือบผิวโลหะพื้นที่ 100 ม ² ต่อนักศึกษา 20 คน						<input type="checkbox"/> 58
3.6 พ่นสีพื้นที่ 50 ม ²						<input type="checkbox"/> 59
3.7 ประกอบโครงสร้างพื้นที่ 100 ม ² ต่อนักศึกษา 30 คน						<input type="checkbox"/> 60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความพร้อมด้านโรงฝึกงาน-ปฏิบัติงาน โดยคิดเป็นพื้นที่ฝึก และความจุ
 ของนักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ โดยมีระดับความพร้อมดังนี้

- 1 หมายถึง ไม่มี
- 2 หมายถึง มีต่ำกว่าเกณฑ์ไม่สามารถดำเนินการได้
- 3 หมายถึง มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้
- 4 หมายถึง มีเท่ากับเกณฑ์
- 5 หมายถึง มีมากกว่าเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการพื้นที่ปฏิบัติงาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้	มีเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด	มีมากกว่าเกณฑ์	สำหรับผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
3.8 ตัดโลหะพื้นที่ 50 ม ² ต่อนักศึกษา 20 คน						<input type="checkbox"/> 61
3.9 ชุบโลหะด้วยความร้อนพื้นที่ 60 ม ² ต่อนักศึกษา 15 คน						<input type="checkbox"/> 62
3.10 ฉีบทนลาสติกพื้นที่ 40 ม ² ต่อนักศึกษา 10 คน						<input type="checkbox"/> 63
3.11 กลึงพื้นที่ 108 ม ² ต่อนักศึกษา 15 คน						<input type="checkbox"/> 64
3.12 งานเจาะพื้นที่ 40 ม ² ต่อนักศึกษา 10 คน						<input type="checkbox"/> 65
3.13 งานเจียรไนพื้นที่ 54 ม ² ต่อนักศึกษา 10 คน						<input type="checkbox"/> 66
3.14 งานกัดพื้นที่ 80 ม ² ต่อนักศึกษา 5 คน						<input type="checkbox"/> 67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการพื้นที่ปฏิบัติงาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้	มีเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด	มีมากกว่าเกณฑ์	สำหรับผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
3.15 งานไล่น้ำที่ 40 ม ² ต่อนักศึกษา 5 คน						<input type="checkbox"/> 68
3.16 นิมิตต์พื้นที่ 50 ม ² ต่อนักศึกษา 15 คน						<input type="checkbox"/> 69
3.17 เลื่อยกลพื้นที่ 20 ม ² ต่อนักศึกษา 5 คน						<input type="checkbox"/> 70
3.18 ทล่อโลหะพื้นที่ 400 ม ²						<input type="checkbox"/> 71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความพร้อมด้านเครื่องมือเครื่องจักรมาตรฐาน มีค่าระดับความพร้อมดังนี้
- 1 หมายถึง ไม่มี
 - 2 หมายถึง มีไม่ครบไม่สามารถดำเนินการได้
 - 3 หมายถึง มีไม่ครบแต่สามารถดำเนินการได้
 - 4 หมายถึง มีครบตามเกณฑ์ที่กำหนดให้
 - 5 หมายถึง มีมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดให้

4. ความพร้อมด้านเครื่องมือเครื่องจักรมาตรฐาน						
รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีไม่ครบ ไม่สามารถ ดำเนิน การได้	มีไม่ครบ แต่สามารถ ดำเนิน การได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
4.1 งานทดสอบวิศวกรรมการเชื่อม ประกอบด้วยอุปกรณ์หลักดังนี้						<input type="checkbox"/> 72
1. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า AC/DC 2. เครื่องเชื่อม GTAW 3. เครื่องเชื่อม GMAW 4. เครื่องเชื่อม Submerged Arc Welding 5. Plasma Arc Welding & Cutting 6. เครื่องทดสอบด้วยผงแม่เหล็ก 7. เครื่องทดสอบด้วยคลื่นเสียง 8. กล้องจุลทรรศน์ อุปกรณ์ที่ท่านมีแต่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้.....						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					สำหรับ ผู้วิจัย
	ไม่มี	มีไม่ครบ ไม่สามารถ ดำเนินการได้	มีไม่ครบ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	
	1	2	3	4	5	
4.2 งานทดสอบความเร็วลม สถาบัน ของท่านมีอุปกรณ์หลักเหล่านี้หรือไม่						<input type="checkbox"/> 73
<p>1. Inclined Wall-Type Manometer 6. Ammeter (Clamp meter)</p> <p>2. Air Flow Meter 7. Pilot tube</p> <p>3. Anemometer 8. Polymeter</p> <p>4. Barometer 9. เครื่องวัดความเร็วลม</p> <p>5. Thermometer</p> <p>อุปกรณ์ที่ท่านมีแต่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					สำหรับ ผู้วิจัย
	ไม่มี	มีไม่ครบ ไม่สามารถ ดำเนิน การได้	มีไม่ครบ แต่สามารถ ดำเนิน การได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	
	1	2	3	4	5	
4.3 อุปกรณ์ทดสอบ โครงของท่ามี อุปกรณ์ดังต่อไปนี้หรือไม่						<input type="checkbox"/> 74
1. เครื่องขัดโลหะ 2. เครื่องอัดตัวอย่าง โลหะด้วยเบเกอร์ไลท์ 3. เครื่องวัดความแข็ง 4. เครื่องทดสอบด้วยแรงกระแทก อุปกรณ์ที่ท่านมีแต่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้.....						
5. อุปกรณ์การกัดผิวด้วยน้ำยาเคมี 6. กล้องจุลทรรศน์ 7. ตัวอย่างมาตรฐาน 8. อุปกรณ์ทดลอง						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					สำหรับ ผู้วิจัย
	ไม่มี	มีไม่ครบ ไม่สามารถ ดำเนิน การได้	มีไม่ครบ แต่สามารถ ดำเนิน การได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	
	1	2	3	4	5	
4.4 การวัดละเอียดประกอบด้วย						<input type="checkbox"/> 75.
1. Profile Projector 2. Surface Texture Comparator 3. Doat thickness gage 4. Dial Snap gage 5. Digital dial caliper 6. Universal Level protractor 7. Height gage 8. โต๊ะระดับแกรไนท์ 9. Surface gage 10. Magnetic base holder 11. Screw thread micrometer 12. Screw thread micrometer อุปกรณ์ที่ท่านมีแต่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้.....						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีไม่ครบ ไม่สามารถ ดำเนิน การได้	มีไม่ครบ แต่สามารถ ดำเนิน การได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
4.5 ในสาขาวิชาฯ มีอุปกรณ์ด้าน เครื่องจักรที่ควบคุมด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ตามรายการข้างล่าง ที่กำหนดให้หรือไม่						<input type="checkbox"/> 76
1. Wire Cutting machine						
2. EDM Machine						
3. Universal Tool milling						
4. Vertical milling machine With numerical control						
5. เครื่องเจาะแบบ NC						
6. ชุดทดลองทางเครื่องมือกลควบคุม ระบบคอมพิวเตอร์						
อุปกรณ์ที่ท่านมีแต่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้.....						
.....						
.....						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีไม่ครบ ไม่สามารถ ดำเนิน การได้	มีไม่ครบ แต่สามารถ ดำเนิน การได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
4.6 การทดลองแรงบนเครื่องจักร						<input type="checkbox"/>
<p>1. เครื่องกลึงพร้อมอุปกรณ์ทดสอบ รวดตัด</p> <p>2. เครื่องเจาะพร้อมอุปกรณ์</p> <p>3. แท่นมีไกล์แนวตั้งทำงานด้วย Cam</p> <p>4. เพลามีตัดตัด (Arbor Milling machine)</p> <p>อุปกรณ์ที่ทำานนี้แต่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>5. เครื่องกลึงอัตโนมัติ</p> <p>6. Copton Lathe</p> <p>7. ชุดประกอบการสอนเครื่องกลึงอัตโนมัติ</p>						

77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					สำหรับ ผู้วิจัย
	ไม่มี	มีไม่ครบ ไม่สามารถ ดำเนิน การได้	มีไม่ครบ แต่สามารถ ดำเนิน การได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	
	1	2	3	4	5	
4.7 การทดลองไฮดรอลิกส์ชุดสาธิตการ ทดลอง ไฮดรอลิกส์ประกอบด้วย อุปกรณ์หลักดังนี้						<input type="checkbox"/> 78.:
1. ไฮดรอลิกส์ปั๊มพร้อมมอเตอร์ ถังน้ำมัน 2. หัวจ่ายน้ำมันพร้อมสาย อุปกรณ์ที่ทำานมีแต่ ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้.....						
3. วาวล์ควบคุมต่าง ๆ 4. กระบอกสูบ						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีไม่ครบ ไม่สามารถ ดำเนินการได้	มีไม่ครบ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
4.8 การทดลองนิวเมติกส์ประกอบด้วย อุปกรณ์หลักดังนี้						<input type="checkbox"/> 79
1. เครื่องอัดอากาศ 2. ชุดกรองน้ำและน้ำมัน 3. ข้อต่อพร้อมสาย อุปกรณ์ที่ทำานมีแต่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้..... 4. วาวส์ควบคุมต่าง ๆ 5. กระบอกสูบ						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีไม่ครบ ไม่สามารถ ดำเนินการได้	มีไม่ครบ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
4.9 การทดสอบทางกลและ โลหะวิทยา ประกอบด้วยอุปกรณ์หลักดังนี้						<input type="checkbox"/> 80
1. Universal Testing machine 2. Stereo microscope 3. Electric polisher 4. Hardness test 5. Carbon determinator 6. Abrasive cut off machine 7. Metallurgical Microscope 8. Spelmeno polisher อุปกรณ์ที่ท่านมีแต่ไม่ได้ระบุไว้ให้ที่นี่.....						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					สำหรับผู้วิจัย
	ไม่มี	มีไม่ครบ ไม่สามารถ ดำเนินการได้	มีไม่ครบ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	
	1	2	3	4	5	
4.10 การออกแบบการประกอบด้วย อุปกรณ์หลักดังนี้						<input type="checkbox"/> 81
1. ชุดสาริตการบรรจุที่บ่อ 2. ชุดสาริตการควบคุมระบบ ระบบอัตโนมัติ อุปกรณ์ที่ท่านมีแต่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้.....						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					สำหรับ ผู้วิจัย
	ไม่มี	มีไม่ครบ ไม่สามารถ ดำเนิน การได้	มีไม่ครบ แต่สามารถ ดำเนิน การได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	
	1	2	3	4	5	
4.11 การออกแบบด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วยอุปกรณ์ หลักดังนี้						<input type="checkbox"/> 82
1. Microcomputer 2. Plotter AT 3. Printer LQ 2500 อุปกรณ์ที่ทำงานไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้..... 4. Digital A 5. Video Projector 6. Plotter A						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					สำหรับผู้วิจัย
	ไม่มี	มีไม่ครบ สามารถ ดำเนินการได้	มีไม่ครบแต่ สามารถ ดำเนินการได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	
	1	2	3	4	5	
4.12 งานเขียนแบบวิศวกรรมประกอบ ด้วยอุปกรณ์หลักดังนี้						<input type="checkbox"/> 83
1. โต้ะ เขียนแบบพร้อมอุปกรณ์ อุปกรณ์ที่ท่านมีแต่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้.....						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเครื่องมือ เครื่องจักรมาตรฐาน	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีไม่ครบไม่ สามารถ ดำเนิน การได้	มีไม่ครบแต่ สามารถ ดำเนิน การได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
4.13 การทดสอบด้วยรังสีประกอบด้วย ตัวอุปกรณ์หลักดังนี้						<input type="checkbox"/> 84
1. เครื่องเอ็กซเรย์ 2. นิลล์มาตรฐานแสดงข้อบกพร่องแบบต่าง ๆ อุปกรณ์ที่ท่านมีแต่ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้.....						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความพร้อมด้านห้องสมุด มีระดับความพร้อมดังนี้

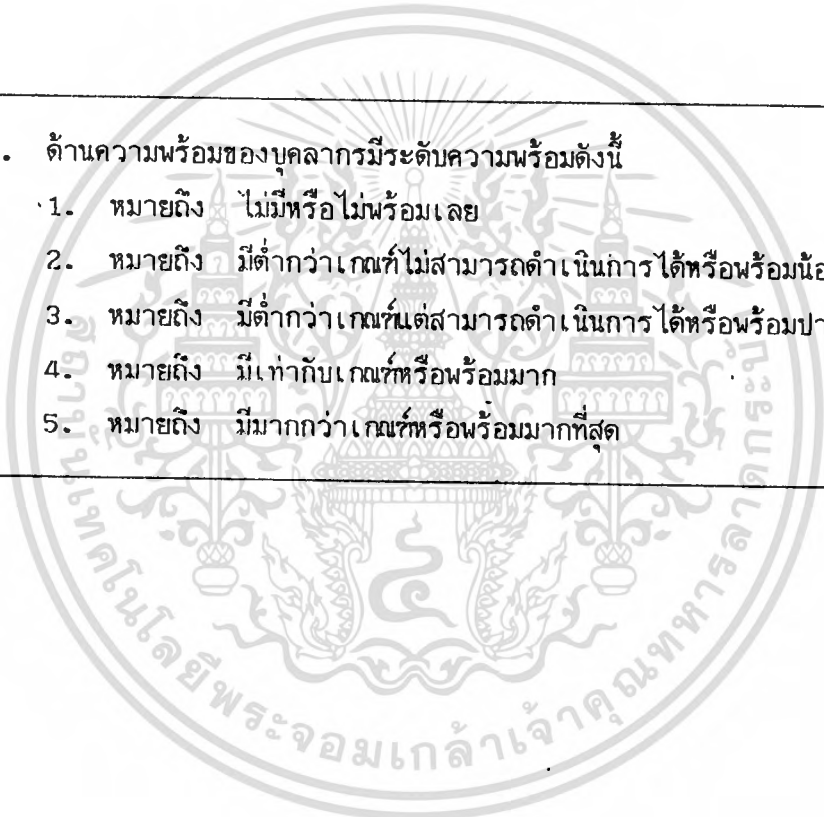
1. หมายถึง ไม่มี
2. หมายถึง มีต่ำกว่าเกณฑ์ไม่สามารถดำเนินการได้
3. หมายถึง มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้
4. หมายถึง มีเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนดให้
5. หมายถึง มีมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดให้

5. ความพร้อมด้านห้องสมุด เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดให้หรือไม่						
เกณฑ์มาตรฐาน เกี่ยวกับห้องสมุด	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีไม่ครบไม่ สามารถ ดำเนินการได้	มีไม่ครบแต่ สามารถ ดำเนินการได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
5.1 พื้นที่สำหรับใช้อ่านหนังสือของ นักศึกษาภายในห้องสมุดขนาด 2.3 ม ² /คน (คิดเป็นร้อยละ 20 ของนักศึกษาทั้งวิทยาเขต)						<input type="checkbox"/> 85
5.2 บรรณารักษ์และนักวิชาการอื่น ๆ 9 ม ² /คน						<input type="checkbox"/> 86
5.3 เสมียนพนักงาน 4.5 ม ² /คน						<input type="checkbox"/> 87
5.4 ห้องพักบุคลากร ห้องสมุด 2.5 ม ² /คน						<input type="checkbox"/> 88
5.5 สำนักงานเลขานุการ 2.5 ม ² /คน						<input type="checkbox"/> 89
5.6 ห้องเก็บของและห้องซ่อมหนังสือ 20-30% ของพื้นที่ทั้งหมด						<input type="checkbox"/> 90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์มาตรฐาน เกี่ยวกับห้องสมุด	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีไม่ครบไม่ สามารถ ดำเนิน การได้	มีไม่ครบแต่ สามารถ ดำเนิน การได้	มีครบตาม เกณฑ์ที่ กำหนดให้	มีมากกว่า เกณฑ์ที่ กำหนดให้	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
5.7 ห้องประชุมเล็กและห้องสัมมนาจุคน ได้ต่ำกว่า 100 ที่นั่ง ขนาด 2-2.5 ม ² /คน						<input type="checkbox"/> 91
5.8 ปริมาณของหนังสือในห้องสมุดมี อัตราส่วน 50 เล่มต่อนักศึกษา ปริญญาดรี 1 คน						<input type="checkbox"/> 92
5.9 ปริมาณหนังสือ 100 เล่มต่ออาจารย์ 1 คน						<input type="checkbox"/> 93
5.10 มีหนังสือไม่ต่ำกว่า 70,000 เล่ม						<input type="checkbox"/> 94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 
6. ด้านความพร้อมของบุคลากรมีระดับความพร้อมดังนี้
1. หมายถึง ไม่มีหรือไม่พร้อมเลย
 2. หมายถึง มีต่ำกว่าเกณฑ์ไม่สามารถดำเนินการได้หรือพร้อมน้อย
 3. หมายถึง มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้หรือพร้อมปานกลาง
 4. หมายถึง มีเท่ากับเกณฑ์หรือพร้อมมาก
 5. หมายถึง มีมากกว่าเกณฑ์หรือพร้อมมากที่สุด

ด้านบุคลากร	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีเท่ากับ เกณฑ์	มีมากกว่า เกณฑ์	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
6.1 ในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์สัดส่วนของอาจารย์ต่อนิสิตนักศึกษาเต็มเวลาเป็นอัตราส่วน 1:10 ดังนั้น ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์แห่งนี้ สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่						<input type="checkbox"/> 95
6.2 ในการสอนในระดับปริญญาตรี สัดส่วนคุณวุฒิอาจารย์ปริญญาเอก :ปริญญาโท:ปริญญาตรี มีอัตราส่วน 2.5:5.5:2 ดังนั้น ในสาขาวิชาของท่านเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่						<input type="checkbox"/> 96
6.3 จากเกณฑ์ในข้อ 6.2 คุณวุฒิปริญญาเอกที่จะทำการสอนด้านวิศวกรรมไม่ควรต่ำกว่า 3 คน เป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่						<input type="checkbox"/> 97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านบุคลากร	ระดับความพร้อม					
	ไม่มี	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีเท่ากับ เกณฑ์	มีมากกว่า เกณฑ์	สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
6.4 จากเกณฑ์ในข้อ 6.2 คุณวุฒิ ปริญญาโทที่จะทำการสอนด้าน วิศวกรรมไม่ต่ำกว่า 6 คน เป็น ไปตามนี้หรือไม่						<input type="checkbox"/> 98
6.5 บุคลากรด้านธุรการเพื่อการ ดำเนินการของสาขาวิชา วิศวกรรมการผลิตควรมีตำแหน่ง ระดับ 4:3:2 หรือ 1 ด้วย อัตราส่วน 1:2:6 ดังนั้นใน สาขาวิชานี้เป็นไปตามเกณฑ์ หรือไม่						<input type="checkbox"/> 99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. แบบสำรวจค่าใช้จ่าย ในการลงทุนเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต
ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ สาขาฉะเชิงเทรา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. แบบสำรวจค่าใช้จ่าย ในการลงทุนเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ สงขลา ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั่วไป ในการเปิดหลักสูตร			
รายการสำรวจค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน		หมายเหตุ
	บาท	สต.	
1.1 ค่าก่อสร้างอาคารและตกแต่งสถานที่เรียน.....
1.2 ค่าจ้างสอนผู้บรรยายจากภายนอก.....
1.3 ค่าอุปกรณ์การสอน.....
1.4 ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน.....
1.5 ค่าครุภัณฑ์.....
1.6 ค่าใช้สอย.....
1.7 ค่าจัดซื้อเอกสารและตำราประกอบการศึกษา.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามความคิดเห็นประกอบการสัมภาษณ์
เรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
สำหรับสถานประกอบการทั้งของรัฐและเอกชน ในเขตจังหวัดภาคใต้
<p>คำชี้แจง</p> <p>ด้วยสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ กระทรวงศึกษาธิการ มีโครงการที่จะเปิดสอนระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต จึงเป็นโครงการที่บรรจุไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) โดยรับผู้สำเร็จการศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 กลุ่มวิชาช่างเทคนิคการผลิตใช้เวลาเรียน 2 ปีการศึกษาผู้จบหลักสูตรนั้นจะได้รับวุฒิปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต โครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วยหมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป หมวดวิชาวิศวกรรมการผลิต และหมวดวิชาเลือกเสรี สามารถประกอบอาชีพในท้องถิ่นได้ อาจจะเป็นอาชีพส่วนตัว ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เอกชนหน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจได้</p> <p>ขอแจ้งจริงตลอดจนความคิดเห็นที่ได้รับจากท่านในการตอบแบบสอบถามนี้ จะเป็นแบบสอบถามความต้องการของผลผลิตจากทางสถาบัน ข้อมูลที่ได้จะมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการวางแผน เปิดสอนระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ จึงขอความกรุณาท่านได้โปรดแสดงความคิดเห็นดังนี้</p> <p>ข้อปฏิบัติ แบบสอบถามนี้ให้ใช้โดยการสัมภาษณ์ หรือสอบถามโดยเจ้าหน้าที่กับผู้ประกอบการเท่านั้น และข้อมูลที่ได้รับจะไม่มีผลใด ๆ ต่อการปฏิบัติหน้าที่หรือธุรกิจของท่าน</p> <p>แบบสอบถามมี 3 ตอน</p> <p>ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลสถานภาพของสถานประกอบการ 10 ข้อ</p> <p>ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลแสดงความคิดเห็นต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต 6 ข้อ</p> <p>ตอนที่ 3 เป็นการสัมภาษณ์เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตร และคุณลักษณะของวิศวกรที่สถานประกอบการต้องการ 5 ข้อ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของสถานประกอบการ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม....แห่ง	สำหรับผู้วิจัย																								
โปรดเติมข้อความและเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง () ตามความคิดเห็นของท่านต่อไปนี้		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%; height: 30px;"> </td> <td style="width: 50%; height: 30px;"> </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>			1	2																				
1	2																									
<p>1 ชื่อสถานประกอบการ.....</p> <p>2 สถานที่ตั้ง.....</p> <p>3 ตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถาม.....</p> <p>4 อาชีพผู้ตอบแบบสอบถาม</p> <p>() 1 อุตสาหกรรม</p> <p>() 2 เกษตรกรรม</p> <p>() 3 อื่น ๆ โปรดระบุ.....</p> <p>5 สถานประกอบการของท่านจัดเป็นสถานประกอบการขนาด</p> <p>() 1 เล็ก (มีจำนวนลูกจ้างไม่เกิน 50 คน)</p> <p>() 2 กลาง (มีลูกจ้าง 50 - 200 คน)</p> <p>() 3 ใหญ่ (มีจำนวนลูกจ้าง 200 คนขึ้นไป)</p> <p>6 เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในสถานประกอบการของท่าน</p> <p>6.1 ผลิตเองหรือไม่</p> <p>() 1 ผลิตเอง</p> <p>() 2 ไม่ได้ผลิตเอง</p> <p>6.2 วัตถุดิบส่วนใหญ่ นำมาจากภายในเขตจังหวัดภาคใต้</p> <p>() 1 ใช่</p> <p>() 2 ไม่จำเป็น</p> <p>6.3 ถ้านำมาจากภายในจังหวัดภาคใต้</p> <p>() 1 อยู่ภายในจังหวัดที่สถานประกอบการตั้งอยู่</p> <p>() 2 อยู่ในจังหวัดเดียวกันและจังหวัดใกล้เคียง</p> <p>6.4 ถ้าวัตถุดิบไม่พอกับการดำเนินการ ต้องส่งมาจากภายนอกเขตจังหวัดภาคใต้</p> <p>() 1 ส่ง</p> <p>() 2 ไม่ได้ส่ง</p>		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%; height: 30px;"> </td> <td style="width: 50%; height: 30px;"> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="height: 30px;"> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="height: 30px;"> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="height: 30px;"> </td> </tr> <tr> <td>6</td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="height: 30px;"> </td> </tr> <tr> <td>7</td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="height: 30px;"> </td> </tr> <tr> <td>8</td> <td> </td> </tr> </table>			3				4				5				6				7				8	
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										

		สำหรับผู้วิจัย
7	สถานประกอบการของท่านเป็นธุรกิจเกี่ยวกับการนำวัตถุดิบมาแปรรูปหรือไม่ () 1 แปรรูป () 2 ไม่แปรรูป	<input type="checkbox"/>
8	ท่านคิดว่าบุคลากรของท่านที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพเพียงพอหรือไม่ () 1 เพียงพอแล้ว () 2 ยังไม่เพียงพอ	9 <input type="checkbox"/>
9	ถ้าบุคลากรไม่เพียงพอ สถานประกอบการมีความต้องการผู้มีความรู้เพิ่มเติมหรือไม่ 9.1 ป.ว.ช. () 1 ต้องการ () 2 ไม่ต้องการ 9.2 ป.ว.ท. () 1 ต้องการ () 2 ไม่ต้องการ 9.3 ป.ว.ส. () 1 ต้องการ () 2 ไม่ต้องการ 9.4 ปริญญาตรี () 1 ต้องการ () 2 ไม่ต้องการ	10 <input type="checkbox"/>
10	ต้องการบุคลากรสาขาใดต่อไปนี้ 10.1 บริหารธุรกิจ () 1 ต้องการ () 2 ไม่ต้องการ 10.2 เครื่องกล () 1 ต้องการ () 2 ไม่ต้องการ	11 <input type="checkbox"/>
		12 <input type="checkbox"/>
		13 <input type="checkbox"/>
		14 <input type="checkbox"/>
		15 <input type="checkbox"/>
		16 <input type="checkbox"/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	สำหรับผู้วิจัย
10.3 การผลิต () 1 ต้องการ () 2 ไม่ต้องการ	<input type="checkbox"/> 17
10.4 ไฟฟ้า () 1 ต้องการ () 2 ไม่ต้องการ	<input type="checkbox"/> 18
10.5 อื่น ๆ โปรดระบุ.....	

ตอนที่ 2 ข้อมูลแสดงความคิดเห็นต่อการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต	
ในการแสดงความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อการเปิดหลักสูตร ได้แบ่งระดับคะแนนความคิดเห็นดังนี้	
ระดับคะแนน	เกณฑ์
1	ไม่เห็นด้วยเลยหรือไม่ต้องการเลยหรือไม่พอเพียงเลย
2	เห็นด้วยน้อยหรือต้องการน้อยหรือพอเพียงน้อย
3	เห็นด้วยปานกลางหรือต้องการปานกลางหรือพอเพียงปานกลาง
4	เห็นด้วยมากหรือต้องการมากหรือพอเพียงมาก
5	เห็นด้วยมากที่สุดหรือต้องการมากที่สุดหรือพอเพียงมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อมูลแสดงความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต						
ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					สำหรับ ผู้วิจัย
	ไม่เห็น ด้วยเลย 1	ไม่เห็น ด้วย 2	เห็นด้วย ปานกลาง 3	เห็นด้วย มาก 4	เห็นด้วย มากที่สุด 5	
1 ถ้าสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ เปิดสอนระดับ ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต เพื่อผลิตบุคลากรด้านการผลิต ท่านเห็น ด้วยหรือไม่						<input type="text"/> 19
ความคิดเห็น	ไม่ต้อง การเลย 1	ไม่ต้อง การ 2	ต้องการ ปานกลาง 3	ต้องการ มาก 4	ต้องการ มากที่สุด 5	
2 หลักสูตรสาขาวิชาที่กล่าวถึงนี้ประกอบด้วย หมวดวิชาวิศวกรรมศาสตร์ หมวดวิชา วิทยาศาสตร์ หมวดวิชาคณิตศาสตร์ และ หมวดวิชาสังคมศาสตร์ ผู้เรียนสามารถ เรียนจบหลักสูตรภายใน 2 ปี เมื่อผู้เรียน ครบจำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาที่กำหนด ให้แล้วท่านมีความต้องการรับผู้สำเร็จ การศึกษาเหล่านี้หรือไม่						<input type="text"/> 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					สำหรับ ผู้วิจัย
	ไม่เห็น ด้วยเลย 1	ไม่เห็น ด้วย 2	เห็นด้วย ปานกลาง 3	เห็นด้วย มาก 4	เห็นด้วย มากที่สุด 5	
3 ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรวิชานี้จะต้องมี ชั่วโมงฝึกงานเพื่อเพิ่มประสบการณ์ การทำงาน ท่านมีความต้องการรับเข้า ฝึกงานหรือไม่						<input type="checkbox"/> 21
4 หลักสูตรวิชาที่กล่าวถึงนี้ ผู้สำเร็จการ การศึกษามีทักษะในการวางแผนการ ผลิตลงมือปฏิบัติด้านการผลิตได้ ท่าน ต้องการผู้มีความสัมพันธ์เช่นนี้หรือไม่						<input type="checkbox"/> 22
5 จุดประสงค์ของหลักสูตรวิศวกรรม การผลิตข้อหนึ่งคือเมื่อให้ผู้สำเร็จการ ศึกษาสามารถประกอบอาชีพส่วนตัว เข้า ทำงานในหน่วยงานของรัฐและเอกชนได้ ทั้งขนาดเล็ก กลาง และขนาดใหญ่ได้ ท่านคิดว่าจุดประสงค์ที่กล่าวมานี้จะเป็นที่ ต้องการของท่านหรือไม่						<input type="checkbox"/> 23
	ไม่พอ เพียง เลย	ไม่พอ เพียง	พอเพียง ปานกลาง	พอเพียง มาก	พอเพียง มากที่สุด	
6 ตามที่หลักสูตรที่กำหนดจำนวนหน่วยกิต ทั้งหมด 82 หน่วยกิต และใช้เวลาเรียน 2 ปีการศึกษา ท่านคิดว่าพอเพียงกับสาขา วิศวกรรมการผลิตหรือไม่						<input type="checkbox"/> 24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 สัมภาษณ์เพิ่มเติมที่เกี่ยวกับหลักสูตรและคุณลักษณะของวิศวกรรมการผลิต
ที่สถานประกอบการ

3.1 ข้อเสนอแนะด้านจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร

.....

.....

.....

3.2 จุดเน้นของเนื้อหา

.....

.....

.....

3.3 ระยะเวลาของการศึกษา

.....

.....

.....

3.4 เจตคติที่มีต่อหลักสูตร

.....

.....

.....

3.5 คุณลักษณะของวิศวกรรมการผลิตที่สถานประกอบการต้องการ

.....

.....

.....

.....

.....

 ผู้ศึกษาขอขอบคุณท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

นายสมศักดิ์ นานา

นักศึกษาลัทธิธรรมศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
 สาขาบริหารอาชีวศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำสั่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่ 118/2531

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ
และ โครงการวิทยานิพนธ์ของนายสมพันธ์ นาเลา

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ของ นายสมพันธ์ นาเลา เป็นไปด้วยความ
เรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งให้มีคณะกรรมการเพื่อควบคุมและพิจารณาหัวข้อและ
โครงการวิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
 ผศ.ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
 นายชูใจ ศรีรัตน์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม
 ดร.ศิริพรรณ ชุมนุม ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม
2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์
 ผศ.ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ ประธาน
 อาจารย์ไพรัตน์ ฝึกน้อย กรรมการ
 อาจารย์อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไชย กรรมการ
 นายชูใจ ศรีรัตน์ กรรมการ
 ดร.ศิริพรรณ ชุมนุม กรรมการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2531

ดร.หญิงวนิดา ฐปะเตมีย์
(คุณหญิงวนิดา ฐปะเตมีย์)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ งานบัณฑิตศึกษา โทร. 3267320

ที่ ทม 1504/2689 วันที่ 8 ธันวาคม 2531

เรื่อง ขอเชิญเป็นกรรมการในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์

ด้วยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ที่จะช่วยกิจกรรมในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ให้กับนักศึกษาปริญญาโทของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และเป็นประธานกรรมการพิจารณาโครงการฯ ของนักศึกษาชื่อ นายสมพันธ์ นานา ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคโนโลยีภาคใต้"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ หวังว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

รศ.หญิงวนิดา ฐปะเดมิย์

(คุณหญิงวนิดา ฐปะเดมิย์)

คณบดี



ที่ ทม 1504/2686

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

8 ธันวาคม 2531

เรื่อง ขอเชิญเป็นกรรมการในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท


เรียน ดร.ศิริพรรณ ชุ่มนวม

ด้วยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ที่จะช่วยกิจกรรมในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ให้กับนักศึกษาปริญญาโทของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และเป็นกรรมการพิจารณาโครงการฯ ของนักศึกษาชื่อ นายสมพันธ์ นาเลา ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ หวังว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(คุณหญิงวนิดา ชูปะเตมีย์)
คณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3267320-9 ต่อ 393

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย หน่วยงานบัณฑิตศึกษา โทร. 3267320

ที่ ทม 1507/ วันที่ 27 มกราคม 2532

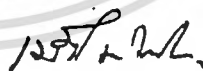
เรื่อง ขอเชิญประชุมพิจารณาหัวข้อและ โครงการวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์

ตามคำสั่งคณะกรรมการคุรุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ ที่ 118/2531 แต่งตั้งท่านเป็นผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และเป็นประธานกรรมการพิจารณาโครงการฯ ของนักศึกษาชื่อ นายสมพัฒน์ นาเลา เรื่อง "การศึกษาคือความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคโนโลยีภาคใต้" ความทราบแล้วนั้น

บัดนี้ ประธานคณะกรรมการเห็นควรให้มีการประชุมคณะกรรมการ ในวันพฤหัสบดีที่ 2 กุมภาพันธ์ 2532 เวลา 13.30 น. ณ ห้องประชุมกรรมการคณะกรรมการฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเข้าประชุมตามวัน เวลา



(นายเมธี บิลันธานนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี



ที่ ทม 1507/

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง

เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

27 มกราคม 2532

เรื่อง ขอเชิญประชุมพิจารณาหัวข้อและ โครงการวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท

เรียน ดร.ศิริพรรณ ชุมนุม

ตามคำสั่งคณะกรรมการคณาจารย์และวิทยาศาสตร์ ที่ 118/2531 แต่งตั้งท่านเป็นผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และเป็นกรรมการพิจารณาโครงการฯ ของนักศึกษาชื่อ นายสมพันธ์ นาเลา เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้" ความทราบแล้วนั้น

บัดนี้ ประธานคณะกรรมการเห็นควรมีให้มีการประชุมคณะกรรมการ ในวันพฤหัสบดี ที่ 2 กุมภาพันธ์ 2532 เวลา 13.30 น. ณ ห้องประชุมกรรมการคณาจารย์ฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเข้าประชุมตามวัน เวลา

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมธี ปิณฑานนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3267320-9 ต่อ 393

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1507/

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง

เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

27 มกราคม 2532

เรื่อง ขอเชิญประชุมพิจารณาหัวข้อและ โครงการวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน นายชูใจ ศรีรัตน์

ตามคำสั่งคณะกรรมการอุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ ที่ 118/2531 แต่งตั้งท่านเป็นผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และเป็นกรรมการพิจารณาโครงการฯ ของนักศึกษาชื่อ นายสมวัฒน์ นานา เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้" ความทราบแล้วนั้น

บัดนี้ ประธานคณะกรรมการเห็นควรให้มีการประชุมคณะกรรมการ ในวันพฤหัสบดี ที่ 2 กุมภาพันธ์ 2532 เวลา 13.30 น. ณ ห้องประชุมกรรมการคณะกรรมการฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเข้าประชุมตามวัน เวลา

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมธี บิลันธานนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3267320-9 ต่อ 393

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย หน่วยงานบัณฑิตศึกษา โทร. 3267320

ที่ ทม 1507/ วันที่ 27 มกราคม 2532

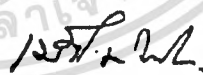
เรื่อง ขอเชิญประชุมพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน อาจารย์ไพรัตน์ ฝึกน้อย

ตามคำสั่งคณะกรรมการคณาจารย์และวิทยาศาสตร์ ที่ 118/2531 แต่งตั้งท่านเป็นกรรมการพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษาชื่อ นายสมพันธ์ นาเลา เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้" ความทราบแล้วนั้น

บัดนี้ ประธานคณะกรรมการเห็นควรให้มีการประชุมคณะกรรมการ ในวันพฤหัสบดี ที่ 2 กุมภาพันธ์ 2532 เวลา 13.30 น. ณ ห้องประชุมกรรมการคณาจารย์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเข้าประชุมตามวัน เวลา



(นายเมธี บิลันธานนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย หน่วยงานบัณฑิตศึกษา โทร. 3267320

ที่ ทม 1507/ วันที่ 27 มกราคม 2532

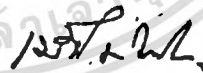
เรื่อง ขอเชิญประชุมพิจารณาหัวข้อและ โครงการวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท

เรียน อาจารย์อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไชย

ตามคำสั่งคณะกรรมการคณาจารย์และวิทยาศาสตร์ ที่ 118/2531 แต่งตั้งท่าน เป็นกรรมการพิจารณาหัวข้อและ โครงการวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษาชื่อ นายสมพันธ์ นาเลา เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้" ความทราบแล้วนั้น

บัดนี้ ประธานคณะกรรมการเห็นควรให้มีการประชุมคณะกรรมการ ในวันพฤหัสบดี ที่ 2 กุมภาพันธ์ 2532 เวลา 13.30 น. ณ ห้องประชุมกรรมการคณาจารย์ฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเข้าประชุมตามวัน เวลา



(นายเมธี บิลันธานนท์)
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ที่ ทม 1507/602



บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง

เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

6 มีนาคม 2532

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อวิจัย

เรียน อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

ด้วยนายสมพัฒน์ นาเลา เป็นนักศึกษาลัทธิสุตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคโนโลยีภาคใต้"

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออนุมัติให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษาสังกัดของท่านคือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคโนโลยีภาคใต้

หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมธี บิลันธานนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3267320-9 ต่อ 393

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1507/601



บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

6 มีนาคม 2532

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อวิจัย

เรียน อธิการบดีกรมอาชีวศึกษา

ด้วยนายสมพันธ์ นานา เป็นนักศึกษาลูกสุตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้"

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออนุมัติให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษาสังกัดของท่าน ดังต่อไปนี้

1. วิทยาลัยเทคนิคชุมพร
2. วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต
3. วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช
4. วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่
5. วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี
6. วิทยาลัยเทคนิคยะลา

หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมธี บิสันธานนท์)
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3267320-9 ต่อ 393

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 1204/3599

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
กระทรวงศึกษาธิการ
สี่เสาเทเวศร์ กรุงเทพฯ 10300

14 มีนาคม 2532

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

อ้างถึง หนังสือบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่ ทม 1507/602 ลงวันที่ 6 มีนาคม 2532

ตามที่ นายสมพัฒน์ นาเลา นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้" ซึ่งจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารและนักศึกษาในวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ นั้น

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ไม่ขัดข้องและอนุญาตให้ นายสมพัฒน์ นาเลา ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในวิทยาเขตดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ธรรมบุญ ฤทธิมณี)
อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

กองงานวิทยาเขต สำนักงานอธิการบดี

โทร. 2823843

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0907/3160



กรมอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

13 มีนาคม 2532

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อ้างถึง หนังสือสถาบันฯ ที่ ทม 1507/602 ลงวันที่ 6 มีนาคม 2532

ตามหนังสือที่อ้างถึง สถาบันแจ้งว่า จะขออนุญาตให้ นายสมพันธ์ นาเลา แจกแบบสอบถามในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคใต้ จำนวน 6 แห่ง เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้" นั้น กรมอาชีวศึกษาได้พิจารณาอนุญาตแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและกรุณาแจ้งให้ นายสมพันธ์ นาเลา ทราบด้วย และเมื่อเสร็จแล้วขอให้ส่งผลการวิจัยไปให้กรมอาชีวศึกษาด้วย จักขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

(นายเชียน สุวรรณสิงห์)

รองอธิบดี รักษาราชการแทน

อธิบดีกรมอาชีวศึกษา

กองวิทยาลัยเทคนิค

โทร. 2822552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1507/ว622

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง

เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

17 มีนาคม 2532

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อวิจัย

เรียน ผู้จัดการบริษัททาดทิพย์ จำกัด

ด้วยนายสมพัฒน์ นาเลา เป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้"

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออนุมัติให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานประกอบการของท่าน

หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมธี บิลันธานนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3267320-9 ต่อ 393

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1507/ว705



บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง

เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

15 พฤษภาคม 2532

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อวิจัย

เรียน หัวหน้ากอง โรงไฟฟ้า

ด้วยนายสมพัฒน์ นาเลา เป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้"

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออนุมัติให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานประกอบการของท่าน

หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมธี ปิณฑานนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3267320-9 ต่อ 393

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1507/ว700



บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

15 พฤษภาคม 2532

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อวิจัย

เรียน หัวหน้าเหมืองกระบี่

ด้วยนายสมพัฒน์ นาเลา เป็นนักศึกษาลัทธิสุตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคโนโลยีภาคใต้"

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออนุมัติให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานประกอบการของท่าน

หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมธี บิลันธานนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3267320-9 ต่อ 393

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1507/ว700



บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

15 พฤษภาคม 2532

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อวิจัย

เรียน หัวหน้ากองไฟฟ้าชอม

ด้วยนายสมพันธ์ นานา เป็นนักศึกษาลัทธิสุตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้"

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออนุมัติให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานประกอบการของท่าน

หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมธี บิลันธานนท์)
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3267320-9 ต่อ 393

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1507/ว700



บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

15 พฤษภาคม 2532

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการเขื่อนรัชชประภา

ด้วยนายสมพัฒน์ นาเลา เป็นนักศึกษาลัทธิสุตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้"

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออนุมัติให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานประกอบการของท่าน

หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมธี บิลันธานนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3267320-9 ต่อ 393

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ข้อปฏิบัติในการเสนอโครงการและประชุมพิจารณาโครงการวิทยานิพนธ์
และสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา หลักสูตร ค.อ.ม.

เพื่อให้เสนอโครงการและการพิจารณาโครงการวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์
ของนักศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อยจึงให้นักศึกษาติดต่อกับผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ของตน หากมี
ความพร้อมที่จะเสนอโครงการหรือพิจารณาโครงการหรือสอบวิทยานิพนธ์ ให้อาจารย์ผู้ควบคุม
วิทยานิพนธ์ มีบันทึกถึงหน่วยงานบัณฑิตศึกษา เพื่อเตรียมการและการออกหนังสือเชิญการประชุม
ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์ โดยนักศึกษาจะต้องเป็นผู้หาวันประชุม และนัดกรรมการ
หน่วยงานบัณฑิตจะไม่รับดำเนินการใด ๆ หากไม่มีบันทึกอนุญาตจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
เสียก่อน จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วถึง

ประกาศ ณ วันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532

(คุณหญิงวนิดา ฐปะ เตมีย์)

คณบดี

ประวัติผู้เขียน

นายสมวัฒน์ นานา เกิดเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2494 ปัจจุบันอายุ 39 ปี ที่บ้านท่าหิน ต.พระลับ อ.เมือง จ.ขอนแก่น สำเร็จการศึกษาชั้นต้นที่ จ.อุดรธานี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาช่างกลโรงงาน ที่วิทยาลัยช่างกลพระนครเหนือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคณิตศาสตร์และแม่พิมพ์ ที่วิทยาลัยช่างกลพระนครเหนือ ระดับปริญญาตรี วิชาเอกอุตสาหกรรมออกแบบการผลิต สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา เมื่อ พ.ศ. 2522 บรรจุรับราชการ เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2523 จนถึงปัจจุบัน ตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 4 แผนกวิชาช่างโลหะ คณะวิชาเทคนิคการผลิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้

