

# สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
จังหวัดฉะเชิงเทรา

A FEASIBILITY STUDY OF IMPLEMENTING THE  
INDUSTRIAL VOCATIONAL CERTIFICATE  
PROGRAM IN CHACHOENGSAO  
SECONDARY SCHOOL



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาบริหารอาชีวศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 26182  
วัน, เดือน, ปี 10 ต.ค. 2539

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2539

ISBN 974-621-431-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A FEASIBILITY STUDY OF IMPLEMENTING THE  
INDUSTRIAL VOCATIONAL CERTIFICATE  
PROGRAM IN CHACHOENGSAO  
SECONDARY SCHOOL



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE  
MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION IN VOCATIONAL ADMINISTRATION  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1996

ISBN 974-621-431-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตร  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม  
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา

นักศึกษา

นายปรีชา น้ำแก้ว

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ดร.สุภัทตร์ พิบูลย์

ระดับการศึกษา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร  
อาชีวศึกษา

ภาควิชา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.

2539

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อ ศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตร  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัด  
ฉะเชิงเทรา โดยศึกษาจากองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ

1. ความต้องการเรียนต่อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัด  
ฉะเชิงเทรา ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียน  
มัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา

2. ความพร้อมของ โรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา ในการเปิดสอน  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรม

3. ความต้องการแรงงาน และการให้ความสนับสนุนของสถานประกอบการ  
ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียน  
มัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

ประชากรมี 3 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 4,671 คน ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ จำนวน 7 คน และ ผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 36 คน กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการตอบแบบสอบถามการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน ให้ทุกโรงเรียนและทุกอำเภอมีโอกาสได้รับเลือกเท่ากัน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,628 คน ส่วนผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา และผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทรานั้น ได้นำเอาประชากรทั้งหมด มาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามและแบบสำรวจ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และหาค่าความเชื่อมั่นได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยได้ค่าความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 0.82 - 0.89

การเก็บรวบรวมข้อมูล จากประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม กลุ่มนักเรียน และผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา เก็บได้ครบ 100 % ส่วนกลุ่มผู้จัดการฝ่ายบุคคลสถานประกอบการ เก็บข้อมูลกลับคืนได้ 88.88 %

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าร้อยละ ค่าคะแนน และค่าเฉลี่ย ของข้อมูลทั้ง 3 องค์ประกอบ มาเปรียบเทียบและจัดลำดับหาความเป็นไปได้

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความต้องการเรียนต่อในระดับประกาศนียบัตรประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา อยู่ในระดับปานกลาง มีผู้ต้องการเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอร้อยละ 33 ต้องการเรียนต่อที่วิทยาลัยในตัวจังหวัด ร้อยละ 47.82 สาขาวิชาที่นักเรียนเลือก เรียนต่อคือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ รองลงไปคือสาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างกลโลหะ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ตามลำดับ

2. ความพร้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ในจำนวน 7 โรงเรียน ปรากฏว่าผู้บริหารมีความเห็นด้วย ที่จะให้มีการเปิดสอนหลักสูตร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในระดับมาก และโรงเรียนมีความพร้อมดังนี้

2.1 โรงเรียนบางคล้าพิทยาคม อำเภอบางคล้า มีความพร้อมที่จะเปิดสอนได้สาขาวิชาเดียวคือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

2.2 โรงเรียนพุทธรังสีพิบูล อำเภอบ้านโพธิ์ มีความพร้อมจะเปิดสอนได้ 3 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ตามลำดับ

2.3 โรงเรียนพนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา" อำเภอพนมสารคาม มีความพร้อมที่จะเปิดสอนได้ 2 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

2.4 โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต มีความสามารถเปิดสอนได้ 4 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ตามลำดับ

2.5 โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว มีความพร้อมจะเปิดสอนได้สาขาวิชาเดียวคือ สาขาวิชาช่างยนต์

อีก 2 โรงเรียนคือ โรงเรียนบางน้ำเปรี้ยววิทยา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว และโรงเรียนบางปะกง "บวรวิทยายน" อำเภอบางปะกง ยังไม่พร้อมที่จะเปิดสอนได้

3. ความต้องการแรงงาน สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม และการให้ความร่วมมือสนับสนุนการฝึกงานของนักเรียน ของสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ในการเปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่ามีความต้องการแรงงานระดับ ปวช. ช่างอุตสาหกรรม ร้อยละ 81 สาขาวิชาที่ต้องการคือสาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ส่วนความต้องการให้ความสนับสนุนในการเปิดสอนหลักสูตรดังกล่าวพบว่า ผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการต้องการรับนักเรียนเข้าฝึกปฏิบัติงานในระดับปานกลาง

จากองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งสามด้าน จะเห็นว่าองค์ประกอบด้านความพร้อมของโรงเรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญ ที่จะชี้ว่าโรงเรียนใด มีความเป็นไปได้ที่จะเปิดสอนในสาขาวิชาใด หรือไม่ ทั้งนี้เนื่องจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความต้องการเรียนต่อของนักเรียน และด้านความต้องการแรงงานและการให้ความสนับสนุนของสถานประกอบการมีมากเพียงพอ ไม่ว่าจะเปิดสอนสาขาวิชาใด ผลการพิจารณา จึงสรุปได้ว่าการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดจะเชิงเตตรา มีความเป็นไปได้ 5 โรงเรียน แต่ละโรงเรียนมีความเป็นไปได้ที่จะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในสาขาวิชาต่างๆ กัน ตั้งแต่ 1 - 4 สาขาวิชา ดังต่อไปนี้

1. โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต มีความเป็นไปได้ที่จะเปิดสอนสาขาวิชาช่างยนต์ ช่างกลโลหะ ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และช่างก่อสร้าง
2. โรงเรียน พุทธิรังสีนิบล อำเภอบ้านโพธิ์ มีความเป็นไปได้ที่จะเปิดสอน ในสาขาวิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง
3. โรงเรียนพนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา" อำเภอพนมสารคาม มีความเป็นไปได้ในการเปิดสอนสาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง
4. โรงเรียนบางคล้าพิทยาคม อำเภอบางคล้า มีความเป็นไปได้ในการเปิดสอนสาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
5. โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว มีความเป็นไปได้ที่จะเปิดสอนในสาขาวิชาช่างยนต์

Thesis title            A Feasibility Study of Implementing the  
                                 Industrial Vocational Certificate Program  
                                 in Chachoengsao Secondary school

Student                    Mr. Preecha Namkaew

Thesis Advisor           Assist. Prof. Dr.Punnee Leekitwatana

Thesis Co-advisor       Dr. Supak Pibool

Level of Study            Master of Industrial Education in Vocational  
                                 Administration

Department              Industrial Education, King Mongkut's Institute  
                                 of Technology Ladkrabang

Year                        1996

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the feasibility of implementing of the industrial vocational certificate program in Chachoengsao Secondary Schools by studying three factors :

1. The desirability in continued studying in the Industrial vocational Certificate program in Chachoengsao Secondary Schools of Mathayom Suksa 3 students in Chachoengsao Province.
2. The readiness of implementing the Industrial vocational Certificate program in Chachoengsao Secondary Schools.
3. The demand of labors and the providing of supporting from the factories in implementing the industrial vocational certificate program at Chachoengsao secondary schools.

Some of the questionnaires were mailed to seven districts secondary schools in Chachoengsao province. Each school and each district had an equal chance to be selected. The others were mailed to certain large factories in Chachoengsao province.

1,628 from 4,671 of Mathayom Suksa 3 students in those schools, all of seven administrators of seven secondary schools, and thirty-six personal managers from some large factories in Chachoengsao province were randomly selected as subject.

100 percents of the data from the students and the administrators, and 88.88 percents returned from factory personal managers.

All data were analysed in the statistics form of percentage, weighting and means.

The finding were as follow :

1. The desirability of continued studying in Chachoengsao the Industrial vocational certificate program of Matayom Suksa 3 students were at medium level : 33 percent of them wanted to continue studying at the secondary schools in the district, 47.82 percent wanted to continue studying at the college in the province. Most of the students respectively wanted to study Electronic followed by Automotive Mechanics, Metal Mechanics, and Building Construction.

2. The administrators of seven secondary schools agreed that most of the district secondary schools in Chachoengsao province have had readiness to begin teaching the Industrial

vocational certificate program at high level. Those schools were as follow :

2.1 Bangkla Pitayakom School at Bangkla district has had readiness to begin only one program which was Electronics.

2.2 Bhudhirangsiphiboon School at Banpho district has had readiness to begin teaching Electronics, Automotive Mechanics, and Building Construction.

2.3 Phanomsarakarm"phanomaddum Withaya" school at Phanomsarakarm district has had readiness to begin teaching Electronics and Building Construction.

2.4 Sanamchaiyakat School at Sanamchaiyakat district has had readiness to begin teaching Automotive mechanics, Metal Mechanics, Electronics and Building Construction.

2.5 Paikeaw witha school at Plangyao district has had readiness to begin teaching Automotive Mechanics.

3. The study was found that 81 percents of factory personal managers need the labours with Industrial vocational program in Electronics, Metal Mechanics, Automotive Mechanics and Building Construction. From the personal managers' opinion, the supporting and cooperating in students' training at the factories were at medium level.

The possibility of begining teaching the Industrial vocational certificate program at Secondary Schools concerning the readiness of the school factor was resumed that at least five secondary schools in Chachoengsao province have had a potential to begin teaching the Industrial vocational certificate

program at the Secondary Schools from one to four programs as follow :

1. Snamchaiyaket School at Snamchaiyaket district has had a readiness to begin teaching Automotive Mechanics, Metal Mechanics, Electronics and Building Construction.

2. Bhudhirangsibhiboon School at Banpho district has had the readiness to begin teaching Electronics, Automotive Mechanics, and Building Construction.

3. Phanomsarakarm "Phanomadum Withaya" School at PhanomsaraKarm district has had readiness to begin teaching Electronics and Building Construction,

4. Bangkla PitayaKom School at BangKla district has had the readiness to begin teaching Electronics.

5. Paikaew Withaya School at Plangyao district has had the readiness to begin teaching Automotive Mechanics.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีเพราะความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรณี ลีกิจวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สุพัชร์ พิบูล ศิกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้ให้แนวคิดและคำแนะนำอย่างดีตลอดมา เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา กรมสามัญศึกษา และสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ให้ความร่วมมือในด้านข้อมูลของประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทราทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จด้วยความเรียบร้อย

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่กรุณาเสนอแนะข้อที่ควรปรับปรุง จนวิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์และมีคุณค่ายิ่งขึ้น

คุณค่าและประโยชน์แห่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้บังเกิดความสำเร็จสมดังวัตถุประสงค์ทุกประการ.

ปรีชา น้ำแก้ว

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	V
กิตติกรรมประกาศ.....	IX
สารบัญ.....	X
สารบัญตาราง.....	XIII
สารบัญภาพแผนภูมิ .....	XIV
<b>บทที่</b>	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ขอบเขตการวิจัย.....	11
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	11
2. วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	14
โครงการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา.....	14
รายชื่อโรงเรียนที่เปิดสอนหลักสูตร ปวช. ปี 2535 - 2537....	20
รูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอาชีพ.....	26
หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาคัดเลือก โรงเรียนมัธยมศึกษา	
เข้าโครงการสอนหลักสูตร ปวช. ....	28
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง-	
ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533).....	31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
โครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์.....	36
โครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาช่างกลโลหะ.....	37
โครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาช่างยนต์.....	38
โครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาช่างก่อสร้าง.....	39
แนวคิดในการศึกษาความเป็นไปได้.....	42
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปัจจัยของการศึกษาความเป็นไปได้.....	48
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	60
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	72
วิธีสร้างเครื่องมือ.....	75
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	76
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	85
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	89
ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของนักเรียน.....	90
ความต้องการเรียนต่อของนักเรียนโดยทั่วไป.....	90
ความต้องการเรียนต่อของนักเรียนแยกเป็นรายอำเภอ.....	92
ความต้องการเรียนต่อหลักสูตร ปวช.แยกตามประเภทวิชา.....	94
อันดับความต้องการเรียนต่อ ปวช.ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม แยกเป็นสาขาวิชา.....	96
ผลวิเคราะห์ระดับความต้องการเรียนต่อหลักสูตร ปวช. ....	103
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพร้อมของโรงเรียน.....	105
ความพร้อมด้านการบริหาร.....	105

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ความพร้อมด้านครูผู้สอน. ด้านห้องเรียนห้องฝึกงาน และ ด้านอุปกรณ์และเครื่องมือฝึกปฏิบัติงาน.....	110
ความคิดเห็นข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน.....	114
ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการแรงงานและการให้ การสนับสนุนต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ....	116
ความต้องการแรงงานและการให้การสนับสนุนต่อการ เปิดสอนหลักสูตร ปวช.ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม.....	118
ผลการวิเคราะห์ความต้องการแรงงานและการให้ความ สนับสนุนของสถานประกอบการ.....	120
ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้จัดการฝ่ายบุคคล.....	122
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	128
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	128
สรุปผลการวิจัย.....	130
อภิปรายผล.....	132
ข้อเสนอแนะ.....	140
บรรณานุกรม.....	143
ภาคผนวก.....	148
ประวัติผู้เขียน.....	208

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงจำนวนนักเรียนที่สมัครเข้าเรียน ปวช. ช่างอุตสาหกรรม และจำนวนที่รับไว้ได้ของวิทยาลัยเทคนิคทั่วประเทศ.....	4
2 แสดงจำนวนนักเรียนที่สมัครเข้าเรียน ปวช. ช่างอุตสาหกรรม และจำนวนที่รับไว้ได้ของวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา.....	5
3 แสดงจำนวนประชากรนักเรียนจำแนกตามสังกัด อำเภอ และโรงเรียน .....	61
4 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนแยกตามสังกัด และอำเภอ .....	69
5 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่สุ่มได้ แยกตามสังกัด อำเภอและโรงเรียน .....	70
6 แสดงข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	77
7 แสดงประเภทผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัด ฉะเชิงเทรา.....	81
8 แสดงจำนวนแรงงานของสถานประกอบการ.....	82
9 แสดงจำนวนปีที่สถานประกอบการเปิดดำเนินการมาแล้ว.....	83
10 แสดงจำนวนสถานประกอบการที่จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา ของแรงงานส่วนใหญ่.....	84
11 แสดงความต้องการเรียนต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	90
12 แสดงความต้องการเรียนต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แยกตามสังกัด.....	91
13 แสดงความต้องการเรียนต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แยกเป็นอำเภอ.....	92

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
14 แสดงจำนวนและอันดับความต้องการเรียนต่อหลักสูตร ปวช. แยกเป็นประเภทวิชา.....	94
15 แสดงอันดับความต้องการเรียนต่อ หลักสูตร ปวช. ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม แยกตามสาขาวิชาของนักเรียนชั้น ม.3.....	96
16 แสดงอันดับความต้องการเรียนต่อ หลักสูตร ปวช.ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรมแยกเป็นรายอำเภอ.....	98
17 แสดงสถานที่ตั้งของสถานศึกษาที่นักเรียนต้องการเรียนต่อ ในระดับ ปวช. ....	101
18 แสดงการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองต่อการตัดสินใจเรียนต่อ ของนักเรียน ชั้น ม.3 .....	102
19 แสดงค่าเฉลี่ย ของระดับความต้องการเรียนต่อ หลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา.....	103
20 แสดงข้อมูลสภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ เกี่ยวกับอัตราส่วนระหว่าง ครู/นักเรียน.....	105
21 แสดงจำนวนปีของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนปลาย.....	106
22 แสดงอันดับความพร้อมในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรม ตามความคิดเป็นของผู้บริหารสถานศึกษา .....	107
23 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนเกี่ยวกับ การเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียน มัธยมศึกษา.....	108

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
24 แสดงระดับความพร้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรม แยกเป็นราย โรงเรียนและสาขาวิชา.....	110
25 แสดงคะแนนความถี่ของความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษา ต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา.....	114
26 แสดงความเพียงพอและความเหมาะสม กับงานใน วุฒิความรู้ ของแรงงาน ที่สถานประกอบการต้องการ ในแต่ละแห่ง.....	116
27 แสดงความต้องการแรงงานของสถานประกอบการ ต่อ วุฒิต่าง ๆ ในอนาคต.....	117
28 แสดงอันดับความต้องการแรงงาน ระดับ ปวช.ช่างอุตสาหกรรม ของสถานประกอบการ.....	118
29 แสดงการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในการรับนักเรียน ปวช.ช่างอุตสาหกรรมฝึกปฏิบัติงาน เรียงตาม อันดับความต้องการในสาขาวิชาต่าง ๆ.....	119
30 แสดงระดับความคิดเห็นและความต้องการให้การสนับสนุน ต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ของผู้จัดการสถานประกอบการ.....	120
31 แสดงคะแนนความถี่ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้จัดการ สถานประกอบการ ต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา.....	122
32 แสดงการสรุปวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ ในการเปิดสอน หลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา.....	125

## สารบัญภาพแผนภูมิ

ภาพแผนภูมิที่		หน้า
1	แผนภูมิแสดงการจัดองค์การบริหาร คณะกรรมการ อำนวยการระดับกระทรวง.....	16
2	แผนภูมิแสดงการจัดองค์การบริหาร คณะกรรมการ อำนวยการระดับจังหวัด.....	17
3	แผนภูมิแสดงแนวคิดของการศึกษาความเป็นไปได้ ของการจัดทำแผนด้านการศึกษา.....	45

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยเรากำลังจะพัฒนาไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (Newly Industrial Country : NIC) การศึกษาจึงมีความสำคัญและจำเป็น เพราะเมื่อประชาชนมีการศึกษาคือย่อมมีความรู้ความสามารถ เป็นประชากรที่มีคุณภาพ อันจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ระบบการศึกษาจะทำหน้าที่ในการสร้างผลเมืองดี ซึ่งถือว่าเป็นหน้าที่และบทบาทขั้นมูลฐานของการศึกษา ต่อจากนั้นก็จะต้องแปลงผลเมืองดีให้เป็นกำลังแรงงานในระดับต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของงานในสาขาต่างๆ ในสังคม (อุทัย บุญประเสริฐ, 2532:10) หากเราจะใช้การศึกษา เพื่อพัฒนาประเทศให้ก้าวไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ เราต้องใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือทำให้ทุกสาขาอาชีพได้ทรัพยากรบุคคลหรือแรงงานที่มีความรู้พื้นฐานในวิชาการต่างๆ เสียก่อน (นพดล ทองโสภิต, 2532:67) ดังนั้นการศึกษาวชิชาชีพ จึงเป็นการศึกษาประเภทหนึ่งที่จะมีส่วนช่วยในการพัฒนาประเทศด้วย นอกจากนี้แล้วสังคมไทยเรายังได้เปลี่ยนจากสังคมเกษตรกรรม เป็นสังคมอุตสาหกรรมมากขึ้นทุกที ทำให้เกิดความต้องการแรงงานด้านต่าง ๆ ทั้งระดับต่ำ ระดับกลาง และระดับสูงมากขึ้นทุกปีตามลำดับ ดังนั้นการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ จึงมีความจำเป็นมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการ ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานตามการขยายตัวของสังคม เศรษฐกิจและการอุตสาหกรรม ดังที่ บรรจง ชูสกุลชาติ (2532:18) กล่าวไว้ว่า "การศึกษาในปัจจุบันนี้เป็นการจัดการศึกษา เพื่อสนองตอบตลาดแรงงาน ความต้องการของเศรษฐกิจและสังคม เพื่อสามารถประกอบอาชีพสุจริตได้ตามศักยภาพของตนเอง"

ดังนั้นการศึกษาวชิชาชีพในปัจจุบันจึงเป็นที่ต้องการของผู้เรียนมากขึ้นดังจะเห็นได้จากสถิติของนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต้องการเรียนต่อสายอาชีพมีแนวโน้มสูงขึ้นทุก ๆ ปีคือ ในปีการศึกษา 2530 -2533 อัตราส่วนการเรียนต่อสายสามัญ : สายอาชีพ

เป็น 61:39, 59:41, 56:44, และ 52:48 ตามลำดับ (สมชัย วุฒิปรีชา, 2535:3) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสู่ทางในการประกอบอาชีพ ความต้องการของตลาดแรงงาน ในด้านอาชีพสูงขึ้นมากขึ้น ซึ่งแนวโน้มดังกล่าวนี้ อาจเนื่องมาจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการคือ ประการแรก ตั้งแต่ปี 2535 รัฐบาลได้ขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จาก 6 ปี เป็น 9 ปี ซึ่งทำให้จำนวนนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในแต่ละจังหวัดมีจำนวนมากขึ้น จึงมีผลกระทบต่อจำนวนนักเรียนที่จะเข้าเรียนต่อในชั้นสูงขึ้น และประการที่สองคือ การที่สังคมไทยเราเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจจากเกษตรกรรม เป็นอุตสาหกรรมทำให้ต้องการกำลังคนระดับกลาง เพื่อเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม ดังที่ สมชัย วุฒิปรีชา (2535:4) กล่าวว่า

"การที่สังคมไทยเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ จากเกษตรกรรมเป็น อุตสาหกรรม และกิ่งอุตสาหกรรมรวมทั้งการบริการนั้น ทำให้ประเทศเราเป็น ประเทศส่งออกที่สำคัญ โรงงานที่เกิดขึ้นล้วนแต่เป็น โรงงานที่ผลิตสินค้าเพื่อส่งออก เพราะฉะนั้นกำลังคนที่ประเทศต้องการขณะนี้คือ กำลังคนที่จะไปป้อนตลาด อุตสาหกรรม ตลาดบริการ ความจำเป็นในเรื่องนี้ ก็เป็นแรงผลักดันทำให้ความต้องการศึกษาด้านอาชีพ สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว"

ในขณะที่ความต้องการเรียนต่อสายอาชีพเพิ่มมากขึ้น สถานศึกษาที่จะผลิตกำลังคน ด้านอาชีพระดับกลางหรือช่างฝีมือ คือวิทยาลัยเทคนิค และวิทยาลัยอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา ซึ่งก็มีค่อนข้างจำกัด ในแต่ละจังหวัดจะมีเพียง 1 หรือ 2 แห่งเท่านั้น เพราะฉะนั้นแหล่งที่จะให้นักเรียนศึกษาต่อสายอาชีพ ในต่างจังหวัดจึงไม่เพียงพอ ไม่สามารถจะรองรับความต้องการเรียนต่อ ของนักเรียนที่เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ ทำให้การผลิตกำลังคนระดับกลาง ไม่เพียงพอและทันต่อความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ตระหนักถึงความต้องการของตลาดแรงงาน จึงได้ขยายการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมุ่งเน้นใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยการให้กรมสามัญศึกษา และกรมอาชีวศึกษา ร่วมมือกันเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัด

กรมสามัญศึกษาที่มีความพร้อมในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ อาคารสถานที่ และครูอาจารย์ด้าน วิชาสี่พระตำหนัก โดยได้ขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี ที่จะเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา 200 แห่ง แห่งละ 1 ห้องเรียน ระหว่างปีการศึกษา 2535 - 2539 ทั้งนี้โดยไม่ให้กระทบกระเทือนต่อโรงเรียน ที่เปิดสอนอยู่แล้ว ทั้งของรัฐบาลและเอกชน และมุ่งเน้นการเปิดสอน ในโรงเรียนมัธยม ประจำอำเภอเพื่อเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้แก่นักเรียนในชนบท (สำนักงาน ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2535:1)

ในปีการศึกษา 2535, 2536, และ 2537 กระทรวงศึกษาธิการได้รับอนุมัติ โครงการให้เปิดการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 22, 30, และ 41 โรงเรียนตามลำดับ รวมเป็น 93 โรงเรียนแยกเป็นสาขาวิชา ดังนี้

1. สาขาวิชาพาณิชยกรรม	จำนวน	42	โรงเรียน
2. สาขาวิชาคหกรรม	จำนวน	15	โรงเรียน
3. สาขาวิชาเกษตรกรรม	จำนวน	16	โรงเรียน
4. สาขาวิชาศิลปหัตถกรรม	จำนวน	2	โรงเรียน
5. สาขาวิชาช่างโลหะ	จำนวน	9	โรงเรียน
6. สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน	6	โรงเรียน
7. สาขาวิชาช่างก่อสร้าง	จำนวน	3	โรงเรียน

และจะเปิดให้ครบ 200 โรงเรียนตามโครงการที่คณะรัฐมนตรีอนุมัติไว้ ภายในปีการศึกษา 2539

จากจำนวนโรงเรียนที่เปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) 93 โรงเรียนนี้ เมื่อพิจารณาประเภทวิชาที่เปิดสอน จะเห็นว่าประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมยังมีจำนวนน้อย มี 18 โรงเรียนจากจำนวน 93 โรงเรียน ทั้งที่วิชาช่างอุตสาหกรรมมีความจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศอย่างมาก เนื่องจากประเทศไทย กำลังพัฒนาไปสู่ การเป็น ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ สิ่งที่จะต้องคำนึงถึง และมีความสำคัญมาก คือแรงงานหรือกำลังคนที่จะเข้าไปทำงานภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีจำนวนเพียงพอกับความ

ต้องการของภาคอุตสาหกรรม (มังกร ทวีรักษ์, 2536:28) ประกอบกับรัฐบาล มีนโยบายขยายอุตสาหกรรมการผลิตออกสู่ภูมิภาค ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.:2535-2539) กำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยให้เร่งพัฒนา และจัดมาตรการ ที่ให้ประโยชน์แก่อุตสาหกรรมขนาดย่อม และอุตสาหกรรมภูมิภาค ตลอดจนอุตสาหกรรมขนาดเล็ก (กรมอาชีวศึกษา, 2535:7) ดังนั้นจึงเห็นว่าการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมให้เพิ่มมากขึ้น ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีความพร้อม น่าจะเป็นเป็นสิ่งที่จำเป็นมากขึ้น อนึ่งเมื่อพิจารณาความสนใจของนักเรียนพบว่าวิชาช่างอุตสาหกรรม เป็นวิชาที่นักเรียนต้องการเรียนมากและเนื่องจากจำนวนนักเรียนในบางประเภทวิชาและบางระดับมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานอย่างมาก แต่กรมอาชีวศึกษาคงผลิตกำลังคนด้านนี้ได้ไปปริมาณที่จำกัด (มังกร ทวีรักษ์, 2536:27) ในแต่ละปี วิทยาลัยเทคนิคทั่วประเทศ ต่างก็ไม่สามารถรับนักเรียน ที่จะเรียนช่างอุตสาหกรรมระดับ ปวช. ได้มากนัก ดังสถิติที่แสดงในตารางที่ 1

#### ตารางที่ 1

ตารางแสดงจำนวนนักเรียนที่สมัครเข้าเรียนช่างอุตสาหกรรม ระดับ ปวช. และจำนวนที่รับไว้ได้ของวิทยาลัยเทคนิคทั่วประเทศ

ปีการศึกษา	มาสมัครทั้งหมด (คน)	รับไว้ได้	
		คน	ร้อยละ
2533	78,150	36,602	46.84
2534	84,342	42,617	50.53
2535	97,561	41,832	42.88
2536	115,334	52,362	45.40

ที่มา : กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในจังหวัดฉะเชิงเทรานั้น กระทรวงศึกษาธิการ ได้อนุมัติให้เปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษา 2 แห่งโดยเปิดสอน ประเภทวิชาพาณิชยกรรม แต่วิชาช่างอุตสาหกรรม ยังไม่มีการเปิดสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาเลย ทั้ง ๆ ที่ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรมเป็นวิชาที่นักเรียนต้องการเรียนต่อมาก ซึ่งจากสถิติของการสมัครและรับเข้าเรียนของวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา ระดับ ปวช. ประเภทช่างอุตสาหกรรม ปรากฏตาม ตารางที่ 2

ตารางที่ 2

ตารางแสดงจำนวนนักเรียนที่สมัครเข้าเรียน ปวช. ช่างอุตสาหกรรม และจำนวนที่รับไว้ได้ของวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา

ปีการศึกษา	มาสมัครทั้งหมด (คน)	รับไว้ได้	
		คน	ร้อยละ
2534	1,823	576	31.59
2535	2,100	706	33.61
2536	2,412	1,199	49.70

ที่มา : กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา

จากสถิติดังกล่าวจะเห็นว่า ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม เป็นวิชาที่นักเรียนสนใจเรียนกันมากจึงน่าจะพิจารณาให้มีการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทราที่มีความพร้อม ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันจังหวัดฉะเชิงเทราได้ขยายตัวทางอุตสาหกรรมสูงขึ้น ความต้องการแรงงานระดับช่างฝีมือในสาขาต่างๆ มากขึ้นเพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของชุมชนและตลาดแรงงานด้วย แต่เนื่องจากการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเป็นเรื่องใหม่ หากมิได้มีการพิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว จะก่อให้เกิดปัญหาตามมาได้ จากการดำเนินงานโครงการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนมัศึกษารุ่นแรกปีการศึกษา 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้มีการติดตามผลการดำเนินงาน โดยกองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้รายงานเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคพอสรุปได้ ดังนี้

1. งบประมาณสำหรับการดำเนินงานไม่เพียงพอ โดยเฉพาะค่าใช้สอยและค่าวัสดุดำเนินงาน ค่าตอบแทนครูจากวิทยาลัยพี่เลี้ยง หรือวิทยากรท้องถิ่นที่มาช่วยสอน
2. อาคารสถานที่และห้องเรียน ห้องปฏิบัติการไม่เพียงพอ ในปีการศึกษาแรกซึ่งพอดำเนินการไปได้ แต่ปีต่อไปมีนักเรียนเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้น
3. วัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์การเรียนการสอนในปีการศึกษาแรกยังจะพอดำเนินการไปได้ แต่ปีการศึกษาต่อไปนักเรียนเพิ่มขึ้น วัสดุอุปกรณ์จะขาดแคลนมากขึ้น
4. แบบเรียนขาดแคลน หาซื้อไม่ได้ บางแห่งนักเรียนไม่เลือกเรียนสาขาวิชาที่เปิดสอน
5. บุคลากร ด้านปริมาณ ทั้งสายสามัญและสายอาชีพ ด้านคุณภาพนั้น ครูบางส่วนขาดประสบการณ์ บางส่วนไม่เข้าใจหลักสูตร วิธีการวัดผลประเมินผล การเตรียมเนื้อหาและวิธีสอนตามหลักสูตร (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2535:9-10)

จะเห็นว่าปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาพื้นฐานทั่วไป แม้ว่าในการนิยามคัดเลือกโรงเรียนเข้าโครงการนี้ ได้มีการสำรวจความพร้อมของโรงเรียน ในเบื้องต้นมาแล้ว อาทิเช่น อาคารสถานที่ ห้องเรียน อุปกรณ์การเรียนการสอนและครูผู้สอน ตลอดจนความเหมาะสมของสาขาวิชาที่เปิดสอน มีหลายโรงเรียนที่เสนอเข้าโครงการแต่ถูกระงับการเข้าโครงการเพราะยังไม่พร้อม ดังนั้นในปีแรกของโครงการจึงมีโรงเรียนที่นับว่ามีความพร้อมในระดับหนึ่ง และได้รับการพิจารณาให้ เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เพียง 22 โรงเรียน ถึงกระนั้นก็ตาม เมื่อหลังจากเปิดสอนไปได้ 1 ปีการศึกษาแล้ว มีการติดตามผลการดำเนินงานแล้ว ก็ยังพบว่า การคัดเลือกโรงเรียนทั้ง 22 แห่งเป็นการดำเนินการอย่างรีบด่วน ขาดรายละเอียด ขาดข้อมูลประกอบในการนิยามที่ชัดเจน ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาหลายประการตามมา เช่นการเปลี่ยนแปลงประเภทวิชาของบางโรงเรียน ilyุทธาับนักเรียนไม่ได้ตามเป้าหมาย นักเรียนออกกลางคัน ขาดแคลนบุคลากร และวัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โครงการดังกล่าว ขาดการเตรียมความพร้อม ขาดข้อมูล

ที่สมบูรณ์ ประกอบการพิจารณาคัดเลือกที่ชัดเจน ตลอดจนขาดการดูแล เอาใจใส่ อย่างจริงจัง จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ดังที่กองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2535:11) ได้สรุปรายงานสาเหตุของปัญหาอุปสรรค ผลการดำเนินงานโครงการนี้ว่า "โรงเรียนไม่ได้รับความดูแลเอาใจใส่จากหน่วยงานต้นสังกัด ทั้งในระดับกรม และระดับจังหวัดเท่าที่ควร เช่น ไม่สามารถประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ ได้โดยตรง ขาดการตรวจเยี่ยมและนิเทศจากหน่วยงานระดับจังหวัดเป็นต้น"

จากสภาพปัญหา ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยทั่วไป และประกอบกับสภาพความต้องการเรียน ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมดังกล่าวข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะมีการศึกษาความเป็นไปได้ของการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ.2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยเน้นศึกษาถึงความต้องการของท้องถิ่น ความพร้อมของสถานศึกษา และการให้ความร่วมมือสนับสนุนจากสถานประกอบการในท้องถิ่น ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องในการพิจารณาเปิดสอนหลักสูตรนี้ ในโอกาสต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษครั้งนี้มุ่งศึกษาความเป็นไปได้ ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยศึกษาจากองค์ประกอบ สามประการคือ

1. ความต้องการของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดฉะเชิงเทรา ในการเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา 4 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างยนต์ และ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

2. ความพร้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาในข้อ 1.

3. ความต้องการแรงงาน และการให้ความร่วมมือสนับสนุน ของสถาน-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบการ ในการเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา

### กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา นี้ ผู้วิจัยได้ใช้หลักการหรือกรอบแนวคิด ดังนี้

1. หลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการ การพิจารณาคัดเลือก โรงเรียนมัธยมศึกษา เข้าโครงการเปิดหลักสูตร ปวช. ของกองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษา ที่เปิดสอน ม.ปลาย ในระดับอำเภอ สก.วันพื้นที่ดังต่อไปนี้

1.1.1 อำเภอเมืองทุกจังหวัด

1.1.2 เขตทุกเขตในกรุงเทพมหานคร

1.1.3 อำเภอที่ตั้งวิทยาลัยการอาชีพ จำนวน 60 อำเภอ

1.2 เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่มีความพร้อมที่จะ เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุง ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) โดยมีเงื่อนไขความพร้อมดังนี้

1.2.1 ความพร้อมด้านการบริหาร และการประสานความร่วมมือ ระหว่างโรงเรียนมัธยมศึกษาที่จะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. กับสถานศึกษาของกรมอาชีวศึกษา (โดยมีเอกสารรับรองจากวิทยาลัยที่จะทำหน้าที่พี่เลี้ยง)

1.2.2 ความพร้อมด้านบุคลากร จะต้องมีความพร้อมครู อาจารย์ ในสาขา วิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะเปิดสอน ตั้งแต่ระดับอนุปริญญาขึ้นไปอย่างน้อย 2 คนและมีอัตราเฉลี่ย ครู : นักเรียน รวมทั้งโรงเรียนไม่เกิน 1 : 20

1.2.3 ความพร้อมด้านครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การสอน ตามหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ในสาขาวิชาที่จะเปิดสอนในปีการศึกษาแรกไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (ตามที่กำหนดในแบบสำรวจครุภัณฑ์)

1.2.4 ความพร้อมด้านอาคาร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของคาบการฝึกภาคปฏิบัติ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) / สัปดาห์

1.3 ผู้ปกครองของนักเรียนที่เรียนอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และอยู่ในเขตพื้นที่บริการของโรงเรียน ร้อยละ 70 มีความสนใจและต้องการให้บุตรหลานของตนได้เรียนในสาขาวิชาที่จะเปิดสอนนั้น และมีนักเรียนไม่ต่ำกว่า 40 คน ที่จะเข้าเรียน ในปีการศึกษาที่เปิด

1.4 เป็นศูนย์กลางที่นักเรียนโรงเรียนใกล้เคียง จะมาเรียนได้สะดวกและอยู่ห่างไกลจากโรงเรียนที่เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีอยู่เดิม

1.5 โรงเรียนมัธยมศึกษาที่จะขอเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จะต้องมีประสบการณ์ ในการเปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแล้ว ไม่น้อยกว่า 3 ปี (กรม-สามัญศึกษา.2535:1-2)

หลักเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นนี้ ได้ใช้เป็นกรอบความคิดในการศึกษาความพร้อมของโรงเรียน ที่จะเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

2. หลักการของระบบการผลิต คือ ปัจจัยการผลิต (In put) กระบวนการผลิต (Process) และผลการผลิต หรือผลงาน (Out put) ซึ่งได้นำมาใช้เป็นกรอบในการศึกษาความต้องการเรียนต่อของนักเรียน ความพร้อมในการเปิดสอนและความต้องการแรงงานของสถานประกอบการ

3. งานวิจัยที่สำคัญ ๆ เช่นงานวิจัยของสมพันธ์ นาเลา เรื่องศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ งานวิจัยของ ฉลวย ประชาบาล เรื่องศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สำหรับโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร และงานวิจัยของวีระ วงศ์สรรค์ เรื่อง

ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถาบันมหิตทางการทหาร ซึ่งได้ให้ข้อสรุปที่สอดคล้องกันว่าในการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรต่างๆ นั้น ควรศึกษาจากตัวแปรที่สำคัญๆ คือ

- 3.1 ความต้องการของผู้เรียน
- 3.2 ความพร้อมของสถานศึกษา
- 3.3 ความต้องการของตลาดแรงงาน

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ กำหนดเป็นกรอบในการศึกษาความเป็นไปได้ครั้งนี้ ว่าควรจะศึกษาจากองค์ประกอบ ที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. ความต้องการของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดจะเชิงเตราในการเรียนต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอประเภทวิชาอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

2. ความพร้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ สังกัดกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดจะเชิงเตราต่อการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม โดยศึกษาตัวบ่งชี้ความพร้อมดังนี้-

- 2.1 ด้านการบริหาร
- 2.2 ด้านครูผู้สอน
- 2.3 ด้านห้องเรียน ห้องฝึกปฏิบัติงาน
- 2.4 ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน

3. ความต้องการของตลาดแรงงาน และการให้ความร่วมมือและสนับสนุนของสถานประกอบการ โดยศึกษาตัวบ่งชี้ในด้าน

- 3.1 ความต้องการของตลาดแรงงานในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในจังหวัดจะเชิงเตรา
- 3.2 การให้ความร่วมมือและสนับสนุน ของสถานประกอบการกับสถานศึกษาในด้านสถานที่ฝึกปฏิบัติงานของนักเรียน

## ขอบเขตในการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ ในการเปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. สสำรวจความต้องการเรียนต่อในสาขาวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา และสำนักงาน การประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ในปีการศึกษา 2537

2. สสำรวจความพร้อม ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามหลักสูตรพุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ.2533) ประเภทวิชาช่าง อุตสาหกรรม 4 สาขาวิชา ตามข้อกำหนดในคู่มือประเมินความพร้อมด้านเครื่องมือ คุรุภัณฑ์ เพื่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ของหน่วย ศึกษาพิเศษ กรมสามัญศึกษา ได้แก่ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ด้านบุคลากร ต้องเรียน ท้องฝึกปฏิบัติการ เครื่องมืออุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติงาน ของโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำ- อำเภอ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ยกเว้นอำเภอเมือง รวม 7 โรงเรียน

3. สสำรวจความต้องการแรงงานฝีมือด้านช่างอุตสาหกรรมและการให้ความร่วมมือ และสนับสนุนของสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 36 แห่ง

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความเป็นไปได้ หมายถึง สภาพความพร้อม ที่เป็นองค์ประกอบในการ พิจารณา ได้แก่ ความต้องการเรียนต่อ ความพร้อมของสถานศึกษา และความต้องการ แรงงาน การให้ความสนับสนุนของสถานประกอบการ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

2. ความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หมายถึง การปฏิบัติ การจัดการ และการบริหารงานในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศ นียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามหลักสูตรพุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ สังกัดกรม สามัญศึกษา ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

3. การศึกษาความเป็นไปได้หมายถึง การสำรวจสภาพความจริงที่เป็นอยู่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานต่อการวางแผน และตัดสินใจปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้เข้าใจ สภาพปัญหา และประโยชน์ ที่จะได้จากการดำเนินการตามแผน ในที่นี้มุ่งพิจารณาไป ที่ความพร้อมของ โรงเรียนต่อการเปิดสอน และความต้องการของนักเรียน ในการเรียนต่อหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมใน โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอตลอดจนการให้ความร่วมมือสนับสนุน และความต้องการแรงงานของสถานประกอบการ

4. ความพร้อมของ โรงเรียน หมายถึง ความพร้อมของ โรงเรียนมัธยมศึกษา ประจำอำเภอ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา (ยกเว้นอำเภอเมือง) ในด้านครูผู้สอน ด้านห้องเรียน โรงฝึกปฏิบัติงาน เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติงานตามเกณฑ์ของกรมสามัญศึกษา

5. โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา หมายถึง โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาประจำอำเภอในจังหวัดฉะเชิงเทรา 7 โรงเรียน คือ โรงเรียน บางคล้าพิทยาคม อำเภอบางคล้า โรงเรียนบางน้ำเปรี้ยววิทยา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว โรงเรียนบางปะกง"บวรวิทยายน"อำเภอบางปะกง โรงเรียนพุทธรังสิหิบลอำเภอบ้านโพธิ์ โรงเรียนพนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา" อำเภอพนมสารคาม โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต และ โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว

6. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หมายถึงนักเรียนที่กำลังเรียนในชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา และในโรงเรียนประถมศึกษา ชยาย โอกาส สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปีการศึกษา 2537 (ยกเว้นโรงเรียนในเขตอำเภอเมือง)

7. ช่างอุตสาหกรรม หมายถึง ประเภทวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามหลักสูตร พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ที่เปิดสอน ทางช่าง คือสาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

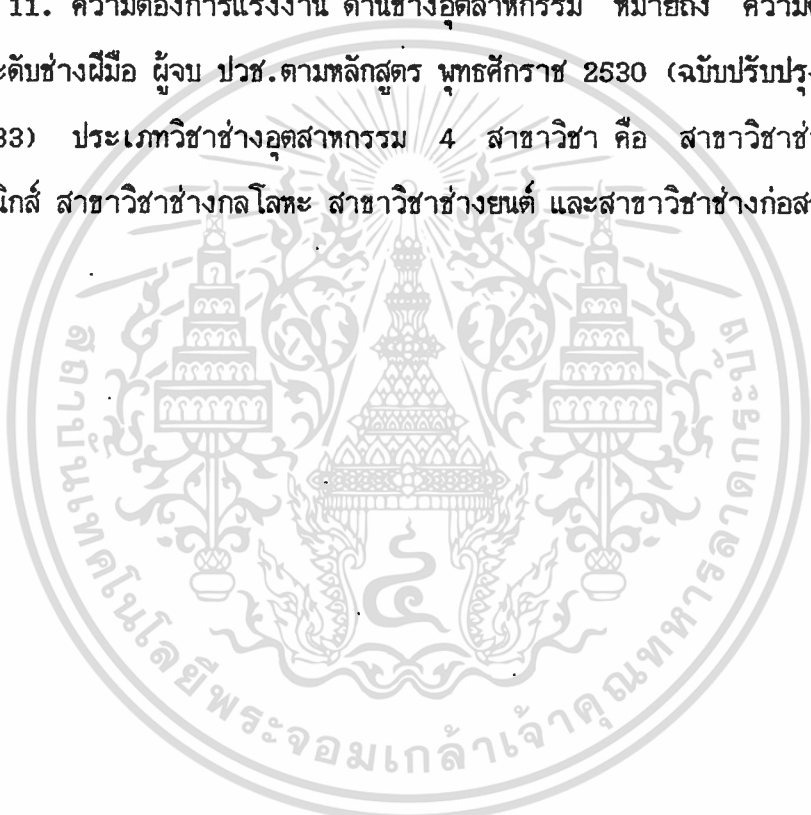
8. สถานประกอบการขนาดใหญ่ หมายถึง สถานประกอบการหรือโรงงาน อุตสาหกรรมที่มีการจ้างแรงงานตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป หรือมีทุนดำเนินการตั้งแต่

100 ล้านบาทขึ้นไป ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา

9. ผู้บริหาร หมายถึง ผู้อำนวยการ, อาจารย์ใหญ่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่เปิดสอนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

10. ผู้จัดการ หมายถึง ผู้จัดการฝ่ายบุคคล ของสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

11. ความต้องการแรงงาน ด้านช่างอุตสาหกรรม หมายถึง ความต้องการแรงงานระดับช่างฝีมือ ผู้จบ ปวช.ตามหลักสูตร พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง



บทที่ 2  
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ได้ค้นคว้าเอกสารสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพ และแนวคิดว่าด้วยการศึกษาความเป็นไปได้ตามลำดับดังนี้

1. โครงการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนมัธยมศึกษา
2. รูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอาชีพ
3. หลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการ การพิจารณาคัดเลือกโรงเรียนมัธยมศึกษาเข้าโครงการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษา
4. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) 4 สาขาวิชาคือ
  - 4.1 สาขาวิชาช่างกลโลหะ
  - 4.2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
  - 4.3 สาขาวิชาช่างยนต์
  - 4.4 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง
5. แนวคิดในการศึกษาความเป็นไปได้
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปัจจัยของการศึกษาความเป็นไปได้ในการวางแผนจัดการศึกษา มีรายละเอียดและข้อสรุปแต่ละรายการ ดังนี้

1. โครงการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
ความเป็นมา

ตามนโยบายขยายโอกาสทางการศึกษาของรัฐบาล ที่จะเร่งขยายอัตราการเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้ได้ร้อยละ 100 ในปี 2540 จะมีผลทำให้จำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งสายสามัญและสายอาชีวะสูงขึ้นด้วย คาดว่าจะเริ่มมีผลกระทบตั้งแต่ปี 2537 ซึ่งเป็นปีที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2534 จะเข้าเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และจากการรับนักเรียนที่ผ่านมา สัดส่วนการเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีที่ 4 วิชาชีพต่อวิชาสามัญ มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี

กระทรวงศึกษาธิการจึงได้เตรียมการ ขยายการจัดการเรียน การสอนวิชาชีพ สำหรับผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเข้าเรียนในสถานศึกษาของกรมอาชีวศึกษา ได้ใน จำนวนจำกัด โดยให้กรมสามัญศึกษา และกรมอาชีวศึกษา ร่วมมือกัน เปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีความพร้อม ในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ อาคารสถานที่และครูอาจารย์ด้านวิชาชีพระดับหนึ่ง การผนึกกำลังระหว่างโรงเรียน มัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาและสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา นี้ จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถของกระทรวงศึกษาธิการ ในการขยายการศึกษาด้านวิชาชีพ ในระดับ ปวช.ให้ กว้างขวาง สอดคล้องกับความต้องการของบุคคล ตลาดแรงงาน และการประกอบอาชีพ อิสระในท้องถิ่น อันจะส่งผลต่อการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยส่วนรวมได้

#### วัตถุประสงค์

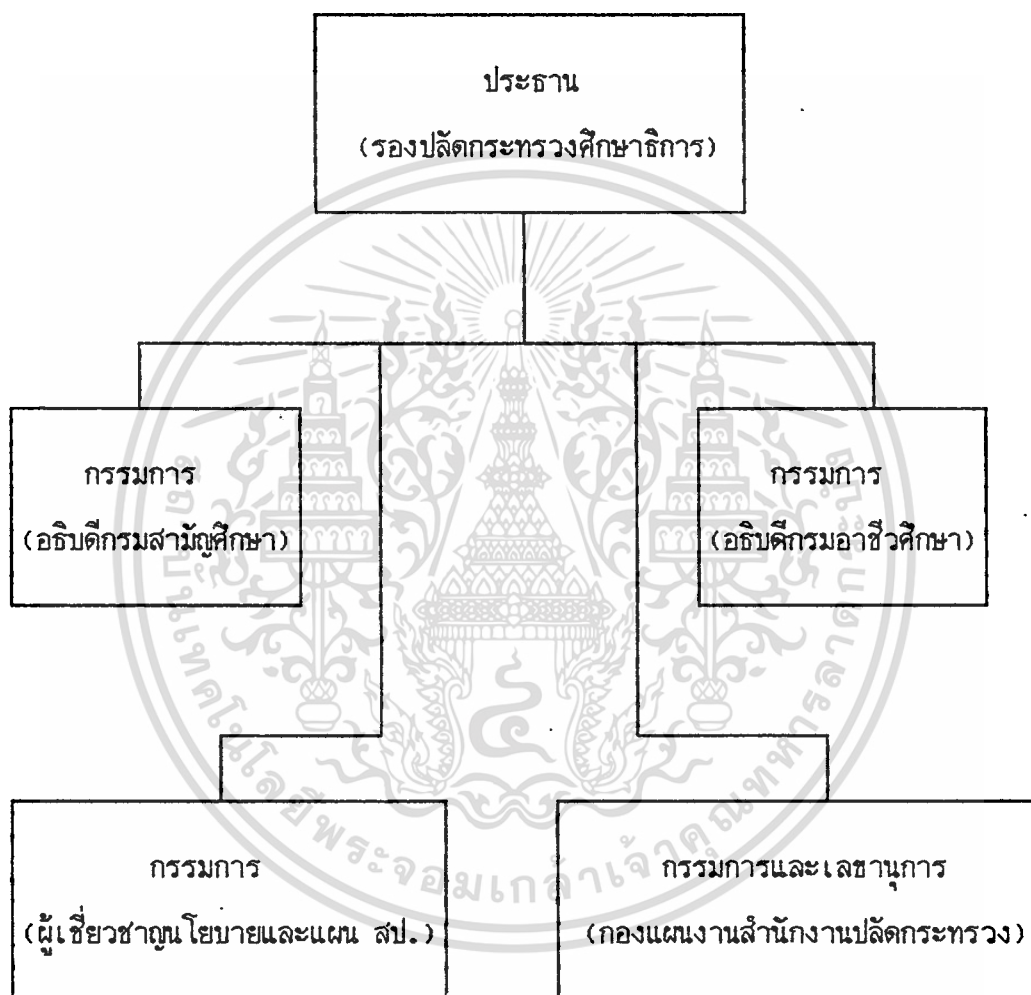
เพื่อขยายโอกาสเข้ารับการศึกษาวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) แก่ผู้สำเร็จมัธยมศึกษาตอนต้นให้กว้างขวาง และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและท้องถิ่น

#### องค์การบริหาร

1. ระดับกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการแต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการ ใน ระดับกระทรวงประกอบด้วย รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการเป็นประธาน อธิบดีที่เกี่ยวข้อง หรือผู้แทนและผู้เชี่ยวชาญ นโยบายและแผนสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการเป็นกรรมการ โดยมีกองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการเป็นฝ่ายเลขานุการ มีหน้าที่กำหนด นโยบายแนวทางการดำเนินงาน ประสานงานสนับสนุนการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และติดตาม ผลการดำเนินการ

## ภาพที่ 1

แผนภูมิแสดงการจัดองค์การบริหาร  
คณะกรรมการอำนวยการระดับกระทรวง



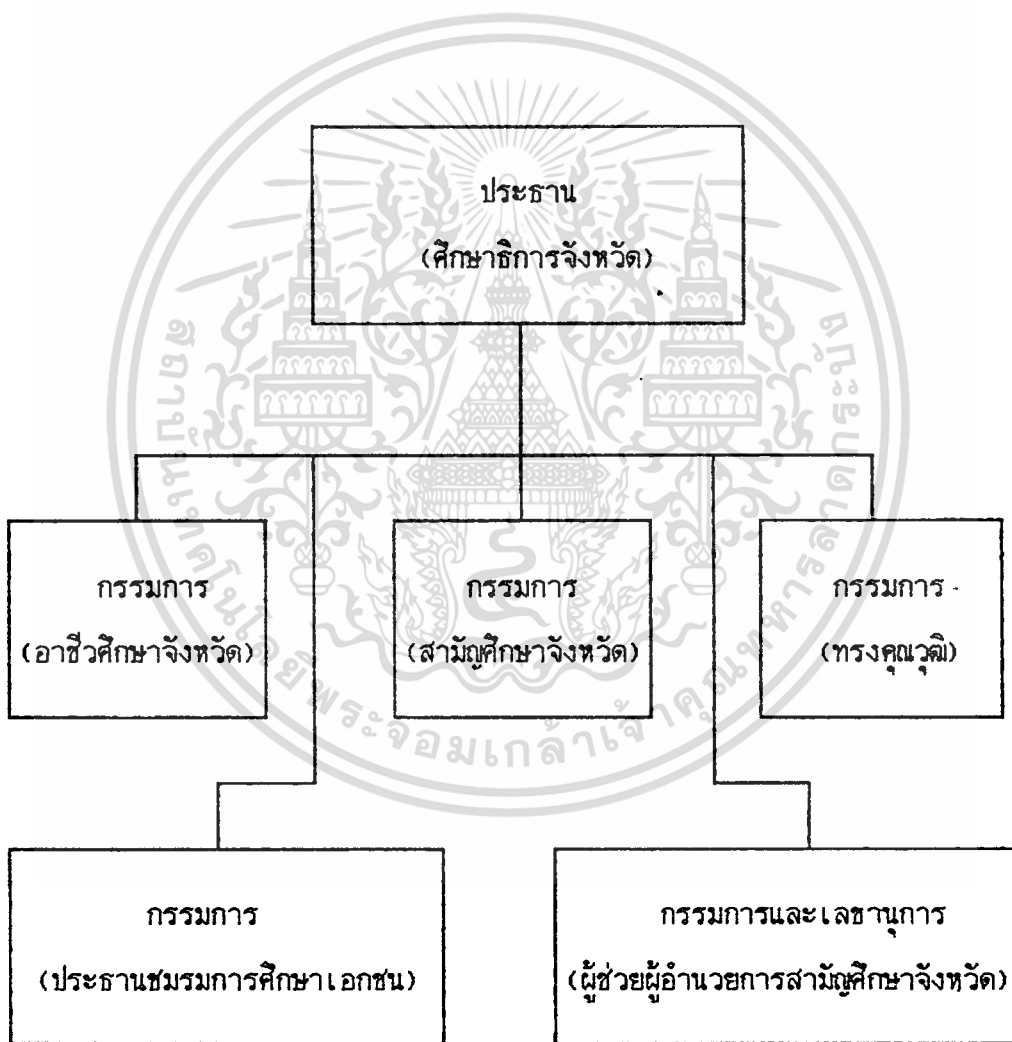
2. ระดับจังหวัด คณะกรรมการอำนวยการระดับกระทรวงแต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการระดับจังหวัด ประกอบด้วยศึกษาธิการจังหวัดเป็นประธาน อาชีวศึกษาจังหวัด ผู้อำนวยการสามัญศึกษาจังหวัด ประธานชมรมการศึกษาเอกชนจังหวัด และผู้ทรงคุณวุฒิ 2-3 ท่านเป็นกรรมการ โดยมีผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดเป็นกรรมการและเลขานุการมีหน้าที่วางแผนกำหนดการสอนเปิดหลักสูตร ปวช. กำหนดสาขาวิชาที่จะเปิดสอน ประเมินความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พร้อมของ โรงเรียนมัธยมศึกษาที่จะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประสานงานสนับสนุนให้มีการใช้  
ทรัพยากรร่วมกันและติดตามผลการดำเนินงาน

ภาพที่ 2

แผนภูมิแสดงการจัดองค์การบริหาร  
คณะกรรมการอำนวยการระดับจังหวัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิธีดำเนินการ

1. กำหนดพื้นที่ที่จะเปิดสอน ปวช.
2. คัดเลือกโรงเรียนที่จะเปิดสอน
3. ประเมินและจัดเตรียมความพร้อมให้กับโรงเรียนที่จะเปิดสอนในด้านต่างๆ
4. ประชุมสัมมนาผู้เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจในหลักการ นโยบาย และวิธี

### ดำเนินการ

5. ผลิตเอกสาร สื่อ ได้แก่คู่มือการดำเนินการ คู่มือครูผู้สอน ฯลฯ
6. ฝึกอบรมครูผู้สอนวิชาชีพ ใน โรงเรียนมัธยมศึกษาที่จะเปิดสอน
7. ดำเนินการเปิดสอน
8. นิเทศการจัดการเรียนการสอนและการบริหารงาน
9. บริหารและประสานงานการดำเนินการ
10. ติดตามและประเมินผลการดำเนินการ
11. ปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง และ/หรือขยายโครงการตามความเหมาะสม

### วิธีประสานความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน

วิธีประสานงานมี 2 รูปแบบแล้วแต่ความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ ได้แก่

1. โรงเรียนมัธยมศึกษา ส่งนักเรียนไปเรียนในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กรณีที่โรงเรียนมัธยมศึกษา ไม่มีวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนเพียงพอ

2. วิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา ส่งครูไปสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรณีที่โรงเรียนมัศึกษามีอุปกรณ์การเรียนการสอนพร้อมแต่ขาดครู

การนิเทศและสนับสนุนทางวิชาการ จะดำเนินการดังนี้

1. ระดับกระทรวง หน่วยงานนิเทศกรมอาชีวศึกษา และกรมสามัญศึกษา ร่วมกันกำหนดระบบการนิเทศและติดตามผล เพื่อให้ได้คุณภาพตามที่กำหนดแล้วรายงานคณะกรรมการอำนวยการระดับกระทรวง

2. ระดับภาคและเขตการศึกษา ให้ศูนย์นิเทศและฝึกอบรมอาชีวศึกษาภาคร่วมกับศึกษานิเทศก์ เขตของกรมสามัญศึกษา ไปนิเทศการจัดการเรียนการสอน

3. ระดับจังหวัด ให้คณะกรรมการอำนวยการระดับจังหวัดประสาน และกำหนดวิธีการร่วมมือ และสนับสนุนช่วยเหลือทางวิชาการระหว่างสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา กับโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตร ปวช.

ระยะเวลาโครงการ ปี การศึกษา 2535 - 2539

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

1. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ประสานงาน
- 2: กรมอาชีวศึกษา และกรมสามัญศึกษาร่วมกันรับผิดชอบการดำเนินการ
3. กรมวิชาการ ประสานงานการพัฒนาหลักสูตร

งบประมาณ

ปี 2536 จำนวน 4,277,300 บาท จำแนกเป็นรายการดังนี้

1. กรมสามัญศึกษา จำนวน 2,395,300 บาท
  - 1.1 ค่าสาธารณูปโภค โรงเรียนละ 50,000 บาท เป็นเงิน  
1,320,000 บาท
  - 1.2 ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ ที่ใช้ในการฝึกอบรม เป็นเงิน  
1,076,300 บาท
2. กรมอาชีวศึกษา จำนวน 381,000 บาท
  - 2.1 ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุที่ใช้ในการดำเนินการ เป็นเงิน  
381,000 บาท
3. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 1,500,000 บาท
  - 3.1 ค่าตอบแทนใช้สอย และวัสดุในการประชุมชี้แจงนโยบายแนวทางการดำเนินการสำหรับผู้บริหาร เป็นเงิน 720,400 บาท
  - 3.2 ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุในการติดตามผลการดำเนินงาน เป็นเงิน 2240,000 บาท
  - 3.3 ค่าตอบแทนใช้สอย และวัสดุในการประเมินผลโครงการ เป็นเงิน 169,200 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ค่าตอบแทนใช้สอย และวัสดุในการสัมมนาผลการประเมิน และหา  
แนวทางปรับปรุงการดำเนินงาน เป็นเงิน 386,400 บาท

#### การติดตามและประเมินผล

1. ระดับกระทรวง คณะกรรมการอำนวยการระดับกระทรวง แต่งตั้ง คณะ  
อนุกรรมการ การประเมินผลระดับกระทรวง เพื่อติดตาม และประเมินผล การดำเนินงาน  
ปัญหาหาอุปสรรคต่างๆ แล้วรายงานคณะกรรมการอำนวยการพร้อมข้อเสนอแนะ

2. ระดับจังหวัด ให้มีคณะอนุกรรมการประเมินผลระดับจังหวัด มีหน้าที่ติดตาม  
ประเมินผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค และรายงานคณะกรรมการระดับจังหวัดพร้อมข้อ  
เสนอแนะ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการระดับกระทรวงต่อไป

#### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีฐานะยากจน อยู่นอกเขตอำเภอเมือง  
มีโอกาสเข้ารับการศึกษาหลักสูตร ปวช. ได้มากขึ้น

2. ประชาชนในชนบทมีรายได้สูงขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (กองแผนงาน กรม  
สามัญศึกษา, 2535 : 8-10)

บัญชีรายชื่อโรงเรียนที่เปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในปีการศึกษา 2535 - 2537

สาขาวิชา/ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
<u>โรงเรียนที่เปิดสอน ปวช. ปี 2535</u>		
<u>1. สาขาวิชาพาณิชยกรรม</u>		
1.1 ร.ร.ธรรมศาสตร์คลองหลวง	คลองหลวง	ปทุมธานี
1.2 ร.ร. โพธิ์ศรีราชศึกษา	โคกโพธิ์	ปัตตานี
1.3 ร.ร. สะเดา"ชรรค์ชัยกัมพลานนท์ อนุสรณ์"	สะเดา	สงขลา
1.4 ร.ร.ทุ่งโพธิ์วิทยา	ตะกั่วทุ่ง	พังงา

สาขาวิชา/ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
1.5 ร.ร.อุ้มทอง	อุ้มทอง	สุพรรณบุรี
1.6 ร.ร.สกลวิสุทธิ	บางคนที	สมุทรสงคราม
1.7 ร.ร.พิชัย	พิชัย	อุตรดิตถ์
1.8 ร.ร.ศรีสองรักวิทยาลัย	ด่านซ้าย	เลย
1.9 ร.ร.นาถ่อนพัฒนา	ธาตุนม	นครพนม
1.10 ร.ร.ละหานทรายรัชดาภิเษก	ละหานทราย	บุรีรัมย์
1.11 ร.ร.บ่อทองวงษ์จันทร์วิทยา	บ่อทอง	ชลบุรี
1.12 ร.ร.พนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา"	พนมสารคาม	ฉะเชิงเทรา
1.13 ร.ร.ตาพระยา	ตาพระยา	สระแก้ว
<b>2. สาขาวิชาเกษตรกรรม</b>		
2.1 ร.ร.หารเทา	ปากพะยูน	พัทลุง
2.2 ร.ร.แม่จันวิทยาคม	แม่จัน	เชียงราย
2.3 ร.ร.กุ่มแก้ววิทยา	หนองทาน	อุตรธานี
2.4 ร.ร.อาจสามารถวิทยา	อาจสามารถ	ร้อยเอ็ด
2.5 ร.ร.บ้านแท่นวิทยา	บ้านแท่น	ชัยภูมิ
2.6 ร.ร.กำแพง	อุทุมพรพิสัย	ศรีสะเกษ
<b>3 สาขาวิชาคหกรรม</b>		
3.1 ร.ร.ร่วมเกล้า	กิ่ง อ.ศรีสุพรรณ	สกลนคร
3.2 ร.ร.บ้านนาคูพัฒนา"กรป. กลาง- อุปถัมภ์"	เขาวง	กาฬสินธุ์
3.3 ร.ร.สนมวิทยาการ	สนม	สุรินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาวิชา/ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
<b>โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดสอน ปวช. ปี 2536</b>		
<b>1. สาขาวิชาอาชีพการรวม</b>		
1.1 ร.ร.สุนทรภู่พิทย	แกลง	ระยอง
1.2 ร.ร.ประชารัฐธรรมคุณ	งาว	ลำปาง
1.3 ร.ร.สันกำแพง	สันกำแพง	เชียงใหม่
1.4 ร.ร.ชุมแสงชนูทิศ	ชุมแสง	นครสวรรค์
1.5 ร.ร.ศรีกระนวนวิทยาคม	กระนวน	ขอนแก่น
1.6 ร.ร.สงขลาวิทยาคม	กิ่ง อ.สิงหนคร	สงขลา
1.7 ร.ร.นครไทย	นครไทย	พิษณุโลก
1.8 ร.ร.คลองท่อมราษฎร์รังสรรค์	คลองท่อม	กระบี่
1.9 ร.ร.วลัยวิทยา	ปะนาเระ	ปัตตานี
<b>2. สาขาวิชาเกษตรกรรม</b>		
2.1 ร.ร.ลาดบัวหลวงไพโรจน์วิทยา	ลาดบัวหลวง	พระนครศรีอยุธยา
2.2 ร.ร.ชะบ้าย้อย	ชะบ้าย้อย	สงขลา
2.3 ร.ร.สุวรรณภูมิพิทยไพศาล	สุวรรณภูมิ	ร้อยเอ็ด
2.4 ร.ร.สันทรายวิทยาคม	สันทราย	เชียงใหม่
2.5 ร.ร.ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	หนองคาย
2.6 ร.ร.กุดบากพัฒนาศึกษา	กุดบาก	สกลนคร
<b>3. สาขาวิชาคหกรรม</b>		
3.1 ร.ร.บางใหญ่	บางใหญ่	นนทบุรี
3.2 ร.ร.บางสะพานวิทยา	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์
3.3 ร.ร.สารภีพิทยาคม	สารภี	เชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาวิชา/ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
3.4 ร.ร.นาแกสามัคคีวิทยา	นาแก	นครพนม
3.5 ร.ร.เสลภูมิพิทยาคม	เสลภูมิ	ร้อยเอ็ด
3.6 ร.ร.ชูนันท์	ชูนันท์	ศรีสะเกษ
3.7 ร.ร.บางมูลนากภูมิวิทยา	บางมูลนาก	พิจิตร
3.8 ร.ร.วชิรป่าซาง	ป่าซาง	ลำพูน
<b>4. สาขาวิชาศิลปหัตถกรรม</b>		
4.1 ร.ร.บุญภาคพิทยาคม	สรรพพยา	ชัยนาท
4.2 ร.ร.สูงเม่นชนูปถัมภ์	สูงเม่น	แพร่
<b>5. สาขาวิชาช่างกลโลหะ</b>		
5.1 ร.ร.แจ้ห่มวิทยา	แจ้ห่ม	ลำปาง
5.2 ร.ร.ห้วยแถลงพิทยาคม	ห้วยแถลง	นครราชสีมา
<b>6. สาขาวิชาช่างไฟฟ้า</b>		
6.1 ร.ร.บ้านหมอ"พัฒนากุล"	บ้านหมอ	สระบุรี
6.2 ร.ร.ลับแลพิทยาคม	ลับแล	อุตรดิตถ์
6.3 ร.ร.บ้านด่านลานหอย	บ้านด่านลานหอย	สุโขทัย
<b>โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดสอน ปี 2537</b>		
<b>1. สาขาวิชาพาณิชยกรรม</b>		
1.1 ร.ร.ธัญบุรี	ธัญบุรี	ปทุมธานี
1.2 ร.ร.หนองชุมแสงวิทยา	ท่ายาง	เพชรบุรี
1.3 ร.ร.บ้านแหลมวิทยา	บ้านแหลม	เพชรบุรี
1.4 ร.ร.บรรหารแจ่มใสวิทยา 1	ดอนเจดีย์	สุพรรณบุรี
1.5 ร.ร.สามชุกรัตนโกการาม	สามชุก	สุพรรณบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาวิชา/ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
1.6 ร.ร.ป่าโมกวิทยาคม	ป่าโมก	อ่างทอง
1.7 ร.ร.อินทร์บุรี	อินทร์บุรี	สิงห์บุรี
1.8 ร.ร.น้ำปาดชนูปถัมภ์	น้ำปาด	อุตรดิตถ์
1.9 ร.ร.แม่สะเรียง"ปริพัตรศึกษา"	แม่สะเรียง	แม่ฮ่องสอน
1.10 ร.ร.เวียงชัยวิทยาคม	เวียงชัย	เชียงราย
1.11 ร.ร.เถินวิทยา	เถิน	ลำปาง
1.12 ร.ร.น้ำพองศึกษา	น้ำพอง	ขอนแก่น
1.13 ร.ร.หนองบัวช่อวิทยาคม	หนองบัวช่อ	อุดรธานี
1.14 ร.ร. สะตึก	สะตึก	บุรีรัมย์
1.15 ร.ร.บรบือวิทยาคม	บรบือ	มหาสารคาม
1.16 ร.ร.ห้วยเม็กวิทยาคม	ห้วยเม็ก	กาฬสินธุ์
1.17 ร.ร.ผาณิตวิทยา	บ้านโพธิ์	ฉะเชิงเทรา
1.18 ร.ร.ลาดยาววิทยา	ลาดยาว	นครสวรรค์
1.19 ร.ร.ประชาวมงคล	กิ่ง อ. หนองปรือ	กาญจนบุรี
1.20 ร.ร. เมืองถลาง	ถลาง	ภูเก็ต
1.21 ร.ร.เพชรวิทยาคาร	ภูเขียว	ชัยภูมิ
<b>2. สาขาวิชาเกษตรกรรม</b>		
2.1 ร.ร.ท่าใหม่"นวลสวัสดิ์ราษฎร์นุกูล"	ท่าใหม่	จันทบุรี
2.2 ร.ร.ระโนดวิทยา	ระโนด	สงขลา
2.3 ร.ร.ห้างฉัตรวิทยา	ห้างฉัตร	ลำปาง
2.4 ร.ร.บางระจันวิทยา	บางระจัน	สิงห์บุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาวิชา/ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
<b>3. สาขาวิชาคหกรรม</b>		
3.1 ร.ร. ห้วยราชวิทยา	ห้วยราช	บุรีรัมย์
3.2 ร.ร. สายบุรี "แจ้งประชาคาร"	สายบุรี	ปัตตานี
3.3 ร.ร. สอยดาววิทยา	สอยดาว	จันทบุรี
<b>4. สาขาวิชาช่างกลโลหะ</b>		
4.1 ร.ร. ลานกระบือวิทยา	ลานกระบือ	กำแพงเพชร
4.2 ร.ร. ไทรงามพิทยาคม	ไทรงาม	กำแพงเพชร
4.3 ร.ร. พริ้ววิทยา	พริ้ว	เชียงใหม่
4.4 ร.ร. ธงธานี	ธวัชบุรี	ร้อยเอ็ด
4.5 ร.ร. เกษตรสมบูรณ์วิทยา	เกษตรสมบูรณ์	ชัยภูมิ
4.6 ร.ร. สำโรงทาบวิทยา	สำโรงทาบ	สุรินทร์
4.7 ร.ร. วรคุณอุปถัมภ์	กิ่ง อ. เมืองจันทร์	ศรีสะเกษ
<b>5. สาขาวิชาช่างก่อสร้าง</b>		
5.1 ร.ร. พรเจริญวิทยา	พรเจริญ	หนองคาย
5.2 ร.ร. กันทรวิชัย	กันทรวิชัย	มหาสารคาม
5.3 ร.ร. เลิงนกทา	เลิงนกทา	ยโสธร
<b>6 สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์</b>		
6.1 ร.ร. สันป่าตองวิทยา	สันป่าตอง	เชียงใหม่
6.2 ร.ร. สังขะ	สังขะ	สุรินทร์
6.3 ร.ร. บ้านค่าย	บ้านค่าย	ระยอง

\* ที่มา กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. รูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอาชีพ

การจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอาชีพ ซึ่งเป็นการพัฒนา และเตรียมกำลังคนระดับกลาง สามารถจำแนกได้เป็น 3 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ (กรมอาชีวศึกษา, 2535 : 3)

รูปแบบที่ 1 จัดในสถานศึกษา ฝึกอาชีพแต่เพียงอย่างเดียว ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ

รูปแบบที่ 2 จัดในสถานศึกษาทั้งทฤษฎี ปฏิบัติ โดยส่วนหนึ่งของการฝึกปฏิบัติจะส่งนักศึกษาไปฝึกงานในสถานประกอบการ

รูปแบบที่ 3 จัดในลักษณะของนักศึกษาฝึกหัด โดยเรียนทฤษฎีในสถานศึกษา และฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ บุญเทียม เจริญยิ่ง (อ้างใน โกศล ศรีขวัญ, 2535:20) กล่าวว่า

กรมอาชีวศึกษา ดำเนินการผลิตกำลังคน 4 ระดับ ได้แก่ ระดับช่างกึ่งฝีมือ โดยเปิดสอนหลักสูตร ระยะสั้น ในวิทยาลัยการอาชีพและวิทยาลัยสารพัดช่าง ระดับช่างฝีมือ ได้แก่หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระดับช่างเทคนิค ได้แก่หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค ระดับวิศวกรหรือนักเทคโนโลยี ได้แก่หลักสูตรประกาศนียบัตรเทคนิคชั้นสูง

กรมอาชีวศึกษาดำเนินการจัดการศึกษาและฝึกอบรบวิชาชีพ เพื่อผลิตกำลังคนในระดับช่างกึ่งฝีมือ ช่างฝีมือและช่างเทคนิค ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และความต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งการประกอบอาชีพอิสระ โดยจัดการศึกษาและฝึกอบรบในประเภทวิชาต่าง ๆ คือประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ประเภทวิชาเกษตรกรรม ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ประเภทวิชาคหกรรม และประเภทวิชาศิลปหัตถกรรม (กรมอาชีวศึกษา, 2538:9) โดยจัดการเรียนการสอนและการฝึกอบรบ ดังนี้

1. การจัดการศึกษาในระบบ โรงเรียนที่ดำเนินอยู่ในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาได้ดำเนินการ จัดหลักสูตรระดับต่าง ๆ ดังนี้คือ

1.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) รับผู้สำเร็จ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) หรือเทียบเท่าเข้าเรียน 3 ปี แบ่งเป็นรูปแบบปกติ คือ ปวช. ปกติ และรูปแบบ ปวช.ระบบทวิภาคี เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามสาขาวิชาที่เลือกเรียน

1.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) รับผู้สำเร็จ การศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และในปีการศึกษา 2536 ได้เริ่มรับผู้สำเร็จ การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ม.6) เข้าเรียน 2 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะได้รับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ตามสาขาวิชาที่เลือกเรียน

1.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.)รับผู้สำเร็จ การศึกษาระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ม.6) เข้าศึกษาต่อ 2 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว จะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) ตามสาขาวิชาที่เลือกเรียน

1.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรครูเทคนิคชั้นสูง (ปทส.) รับผู้สำ เร็จการศึกษาระดับ ปวส. เข้าศึกษาต่อ 2 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะได้รับประกาศ นียบัตรครูเทคนิคชั้นสูง (ปทส.) มีศักดิ์และสิทธิ์เทียบเท่าปริญญาตรี ตามสาขาวิชาที่เลือก เรียน

2. การจัดการเรียนการสอนหลักสูตร ปวช. พิเศษ (อศ.กช.) รับผู้ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ประถมศึกษา) ซึ่งเป็นยุวเกษตรกร ที่มีประสบการณ์ในการ เกษตร 2 - 3 ปี อยู่ระหว่างอายุ 15 - 25 ปี เข้ารับการศึกษาในวิทยาลัยเกษตรกรรม อาจกลับเข้าไปปฏิบัติงานในฟาร์ม ในไร่นา ของตนเอง และกลับเข้ามาศึกษาต่อให้ครบจำ นวนหน่วยกิตในหลักสูตรที่กำหนดไว้ ในขณะที่เดียวกันจะได้ศึกษาวิชาสามัญหลักสูตรเร่งรัด ได้รับวุฒิ ม.3 หรือเทียบเท่า จบการศึกษาแล้วจะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พิเศษ

3. จัดการเรียนการสอนและฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น ซึ่งมีการจัดทั้ง ในและนอกสถานศึกษา เพื่อบริการวิชาชีพแก่ชุมชน แบ่งออกเป็นหลักสูตรประเภทต่าง ๆ คือ

3.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรช่างฝีมือ (ปชท.) รับผู้สำเร็จ การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เข้าศึกษาวิชาชีพ 1 ปี หรือ 1,350 ชั่วโมง เมื่อสำเร็จ การศึกษาแล้วจะได้รับประกาศนียบัตรช่างฝีมือ ตามสาขาวิชาที่เลือกเรียน

3.2 หลักสูตรวิชาชีพชั้นระยะสั้น รับสมัครประชาชนทั่วไปหรือ ผู้ที่สนใจ ที่สำเร็จการศึกษาภาคบังคับเป็นอย่างต่ำ เข้าศึกษาต่อหลักสูตรวิชาชีพชั้นระยะสั้น ซึ่งมีเวลาเรียนแตกต่างกัน เป็นหลักสูตรหลากหลายตามเนื้อหาวิชา เช่นหลักสูตร 45, 75, 100, 120, และ 225 ชั่วโมง ในสาขาวิชาต่าง ๆ เมื่อผ่านการศึกษแล้ว จะได้รับใบสำคัญรับรองความรู้ความสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ .

3.3 หลักสูตรเสริมวิชาชีพชั้นมัธยมศึกษา เป็นหลักสูตรวิชาชีพที่จัดการเรียนการสอนให้แก่นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลาย ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา และเอกชน

3.4 หลักสูตรฝึกอบรบวิชาชีพในงานบริการวิชาการด้านเกษตรกรรม โดยจัดฝึกอบรมวิชาเกษตรกรรมระยะสั้นแก่เกษตรกรในพื้นที่ และเกษตรกรเคลื่อนที่ โดยออกไปให้บริการให้ความรู้แก่เกษตรกรในชนบท (กรมอาชีวศึกษา, 2538:9)

### 3. หลักเกณฑ์และวิธีการ การพิจารณาคัดเลือกโรงเรียนมัธยมศึกษาเข้าโครงการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

#### หลักเกณฑ์การพิจารณา

3.1 เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดสอน ม.ปลาย ในระดับอำเภอ ยกเว้นพื้นที่ต่อไปนี้

3.1.1 อำเภอเมืองทุกจังหวัด

3.1.2 เขตทุกเขตในกรุงเทพมหานคร

3.1.3 อำเภอที่ตั้งวิทยาลัยการอาชีพ จำนวน 60 อำเภอ

3.2 เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาที่มีความพร้อมที่จะเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) โดยมีเงื่อนไขความพร้อมดังนี้

3.2.1 ความพร้อมทางด้านการบริหาร และการประสานความร่วมมือ

ระหว่างโรงเรียนมัธยมศึกษาที่จะขอเปิดหลักสูตร ปวช. กับสถานศึกษาของกรมอาชีวศึกษา (โดยมีเอกสารรับรองจากวิทยาลัยที่จะทำหน้าที่พี่เลี้ยง)

3.2.2 ความพร้อมด้านบุคลากร จะต้องมีครู อาจารย์ ในสาขาวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะขอเปิดสอน ตั้งแต่ระดับอนุปริญาขึ้นไป อย่างน้อย 2 คนและมีอัตราเฉลี่ย ครู นักเรียน รวมทั้งโรงเรียนไม่เกิน 1:20

3.2.3 ความพร้อมด้านครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การเรียน การสอน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2535) ในสาขาวิชาที่จะเปิดสอนในปีการศึกษาแรกไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 (ตามที่กำหนดในแบบสำรวจครุภัณฑ์)

3.2.4 ความพร้อมด้านอาคาร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของคาบการฝึกภาคปฏิบัติ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533)/ สัปดาห์

3.3 ผู้ปกครองของนักเรียน ที่เรียนอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และอยู่ในเขตพื้นที่บริการ ของโรงเรียน ร้อยละ 70 มีความสนใจ และต้องการให้บุตรหลานของตนได้เรียน ในสาขาวิชาที่จะเปิดสอนนั้น และมีนักเรียนไม่ต่ำกว่า 40 คน ที่จะเข้าเรียนในปีการศึกษาที่เปิด

3.4. เป็นศูนย์กลางที่นักเรียนในโรงเรียนใกล้เคียงจะมาเรียน ได้สะดวกและอยู่ห่างไกลจากโรงเรียนที่เปิดสอนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีอยู่เดิม

3.5. โรงเรียนมัธยมศึกษาที่จะขอเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จะต้องมีส่วนร่วมในการเปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

### วิธีการดำเนินการ

1. ให้สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด ทุกจังหวัด แจ้งหลักเกณฑ์ การพิจารณา คัดเลือกโรงเรียนมัธยมศึกษาเข้าโครงการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประจำปีการศึกษา 2537 ให้โรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัด (โรงเรียนมัศึกษาระดับอำเภอ) ทราบเพื่อประเมินความพร้อม

2. ให้โรงเรียนมัธยมศึกษา ตามข้อ 1 แจ้งความจำเป็นในการขอเปิดหลักสูตร ปวช. โดยระบุสาขาวิชา และกลุ่มวิชาที่จะขอเปิดสอน ให้สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด (สศจ.) ภายในเวลาที่ สศจ. กำหนด

3. ให้สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด ร่วมมือกับศึกษานิเทศก์ ฝ่ายวิชาชีพของเขต การศึกษาที่จังหวัดตั้งอยู่ หรือคณะกรรมการดำเนินงาน เปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับจังหวัด (ประกอบด้วยศึกษาธิการจังหวัด อาชีวศึกษาจังหวัด และผู้อำนวยการ- การสามัญศึกษาจังหวัด) ไปประเมินความพร้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษาตามข้อ 2 พร้อมทั้งเรียงลำดับความพร้อมของแต่ละโรงเรียน แจ้งกรมสามัญศึกษาตามเวลาที่กำหนด

4. กรมสามัญศึกษา จะดำเนินการพิจารณากำหนด โรงเรียนที่จะขอเปิดสอน หลักสูตร ปวช. ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนด และเสนอขออนุมัติต่อกระทรวงศึกษาธิการ ในการกำหนดชื่อโรงเรียนที่จะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษา (กองแผน งานกรมสามัญศึกษา, 2535:8-10)

#### 4. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ มหศักดิ์ราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1พ.ศ.2533)

##### หลักการ

1. เป็นหลักสูตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เพื่อออกไปประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานและสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม
2. เป็นหลักสูตรที่มุ่งฝึกงานที่ใช้เทคโนโลยีโดยปฏิบัติจนเกิดทักษะคุณธรรมและสติปัญญา สามารถจัดการเชิงธุรกิจ เชิงอุตสาหกรรม และเชิงเทคโนโลยี ที่นำไปประกอบอาชีพได้จริง
3. เป็นหลักสูตรที่มุ่งให้การอาชีวศึกษาครบวงจร นำไปปฏิบัติได้จริง ตามความหลากหลายของอาชีพ ตามเนื้อหาวิชา ตามเวลาฝึก ตามวุฒิภาวะ และตามสภาพท้องถิ่นที่แตกต่างกัน
4. เป็นหลักสูตรที่มุ่งฝึกให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างงานและพัฒนางานได้เสมอ
5. เป็นหลักสูตรที่มุ่งฝึกอบรม และเสริมสร้างคุณธรรมชีวิตให้สามารถอยู่ได้ด้วย ความผาสุกและเจริญก้าวหน้าในอาชีพ
6. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเปิดโอกาส ให้ผู้เรียน สามารถสร้างทักษะสร้างคุณธรรม และสร้างสติปัญญาจากแหล่งวิทยาการสถานประกอบการและสามารถประกอบอาชีพอิสระได้
7. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเปิดโอกาสให้ผู้มีงานทำ หรือผู้ที่สนใจมาศึกษาเพิ่มเติมได้

##### จุดหมาย

1. เพื่อให้การศึกษา และการฝึกอบรมที่จำเป็น แก่การประกอบอาชีพโดยตรง และเปิดโอกาสให้ เลือกเรียนได้ตามความถนัด ความสนใจ และความต้องการของตลาดแรงงานอย่างกว้างขวาง โดยให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม
2. เพื่อให้ฝึกงานฝีมือที่ใช้เทคโนโลยี โดยปฏิบัติจนเกิดทักษะคุณธรรมและสติปัญญา สามารถจัดการเชิงธุรกิจเชิงอุตสาหกรรม และเชิงเทคโนโลยีที่นำไปประกอบอาชีพได้จริง

3. เพื่อให้การอาชีวศึกษาครบวงจร โดยฝึกให้มีทักษะในวิชาชีพ จนสามารถผลิตได้ จำหน่ายได้ จัดการได้ บริการได้และบริโภคได้ ตามความหลากหลายของอาชีพ ตามเนื้อหาวิชา ตามเวลาฝึก ตามวุฒิภาวะ และตามสภาพท้องถิ่นที่แตกต่างกัน

4. เพื่อให้การศึกษาและการฝึกอบรม ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างอาชีพ เข้าสู่อาชีพ รักษาอาชีพและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

5. เพื่อให้สามารถสร้างทักษะสร้างคุณธรรมสร้างสติปัญญาจากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้

6. เพื่อให้รู้สำนึกในการป้องกันอุบัติเหตุ รักรงาน รักรหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและของผู้อื่น

7. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม และจริยธรรม มีสุขภาพและอนามัยสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ

8. เพื่อให้มีความเข้าใจในปัญหาเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองของประเทศ และของโลกปัจจุบัน มีความสำนึกในความเป็นไทยดำรงไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และการปกครองระบอบประชาธิปไตย

หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นพุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 -พ.ศ.2533)

### 1. ภาคเรียน

ในปีหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติ และสถานศึกษาอาจเปิดสอนภาคเรียนฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นควร เวลาเรียนในภาคเรียนปกติ รวมทั้งการสอบด้วย ไม่น้อยกว่า 20 สัปดาห์ และภาคฤดูร้อนไม่ต่ำกว่า 4 สัปดาห์ กำหนดการเปิดเรียนและการปิดเรียนในแต่ละภาคเรียน และภาคเรียนฤดูร้อน ให้เป็นไปตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กำหนดวันเปิดปิดภาคเรียน สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา

### 2. เวลาเรียน

หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตร 3 ปี หรือ 6 ภาคเรียน สถานศึกษาที่เปิดสอนตามหลักสูตรนี้จะต้องเปิดทำการสอนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วันและอาจเปิดสอนในวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ได้อีก 1 วัน เวลาเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (ไม่รวมการฝึกงานการฝึกภาคสนาม)

จะต้องไม่เกินสัปดาห์ละ 38 คาบเรียน หรือตามที่กำหนดไว้ในแผนการเรียน โดยถือ 1 คาบเรียนเท่า 50 นาที กำหนดเวลาทำการสอนในแต่ละวันให้เป็นไปตามที่กรมเจ้าสังกัดกำหนด

### 3. หน่วยกิต

รายวิชาที่จัดไว้ในหลักสูตร มีทั้งที่เป็นภาคทฤษฎีล้วน เป็นภาคปฏิบัติล้วน และที่เป็นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกัน การกำหนดหน่วยกิตของรายวิชาต่าง ๆ ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

3.1 รายวิชาภาคทฤษฎี 1 คาบเรียนต่อสัปดาห์ตลอดภาคเรียน ไม่น้อยกว่า 18 คาบเรียน รวมกับเวลาของการวัดผล ไม่น้อยกว่า 20 คาบเรียน มีค่า 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ 2-3 คาบเรียนต่อสัปดาห์ ตลอดภาคเรียน ไม่น้อยกว่า 36-54 คาบเรียน รวมกับเวลาของการวัดผล ไม่น้อยกว่า 40-60 คาบเรียน มีค่า 1 หน่วยกิต ยกเว้นรายวิชาในกลุ่มวิชาพลศึกษา

3.3 รายวิชาที่มี การฝึกงานในแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการหรือสถานประกอบอาชีพอิสระ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

### 4. โครงสร้าง

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นพหุศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา คือ

4.1 หมวดวิชาพื้นฐาน

4.2 หมวดวิชาชีพ

4.3 หมวดวิชาเลือก

จำนวนหน่วยกิต และรายวิชาของแต่ละหมวดวิชาตลอดหลักสูตรให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างและแผนการเรียนของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา

### 5. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม

ให้นักเรียนทุกคนฝึกงานหรือฝึกภาคสนามในแหล่งวิทยาการ หรือสถานประกอบการหรือสถานประกอบอาชีพอิสระอย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 400 คาบเรียน ในภาคเรียนที่ 5 หรือที่ 6 มีค่า 4-6 หน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในแต่ละประเภทวิชา และสาขาวิชา การตัดสินผลการเรียนและการให้ระดับผลการเรียนให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น ๆ

ภาคเรียนที่มีการฝึกงานให้เพิ่มเวลาเรียนต่อลำดับค่าของรายวิชาที่เรียนเป็น 2 เท่าของภาคเรียนปกติ

#### 6. การเข้าเรียนและการเป็นนักเรียน

พื้นความรู้และคุณสมบัติของผู้เข้าเรียน และการเป็นนักเรียนตามหลักสูตรนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) พ.ศ. 2534

#### 7. การโอนผลการเรียน

การโอนผลการเรียนตามหลักสูตรนี้ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) พ.ศ. 2534

#### 8. การประเมินผลการเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) พ.ศ. 2534

#### 9. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) พ.ศ. 2534 และระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) พ.ศ. 2534

#### 10. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

ให้ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นผู้มีอำนาจในการสั่งยกเลิก เพิ่มเติม และเปลี่ยนแปลงรายวิชา และเนื้อหาของรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533)

#### ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

##### จุดประสงค์

1. เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในระดับช่างฝีมือ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การพัฒนาเศรษฐกิจและ

## สังคมของประเทศ

2. เพื่อส่งเสริมให้ใช้ทรัพยากรร่วมกันกับ สถานประกอบการ อันจะนำมาซึ่ง ประสิทธิภาพ ประหยัด และเกิดมีประโยชน์สูงสุด
3. เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ กิจนิสัยในการทำงาน รักษาซึ่งมี ความคิดสร้างสรรค์ พละนามัย และบุคลิกภาพอันพึงประสงค์ ในการดำรงชีวิตและประกอบ สัมมาชีพ
4. เพื่อส่งเสริมให้ประกอบอาชีพอิสระ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. เพื่อให้มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และเลื่อมใสในการปกครอง ระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

### สาขาวิชาช่าง ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

#### จุดประสงค์

1. มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะประกอบอาชีพช่าง ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
2. มีความสามารถในการประกอบอาชีพอิสระได้
3. มีเจตคติต่อการดำรงชีวิตเป็นช่าง ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ที่ดี
4. มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. สามารถใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักรกล เครื่องมือ เครื่องทดสอบและ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเป็นช่างฝีมือ
6. รู้จักเทคนิค และวิธีการ ตลอดจนการดำเนินงาน ตามขั้นตอนของงานให้ บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด
7. รู้จักและเข้าใจวิวัฒนาการความก้าวหน้าในอาชีพ ตามสภาพการที่เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม
8. สามารถดำรงตน ในอาชีพและสังคม ตามวิถีทางการปกครองระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
9. มีความซื่อสัตย์ สุจริต มานะ อุตุน และขยันในการประกอบอาชีพ

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

ผู้สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 4,580 คาบ จากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรม 220 คาบ ดังต่อไปนี้

- |                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 1. หมวดวิชาพื้นฐาน 50 หน่วยกิต | 1,120 คาบ |
| 2. หมวดวิชาชีพ 34 หน่วยกิต     | 1,200 คาบ |
| 3. หมวดวิชาเลือก               | 2,260 คาบ |

หมวดวิชาเลือก 2,260 คาบ ให้เลือกเรียนดังนี้

3.1 วิชาชีพ จะต้องเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 1,540 คาบ คือ

3.1.1 กลุ่มอาชีพจะต้องเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 4 งาน 1,200 คาบ

3.1.2 รายวิชาชีพจะต้องเลือกเรียนจากรายวิชาชีพ และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มงาน

3.2 ฝึกงานจะต้องฝึกงาน ในสถานประกอบการ และ/หรือ ในสถานศึกษา ไม่น้อยกว่า 400 คาบ 4 หน่วยกิต

3.3 วิชาเลือกเสรี จะต้องเลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาใดๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือจากรายวิชาที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 320 คาบ

4. กิจกรรม	220 คาบ
------------	---------

รวม	4,800 คาบ
-----	-----------

### สาขาวิชาช่างกลโลหะ

#### จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในวิชาช่างกลโลหะ
2. เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพสาขาวิชาช่างกลโลหะ
3. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานวิชาสามัญและวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม ให้ก้าวหน้า

ทันต่อเทคโนโลยี ที่เปลี่ยนแปลงในสาขาวิชาช่างเครื่องกล

4. เพื่อให้มีความรู้ในเชิงธุรกิจเกี่ยวกับอาชีพ การบริหาร ความปลอดภัยและ  
ซ่อมสร้างบำรุงรักษาเครื่องมือทางด้านอุตสาหกรรม
5. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ
6. เพื่อให้เป็นบุคคลที่อยู่ในสังคมที่ดี รู้จักสิทธิและหน้าที่ มีศีลธรรม ซื่อสัตย์  
สุจริต และอยู่ในระบอบประชาธิปไตยอันมีชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์เป็นประมุข

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง  
ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) สาขาวิชาช่างกลโลหะ

ผู้สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 สาขาวิชา  
ช่างกลโลหะ จะต้องศึกษาวิชาต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 4,580 คาบ จากหมวดต่าง ๆ และเข้า  
ร่วมกิจกรรม 220 คาบ ดังต่อไปนี้

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. หมวดวิชาพื้นฐาน 50 หน่วยกิต  | 1,120 คาบ |
| 2. หมวดวิชาชีพ 25 หน่วยกิต  | 1,160 คาบ |
| 3. หมวดวิชาเลือก  | 2,300 คาบ |
| 3.1 วิชาชีพ จะต้องเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 1,580 คาบ คือ   |           |
| 3.1.1 กลุ่มวิชาชีพ จะต้องเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 1 กลุ่ม  |           |
| 3.1.2 รายวิชาชีพ จะต้องเลือกเรียนจากรายวิชาชีพ หรือจากราย<br>วิชาในกลุ่มวิชาชีพ และ/หรือจากรายวิชาในสาขาอื่น  |           |
| 3.2 ฝึกงาน จะต้องฝึกงานในสถานประกอบการ และ/หรือในสถานศึกษา<br>ไม่น้อยกว่า 400 คาบ 4 หน่วยกิต  |           |
| 3.3 วิชาเลือกเสรี จะต้องเลือกเรียนวิชาที่กำหนดให้และ/หรือ รายวิชา<br>ในหมวดวิชาใด ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ<br>(ปวช.) ไม่น้อยกว่า 320 คาบ |           |
| 4. กิจกรรม  | 220 คาบ   |
| รวม   | 4,800 คาบ |

## สาขาวิชาช่างยนต์

### จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพช่างยนต์ในระดับช่างฝีมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพช่างยนต์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความซื่อสัตย์ ซын ประหยัด ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่มีเสียในการทำงานที่ถูกต้องตามหลักวิชา ประณีตและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

3. เพื่อให้สามารถนำความรู้ และประสบการณ์ไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าแก้ไขปัญหาและติดตามความเจริญก้าวหน้า ในงานอาชีพช่างยนต์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

4. เพื่อให้สามารถสร้างงานและดำเนินกิจการในอาชีพช่างยนต์โดยการจัดการให้เป็นเชิงธุรกิจได้

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) สาขาวิชาช่างยนต์

ผู้สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) พุทธศักราช 2530 สาขาวิชาช่างยนต์ จะต้องศึกษาวิชาต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 4,580 คาบ จากหมวดต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรม 220 คาบ ดังต่อไปนี้

- |                    |             |           |
|--------------------|-------------|-----------|
| 1. หมวดวิชาพื้นฐาน | 50 หน่วยกิต | 1,120 คาบ |
| 2. หมวดวิชาชีพ     | 29 หน่วยกิต | 1,160 คาบ |
| 3. หมวดวิชาเลือก   |             | 2,300 คาบ |

3.1 วิชาชีพ จะต้องเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 1,580 คาบ คือ

3.1.1 กลุ่มวิชาชีพ จะต้องเรียนวิชาชีพของแต่ละกลุ่มวิชาชีพ กลุ่มวิชาชีพช่างยนต์ต้องเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 อาชีพกลุ่มวิชาชีพ ช่างกลเรือต้องเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 1 งาน

3.1.2 รายวิชาชีพ จะต้องเลือกเรียนจากรายวิชาชีพและ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพ และ/หรือจากรายวิชาในสาขาอื่น

3.2 ฝึกงาน จะต้องฝึกงานในสถานประกอบการ และ/หรือในสถานศึกษา

ไม่น้อยกว่า 400 คาบ 4 หน่วยกิต

- 3.3 วิชาเลือกเสรี จะต้องเลือกเรียนวิชาที่กำหนดให้และ/หรือ รายวิชา  
ในหมวดใด ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
(ปวช.) ไม่น้อยกว่า 320 คาบ

4. กิจกรรม	220 คาบ
รวม	4,800 คาบ

#### สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

##### จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีทักษะและความรู้ในวิชาชีพการก่อสร้างจะสามารถผลิตได้จำหน่าย  
ได้จัดการได้ บริการได้และบริโภคได้

2. เพื่อให้มีเจตคติและระเบียบวินัยที่ดีต่อวิชาชีพการก่อสร้างจนสามารถเป็น  
ช่างที่ดีและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

3. เพื่อให้มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างงานและศึกษาค้นคว้าหาความรู้  
เทคโนโลยีในการพัฒนางานอาชีพ

4. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรมและจริยธรรม มีสุขภาพ  
พลานามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่  
ที่ 1 พ.ศ.2535 ) สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

ผู้สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) พุทธศักราช 2530 สาขาวิชา  
ช่างก่อสร้าง จะต้องศึกษารายวิชาต่างๆไม่น้อยกว่า 4,580 คาบ จากหมวดวิชาต่างๆและ  
เข้าร่วมกิจกรรม 220 คาบ ดังต่อไปนี้

1. หมวดวิชาพื้นฐาน 50 หน่วยกิต	1,120 คาบ
2. หมวดวิชาชีพ 26 หน่วยกิต	920 คาบ
3. หมวดวิชาเลือก	2,540 คาบ
3.1 วิชาชีพ จะต้องเลือกเรียนไม่น้อยกว่า	1,820 คาบ คือ

3.1.1 กลุ่มวิชาชีพจะต้องเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 งานยกเว้นกลุ่ม

วิชาชีพช่างสำรวจต้องเรียนทุกรายวิชา

3.1.2 รายวิชาชีพ จะต้องเลือกเรียนจากรายวิชาชีพ และ/หรือจากรายวิชาชีพในกลุ่มรายวิชาชีพ และ/หรือจากรายวิชาในสาขาวิชาอื่น

3.2 ฝึกงาน จะต้องฝึกงานในสถานประกอบการ และ/หรือในสถานศึกษา ไม่น้อยกว่า 400 คาบ 4 หน่วยกิต

3.3 วิชาเลือกเสรี จะต้องเลือกเรียนรายวิชาที่กำหนดให้ และ/หรือรายวิชาในหมวดใดๆที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) หรือจากรายวิชาที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 320 คาบ

4. กิจกรรม 220 คาบ  
รวม 4,800 คาบ

การจัดการศึกษาในระดับนี้ เป็นลักษณะพื้นฐาน เพื่อการเตรียมตัวศึกษาต่อในระดับวิชาชีพชั้นสูง หรือเข้าฝึกงานเพิ่มเติมความชำนาญ เพื่องานในหน้าที่ต่อไป ผู้เรียนประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมนี้ จะมีความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับวิชาชีพทางช่าง ทั้งนี้ผู้จบการศึกษาในประเภทวิชานี้จะต้องมีความสามารถในการปฏิบัติงานเฉพาะด้านตามสาขาวิชาที่เลือกไว้กล่าวคือ

1. สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสำเร็จวิชานี้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยเน้นหนักด้านใดด้านหนึ่งคือ กลุ่มวิชาชีพช่างไฟฟ้า สามารถติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร นอกอาคาร ในโรงงานอุตสาหกรรม งานเครื่องกลไฟฟ้าได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงกระแสสลับ มอเตอร์ไฟฟ้า งานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า งานเครื่องเย็น และปรับอากาศ กลุ่มสาขาวิชาชีพช่างอิเล็กทรอนิกส์สามารถปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมงานระบบดิจิทัลและคอมพิวเตอร์งานระบบสื่อสารและโทรคมนาคม งานระบบเสียงและระบบภาพ

2. สาขาวิชาช่างกลโลหะ ผู้เรียนสำเร็จวิชานี้ ต้องมีความรู้พื้นฐานทั่วไปที่สามารถใช้ในการปฏิบัติงานได้แก่ งานอ่านแบบและเขียนแบบเครื่องกล งานปรับ งานกลึงโลหะ งานไสโลหะ งานกัดโลหะ งานเจียรไนราบ งานเจียรไนลับเครื่องมือตัดเบื้องต้น งานเชื่อมเหล็กเหนียวด้วยแก๊ส ไฟฟ้า งานขึ้นรูปโลหะแผ่นเหนียวด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ งานบำรุง

รักษาอุปกรณ์เครื่องมือกลเครื่องจักรกลในสาขาเครื่องกล และผู้จบการศึกษายังต้องมีความสามารถในการปฏิบัติงานเฉพาะด้านตามกลุ่มอาชีพที่เลือกเรียน กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งใน 6 กลุ่มอาชีพ คือ กลุ่มอาชีพช่างกลโรงงานสามารถทำชิ้นส่วนเครื่องกล เขียนแบบเครื่องกล ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือกล และเครื่องจักรกล กลุ่มอาชีพทำเครื่องมือและแม่พิมพ์สามารถทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ แม่พิมพ์พลาสติก เขียนแบบแม่พิมพ์ ทำแม่พิมพ์โลหะ พลาสติก ทำจิ๊ก และเฟอร์นิเจอร์ กลุ่มอาชีพเขียนแบบเครื่องกล สามารถเขียนแบบเครื่องกล เขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ เขียนแบบนิวเมติก ไฮดรอลิกส์ เขียนแบบโครงสร้างวัดและตรวจสอบคุณภาพ กลุ่มอาชีพช่างซ่อมบำรุงสามารถซ่อมบำรุง เครื่องต้นกำลัง เครื่องจักรกล เครื่องมือกล อุปกรณ์ซ่อมบำรุงเครื่องสุขภัณฑ์ กลุ่มอาชีพช่างประกอบผลิตภัณฑ์สามารถทำอุปกรณ์จับยึดอย่างง่ายในการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เขียนแบบแผ่นเคลือบ ชิ้นงานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น งานการผลิต กลุ่มอาชีพช่างเชื่อมโลหะ สามารถซ่อมสร้างเครื่องกลโดยวิธีเชื่อมด้วยแก๊ส ไฟฟ้า ตัดโลหะด้วยแก๊ส เชื่อมโครงสร้างเหล็ก เชื่อมโลหะพิเศษ เชื่อมท่อด้วยแก๊ส ไฟฟ้า รวมทั้งทดสอบทำแนวเชื่อมแบบทำลาย

3. สาขาวิชาช่างยนต์ ผู้เรียนสำเร็จวิชาช่างยนต์ทุกคน จะต้องมีความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องยนต์ อันได้แก่ สามารถบำรุงรักษาเครื่องยนต์ปรับแต่งเครื่องยนต์ ซ่อมแซมเครื่องยนต์ งานไฟฟ้ารถยนต์ งานเครื่องยนต์เล็ก งานจักรยานยนต์ และงานระบบส่งกำลัง ทั้งนี้ต้องมีความสามารถเฉพาะด้าน ตามกลุ่มวิชาชีพเฉพาะอีกด้วย คือด้านรถยนต์ และด้านเรือยนต์

4. สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ผู้เรียนสำเร็จสาขาวิชานี้ ต้องมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานการก่อสร้าง แยกตามกลุ่มวิชาชีพคือ กลุ่มวิชาชีพช่างก่อสร้าง สามารถก่อสร้างอาคารไม้ เขียนแบบก่อสร้าง งานปูนงานท่อและสุขภัณฑ์งานช่างสี กลุ่มวิชาชีพด้านเทคนิค สถาปัตยกรรม สามารถเขียนแบบ ทำหุ่นจำลอง งานผลิตภัณฑ์ งานออกแบบตกแต่ง งานภูมิสถาปัตยกรรม ได้แก่งานตกแต่งสวน บำรุงรักษาสวน กลุ่มวิชาชีพช่างเคหภัณฑ์ที่สามารถทำงานไม้ เครื่องเรือน งานสีเครื่องเรือน งานอลูมิเนียม งานบุผนัง งานกลึงและแกะไม้ งานทวายเป็นต้น กลุ่มวิชาชีพช่างสำรวจสามารถเขียนแบบสำรวจ เขียนแบบแผนที่ (กรมอาชีวศึกษา, 2532:53 - 56)

### 5. แนวคิดในการศึกษาความเป็นไปได้

มีผู้ให้ความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้ หลายความหมาย ด้วยกัน คือ อุกฤษ์ บุญประเสริฐ (2527:3) กล่าวว่า " การศึกษาความเป็นไปได้เป็นการประเมินโครงการก่อนตกลงใจให้มีการดำเนินงาน"

จันทนา จันทโร (2334:2) ได้ให้ความหมายไว้ว่า " การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการหมายถึง การศึกษาเพื่อต้องการทราบผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามโครงการ เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ของผู้คิดจะลงทุนในโครงการนั้น ๆ"

Bottoms (1978:23) กล่าวว่า "ความเป็นไปได้เป็นกระบวนการ การวางแผน ที่ช่วยให้เห็นสภาพตามความเป็นจริง ทำให้ทราบความเป็นไปได้และสามารถนำไปปฏิบัติได้"

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2525:104) ได้สรุปความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้หรือการทดสอบความเป็นไปได้ว่า

..... คือ การพิจารณาข้อสมมุติฐานซึ่งมีผลต่อความสำเร็จหรือไม่สำเร็จของเป้าหมายในแผนอย่างเป็นระบบ เพราะแผนที่จะเป็นไปได้นั้น เพียงแต่การแปลความหมายของวัตถุประสงค์ และเป้าหมายยังไม่เพียงพอจะต้องคำนึงถึงวิธีการจัดการ ความมีเหตุผลและปัญหาอุปสรรค ตลอดจนความคิดเห็นและปฏิกิริยาประกอบด้วย

สรุปได้ว่าความเป็นไปได้ หมายถึง เงื่อนไขสภาพความจริงที่เป็นอยู่เพื่อนำมาพิจารณาอย่างมีเหตุผลว่า การดำเนินการตามโครงการจะประสบผลสำเร็จเพียงใดก่อนจะตัดสินใจปฏิบัติตามโครงการนั้น ๆ

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการใด ๆ นั้น เป็นความพยายามที่จะค้นหาข้อเท็จจริง เพื่อเสนอข้อมูลก่อนตัดสินใจก่อนนำแผนไปปฏิบัติจริง และเพื่อหาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการวางแผนประเมินผลแผน และกำหนดการปฏิบัติแผน ผลจากการศึกษาความเป็นไปได้ก็คือ ทำให้มีการตรวจสอบสภาพของปัญหา และผลประโยชน์ที่จะได้ จากการ

เปลี่ยนแปลงไปจากระบบเดิมที่เป็นอยู่ Hussain" (อ้างใน วีระ วงศ์สรรค์, 2530:24) การศึกษาความเป็นไปได้ จึงเป็นการประเมินโครงการก่อนตกลงใจที่จะให้มีการดำเนินการ

โครงการด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม ซึ่งปกติใช้เงินลงทุนมากและมีอัตราการเสี่ยงสูง จะมีการศึกษาความเป็นไปได้ของปัจจัยหลายด้านที่เกี่ยวข้อง ได้แก่งานวิศวกรรม การตลาด การบริหารและการจัดองค์การ เงินทุน ภาษีและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโครงการ (วีระพล สุวรรณรัตน์, 2524 : 20) เมื่อพิจารณาแล้ว จะเห็นว่าปัจจัยแต่ละด้าน มีรายละเอียดที่ต้องศึกษาหลายอย่างเช่น ปัจจัยด้านวิศวกรรม จะต้องศึกษาลักษณะของการผลิต กระบวนการผลิต อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ผลิต วัตถุดิบ ที่ตั้งและโครงสร้างของโรงงาน ตลอดจนสาธารณูปโภค ด้านการบริหารและจัดองค์การนั้น ก็จะต้องศึกษารูปแบบของการบริหาร แรงงาน เวลา และขั้นตอนของการปฏิบัติงานตามโครงการ หรือด้านการเงินที่จะวิเคราะห์ต้นทุน งบดุล กำไร ผลตอบแทนหรือจุดคุ้มทุน เป็นต้น

สำหรับการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ก็เกี่ยวกับการเปลี่ยนระบบงาน เพื่อปรับปรุงบริการ และเพื่อประสิทธิภาพของงานให้สอดคล้องกับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น หรือให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วนั้น การวิเคราะห์ความเป็นไปได้จะต้องยึดถือวัตถุประสงค์และนโยบายที่ต้องการปรับปรุงให้มั่นคง ข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่ ข้อมูลด้าน เศรษฐกิจ ด้านการจัดการ ด้านเทคนิค และด้านข้อจำกัดต่างๆ เช่น เวลา บุคลากร เป็นต้น ส่วนความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร และผู้ชำนาญการที่เกี่ยวข้อง ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่นักวิเคราะห์ระบบงานจะต้องรับฟังด้วยความเต็มใจ (Hussain, 1973 : 214)

ดังนั้น การศึกษาความเป็นไปได้ จึงเป็นขั้นตอนหนึ่งของการวางแผนซึ่งหากพบว่ามีความเป็นไปได้น้อย ก็อาจจะต้องชะลอโครงการนั้นไว้ก่อน จนกว่าจะมีสภาพที่พร้อมมากกว่านี้ในอนาคต แต่ถ้าสำรวจและพิจารณาแล้วเห็นว่ามีความเป็นไปได้สูง โครงการนั้นก็ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการได้ แต่ก็มีใช้หมายความว่า เมื่อดำเนินการโครงการนั้นแล้ว จะประสบความสำเร็จร้อยเปอร์เซ็นต์ แต่ก็ยังดีกว่าที่จะไม่ศึกษาหาความเป็นไปได้ก่อนที่จะปฏิบัติจริง ดังที่ Hussain (อ้างใน วีระ วงศ์สรรค์, 2530:19) กล่าวว่า

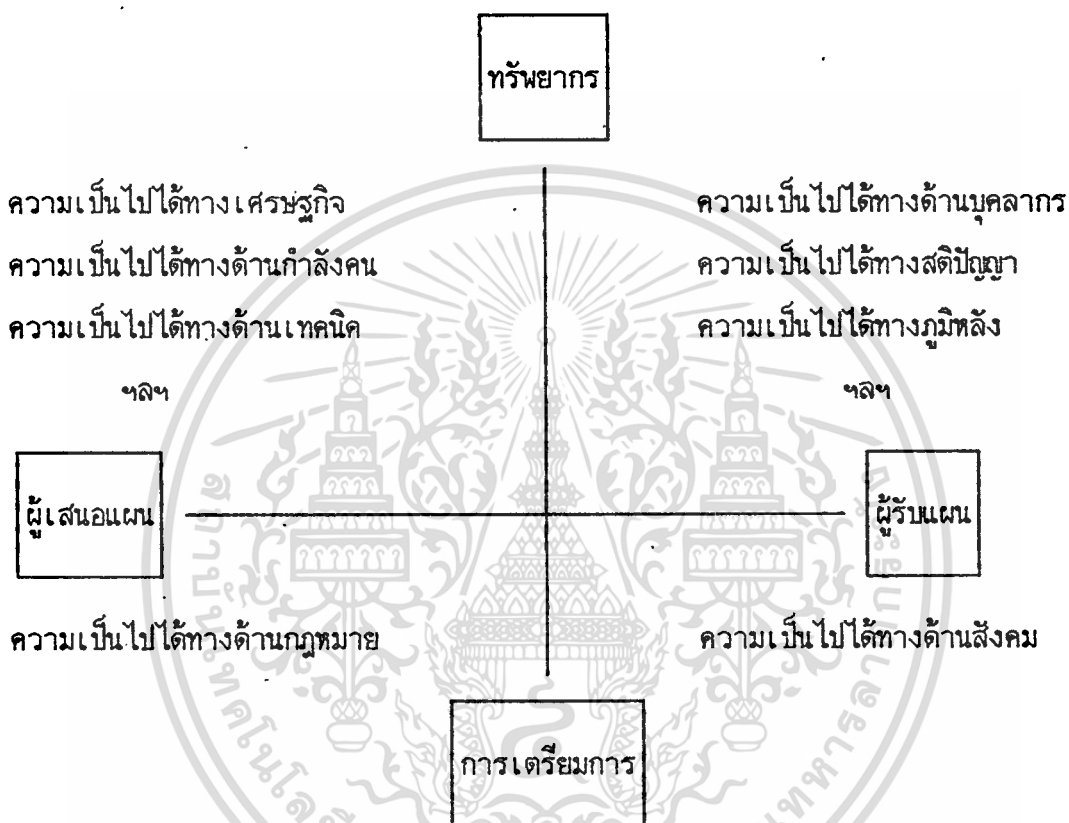
แม้จะไม่ประกันความสำเร็จของ โครงการ ได้ทั้งหมด เพราะในบางครั้งขั้นตอนของการปฏิบัติงาน อาจเกิดความบกพร่องหรือความล้มเหลวกันได้เนื่องจากความไม่แน่นอนของกลไกและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แต่ถ้าไม่มีการศึกษาความเป็นไปได้เลย อัตราการเสี่ยงและความไม่แน่นอนจะยิ่งมีมากขึ้นประการสำคัญนอกจากการศึกษาความเป็นไปได้ จะช่วยให้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้นและจำต้องแก้ไขก่อนแล้ว ยังทำให้ผู้มีหน้าที่อนุมัติโครงการหรือ ผู้จะให้การสนับสนุนในด้านการเงินหรือทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นเกิดความมั่นใจในผลงานว่า จะเป็นไปได้ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของ โครงการด้วย

#### การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการ ในทางการศึกษา

Werdelin เห็นว่าการศึกษาความเป็นไปได้เป็นการประเมินผลงานสรุปชนิดหนึ่ง เพราะเป็นการประเมินที่ใช้ข้อมูลเพื่อตัดสินใจก่อนเริ่มกิจกรรมหรือ โครงการการศึกษา ความเป็นไปได้ของ โครงการด้านการศึกษจะต้องพิจารณาแยกเป็น 2 มิติคือมิติแรกพิจารณาความเป็นไปได้ในฐานะผู้เสนอโครงการ และมิติของผู้รับโครงการการวิเคราะห์ในแต่ละมิติให้คำนึงถึงความเป็นไปได้ของทรัพยากรที่จำเป็นต้องมีหรือต้องใช้ และการเตรียมการ เพื่อให้โครงการดำเนินไปได้ตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนด ดังภาพประกอบต่อไปนี้

### ภาพที่ 3

ภาพประกอบแสดงให้เห็นแนวความคิดของการศึกษาความเป็นไปได้ของการ  
จัดทำแผนทางการศึกษา



จากภาพประกอบ แสดงให้รูปแบบและปัจจัยที่ศึกษา ตามแนวความคิดของ  
Werdelin ซึ่งแสดงไว้ 7 ด้านด้วยกันคือ ด้านเศรษฐกิจ ด้านกำลังคน ด้านกฎหมาย  
ด้านสติปัญญา ด้านเทคนิค ด้านภูมิหลังและด้านสังคม เมื่อพิจารณาในแง่ผู้เสนอแผนก็ต้อง  
มอง 2 ด้านคือความเป็นไปได้ด้านทรัพยากร เช่น เศรษฐกิจ กำลังคน และเทคนิควิธีการ  
อีกด้านหนึ่งคือการเตรียมการด้านกฎหมาย ถ้าพิจารณาในแง่ของผู้รับแผนก็ต้องมองความ  
เป็นไปได้ 2 ด้านเช่นกัน คือการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคมที่แวดล้อมและเกี่ยวข้องกับ  
โครงการสำหรับการศึกษาความเป็นไปได้ ด้านสติปัญญาและด้านภูมิหลังของผู้เรียนทางด้าน

เตรียมการคือ ความเป็นไปได้ทางสังคม เช่น นักเรียน หรือผู้ปกครองเป็นต้นว่าจะเต็มใจรับแผนหรือไม่ เพียงใด

ในปัจจุบันแต่ละด้าน Werdelin ได้ชี้แนะให้ศึกษาตัวแปร ดังนี้ (Werdelin, 1977 : 282-288)

1. ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ ศึกษากำลังเงิน และค่าใช้จ่ายของโครงการในด้านต่างๆ เช่น เงินเดือนอาจารย์ อาคารสถานที่ เครื่องมือ อาหาร ยา และสุขภาพอนามัย การปรับปรุงระบบขององค์การและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สิ่งดังกล่าวเหล่านี้ต้องคาดคะเนออกมาเป็นวงเงินค่าใช้จ่ายที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด และสอดคล้องกับสภาพความจำเป็นทางเศรษฐกิจมากที่สุด และจำต้องมีระบบสามารถทดสอบความคลาดเคลื่อนได้
2. ความเป็นไปได้ด้านกำลังคน หรือทรัพยากรมนุษย์ ศึกษาความพร้อมของอาจารย์ผู้สอน และบุคลากรผู้ร่วมโครงการ จำเป็นต้องศึกษาถึงคุณสมบัติ คุณวุฒิ และประสบการณ์ของตัวผู้บริหาร และอาจารย์ผู้สอนการฝึกอบรมบุคลากรอื่นๆ ในองค์การให้สามารถทำงานได้ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องวางแผนดำเนินการให้รอบคอบ บางเรื่องหรือทั้งหมดอาจจำเป็นต้องตรวจสอบหรือทดลองก่อน
3. ความเป็นไปได้ทางเทคนิค ต้องมีการตรวจสอบหรือทดลองว่าสิ่งต่างๆ เช่น เครื่องถ่ายโทรทัศน์ วิทยุ เครื่องพิมพ์ โรงงานที่จะผลิตวัสดุและอุปกรณ์ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างอาคารมีอยู่หรือจะดำเนินการตามโครงการ
4. ความเป็นไปได้ทางด้านกฎหมาย ศึกษากฎหมายระเบียบข้อตกลงและสัญญาต่าง ๆ รวมทั้งกลไกการบริหารที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานตามโครงการสิทธิของครูอาจารย์ อำนาจและหน้าที่ของผู้บริหารสถาบันและเจ้าหน้าที่ทางการศึกษาในท้องถิ่นที่จะดำเนินการ หรือเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการ
5. ความเป็นไปได้ทางสังคม ศึกษาบุคคลที่เกี่ยวข้อง และได้รับผลโครงการ เช่นนักเรียนนักศึกษา บิดามารดา ครูอาจารย์ และกลุ่มของบุคคลต่างๆ เพื่อตรวจสอบรับความเปลี่ยนแปลงหรือไม่เพียงใด ศึกษาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างมาให้

แสดงความคิดเห็นหรือเจตคติเกี่ยวกับการดำเนินงานหรือผลที่ได้จากโครงการ โดยให้เครื่องมือวัดทางสังคมที่เหมาะสมมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้

6. การศึกษาความเป็นไปได้เกี่ยวกับภูมิหลัง และความสามารถของนักเรียน ครูและบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาจจะใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วหรือบางกรณีอาจจำเป็นต้องรวบรวมใหม่จากกลุ่มตัวอย่าง ข้อจำกัดของการศึกษาในเรื่องนี้คือไม่สามารถวัดภูมิหลังและความสามารถของบุคคลได้ในสถานการณ์ที่เป็นจริง ผลคาดคะเนอาจคลาดเคลื่อนไปบ้าง

ในรายงานการวิจัยโครงการความเป็นไปได้ของการจัดการมัธยมศึกษาให้เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ได้กล่าวเกี่ยวกับวิชาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษาไว้ว่า (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2533:10)

ด้านวิชาชีพผู้บริหาร โรงเรียนและศึกษานิเทศก์ส่วนใหญ่เห็นว่ายังไม่เหมาะสมกับความต้องการของชุมชน จากข้อคิดเห็นดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าควรมีการปรับปรุงด้านเนื้อหาวิชาชีพให้เหมาะสมกับความต้องการของชุมชนให้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้อาจทำได้โดยสำรวจความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นว่าต้องการให้ทางโรงเรียนเปิดสอนวิชาชีพประเภทใดมากที่สุด นอกจากนี้ อาจต้องคำนึงถึงความต้องการของตลาดแรงงานในท้องถิ่นต่าง ๆ ด้วยว่าต้องการผู้จบการศึกษาด้านใด เพื่อให้ผู้จบการศึกษาสามารถที่จะหางานทำได้ง่ายยิ่งขึ้น

สรุปแล้ว การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางการศึกษามีแนวคิดและมีการศึกษาตัวแปร ด้านเศรษฐกิจ-การเงิน ด้านเทคนิค-วิศวกรรมด้านบริหาร-การจัดการ ด้านกำลังคนและด้านสังคมหรือความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง โดยมีหลักการในการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาความเป็นไปได้ ด้านความต้องการทั้งในแง่ความจำเป็น หรือความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และความต้องการของตลาด

2. ศึกษาความเป็นไปได้ ด้านกฎหมาย การเมือง การปกครอง ความเชื่อ

ศาสนาวัฒนธรรม ชนบทธรรมนิยมประเพณีของสังคม

3. ศึกษาความเป็นไปได้ด้านทรัพยากร ซึ่งหมายถึง ความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งทางเศรษฐกิจการเงิน และกำลังคนที่จะใช้ในการดำเนินโครงการ เช่น ผู้บริหาร บุคลากรผู้ปฏิบัติ อาคารสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องไม้เครื่องมือ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ งบประมาณต่าง ๆ และเทคนิควิธี

4. ศึกษาความเป็นไปได้ ด้านตัวผู้เรียน คือศักยภาพของผู้เรียนที่จะสามารถเข้าศึกษาหลักสูตรนั้น ๆ ได้จนประสบผลสำเร็จ เช่น ความรู้ ความสามารถ สถิติปัญหาภูมิหลังด้านต่าง ๆ เป็นต้น (วรวิทย์ จินดาพล, 2520:85)

สรุปแล้ว ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในกิจการใด จะมีการศึกษาตัวแปรด้านเศรษฐกิจและการเงิน ด้านเทคนิคหรือวิศวกรรม ด้านบริหารและการจัดการ ด้านกำลังคนความเห็นของผู้เกี่ยวข้อง สำหรับวัตถุประสงค์และเป้าหมายเชื่อว่า การศึกษาความเป็นไปได้ทุกประเภทจะต้องยึดถือเป็นเกณฑ์เดียวกัน

#### 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปัจจัยของการศึกษาความเป็นไปได้ของการวางแผนการศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความเป็นไปได้ ในการจัดโครงการทางการศึกษาที่จะกล่าวต่อไปนี้ เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดระบบงาน การจัดองค์การ และการคาดคะเนปรากฏการณ์ต่าง ๆ จึงนำมาเสนอให้เป็นแนวทางแก่การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา สำระสำคัญของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

วรวิทย์ จินดาพล ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษา ประจำการ ในเขตความรับผิดชอบของ วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช" ทำการศึกษาวิจัยเมื่อ พ.ศ.2520 มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์ ฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษาประจำการ ในเขตความรับผิดชอบของวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช กลุ่มประชากรได้แก่ครูประจำการ 640 คน อาจารย์วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช 110 คน ผู้บริหารการศึกษาระดับอำเภอ 64 คน ผู้บริหารการศึกษาระดับจังหวัด กับผู้บริหารวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เป็นแบบสอบถาม 4 ฉบับ คือ แบบสอบถามความต้องการการศึกษาของครู

ประจำการ แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์วิทยาลัยครู แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารระดับอำเภอ และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาระดับจังหวัดกับผู้บริหารวิทยาลัยครู โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ไคสแควร์ (Chi-Square) ส่วนความคิดเห็นของอาจารย์วิทยาลัยครู ผู้บริหารการศึกษาระดับอำเภอ ผู้บริหารการศึกษาระดับจังหวัดกับผู้บริหารวิทยาลัยครู ใช้ค่ามัธยเลขคณิต (Arithmetic-mean) เป็นเครื่องพิจารณาความแตกต่าง ผลการวิจัยพบว่า ครูประจำการในแต่ละวุฒิมีความต้องการทางการศึกษาต่อเนื่อง และการฝึกอบรมไม่แตกต่างกัน อาจารย์วิทยาลัยครูมีความคิดเห็น ต่อการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมไม่แตกต่างกัน ผู้บริหารการศึกษาระดับอำเภอมีความคิดเห็น ต่อการจัดตั้งศูนย์การฝึกอบรม ในด้านหลักการ อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ความสะดวกในการคมนาคม ความสะดวกในการบริการประปา ไฟฟ้าแตกต่างกัน ผู้บริหารการศึกษาระดับจังหวัดกับผู้บริหารวิทยาลัยครู มีความคิดเห็นต่อการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม ในด้านยานพาหนะและวัสดุเชื้อเพลิงแตกต่างกัน (วรวิทย์ จินดาพล, 2520 : 1-122)

เจษฎา แซ่มประเสริฐ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "แนวทางการจัดการศึกษาอาชีพอิสระ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาระดับตำบล" โดยทำการวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2530 การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเสนอแนวทาง ในการจัดการศึกษาอาชีพอิสระ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ระดับตำบล ที่อยู่ใน โครงการทดลองการสอนวิชาชีพของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา จำนวน 4 แห่ง ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า ด้านการบริหารโรงเรียนในเรื่องการสร้าง ความสัมพันธ์กับชุมชนขึ้นอยู่กับความสามารถเฉพาะตัว ของผู้บริหารเป็นสำคัญ ผลการสอนวิชาชีพ ครูที่สอนวิชาชีพเห็นว่าวิชาชีพบางวิชาจำเป็นต้องมีการนิเทศก์เรียน ผลการเรียน วิชาชีพนัก เรียนยังมีความเห็นว่า โรงเรียนยังขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ แหล่งค้นคว้าทางวิชาการ การเรียนวิชาชีพสามารถนำไปช่วยผู้ปกครองประกอบอาชีพที่บ้านได้ ผลการสำรวจ อาชีพผู้ปกครองนักเรียนพบว่า ผู้ปกครองจำนวนมากประกอบอาชีพอิสระเพราะสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ มีความพอใจต่ออาชีพที่ทำอยู่และอยากให้บุตรหลาน ได้ศึกษาเกี่ยวกับวิชาชีพ ปัญหาที่เกิดจากการประกอบอาชีพอิสระคือ ขาดเงินทุน ขาดแคลนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ปัญหาาราคาผลผลิต และปัญหาขาดคนช่วยประกอบอาชีพ (เจษฎา แซ่มประเสริฐ, 2530)

กรมการฝึกหัดครู ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความเป็นไปได้ในการจัดหลักสูตรวิชาชีพในวิทยาลัยครู" ทำการวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2524 จุดมุ่งหมายในการวิจัยเพื่อศึกษา

ความเป็นไปได้ในการจัดสอนวิชาชีพ ตามความต้องการของท้องถิ่น ที่อยู่ในเขตความ -  
รับผิดชอบของวิทยาลัยครูแต่ละแห่ง โดยคำนึงถึง

1. วิชาชีพต่างๆ ที่ท้องถิ่นต้องการ
2. วิชาชีพต่างๆ (ตามข้อ 1) ที่สามารถเปิดสอนได้ในวิทยาลัยครู

วัตถุประสงค์ที่คณะผู้วิจัยต้องการศึกษาความร่วมมือในการจัดหาหลักสูตรวิชาชีพครู

โดยพิจารณาจาก

ก. ความพร้อมภายในวิทยาลัยครูแต่ละแห่ง ซึ่งได้แก่ความพร้อมในด้านต่อไปนี้

- บุคลากรที่สามารถสอนวิชาชีพต่างๆ
- วัสดุ อุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการสอนวิชาชีพต่างๆ
- อาคารสถานที่ และห้องปฏิบัติการ ตลอดจนโรงฝึกงาน

ข. ความต้องการเรียนวิชาชีพต่าง ๆ ของคนในท้องถิ่นที่วิทยาลัยนั้น ๆ ตั้งอยู่  
ข้อมูลทางด้านนี้ คณะผู้วิจัยได้สำรวจ ความต้องการเรียนวิชาชีพจากนักเรียนที่กำลัง  
ศึกษาอยู่ในระดับ ม.ศ. 5 ในท้องถิ่นนั้นๆ

ในการสำรวจถ้าผู้ตอบแบบสอบถามในวิทยาลัยครูเห็นว่า มีความพร้อมที่จะเปิด  
สอนได้ เพราะมีอุปกรณ์และอาคารสถานที่พร้อม และถ้าสำรวจได้ว่านักเรียนระดับ ม.ศ. 5  
ในจังหวัดที่มีวิทยาลัยครูตั้งอยู่ยังต้องการเรียนวิชาชีพนั้นด้วย ก็จะเป็นข้อมูลที่ช่วยการตัดสินใจ  
ว่าควรจะเปิดสอนวิชาชีพดังกล่าวนี้ได้ สรุปผลการวิจัยจากการสำรวจข้อมูลทั้งสามด้านดัง  
กล่าวในจังหวัดนั้นๆ ที่มีวิทยาลัยครูตั้งอยู่ทั่วประเทศ ผลปรากฏว่า วิทยาลัยครูส่วนใหญ่  
สามารถเปิดสอนได้ แนวโน้มในการเปิดสอนวิชาชีพต่าง ๆ นั้นควรจะพร้อมทั้งด้านครูผู้สอน  
อุปกรณ์การเรียนการสอนและอาคารสถานที่และผู้เรียนต้องการเรียนด้วยจึงจะดี (กรมการ  
ฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ, 2524 : 35)

สุวัฒน์ เงินฉ่ำ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดกลุ่ม  
โรงเรียนมัธยมศึกษาเพื่อจัดสอนวิชาชีพ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กรณีศึกษา  
โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก" ทำการวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2529 มีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. ความเป็นไปได้ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดกลุ่มโรงเรียน เพื่อสอนวิชาชีพ  
ได้แก่

1.1 ความเป็นไปได้ต่อนักเรียนที่จะเรียนวิชาชีพ

- 1.2 ความเป็นไปได้ในด้านทรัพยากรที่จะใช้จัดการเรียนการสอน
- 1.3 ความเป็นไปได้ในด้านการบริหารเพื่อการดำเนินงานของกลุ่ม
- 1.4 ความเป็นไปได้ทางสังคมที่เกี่ยวกับการจัดกลุ่มโรงเรียน

2. ลำดับที่ของโรงเรียนในกลุ่มที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ที่จะเป็นศูนย์กลางของการจัดการเรียนวิชาชีพแต่ละแผนการเรียน สรุปผลการวิจัยได้ว่า จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยและตัวบ่งชี้ความเป็นไปได้ดังกล่าวสรุปว่ามีความเป็นไปได้ว่าที่โรงเรียนทั้ง 4 โรงเรียนจะรวมกลุ่มกันเพื่อจัดสอนวิชาชีพ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่ทรัพยากรที่จะนำมาจัดสอนสำหรับกลุ่มวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมอาจจะมีปัญหาอยู่บ้าง เพราะโรงเรียนในกลุ่มมีความขาดแคลนมาก และต้องเร่งชี้แจงให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจและเห็นความจำเป็นที่จะต้องจัดสอนวิชาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา (สวัณณ์ เงินฉ่ำ, 2529)

สมพันธ์ นาเลา ได้วิจัยเรื่อง "ศึกษาศาสนาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้" ทำการวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2533 มีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าความต้องการเข้าศึกษาต่อของนักศึกษาระดับ ปวส. ในเขตจังหวัดภาคใต้ ในการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต
2. เพื่อศึกษาระดับความพร้อมในการเปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต
3. เพื่อศึกษาค้นคว้าความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ ด้านอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดภาคใต้

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาประกอบด้วย นักศึกษา ปวส. ชั้นปีที่ 2 วิชาช่างเทคนิคการผลิต ในเขตจังหวัดภาคใต้ 7 แห่ง ผู้บริหารของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคใต้ 7 คน และผู้ประกอบการขนาดใหญ่ในเขตจังหวัดภาคใต้จำนวน 52 แห่ง โดยใช้เครื่องมือสำรวจข้อมูล แยกกลุ่มผู้ตอบกลุ่มละ 1 ฉบับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักศึกษามีความต้องการเรียนต่อหลักสูตรปริญญาตรีสาขานี้ระดับความต้องการมากเพราะเห็นว่าเป็นโครงการที่ดี สามารถช่วยพัฒนาประเทศได้ อยู่ใกล้ภูมิภาคนาและ เป็นสาขาวิชาที่ยังไม่มีในเขตภาคใต้ เป็นโครงการที่ช่วยลดปริมาณนักเรียนนักศึกษา ที่จะ

เข้าไปในส่วนกลาง

2. ในด้านความพร้อมพบว่า ด้านโรงฝึกงาน ห้องสมุด ห้องทดลอง ห้องเรียน มีความพร้อมปานกลาง ด้านเครื่องมือเครื่องจักรและบุคลากรมีความพร้อมน้อย ส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานมีความพร้อมปานกลาง

3. ในด้านความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ ในสาขาวิชานี้มีความต้องการในระดับมาก และยังพบว่าสถานประกอบการ ต้องการผู้สำเร็จการศึกษาในสาขา นี้ที่มอบคุณสมบัติที่สำคัญคือ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้เป็นอันดับแรก รองลงไป คือ สามารถวางแผนงานการจัดการและบริหารบุคคลได้ มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ สุจริต และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตามลำดับ

จากการสรุปโดยรวมแล้วการเปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้มีแนวโน้มที่เป็นไปได้ (สมพันธ์ นาเลา, 2533 : บทคัดย่อ)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความเป็นไปได้ ของการจัดการมัธยมศึกษา ให้เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน " ซึ่งทำการศึกษาวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2533 โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปถึงศักยภาพในการจัดบริการการมัธยมศึกษา ของรัฐและ เอกชน
2. เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการทางการศึกษาของชุมชนในการเข้าเรียน ชั้นมัธยมศึกษา และความสัมพันธระหว่างความต้องการกับองค์ประกอบด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของชุมชน
3. เป็นแนวทางการจัดการมัธยมศึกษาเพื่อปวงชน ที่สอดคล้องกับศักยภาพและ ความต้องการของชุมชน

กลุ่มประชากร ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาทั่วประเทศ ศึกษาธิการอำเภอทั่วประเทศ ผู้นำชุมชนและหัวหน้าครัวเรือนที่มีบุตรในวัยเรียน หรือที่ออกจากโรงเรียนไปแล้วไม่เกิน 5 ปี โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยแยกเป็นระดับภาค จังหวัด อำเภอ ตำบลและหมู่บ้าน เปรียบเทียบระหว่างอำเภอ ที่มีอัตราการเรียนต่อสูง กับอัตราการเรียนต่อต่ำในจังหวัดเดียวกัน

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสำรวจข้อมูล แบบสอบถามและสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คำร้อยละ การทดสอบค่าสถิติ การทดสอบค่าไคสแคว์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. สภาพทั่วไปในการจัดบริการ การมัธยมศึกษาในปัจจุบันโดยภาพรวมแล้วเป็นไปตามเกณฑ์อัตราส่วนนักเรียนต่อครู อัตราการเรียนต่อมัธยมศึกษาตอนต้นของจังหวัดต่างๆ มีความแตกต่างกัน และจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพในการจัดบริการการมัธยมศึกษา กับสภาพความเป็นจริง โรงเรียนมัธยมศึกษา ยังรับนักเรียนเข้าเรียนได้ไม่เต็มตามศักยภาพกล่าวคือยังรับนักเรียนเพิ่มได้อีกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 แต่ถ้ารัฐต้องการขยายอัตราการเรียนต่อของนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาเป็นร้อยละ 40-60 แล้ว จะต้องให้การสนับสนุนด้านห้องเรียน ครู และทรัพยากรอื่น ๆ อีก

2. ความต้องการการศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาพบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่ในทุกภาคภูมิศาสตร์ ต้องการส่งบุตรหลานเข้าเรียนต่อระดับมัศึกษามีจำนวนถึงร้อยละ 80 แต่ในทางปฏิบัติจริง พบว่าผู้ปกครองส่งบุตรหลานเข้าเรียนต่อเพียงร้อยละ 30 เท่านั้น สาเหตุเพราะฐานะยากจนและไม่เห็นความสำคัญของการศึกษา

3. แนวทางในการจัดการมัธยมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนศึกษาธิการอำเภอ และผู้นำชุมชนพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนและศึกษาธิการอำเภอมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ให้จัดการศึกษาแบบให้เปล่า แต่ไม่ต้องบังคับ ส่วนผู้นำชุมชนและผู้ปกครองให้ความเห็นตรงกันว่า ควรจัดเป็นการศึกษาภาคบังคับ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2533 : 107)

ฉลวย ประชาบาล ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สำหรับโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร ทำการวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2533 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้โดยพิจารณาจาก

1. ความพร้อมด้านจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วยด้านทรัพยากร ด้านการสอนของอาจารย์

2. ความต้องการของตลาดแรงงาน

ความสำคัญของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อจะเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา ในการพิจารณาตัดสินใจใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของ

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ประเภทวิชาบริหารธุรกิจกับโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา

ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยผู้บริหาร โรงเรียนครูอาจารย์ และผู้ประกอบการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม คือของผู้บริหารเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมด้านทรัพยากร ครูอาจารย์เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นและของผู้ประกอบการเป็นแบบสอบถามความต้องการแรงงาน วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ความพร้อมด้านทรัพยากร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารเห็นว่าจะมีความพร้อมในด้านบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ ห้องปฏิบัติการ แหล่งค้นคว้ามีความพร้อมอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.97$ ) ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ในระดับสูง
2. ความพร้อมด้านการสอนของครูอาจารย์ ตามความคิดเห็นของครูอาจารย์ มีความพร้อมในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.41$ )
3. ความต้องการของตลาดแรงงาน มีความต้องการผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ปวส. ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล สาขาบริหารธุรกิจ ทุกสาขาวิชาอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 4.19$ )

ผลการศึกษาความเป็นไปได้สรุปว่า ผู้บริหารเห็นว่าจะมีความพร้อมด้านทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอน ส่วนความพร้อมด้านการสอนของครูอาจารย์และความต้องการของตลาดแรงงานยังไม่สอดคล้องกัน ควรมีการปรับปรุงส่งเสริมให้ครูอาจารย์มีศักยภาพในการสอน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ตามความต้องการของตลาดแรงงานให้มากขึ้น (ฉลวย ประชาบาล, 2533:74-79)

วีระ วงศ์สรรค์ ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถาบันผลิตทางการทหาร วิธีการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถาบันผลิตทางการทหารโดยศึกษาความเป็นไปได้ของตัวแปร 4 ด้านคือ ตัวแปรด้านสังคม ด้านบริหารและการจัดการ ด้านการลงทุนและด้านทรัพยากร เก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง สอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,520 คน ซึ่งประกอบด้วยข้าราชการในกระทรวงกลาโหม 4 ประเภท คือ ผู้นบัญชาการ ข้าราชการทหาร อาจารย์ผู้สอน นักเรียนนายร้อย นายเรือ และนายเรืออากาศ ใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าจำนวน

ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2 ศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดการศึกษา ในสาขาวิชาที่กองทัพต้องการตามความจำเป็นรีบด่วนตามลำดับก่อน - หลัง ซึ่งมีรายละเอียดของการศึกษา 2 ประการคือ

1. ศึกษาสาขาวิชาที่กองทัพต้องการ จัดการศึกษาตามความจำเป็นรีบด่วน โดยการประเมินความต้องการของกองทัพในเรื่องต่อไปนี้

1.1 ความต้องการพัฒนาความรู้ความสามารถของกำลังพลในกองทัพ

1.2 สาขาวิชาที่กองทัพต้องการส่งข้าราชการไปศึกษาต่อระดับปริญญาโท ภายในกองทัพ

1.3 สาขาวิชาที่หน่วยงานต่าง ๆ ของกองทัพต้องการให้จัดการศึกษา ในสถาบัน

เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการ จัดการศึกษาของ กองทัพ สอบถามความคิดเห็นจากผู้บังคับบัญชา โดยใช้แบบสอบถามดังกล่าว ในตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดลำดับความต้องการจากจำนวนความถี่วิเคราะห์ความสอดคล้องของสาขาวิชาที่หน่วยงานต่าง ๆ ต้องการ และจัดลำดับความสำคัญของสาขาวิชาที่หน่วยงานต่าง ๆ ต้องการ โดยใช้ตารางการตัดสินใจ

2. ศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดการศึกษา ในสาขาวิชาที่กองทัพต้องการตามความจำเป็นรีบด่วนตามลำดับก่อนหลัง โดยพิจารณาจากความพร้อมของตัวแปร 4 ด้าน คือความพร้อมด้านทรัพยากร ความพร้อมด้านอาจารย์ผู้สอน ความต้องการศึกษาต่อของข้าราชการ และนักเรียนนายร้อย นายเรือ นายเรืออากาศเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร และศึกษาชั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยพิจารณาจำนวนความถี่และค่าคะแนนเฉลี่ย เพื่อจัดลำดับความพร้อม ของตัวแปรด้านต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วลงในตารางการตัดสินใจ แล้วพิจารณาผลรวมลำดับความพร้อมของตัวแปรต่าง ๆ ในแต่ละสาขาวิชา สาขาวิชาใดมีผลรวมของลำดับความพร้อมของตัวแปรด้านต่าง ๆ น้อยที่สุดแสดงว่าสาขาวิชานั้นมีความพร้อมมากที่สุดและมีความเป็นไปได้ในการจัดการศึกษา ก่อนสาขาวิชาอื่น ๆ

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. มีความเป็นไปได้ทางสังคม ด้านการบริหารและการจัดการ ด้านการลงทุน

และมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้ทางด้านทรัพยากรในการจัดตั้งสถาบัน จึงสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถาบันบัณฑิตทางการทหาร

2. สาขาวิชาที่กองทัพต้องการให้จัดการศึกษาตามความจำเป็นรีบด่วนตามลำดับก่อนหลัง มีดังนี้คือ คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า (อิเล็กทรอนิกส์) การบริหารราชการทหาร วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า (สื่อสาร) วิศวกรรมอากาศยาน และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

3. สาขาวิชาที่มีความเป็นไปได้ ในการจัดการศึกษาระดับปริญญาโทตามลำดับก่อนหลัง เมื่อพิจารณาจากความพร้อมของตัวแปรด้านต่าง ๆ ตามลำดับมีดังนี้คือการบริหารราชการทหาร คอมพิวเตอร์ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ วิศวกรรมไฟฟ้า (อิเล็กทรอนิกส์) วิศวกรรมไฟฟ้า (สื่อสาร) วิศวกรรมอากาศยาน วิศวกรรมเครื่องกล (วีระ วงศ์สรรค์, 2530 : บทคัดย่อ)

Mathews ศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดโรงเรียนหลักสูตร 1 ปี ในฐานทัพอากาศคาเนด้า เมือง โอกินาวา ประเทศญี่ปุ่น ทำการวิจัยเมื่อปี ค.ศ.1978 อันเนื่องมาจากภาวะเศรษฐกิจรัดตัวและปัญหาการจัดที่พักในฐานทัพอากาศของโรงเรียนปกติ ซึ่งมีการหยุดภาคฤดูร้อนยาวนานก่อให้เกิดปัญหาการเคลื่อนย้ายของครอบครัวและครูในระหว่างปี ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมาอีกมากมาย จุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อวัดเจตคติของบิดามารดา ครู ผู้บังคับบัญชาทหาร และผู้บริหาร โรงเรียนสวัสดิการทหารเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรตลอดปี วิธีศึกษาใช้ทั้งแบบสอบถามและสัมภาษณ์ โดยสอบถามบิดามารดาของเด็กในฐานทัพที่ลุ่มมา 100 คน ครูทุกคน ผู้บัญชาการฐานทัพที่สำคัญ 6 คน ผู้บริหารโรงเรียน 12 คน ส่วนข้าราชการจัตกรับ - ส่ง ฝ่ายจัดที่พัก ฝ่ายรักษากฎหมายและฝ่ายนันทนาการของฐานทัพ ใช้แบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยเสนอให้ศึกษาเพิ่มเติมในแนวคิด เพื่อกำหนดความละเอียดของแผนงาน ให้โรงเรียนและชุมชนได้พิจารณาก่อนที่จะยอมรับให้ดำเนินการได้ ให้ศึกษาว่าจะประหยัดค่าใช้จ่ายได้เท่าไร ให้จัดตั้งคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากฝ่ายต่างๆ ศึกษาผลที่จะเกิดขึ้นต่อเงินเดือนของครู การขนส่ง การจัดอบรมครูและบุคลากรในฐานทัพ และควรจัดโรงเรียนปกติ (แบบเดิม) เพื่อบริการเด็กและครูที่ไม่ประสงค์จะเรียนในโรงเรียนตลอดปี รวมทั้งควรจัดแผนการเรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และการใช้ทรัพยากรในชุมชนด้วย (Mathews, 1979 : p 3955 - 3956 A)

Riley ได้ศึกษาความเป็นไปได้ของรูปแบบการศึกษา ในโรงเรียนสอนศาสนา LTD (Letter Day Saints) 4 รูปแบบ ในรัฐเนวาดา ปี ค.ศ.1976 ทำการวิจัยเมื่อ ปี ค.ศ.1978 งานวิจัยนี้ได้ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณากฎหมายของการศึกษา ศาสนารัฐเนวาดา ข้อมูลที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยรวบรวมจากผลงานวิจัยอื่น ๆ การสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม และได้สร้างรูปแบบการสอนศาสนา ภาคกลางวันขึ้น ผลการวิจัย พบว่า มีความเป็นไปได้ ที่โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยจะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่สอน ศาสนาได้ดี ตามสภาพของแต่ละโรงเรียน แต่การจัดทรัพยากรเพิ่มเติมให้ก็เป็นสิ่งจำเป็น และรูปแบบการสอนศาสนาทุกรูปแบบ สามารถนำมาสอนได้ดีทั้งสิ้น (Riley, 1978 : p 6632 -A)

Mahoney ได้ศึกษา "ปัจจัยสำคัญที่กำหนดความเป็นไปได้ของการจัดตั้ง โรงเรียน มัธยมคาทอลิกในพื้นที่ส่วนในตอนเหนือของเมืองเซ็นทูลส์" เมื่อปี ค.ศ. 1979 การศึกษา จัดทำเป็น 2 ขั้นตอน ในตอนแรก ใช้แบบสอบถามปลายเปิดกับกลุ่มตัวอย่าง 148 คน ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่าง เห็นด้วยที่จะให้มีการจัดตั้ง โรงเรียน และในขณะเดียวกันก็ได้ข้อมูล ที่ชัดเจนซึ่งสามารถนำไปเป็นพื้นฐานของการศึกษาในขั้นต่อไป ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด ของโรงเรียนที่จัดตั้งขึ้นใหม่ และแบบสอบถามที่จะวัดความคิดเห็น ของประชากรกลุ่ม เป้าหมายในชุมชนต่อรูปแบบที่เสนอให้พิจารณา การวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วย ทุกประการกับรูปแบบการจัดตั้ง โรงเรียน และเสนอให้จัดตั้ง โดยเร็วรวมทั้งได้ให้ความเห็น เกี่ยวกับรูปแบบการบริหารและการจัดองค์การในโรงเรียนด้วย (Mahoney, 1979 : p 2852-A)

Cooper "ศึกษาความเป็นไปได้ของการนิเทศในโรงเรียน โดยเน้นประสิทธิผล ในเรื่องเจตคติของการเป็นครู และความพอใจของงานที่ทำ " ทำการศึกษาวิจัยเมื่อ ปี ค.ศ.1983 จุดมุ่งหมายเพื่อทดลอง โครงการนิเทศในโรงเรียนผู้นำ การศึกษาและทดลอง ใช้เวลา 9 สัปดาห์ เริ่มด้วยการให้ครูวางแผนงาน สังเกตการสอนและประชุมกลุ่มย่อย จัดชั่วโมงเรียนจนครบ 4 รอบ ระหว่างปฏิบัติงานมีการบันทึกพฤติกรรม การสังเกต และ สสำรวจเจตคติ ของกลุ่มตัวอย่างตลอดเวลา สำหรับการวัดความพอใจในงานของครูใช้การ วิจัยแบบทดลอง ผลการศึกษาโครงการพบว่า มีความเป็นไปได้ และได้รับความสนับสนุน

อย่างมากจากสมาคมครู และกลุ่มที่ทำงานด้านบริหาร ยกเว้นครูใหญ่โรงเรียนมัธยมศึกษา ไม่เห็นด้วยกับระบบนี้เทศที่ศึกษานี้ (Cooper, 1902 : p 1261-A)

Muth. ศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดวิชาเศรษฐศาสตร์ชุมชน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาว่าจะมีทางเลือกใดที่จะเป็นไปได้หรือไม่ ที่วิชานี้จะเป็นที่ยอมรับและปฏิบัติได้ วิธีการศึกษาใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ 3 แหล่ง คือ สัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางสังคมศึกษาในสหรัฐอเมริกา เกี่ยวกับแบบเรียนทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายของแต่ละรัฐ สัมภาษณ์ความสำคัญและความสนใจในทางเศรษฐศาสตร์ และหลักการเลือกตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ในชุมชนของผู้เรียน แหล่งสุดท้ายสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับผู้เรียน

ผลการวิจัยปรากฏว่า มีแบบเรียนจำนวนมากไม่เหมาะสม นักเรียนส่วนมากเห็นด้วยกับการศึกษาวิชาเศรษฐศาสตร์ และประการสุดท้าย โรงเรียนในปัจจุบันไม่ค่อยได้จัดวิชาเศรษฐศาสตร์ให้นักเรียนเลือกเรียน ด้วยเหตุผลต่าง ๆ กัน (Muth, 1979 : p5046-A)

จากงานวิจัยข้างต้นที่ยกมากล่าวทำให้ทราบถึงวิธีการศึกษาและตัวแปรต่างๆ เช่น ความพร้อมด้านทรัพยากร อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากร ความต้องการของผู้เรียน ผู้บริหารและชุมชน และความเป็นไปได้ในการดำเนินการ นับว่าเป็นแบบอย่างต่อการที่จะทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ตามหลักการศึกษาความเป็นไปได้ในการวางแผนจัดการศึกษา จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้บริหาร ได้ทราบข้อมูลความพร้อมและความต้องการด้านต่างๆ เพื่อสรุปหาความเป็นไปได้ในการตัดสินใจที่ดีที่สุด

จากการที่ได้ศึกษาแนวคิด เรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ ของงานวิจัยต่าง ๆ แล้ว ผู้วิจัยได้ข้อสรุป ที่จะนำมาศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตร วิชาชีวะพุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ดังนี้

1. การศึกษาความเป็นไปได้ มีความจำเป็นก่อนที่จะตัดสินใจดำเนินโครงการต่าง ๆ เป็นขั้นตอนสำคัญในการวางแผนและประเมินโครงการก่อนตัดสินใจดำเนินการ
2. การศึกษาความเป็นไปได้ มีผู้เสนอแนะวิธีการไว้หลากหลาย แต่เมื่อได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ตัวแปรร่วมที่สำคัญ ๆ ควรต้องนำมาศึกษาเพื่อหาความเป็นไปได้ คือ

ความต้องการของผู้เรียน ความพร้อมของสถานศึกษา และความต้องการแรงงานของ  
สถานประกอบการในท้องถิ่น

3. การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่าง  
อุตสาหกรรม พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยสรุปแล้วต้องศึกษาจากตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบต่อไปนี้

3.1 ความพร้อมด้านการบริหาร ความพร้อมด้านครูผู้สอน ด้านอาคาร  
ด้านเครื่องมืออุปกรณ์การฝึกปฏิบัติงาน ของโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ

3.2 ความต้องการเรียนต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.3 ความต้องการแรงงานและการให้ความร่วมมือสนับสนุน ของสถาน  
ประกอบการในจังหวัดฉะเชิงเทรา



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้ศึกษาจากองค์ประกอบต่างๆ 3 องค์ประกอบด้วยกัน คือ ความต้องการเรียนต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ความพร้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา และความต้องการแรงงานด้านช่างอุตสาหกรรม การให้ความร่วมมือและให้การสนับสนุนของสถานประกอบการ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา วิธีการเก็บข้อมูลแต่ละองค์ประกอบ เป็นการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ต่างๆ ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความต้องการเรียนต่อ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ตามหลักสูตรพุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยใช้แบบสอบถามให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นผู้ตอบ

องค์ประกอบที่ 2 ความพร้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ สังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 7 โรงเรียน (ยกเว้น อำเภอเมือง) ด้านการบริหาร ครูผู้สอน ห้องเรียน ห้องฝึกปฏิบัติงาน และด้านเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติงาน ใช้แบบสอบถามสำรวจความพร้อมตามเกณฑ์ของกรมสามัญศึกษา โดยให้ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ตอบ

องค์ประกอบที่ 3 ความต้องการของตลาดแรงงาน ที่มีต่อสาขาวิชา ช่างอุตสาหกรรม และการให้ความร่วมมือและให้การสนับสนุนของสถานประกอบการ โดยใช้แบบสอบถามสำรวจความต้องการ และความคิดเห็น โดยให้ผู้จัดการฝ่ายบุคคล ของสถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นผู้ตอบ

ข้อมูลจากทั้ง 3 องค์ประกอบจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเป็นไปได้ของการเปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอของจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยนำมาวิเคราะห์พิจารณาและจัดอันดับความเป็นไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1 ประชากร ประชากรที่นำมาใช้วิจัยครั้งนี้ 3 กลุ่มด้วยกันคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ และผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการขนาดใหญ่ มีจำนวนแต่ละกลุ่มดังต่อไปนี้

1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2537 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา สังกัดกรมสามัญศึกษา และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จังหวัดฉะเชิงเทราที่อยู่นอกเขตอำเภอเมือง โดยมีโรงเรียนและจำนวนนักเรียนแยกเป็นรายอำเภอ ดังนี้

### ตารางที่ 3

#### จำนวนประชากรนักเรียนจำแนกตามอำเภอและโรงเรียน

สังกัดกรมสามัญศึกษา		สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา	
อำเภอ / โรงเรียน	จำนวนนักเรียน	อำเภอ / โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
<b>1. อำเภอบางคล้า</b>		<b>1. อำเภอบางคล้า</b>	
1.1 โรงเรียนบางคล้าพิทยาคม	185	1.1 โรงเรียนวัดเสม็ดเหนือ	29
1.2 โรงเรียนวัดเป็ยมณีโคร- ธาราม	163		
1.3 โรงเรียนก้อแก้วพิทยาคม	99		
<b>2. อำเภอขนานน้ำเปรี้ยว</b>		<b>2. อำเภอขนานน้ำเปรี้ยว</b>	
2.1 โรงเรียนขนานน้ำเปรี้ยว วิทยา	280	2.1 โรงเรียนปากคลอง บางชนาก	16
2.2 โรงเรียนดอนฉิมพลีพิทยาคม	237	2.2 โรงเรียนวัดประชานำรุง	24

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

สังกัดกรมสามัญศึกษา		สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา	
อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน นักเรียน	อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน นักเรียน
2.3 โรงเรียนหมอนทองวิทยา	123		
2.4 โรงเรียนไผ่ดำพิทยาคม	86	2.3 โรงเรียนสุเทวำปากคลอง 20	41
		2.4 โรงเรียนวัดสะแกโตด ประชาสรรค์	15
		2.5 โรงเรียนบ้านปลาย คลอง 20	29
<b>3. อำเภอบางปะกง</b>		<b>3. อำเภอบางปะกง</b>	
3.1 โรงเรียนบางปะกง "บวรวิทยายน"	280	3.1 โรงเรียนวัดล่าง	55
		3.2 โรงเรียนแสงสว่างวิทยาคาร	31
		3.3 โรงเรียนวัดบางวัว	62
		3.4 โรงเรียนวัดบางเกลือ	30
		3.5 โรงเรียนสุคันธสีลาราม	11
		3.6 โรงเรียนวัดท่าสะอ้าน	24
		3.7 โรงเรียนวัดสามแยก	22
<b>4. อำเภอบ้านโพธิ์</b>		<b>4. อำเภอบ้านโพธิ์</b>	
4.1 โรงเรียนผาณิตวิทยา	100	4.1 โรงเรียนวัดประชานำรุงกิจ	21
4.2 โรงเรียนพุทธรังสีนิบล	340	4.2 โรงเรียนวัดคลองสวน	69
4.3 โรงเรียนวิทยารามรุ้ง- รังสรรค์	168		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

สังกัดกรมสามัญศึกษา		สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา	
อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน นักเรียน	อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน นักเรียน
<u>5.อำเภอพนมสารคาม</u>		<u>5.อำเภอพนมสารคาม</u>	
5.1 โรงเรียนพนมสารคาม "พนมอดุลวิทยา"	650	5.1 โรงเรียนวัดหัวกระสังข์	38
5.2 โรงเรียนหนองแห้ววิทยา	128	5.2 โรงเรียนบ้านเขาหินซ้อน	75
<u>6.อำเภอสนามชัยเขต</u>		<u>6.อำเภอสนามชัยเขต</u>	
6.1 โรงเรียนสนามชัยเขต	176	6.1 โรงเรียนบ้านหนองยาง	59
6.2 โรงเรียนพนมอดุลวิทยา2 ชำป่างาม	89	6.2 โรงเรียนบ้าน ก.ม.7	30
		6.3 โรงเรียนบ้านหินแร่	40
		6.4 โรงเรียนบ้านท่าทอง	23
		6.5 โรงเรียนบ้านคลองอุดม	30
<u>7.อำเภอแปลงยาว</u>		<u>7.อำเภอแปลงยาว</u>	
7.1 โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา	190	7.1 โรงเรียนวัดหัวสำโรง	65
7.2 โรงเรียนหนองไม้แก่น	106		
7.3 โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม	79		
<u>8.อำเภอราชสำลี</u>		<u>8.อำเภอราชสำลี</u>	
8.1 โรงเรียนราชสำลีวิทยา	69	8.1 โรงเรียนเกาะแก้วเวฬุวัน	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 3(ต่อ)

สังกัดกรมสามัญศึกษา		สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา	
อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน นักเรียน	อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน นักเรียน
<u>9. กิ่งอำเภอท่าตะเกรา</u>		<u>9. กิ่งอำเภอท่าตะเกรา</u>	
9.1 โรงเรียนมัธยมวัชรบุรี	202	9.1 โรงเรียนบ้านท่ากลอย	43
รวม	3,750	รวม	921
รวมทั้งสิ้น		4,671 คน	

\*\* ที่มา กองแผนงานกรมสามัญศึกษา และฝ่ายแผนงาน สปจ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 ผู้บริหารโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ประจำอำเภอ  
สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่เปิดสอนถึงระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 7 โรงเรียน  
คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน ดังรายชื่อโรงเรียนต่อไปนี้

- 1.2.1 โรงเรียนบางคล้าพิทยาคม อำเภอบางคล้า
- 1.2.2 โรงเรียนบางน้ำเปรี้ยววิทยา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว
- 1.2.3 โรงเรียนบางปะกง"บวรวิทยายน" อำเภอบางปะกง
- 1.2.4 โรงเรียนพุทธรังสีพิบูล อำเภอบ้านโพธิ์
- 1.2.5 โรงเรียนพนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา"อำเภอพนมสารคาม
- 1.2.6 โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสานมชัยเขต
- 1.2.7 โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ผู้จัดการฝ่ายบุคคล ของสถานประกอบการ ประเภทโรงงาน อุตสาหกรรม ขนาดใหญ่ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา 36 แห่ง จำนวน 36 คน ดังต่อไปนี้

1.3.1 บริษัทยูเนี่ยนอุตสาหกรรมสิ่งทอ จำกัด ถนนบางนา-ตราด ต.บางสมัคร อ.บางปะกง

1.1.2 บริษัทวินัสเซิร์ค จำกัด กม. 38 ถนนบางนา - ตราด ต.บางสมัคร อ.บางปะกง

1.3.3 บริษัทยูเนี่ยนสปินนิ่งมิลล์ จำกัด 99 ม.5 ถนนบางนา -ตราด กม.ที่ 38 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง

1.3.4 บริษัทยูเนี่ยนฟุทแวร์ จำกัด ถนนบางนา - ตราด ต.บางสมัคร อ.บางปะกง

1.3.5 บริษัทยูนิโซล จำกัด 99 ถนนบางนา-ตราด กม.ที่ 38 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง

1.3.6 บริษัทสยามเมสัน จำกัด 105 หมู่ 2 ถนนบางนา-ตราด กม.42 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง

1.3.7 บริษัท ซี.วี. บีโตรเคมี จำกัด 52 หมู่ 1 ถนนบางนา -ตราด ต.นิมพา อ.บางปะกง

1.3.8 บริษัทไฟโอเนี่ยอินดัสเตรียล จำกัด 102 ถนนบางนา -ตราด หมู่ 2 ต.บางวัว อ.บางปะกง

1.3.9 บริษัทกระจกสยาม จำกัด 83 หมู่ 5 ถนนบางนา-ตราด ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง

1.3.10 บริษัท ล. ไลต์ติ้งกลาส จำกัด 71/9 หมู่ 5 ถนนบางนา - ตราด ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง

1.3.11 บริษัท ซีโคโน อีเลคทรอนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด 82 หมู่ 4 ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง

1.3.12 บริษัทไฮโปร อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด 21/3 หมู่ 1  
ถนนทางเข้าโรง ไฟฟ้าบางปะกง ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง

1.3.13 โรงงาน ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าเอกรัฐ 190 หมู่ 6  
ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง

1.3.14 บริษัทชาร์ป แอพพลายแอนซ์ ประเทศไทย จำกัด 64  
ถนนบางนา-ตราด หมู่ 5 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง

1.3.15 บริษัทไทยตาบู้ อีเล็กทริก จำกัด ถนนบางนา-ตราด  
กม. 38 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง

1.3.16 บริษัทเอทีแอนด์ที เน็ตเวิร์ค ถนนบางนา - ตราด ม.1  
ต.พิมพา อ.บางปะกง

1.3.17 บริษัทศรีไทยโกลด์สตาร์ จำกัด 71/12 ถนนบางนา-  
ตราด หมู่ 5 ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง

1.3.18 บริษัทเทเลเทค (ประเทศไทย) จำกัด 105 ถนนบางนา  
- ตราด ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง

1.3.19 บริษัทดีไวทอย (ประเทศไทย) 178 - 179 ถนนบางนา  
- ตราด หมู่ 12 ต.บางวัว อ.บางปะกง

1.3.20 บริษัทมาสเตอร์ทอย จำกัด 98 ถนนบางนา - ตราด  
หมู่ 5 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง

1.3.21 บริษัทธนบุรีบัสบอดี้ จำกัด 28 ถนนบางนา-ตราด หมู่ 5  
ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง

1.3.22 บริษัทอีตาชิ บางกอกเคเบิล จำกัด 173 ถนนบางนา  
-ตราด หมู่ 12 ต.บางวัว อ.บางปะกง

1.3.23 บริษัทสยามสแตนเลสไฟน์ดีดิง 45/2 ถนนบางนา-  
ตราด หมู่ 9 ต.บางวัว อ.บางปะกง

1.3.24 บริษัทสินประภา จำกัด 74/1 ถนนสุวินทวงศ์ หมู่ 9  
ต.คลองนครเนื่องเขต อ.เมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3.25 บริษัทไทยสตาร์โลด์แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด 14/1 ถนนนิมบุรี-ระเชิงเทรา คลองลาว ต.วังตะเคียน อ.เมือง
- 1.3.26 บริษัทพาเลซอุตสาหกรรม(ประเทศไทย) จำกัด 23/3 ถนนระเชิงเทรา-พนมสารคาม ม.9 ต.บางไผ่ อ.เมือง
- 1.3.27 บริษัทผลิตผ้าใยแปดริ้ว จำกัด 100 ถนนระเชิงเทรา-บางคล้า หมู่ 7 ต.บางไผ่ อ.เมือง
- 1.3.28 บริษัทสุราทิพย์โสธรา จำกัด 67 ม. 4 ต.ปากน้ำ อ.บางคล้า
- 1.3.29 บริษัทไทยแอโรวี จำกัด 79 ถนนระเชิงเทรา - พนมสารคาม ม. 4 ต.เสม็ดใต้ อ.บางคล้า
- 1.3.30 บริษัทไฮไทยสมิหนึ่ง จำกัด 94/6 ถนนระเชิงเทรา-บางปะกง ม. 3 ต.แสนภูตาช อ.บ้านโพธิ์
- 1.3.31 บริษัทไทยเงินอุตสาหกรรมเกลือ จำกัด 32 ม.10 ถนนสุขินทวงศ์ ต.ศาลาแดง อ.บางน้ำเปรี้ยว
- 1.3.32 บริษัทอุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ไทย จำกัด 33/3 ม.12 ถนนสุขินทวงศ์ ต.ศาลาแดง อ.บางน้ำเปรี้ยว
- 1.3.33 บริษัทอัลฟาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด 17/2 ม.18 ถนนสุขินทวงศ์ ต.ศาลาแดง อ.บางน้ำเปรี้ยว
- 1.3.34 บริษัทควอลิตี้คอฟฟี โปรดักทส์ จำกัด 3 ถนนสุขินทวงศ์ หมู่ 22 ต.ศาลาแดง อ.บางน้ำเปรี้ยว
- 1.3.35 บริษัทอะโกรไลน์ จำกัด 99 หมู่ 3 ต. เขาหินซ้อน ถนนระเชิงเทรา-กบินทร์บุรี อ.พนมสารคาม
- 1.3.36 บริษัทเกษตรรุ่งเรืองอุตสาหกรรม หมู่ 3 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม

\*\* ที่มา สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากร ผู้ให้ข้อมูล 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารโรงเรียน และกลุ่มผู้จัดการฝ่ายบุคคล ส่วนผู้ให้ข้อมูลที่เป็นนักเรียนนั้น ได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,628 คน ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างมาตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างนักเรียน จากประชากรทั้งสิ้น 4,761 คน โดยใช้สูตรของ Yamane ทั้งนี้ผู้วิจัยยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 2 % ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 สูตรที่ใช้คำนวณคือ (พรณี ลีกิจวัจนะ. 2537: 8)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$1 + Ne^2$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของกลุ่มประชากร

e = ค่าความคลาดเคลื่อน

$$\text{แทนค่า } n = \frac{4,671}{1 + 4,671(0.02)^2} = 1,628$$

ขนาดกลุ่มตัวอย่างนักเรียน = 1,628 คน

จากนั้นนำไปเทียบหากลุ่มตัวอย่างนักเรียน ตามสังกัดทั้งสองสังกัด ตามสัดส่วนของนักเรียนแต่ละสังกัด แยกออกได้ ดังนี้

- กลุ่มตัวอย่างนักเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา 1,307 คน
- กลุ่มตัวอย่างนักเรียนสังกัด สปช. 321 คน

2.2 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างนักเรียนแต่ละอำเภอ แต่ละสังกัดทั้งสองสังกัด เนื่องจากต้องการให้นักเรียน ชั้น ม. 3 เป็นกลุ่มตัวอย่างจากทุกอำเภอในจังหวัดฉะเชิงเทรา ทั้งสังกัดกรมสามัญศึกษา และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เป็นกลุ่มตัวอย่าง จึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างย่อยของแต่ละอำเภอและสังกัด โดยการคำนวณหาจำนวนนักเรียนที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่าง ของแต่ละอำเภอแต่ละสังกัด ให้ได้จำนวนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างรวมทุกอำเภอทุกสังกัด เท่ากับจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ที่คำนวณไว้ใน 2.1 ได้จำนวนนักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างดังนี้

#### ตารางที่ 4

จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่แยกตามอำเภอและสังกัด

สังกัดกรมสามัญศึกษา	จำนวนประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	สังกัด สปช.	จำนวนประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. อำเภอบางคล้า	447	156	1. อำเภอบางคล้า	29	9
2. อำเภอบางน้ำเปรี้ยว	726	253	2. อำเภอบางน้ำเปรี้ยว	125	43
3. อำเภอบางปะกง	280	96	3. อำเภอบางปะกง	235	82
4. อำเภอบ้านโพธิ์	608	212	4. อำเภอบ้านโพธิ์	90	31
5. อำเภอพนม- สารคาม	778	272	5. อำเภอพนมสารคาม	113	40
6. อำเภอสนามชัย เขต	265	93	6. อำเภอสนามชัยเขต	182	63
7. อำเภอแปลงยาว	375	131	7. อำเภอแปลงยาว	65	23
8. อำเภอราชสาส์น	69	24	8. อำเภอราชสาส์น	39	14
9. กิ่งอำเภอกำ ตะเกียบ	202	70	9. กิ่งอำเภอกำตะเกียบ	43	15
รวม	3,750	1,307	รวม	921	321

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การลุ่มโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ทุกโรงเรียนของแต่ละสังกัด ในแต่ละอำเภอมีโอกาสได้รับเลือกเท่า ๆ กัน โดยกำหนดให้โรงเรียนที่จะได้รับเลือก ประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนโรงเรียน ของแต่ละสังกัดที่มีอยู่ในอำเภอนั้น ๆ ยกเว้นอำเภอใดมีโรงเรียนในสังกัด เพียงโรงเรียนเดียวก็ให้เอาโรงเรียนนั้นเป็นกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนในการคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จากโรงเรียนที่ลุ่มได้ ใช้วิธีคำนวณ เทียบสัดส่วนกับจำนวนนักเรียนในโรงเรียนนั้น ๆ ให้ได้จำนวนรวมแต่ละสังกัด ในอำเภอต่าง ๆ เท่ากับขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ ดังรายละเอียด ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5

จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ลุ่มได้แยกตาม โรงเรียนและสังกัด

สังกัดกรมสามัญศึกษา			สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา		
อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง
<u>อำเภอบางคล้า</u>			<u>อำเภอบางคล้า</u>		
1. บางคล้าพิทยาคม	186	83	1. โรงเรียนวัดเสม็ด เหนือ	29	9
2. วัดเข็มนิโคร- ธาราม	163	73			
<u>อำเภอบางน้ำเปรี้ยว</u>			<u>อำเภอบางน้ำเปรี้ยว</u>		
3. บางน้ำเปรี้ยว	281	137	2. วัดประชานำรุง	24	16
4. ดอนจิมพลี วิทยาคม	237	116	3. สุเทร่าปากคลอง	41	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5 ต่อ

สังกัดกรมสามัญศึกษา			สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา		
อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง
<u>อำเภอบางปะกง</u>			<u>อำเภอบางปะกง</u>		
5. บางปะกง "บวรวิทยายน"	280	96	4. วัดล่าง	55	32
			5. วัดบางวัว	62	36
			6. วัดท่าสะอ้าน	24	14
<u>อำเภอบ้านโพธิ์</u>			<u>อำเภอบ้านโพธิ์</u>		
6. พุทธิรังสีนิมิต	341	142	7. วัดคลองสวน	69	31
7. วิทยารามบุรี รังสรรค์	168	70			
<u>อำเภอพนมสารคาม</u>			<u>อำเภอพนมสารคาม</u>		
8. พนมสารคาม "พนมอดุลวิทยา"	650	272	8. บ้านเขาหินซ้อน	75	40
<u>อำเภอสนามชัยเขต</u>			<u>อำเภอสนามชัยเขต</u>		
9. สนามชัยเขต	178	93	9. บ้านหินแร่	40	25
			10. บ้านหนองยาง	59	38
<u>อำเภอแปลงยาว</u>			<u>อำเภอแปลงยาว</u>		
10. ไร่แก้ววิทยา	190	84	11. วัดหัวสำโรง	66	23
11. ทนง ไม้แก่น วิทยา	108	47			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5 ต่อ

สังกัดกรมสามัญศึกษา			สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา		
อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง	อำเภอ / โรงเรียน	จำนวน ประชากร	กลุ่ม ตัวอย่าง
<u>อำเภอราชสาส์น</u>			<u>อำเภอราชสาส์น</u>		
12. ราชสาส์นวิทยา	69	24	12. วัดเกาะแก้วเวฬุวัน	39	14
<u>กิ่งอำเภอท่าตะเกรา</u>			<u>กิ่งอำเภอท่าตะเกรา</u>		
13. มัธยมวัชรวีร์	202	70	13. บ้านท่ากลอย	43	15
รวม	3,750	1,307	รวม	921	321

เมื่อได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงเรียนแล้ว ในการแจกแบบสอบถาม ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ โดยอาศัยเลขที่ตามบัญชีรายชื่อนักเรียนแต่ละห้องเรียนมาคำนวณหาช่วงของเลขที่เพื่อให้นักเรียนทุกคน มีโอกาสเป็นกลุ่มตัวอย่าง

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามและแบบสำรวจ โดยใช้เกณฑ์ของกรมสามัญศึกษาในการพิจารณาโรงเรียนเข้าร่วมโครงการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. และแบบสอบถามของ สัมพันธ์ นาเลา จากวิทยานิพนธ์เรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ซึ่งสอบถามข้อมูลจากบุคคล 3 กลุ่มคือ กลุ่มนักเรียน เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการเรียนต่อกลุ่มผู้บริหารสถานศึกษา เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นและสำรวจความพร้อมในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรม และกลุ่มผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการ เป็นแบบสอบถามความต้องการแรงงานและการให้ความร่วมมือให้การ

สนับสนุนในการเปิดสอนหลักสูตรดังกล่าว จากแนวทางดังกล่าวผู้วิจัยได้นำมาปรับใช้เป็นแบบสอบถามในการศึกษาความเป็นไปได้ครั้งนี้ แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 3 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 ใช้ถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คำถามมี 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ถามข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน และความเห็นเกี่ยวกับการเรียนต่อ

โดยการเขียนข้อความและเลือกตอบ

ตอนที่ 2 ถามความต้องการเรียนต่อในระดับ ปวช. โดยให้เลือกตอบตามระดับความต้องการของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนต่อระดับ ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) กำหนดระดับคำตอบเป็น 5 ระดับคือ

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

ฉบับที่ 2 ใช้ถามผู้บริหารโรงเรียนในคำถามมี 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ถามข้อมูลส่วนตัว และข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน โดยการกรอกข้อความ และถามความคิดเห็นในความเป็นไปได้เกี่ยวกับ การบริหารในการเปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า กำหนดระดับคำตอบเป็น 5 ระดับ คือ

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

ตอนที่ 2 ถามผู้บริหารเกี่ยวกับความพร้อม ด้านห้องเรียน ห้องฝึกปฏิบัติงาน เป็นแบบสำรวจ มี 3 ด้าน คือ ครู-อาจารย์ ห้องเรียน อาคารโรงฝึกปฏิบัติงานและ เครื่องมืออุปกรณ์ ในการเรียนและฝึกปฏิบัติของนักเรียน โดยให้ เลือกตอบตามระดับความพร้อมในการเรียนและการฝึกปฏิบัติงาน โดยให้ เลือกตอบตามระดับความพร้อม คำถามเป็นแบบเต็มคำและเลือกตอบแบบประเมินค่า ดังนี้

มีตามเกณฑ์/สูงกว่าเกณฑ์	3	คะแนน
มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่ดำเนินการได้	2	คะแนน
มีต่ำกว่าเกณฑ์ไม่สามารถดำเนินการได้/ไม่มี	1	คะแนน

ตอนที่ 3 เป็นแบบแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมใน โรงเรียนมัธยมศึกษา

ฉบับที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการขนาดใหญ่ มี แบบสอบถาม 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบเขียนเต็มคำ และเลือกตอบเกี่ยวกับสภาพ โดยทั่วไปของสถานประกอบการและความต้องการแรงงาน การให้การสนับสนุนนักเรียนเข้าฝึกปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น และความต้องการ ต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบประเมินค่ากำหนดระดับคำตอบ 5 ระดับ คือ

เห็นด้วยมากที่สุด หรือต้องการมากที่สุด	5	คะแนน
เห็นด้วยมาก หรือต้องการมาก	4	คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง หรือต้องการปานกลาง	3	คะแนน
เห็นด้วยน้อย หรือต้องการน้อย	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วย หรือไม่ต้องการ	1	คะแนน

ตอนที่ 3 เป็นแบบแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

วิธีสร้างเครื่องมือ ในการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาแนวทาง จากเกณฑ์ของกรมสามัญศึกษาในการพิจารณาโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ เปิดสอนหลักสูตร ปวช. และงานวิจัยที่เกี่ยวกับความเป็นไปได้ ดังนี้

1. ศึกษาเกณฑ์ของกรมสามัญศึกษาในการพิจารณาคัดเลือกโรงเรียนมัธยมศึกษาเข้าโครงการเปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

2. ศึกษาแบบสอบถามของ สมพัฒน์ นาเลา จากวิทยานิพนธ์เรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้

3. สร้างและปรับแบบสอบถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

4. นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง ในเนื้อหาการใช้ภาษาและเทคนิคต่างๆ ของการเขียนแบบสอบถาม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ ได้เสนอแนะให้ปรับปรุงคำถามเป็นบางข้อเพื่อให้มีความกระชับและชัดเจนยิ่งขึ้น มีผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

4.1 นายเสวก ไหลสกุล ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา ตรวจสอบแบบสอบถามทั้งหมด

4.2 นายอรรถย์ อัจฉรานิวัดน์ ศึกษานิเทศก์หมวดวิชาชีพ หน่วยศึกษานิเทศกรรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 12 ตรวจสอบแบบสอบถามทั้งหมด

4.3 นายอธิป วัฒนจิโรจน์ นายกสมาคมศิษย์เก่าโรงเรียนพนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา" จังหวัดฉะเชิงเทรา ตรวจสอบแบบสอบถามฉบับของนักเรียน

4.4 ร.ต.ต.กนก กิยะสูตร ประธานชมรมผู้ปกครองและครู โรงเรียนพนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา" จังหวัดฉะเชิงเทรา ตรวจสอบแบบสอบถามฉบับของนักเรียน

4.5 นายจรรุญ พลคำ ผู้จัดการบริษัท เจ.เอ็ม. พนมคอนกรีต-อัดแรง จำกัด จังหวัดฉะเชิงเทรา ตรวจสอบแบบสอบถามฉบับของผู้จัดการฝ่ายบุคคล

4.6 นายเชื้อ นกอยู่ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล บริษัทกลุ่ธรเคอร์บี จำกัด ตรวจสอบแบบสอบถามฉบับของผู้จัดการฝ่ายบุคคล

5. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อ 4 แล้ว ได้เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจแก้ไขอีกครั้ง

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขทั้ง 3 ฉบับแล้วไปทดลองใช้ ฉบับของนักเรียน ได้นำไปทดลองกับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในสังกัดกรมสามัญศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในจังหวัดละเซียงเทราที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน ฉบับของผู้บริหารนำไปทดลองกับผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในอำเภอเมือง จังหวัดละเซียงเทรา จำนวน 4 ราย และแบบสอบถามสำหรับผู้จัดการฝ่ายบุคคล ได้นำไปทดลองใช้กับเจ้าของสถานประกอบการ ในอำเภอพนมสารคาม จำนวน 5 ราย แล้วนำแบบสอบถามที่ตอบแล้ว มาหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีการของ Cronbach (ล้วน สายยศ, 2524 : 76) ได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้

6.1 ฉบับของนักเรียน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.89

6.2 ฉบับของผู้บริหารโรงเรียน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.86

6.3 ฉบับของผู้จัดการฝ่ายบุคคล ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.82

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานมัธยมศึกษา คณะครู- ศาสตร์อุตสาหกรรม ไปยังกรมสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในจังหวัดละเซียงเทรา เพื่อขออนุญาตแจกแบบสอบถาม และเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำ อำเภอ และจากผู้จัดการฝ่ายบุคคลของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในจังหวัดละเซียงเทรา

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปแจกแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนต่าง ๆ ตามที่ส่งตัวอย่างไว้ ในจังหวัดละเซียงเทรา พร้อมทั้งรอรับเก็บแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง ใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 26 วัน

3. ผู้วิจัยขอเข้าพบ และแจกแบบสอบถาม แก่ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยตนเอง พร้อมทั้งนัดวันที่จะไปรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเองในภายหลัง ใช้เวลาประมาณ 20 วัน

4. แบบสอบถามของผู้จัดการฝ่ายบุคคล ของสถานประกอบการขนาดใหญ่ ผู้วิจัยส่งทางไปรษณีย์ พร้อมทั้งกำหนดวันที่จะไปขอรับด้วยตนเอง ในเวลาประมาณ 30 วัน

5. ได้กำหนดเวลาในการดำเนินการจัดเก็บข้อมูล โดยใช้เวลาดังแต่วันที่ 10 กันยายน 2537 จนถึงวันที่ 10 ตุลาคม 2537 การเก็บข้อมูลนักเรียน ผู้บริหารโรงเรียนสามารถเก็บได้ตามกำหนดเวลา แต่ของผู้จัดการฝ่ายบุคคล ของสถานประกอบการไม่สามารถเก็บได้ตามกำหนด เนื่องจากไปแล้วไม่พบ จึงขยายเวลาออกไปจนถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2537 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง และประชากรมีดังนี้

5.1 ข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,628 คน ได้รับคืนคิดเป็นร้อยละ 100 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 6

ตารางแสดงข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน	จำนวนคน	ร้อยละ
1. เพศของนักเรียนชั้น ม.3 ที่ตอบแบบสอบถาม		
1.1 เพศชาย	872	53.57
1.2 เพศหญิง	756	46.43
รวม	1,628	100.00

## ตารางที่ 6 ต่อ

ข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน	จำนวนคน	ร้อยละ
<b>2. อายุ</b>		
2.1 11 - 12 ปี	7	0.43
2.2 13 - 14 ปี	1,142	70.14
2.3 15 - 16	454	27.90
2.4 17 - 18	25	1.53
<b>รวม</b>	<b>1,628</b>	<b>100.00</b>
<b>3. ระดับผลการเรียนของนักเรียน</b>		
3.1 ต่ำกว่า 1.50	63	5.83
3.2 1.50 - 1.99	435	26.72
3.3 2.00 - 2.49	513	31.51
3.4 2.50 - 2.99	420	25.80
3.5 3.00 - 3.49	163	10.01
3.6 3.50 ขึ้นไป	34	2.09
<b>รวม</b>	<b>1,628</b>	<b>100.00</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (ตารางที่ 6 ต่อ)

ข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน	จำนวนคน	ร้อยละ
<b>4. อาชีพของผู้ปกครอง</b>		
4.1 รับราชการ	95	5.83
4.2 พนักงานรัฐวิสาหกิจ	13	0.79
4.3 ทำงานบริษัท - ธนาคาร	28	1.72
4.4 ค้าขาย	269	19.51
4.5 เกษตรกร	667	41.00
4.6 รับจ้าง, ทำงานในโรงงานฯ	556	34.15
<b>รวม</b>	<b>1,628</b>	<b>100.00</b>
<b>5. รายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง โดยประมาณ</b>		
5.1 ต่ำกว่า 3,000 บาท	440	27.03
5.2 3,000 - 4,999 บาท	616	37.84
5.3 5,000 - 6,999 บาท	277	17.01
5.4 7,000 - 8,999 บาท	118	7.25
5.5 9,000 - 11,000 บาท	90	5.53
5.6 12,000 บาทขึ้นไป	87	5.34
<b>รวม</b>	<b>1,628</b>	<b>100.00</b>

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดฉะเชิงเทราที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง  
จำนวน 1,628 คน เป็นนักเรียนชาย 872 คน คิดเป็นร้อยละ 53.56 เป็นนักเรียนหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

756 คนคิดเป็นร้อยละ 46.34

อายุของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในช่วงอายุ 13 - 14 ปีมากที่สุดคือ 1,142 คน คิดเป็นร้อยละ 70.14 รองลงไปที่คือช่วงอายุ 15 - 16 ปี จำนวน 454 คนคิดเป็นร้อยละ 27.90 อายุ 17 - 18 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 1.53 และสุดท้ายคือช่วงอายุ 11 - 12 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 0.43

ระดับผลการเรียน โดยเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง มีผลการเรียนในระดับคะแนนเฉลี่ย 2.00 - 2.49 มากที่สุดคือ จำนวน 513 คน คิดเป็นร้อยละ 31.51 รองลงไปที่คือ 1.50 - 1.99 จำนวน 435 คนคิดเป็นร้อยละ 26.72 ลำดับถัดไปที่คือ 2.50 - 2.99 จำนวน 420 คน คิดเป็นร้อยละ 25.80 ระดับผลการเรียน 3.00 - 3.49 จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 10.01 ต่ำกว่า 1.50 จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 3.87 และสุดท้ายคือ 3.50 ขึ้นไปจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 2.09

อาชีพของผู้ปกครองส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นเกษตรกร ร้อยละ 41 รองลงไปที่คืออาชีพรับจ้างหรือเป็นลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมร้อยละ 34.15 อาชีพลำดับถัดไปที่คือค้าขายร้อยละ 16.51 อาชีพรับราชการร้อยละ 5.83 ทำงานบริษัทหรือธนาคารร้อยละ 1.72 ส่วนอาชีพผู้ปกครองที่มีน้อยที่สุดคือ พนักงานรัฐวิสาหกิจมีร้อยละ 0.79

สำหรับรายได้ต่อเดือนโดยประมาณ ของผู้ปกครองนักเรียน ส่วนใหญ่มีรายได้เดือนละ 3,000 - 4,999 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.87 รองลงไปที่คือ ต่ำกว่า 3,000 บาทคิดเป็นร้อยละ 27.03 มีรายได้ 5,000 - 6,999 บาทคิดเป็นร้อยละ 17.01 มีรายได้ 7,000 - 8,999 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.25 มีรายได้ 9,000 - 11,999 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.53 ส่วนกลุ่มรายได้ 12,000 บาทขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 5.4 (ดังตารางที่ 6)

5.2 ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ จำนวน 7 ราย ได้รับแบบสอบถามคืนครบ 7 ราย ดังข้อมูลส่วนตัวเบื้องต้นดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ 7 คน จบการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้ง 7 คน แยกเป็นวิชาเอกด้านสังคมศึกษาจำนวน 5 คน ภาษาอังกฤษ 1 คน และเกษตร 1 คน มีเวลารับราชการมา 20 ปีขึ้นไป 6 คน

ระหว่าง 16 - 18 ปี 1 คน และเข้ารับตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนแห่งนี้มาแล้ว 8 ปี  
ขึ้นไป 2 คน 2 - 4 ปี จำนวน 4 คน และต่ำกว่า 2 ปี 1 คน

5.3 ผู้จัดการฝ่ายบุคคลสถานประกอบการขนาดใหญ่จำนวน 36 ราย ได้  
รับคืน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.88 ซึ่งมีข้อมูลเบื้องต้นของสถานประกอบการ ดังนี้  
ตารางที่ 7

แสดงประเภทผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัดละโว้

ประเภทผลิตภัณฑ์	จำนวนแห่ง	ร้อยละ
1. เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า	10	31.25
2. สิ่งทอ เสื้อผ้า	5	15.62
3. อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ ชิ้นส่วนรถยนต์	3	9.38
4. ผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องดื่ม	4	12.50
5. ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์	2	6.25
6. ผลิตภัณฑ์พลาสติก และยาง	3	9.38
7. ผลิตภัณฑ์ไม้	1	3.12
8. อื่น ๆ	4	12.50
รวม	32	100.00

จากตารางที่ 7 นี้ สถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัดละโว้  
ผลิต ผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ คือ ประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า มากที่สุด  
จำนวน 10 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 31.25 รองลงไปคือผลิตภัณฑ์สิ่งทอหรือเสื้อผ้า จำนวน 5  
แห่งคิดเป็นร้อยละ 15.62 ผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 4 แห่งคิดเป็นร้อยละ  
12.50 อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์หรือชิ้นส่วนรถยนต์ จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ

9.38 เท่ากันกับผลิตภัณฑ์พลาสติกและยางซึ่งมีจำนวน 3 แห่งคิดเป็นร้อยละ 9.38 เช่นเดียวกัน ประเภทผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จำนวน 2 แห่งคิดเป็นร้อยละ 6.25 ผลิตภัณฑ์จากไม้จำนวน 1 แห่ง และผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นๆ อีกเช่นกระจก หลอดแก้ว ของเด็กเล่น จำนวน 4 แห่ง (ดังตารางที่ 7)

### ตารางที่ 8

แสดงจำนวนคนงานของสถานประกอบการ

จำนวนคนงาน	จำนวน แห่ง	ร้อยละ
50 - 99 คน	2	6.25
100 - 149 คน	2	6.25
150 - 199 คน	1	3.12
200 คนขึ้นไป	27	84.38
รวม	32	100.00

สถานประกอบการขนาดใหญ่ จำนวน 32 แห่ง มีสถานประกอบการที่มีคนงานจำนวน 200 คนขึ้นไปมากที่สุดคือ 27 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 84.38 รองลงไปคือจำนวนคนงาน 50 - 99 คน และ 100 - 149 คน อย่างละ 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.25 เท่ากันทั้ง 2 แห่ง และสุดท้ายคือสถานประกอบการที่มีคนงานจำนวน 150 - 199 คน เพียงแห่งเดียว (ดังตารางที่ 8)

ตารางที่ 9

แสดงจำนวนปีที่สถานประกอบการขนาดใหญ่เปิดดำเนินการมาแล้ว

จำนวนปี	จำนวน แห่ง	ร้อยละ
1 - 3 ปี	8	25.00
4 - 6 ปี	17	53.13
7 - 9 ปี	5	15.62
10 ปีขึ้นไป	2	6.25
รวม	32	100.00

สถานประกอบการ ที่ผู้จัดการฝ่ายบุคคลตอบคำถามจำนวน 32 แห่ง มีจำนวน 17 แห่ง ที่เปิดดำเนินการมาแล้วเป็นเวลา 4 - 6 ปี คิดเป็นร้อยละ 53.13 เปิดดำเนินการมาแล้ว 1 - 3 ปีจำนวน 8 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 25.00 เปิดดำเนินการมาแล้ว 7 - 9 ปี จำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 15.62 และลำดับสุดท้ายเปิดมาแล้ว 10 ปีขึ้นไปมีจำนวน 2 แห่งคิดเป็นร้อยละ 6.25 (ดังตารางที่ 9)

### ตารางที่ 10

แสดงจำนวนสถานประกอบการที่จำแนกตามคุณวุฒิทางการศึกษาของแรงงานส่วนใหญ่

วุฒิทางการศึกษา	จำนวน แห่ง	ร้อยละ
ป.6	10	31.25
ม.3	14	43.75
ปวช.	3	9.38
ปวส. อนุปริญญา	4	12.50
ปริญญาตรี	1	3.12
รวม	32	100.00

วุฒิการศึกษาของแรงงานพนักงานส่วนใหญ่ในสถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัดละเชิงเทรา ในจำนวน 32 แห่ง แรงงานส่วนใหญ่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากที่สุด มีถึง 14 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 43.75 รองลงไปคือจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีมากถึง 10 แห่งคิดเป็นร้อยละ 31.25 มีคุณระดับ ปวส. หรืออนุปริญญา มากถึง 4 แห่งคิดเป็นร้อยละ 12.50 ระดับ ปวช. มีมากที่สุด 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 9.38 และระดับปริญญาตรี มีมากที่สุด 1 แห่งคิดเป็นร้อยละ 3.12 (ดังตารางที่10)

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความเป็นไปได้ ในการเปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อหาข้อสรุปถึงความเป็นไปได้ดังกล่าว โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ใช้วิธีการและสถิติดังนี้

1. ความต้องการเรียนต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดฉะเชิงเทรา ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม มี 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการเรียนต่อของนักเรียนวิเคราะห์โดยใช้ค่าคะแนน (ความถี่  $\times$  ค่าระดับความต้องการ) และค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ระดับความต้องการเรียนต่อ ประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นค่าพิจารณาความต้องการ โดยการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

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	ไม่ต้องการ

จากนั้นนำข้อมูลทั้งสองตอนมาพิจารณา จัดลำดับความเป็นไปได้ในส่วนของความต้องการเรียนต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลักสูตรพุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

2. ด้านความพร้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอสังกัดกรมสามัญศึกษา แบ่งเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความพร้อมด้านการบริหาร โดยหาค่าเฉลี่ยจากระดับความ

- คิดเห็น (Mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

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

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความพร้อมด้านครูผู้สอน ห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน และอุปกรณ์เครื่องมือการฝึกปฏิบัติงาน ให้คะแนนเป็น 3 ระดับ ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังต่อไปนี้

ช่วงคะแนน	ความหมายของคะแนน
2.50 - 3.00	มีความพร้อมตามเกณฑ์ หรือสูงกว่าเกณฑ์
1.50 - 2.49	มีความพร้อมต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้
1.00 - 1.49	มีความพร้อมต่ำกว่าเกณฑ์ไม่สามารถดำเนินการได้

ตอนที่ 3 แบบสอบถามปลายเปิด แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ วิเคราะห์จากคำตอบข้อเสนอแนะแต่ละข้อ

จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยของแต่ละด้าน และแต่ละโรงเรียน เพื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้

3. ด้านความต้องการแรงงานด้านช่างอุตสาหกรรม และการให้ความร่วมมือสนับสนุนของสถานประกอบการด้านการฝึกปฏิบัติงานของนักเรียนสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการแรงงาน และการให้ความร่วมมือและการสนับสนุนในด้านการฝึกปฏิบัติงานของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชา วิเคราะห์โดยใช้ค่าคะแนน (ความถี่ x ระดับความต้องการ) และค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 ศึกษาาระดับความคิดเห็น และความต้องการของสถานประกอบการ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายค่าเฉลี่ยระดับความต้องการ ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

ช่วงคะแนน	ความหมายของคะแนน
4.50 - 5.00	เห็นด้วยมากที่สุดหรือต้องการมากที่สุด
3.50 - 4.49	เห็นด้วยมากหรือต้องการมาก
2.50 - 3.49	เห็นด้วยปานกลางหรือต้องการปานกลาง
1.50 - 2.49	เห็นด้วยน้อยหรือต้องการน้อย
1.00 - 1.49	ไม่เห็นด้วยหรือไม่ต้องการ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามปลายเปิด แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ พิจารณาจากความถี่ของข้อเสนอแนะแต่ละข้อ

การพิจารณาความเป็นไปได้ ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ของแต่ละโรงเรียนจะพิจารณาจาก 3 องค์ประกอบดังกล่าว โรงเรียนที่จะได้รับการพิจารณาว่ามีความเป็นไปได้ ในการเปิดสอนหรือไม่ ในสาขาวิชาใด จะพิจารณาจากองค์ประกอบ ความพร้อมของ โรงเรียนเป็นหลัก แล้วจึงนำองค์ประกอบ ความต้องการเรียนต่อของ นักเรียน และความต้องการแรงงาน และการให้ความสนับสนุนของสถานประกอบการ มาพิจารณาประกอบ เกณฑ์พิจารณาแต่ละองค์ประกอบ มีดังนี้

1. ระดับความพร้อมของโรงเรียน ซึ่งจะต้องมีความพร้อมทั้ง 4 ด้านคือ

1.1 ด้านการบริหาร

1.2 ด้านครูผู้สอน

1.3 ด้านห้องเรียน ห้องฝึกปฏิบัติงาน

1.4 ด้านอุปกรณ์เครื่องมือการฝึกปฏิบัติงานแต่ละสาขาวิชา

ซึ่งแต่ละด้านจะต้องมีค่าเฉลี่ย 1.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามีความพร้อม

2. อันดับความต้องการเรียนต่อของนักเรียนใช้พิจารณาประกอบ เมื่อโรงเรียนมีความพร้อม ในกรณีที่โรงเรียนมีความพร้อมหลายสาขาวิชา ใกล้เคียงกันจะพิจารณาสาขา

วิชาที่นักเรียนต้องการอันดับแรก ๆ โดยเรียงลำดับความต้องการของนักเรียน ตามผลรวมของค่าคะแนนจากมากไปหาน้อย

3. อันดับความต้องการแรงงาน และการให้ความสนับสนุนของสถานประกอบการ ใช้พิจารณาประกอบเมื่อโรงเรียนมีความพร้อม นักเรียนต้องการเรียนตามข้อ 1 และ 2 โดยจะพิจารณาจากสาขาวิชา ที่สถานประกอบการต้องการในอันดับแรก ๆ โดยเรียงลำดับความต้องการจากผลรวมของค่าคะแนน จากมากไปหาน้อย



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความเป็นไปได้ ในการเปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 'ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้วิเคราะห์ ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการเรียนต่อในหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยแยกออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนต่อหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชา ตอนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ระดับความต้องการเรียนต่อ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 4 สาขาวิชา

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพร้อมของ โรงเรียนมัธยมศึกษา ประจำ อำเภอสังกัตกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ในด้านการบริหาร ด้านครูผู้สอน ด้านห้องฝึกปฏิบัติงาน และด้านอุปกรณ์เครื่องมือฝึกปฏิบัติงาน ตามเกณฑ์อย่างต่ำ ที่จะเปิด สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชา

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความต้องการแรงงานสาขาช่างอุตสาหกรรม และการให้ความร่วมมือสนับสนุน ของสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ในการฝึกปฏิบัติงานของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาช่าง อุตสาหกรรม ทั้ง 4 สาขาวิชา

## ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียน

ตอนที่ 1 ความต้องการเรียนต่อของนักเรียนโดยทั่วไป เป็นผลการวิเคราะห์ความต้องการเรียนต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดพะเยา

### 1.1 ความต้องการเรียนต่อโดยทั่วไป

#### ตารางที่ 11

แสดงความต้องการเรียนต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สายวิชาที่ต้องการเรียนต่อ	จำนวน/คน	ร้อยละ
1. สายอาชีพ (ปวช.)	1,102	67.70
2. สายสามัญ (ม.4)	418	25.67
3. ไม่เรียนต่อ	108	6.63
รวม	1,628	100

จากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,628 คน นักเรียนส่วนใหญ่จำนวน 1,102 คน คิดเป็นร้อยละ 67.70 ต้องการเรียนต่อสายอาชีพ (ปวช.) รองลงมาจำนวน 418 คน คิดเป็นร้อยละ 25.67 ต้องการเรียนต่อสายสามัญ (ม.4) และที่เหลือจำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 6.63 ไม่เรียนต่อ (ดังตารางที่ 11)

## 1.2 ความต้องการเรียนต่อของนักเรียนแยกตามสังกัด

## ตารางที่ 12

แสดงความต้องการเรียนต่อของนักเรียนชั้น ม.3 แยกตามสังกัด.

สังกัด	สายอาชีพ ปวช.		สายสามัญ (ม.4)		ไม่เรียนต่อ		รวม	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
1. กรมสามัญศึกษา	878	67.20	307	28.30	59	4.5	1,307	100
2. สำนักงานการ ประถมศึกษา แห่งชาติ(สพช.)	224	69.80	48	15.00	49	15.30	321	100
รวม	1,102	67.70	418	25.70	108	6.60	1,628	100.

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 2 สังกัด มีความต้องการเรียนต่อต่างกัน

จากตารางที่ 12 พบว่า สายอาชีพ (ปวช.) มีนักเรียนสังกัด สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ(สพช.) ต้องการเรียนต่อมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 69.70 ส่วนนักเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ต้องการเรียนต่อสายอาชีพรองลงมา คิดเป็นร้อยละ 67.20 ส่วนในสายสามัญ (ม.4) นั้น พบว่านักเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาต้องการเรียนต่อคิดเป็นร้อยละ 28.3 ในขณะที่นักเรียนสังกัด สพช. ต้องการเรียนต่อสายสามัญ (ม.4) คิดเป็นร้อยละ 15.00 ส่วนนักเรียนที่ไม่เรียนต่อนั้น นักเรียนสังกัด สพช. ไม่ต้องการเรียนต่อร้อยละ 15.30 นักเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาไม่ต้องการเรียนต่อร้อยละ 4.5 เท่านั้น

## 1.3 ความต้องการเรียนต่อของนักเรียนชั้น ม.3 แยกเป็นรายอำเภอ

## ตารางที่ 13

แสดงความต้องการเรียนต่อของนักเรียน ชั้น ม.3 แยกเป็นรายอำเภอ

อำเภอ	สายอาชีพ ปวช.		สายสามัญ ม.4		ไม่เรียนต่อ		รวม	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
1.อ.บางคล้า	118	77.10	45	27.10	3	1.80	166	100
2.อ.บางน้ำเปรี้ยว	197	66.60	79	26.70	20	6.80	296	100
3.อ.บางปะกง	137	77.00	31	17.40	10	5.60	178	100
4.อ.บ้านโพธิ์	171	70.10	55	22.50	18	7.40	244	100
5.อ.พนมสารคาม	199	63.80	64	30.10	19	6.10	312	100
6.อ.สนามชัยเขต	94	60.30	47	30.10	15	9.60	156	100
7.อ.แปลงยาว	107	69.90	32	20.90	14	9.20	155	100
8.อ.ราชสาส์น	28	73.70	5	13.20	5	13.20	38	100
9.กิ่ง อ.ท่าตะเกียบ	51	60.00	30	35.50	4	4.70	85	100
รวม	1,102	67.70	418	25.70	108	6.60	1,628	100

จากตารางที่ 13 การวิเคราะห์ความต้องการเรียนต่อ ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แยกเป็นรายอำเภอและสายวิชา พบว่าสายอาชีพ ปวช. เป็นสายวิชาที่นักเรียนเลือกเรียนมากที่สุดทุกอำเภอ ซึ่งหากจะลำดับตามร้อยละของจำนวนนักเรียนแต่ละอำเภอแล้ว จะพบว่าอำเภอบางคล้า มีนักเรียนต้องการเรียนต่อสายอาชีพ ปวช. มากที่สุด คือ

ร้อยละ 77.10 ของนักเรียนชั้น ม.3 ทั้งอำเภอ รองลงไปคือ อำเภอบางปะกงร้อยละ 77.00 อำเภอราชสาส์นร้อยละ 73.70 อำเภอบ้านโพธิ์ ร้อยละ 70.10 อำเภอแปลงยาว ร้อยละ 69.90 อำเภอบางน้ำเปรี้ยว ร้อยละ 66.60 อำเภอพนมสารคาม ร้อยละ 63.80 อำเภอสนามชัยเขตร้อยละ 60.30 และอำเภอแปลงยาว ร้อยละ 60.00 ตามลำดับ

สำหรับความต้องการเรียนต่อสายสามัญ (ม.4) เป็นสายวิชาที่นักเรียนต้องการเรียนรองจากสายอาชีพ ปวช. ซึ่งถ้าหากเปรียบเทียบเป็นร้อยละ ระหว่างอำเภอแล้ว จะพบว่าอำเภอที่นักเรียนเลือกเรียนต่อสายสามัญ (ม.4) มากที่สุดและรอง ๆ ลง คือ กิ่งอำเภอท่าตะโก นักเรียนต้องการเรียนต่อ ม.4 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 35.50 รองลงไปคือ อำเภอพนมสารคามและอำเภอสนามชัยเขต ร้อยละ 30.10 อำเภอบางคล้า ร้อยละ 27.10 อำเภอบางน้ำเปรี้ยว ร้อยละ 26.70 อำเภอบ้านโพธิ์ ร้อยละ 27.50 อำเภอแปลงยาว ร้อยละ 20.90 อำเภอบางปะกง ร้อยละ 17.40 และสุดท้ายได้แก่อำเภอราชสาส์น ร้อยละ 13.20

นักเรียนที่ไม่เรียนต่อหลังจากจบ ม.3 จากกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนในจังหวัด ฉะเชิงเทรา เมื่อจัดลำดับตามค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนแต่ละอำเภอแล้ว พบว่าอำเภอราชสาส์น มีนักเรียน ไม่เรียนต่อมากที่สุด คือคิดเป็นร้อยละ 13.70 รองลงไปคือ อำเภอสนามชัยเขต ร้อยละ 9.60 อำเภอแปลงยาว ร้อยละ 9.20 อำเภอบ้านโพธิ์ ร้อยละ 7.40 อำเภอบางน้ำเปรี้ยว ร้อยละ 6.80 อำเภอพนมสารคาม ร้อยละ 6.10 อำเภอบางปะกง ร้อยละ 5.60 กิ่งอำเภอท่าตะโก ร้อยละ 4.70 และสุดท้ายคือ อำเภอบางคล้า ร้อยละ 1.80

## 1.4 ความต้องการเรียนต่อหลักสูตร ปวช. แยกเป็นประเภทวิชา

## ตารางที่ 14

แสดงจำนวนและลำดับความต้องการเรียนต่อหลักสูตร ปวช. แยกเป็นประเภทวิชา

ประเภทวิชา	ไม่มีผู้ เลือก	ค่าคะแนน = ความถี่ x ระดับคะแนนความต้องการ					รวมค่า คะแนน
		อันดับที่1 (f x 5)	อันดับที่2 (f x 4)	อันดับที่3 (f x 3)	อันดับที่4 (f x 2)	อันดับที่5 (fx1)	
ช่างอุตสาหกรรม	7	(554x5) 2,770	(177x4) 780	(48x3) 252	(129x2) 258	(151x1) 151	4,139
พาณิชยกรรม	39	(460x5) 2,300	(281x4) 1,124	(183x3) 549	(91x2) 182	(48x1) 48	4,203
เกษตรกรรม	45	(32x5) 160	(205x4) 820	(277x3) 831	(265x2) 530	(278x1) 278	2,619
คหกรรม	51	(27x5) 135	(213x4) 852	(203x3) 609	(273x2) 546	(335x1) 335	2,477
ศิลปหัตถกรรม	49	(27x5) 135	1(86x4) 744	(309x3) 927	(292x2) 584	(239x1) 239	2,629

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดละเซียงเทราที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเลือกเรียนสายอาชีพ (ปวช.) 1,102 คน จากนักเรียน 1,628 คน คิดเป็นร้อยละ 67.70 นั้น เมื่อวิเคราะห์ความต้องการเรียนต่อในสายอาชีพ (ปวช.) จากนักเรียน 1,102 คน ตามแบบสอบถามที่ให้นักเรียนเลือก ตามอันดับความชอบ 5 อันดับ โดยกำหนดค่าคะแนนตามอันดับจากมากไปน้อยคือ อันดับที่ 1 ค่าคะแนนเท่ากับจำนวนผู้เลือกคุณด้วย 5 อันดับที่ 2 ค่าคะแนนเท่ากับจำนวนผู้เลือก คุณด้วย 4 เรียงตามลำดับจนถึงอันดับที่ 5 ค่าคะแนนจะเท่ากับจำนวนผู้เลือกคุณด้วย 1 แล้วนำค่าคะแนนมารวม เป็นค่าคะแนนรวม ของแต่ละประเภทวิชา จากการวิเคราะห์ อันดับความต้องการเลือกเรียน ระดับ ปวช. ทั้ง 5 ประเภทวิชา พบว่า ประเภทวิชาที่นักเรียนเลือกเรียนมากที่สุดคือ ประเภทวิชาเกษตรกรรม รวมค่าคะแนนได้ 4,203 ประเภทวิชาที่รองลงมาคือวิชาช่างอุตสาหกรรม รวมคะแนนได้ 4,139 อันดับที่ 3 คือประเภทวิชาศิลปหัตถกรรมรวมค่าคะแนน ได้ 2,629 ส่วนอันดับที่ 4 คือ ประเภทวิชาเกษตรกรรมรวมค่าคะแนน ได้ 2,619 และอันดับสุดท้ายคือ ประเภทวิชา คหกรรม ค่าคะแนน 2,477 (ดังตารางที่ 14)

1.5 อันดับความต้องการเรียนต่อ ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม  
แยกตามสาขาวิชา

ตารางที่ 15

แสดงอันดับความต้องการเรียนต่อ ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม  
แยกตามสาขาวิชาทั้ง 4 สาขาวิชา และ 4 อันดับความต้องการ  
ของนักเรียนชั้น ม.3 จังหวัดละเซียงเทรา

สาขาวิชา	ไม่มีผู้ ผู้เลือก	ค่าคะแนน = ความถี่ x ระดับคะแนนความต้องการ				รวมค่า คะแนน
		อันดับที่ 1 (f x 4)	อันดับที่ 2 f x 3)	อันดับที่ 3 (f x 2)	อันดับที่ 4 (fx1)	
ช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์	62	(533x4) 2,132	(270x3) 810	(168x2) 336	(69x1) 69	3,347
ช่างกลโลหะ	73	(113x4) 452	(282x3) 846	(483x2) 966	(151x1) 151	2,415
ช่างยนต์	55	(353x4) 1,412	(381x3) 1,143	(245x2) 490	(68x1) 68	3,113
ช่างก่อสร้าง	76	(70x4) 280	(92x3) 276	(131x2) 262	(733x1) 733	1,551

จากนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่เลือกเรียน ปวช. เมื่อเห็นเลือกตบแบบ จัดอันดับวิชาที่ชอบในประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชาโดยกำหนดค่าคะแนนตาม ลำดับมากไปหาน้อย กล่าวคือ เลือกอันดับที่ 1 ค่าคะแนนเท่ากับ จำนวนผู้เลือกคุณด้วย 4 เลือกอันดับที่ 2 ค่าคะแนนเท่ากับจำนวนผู้เลือกคุณด้วย 3 อันดับที่ 3 เท่ากับจำนวนผู้เลือก คุณด้วย 2 และเลือกเป็นอันดับที่ 4 ค่าคะแนนเท่ากับ จำนวนผู้เลือกคุณด้วย 1 แล้วจึงนำ ค่าคะแนนของแต่ละสาขาวิชามาวិเคราะห์ จากการวิเคราะห์ค่าคะแนนเพื่อหาอันดับความ ต้องการเรียนต่อของนักเรียนในสาขาวิชาซึ่งทั้ง 4 พบว่า สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสาขาวิชาที่นักเรียนต้องการเรียนมากที่สุด ซึ่งรวมค่าคะแนนได้ 3,347 อันดับรองลงไป เป็นสาขาวิชาช่างยนต์ นักเรียนต้องการเรียนมากเป็นอันดับที่ 2 รวมได้ค่าคะแนน 3,113 สาขาวิชาช่างกลโลหะ เป็นสาขาวิชาที่นักเรียนเลือกเรียน เป็นอันดับที่ 3 ได้ค่าคะแนน 2,415 และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง เป็นสาขาวิชาที่นักเรียนต้องการเรียนต่อ เป็นอันดับ สุดท้ายได้ค่าคะแนนรวม 1,551 (ดังตารางที่ 15)

จึงสรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่เลือกเรียน ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ต้องการเรียนใน สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ มากที่สุด สาขาวิชาช่างยนต์เป็นอันดับที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโลหะเป็นอันดับที่ 3 และสาขา วิชาช่างก่อสร้างนักเรียนเลือกเรียนเป็นอันดับสุดท้าย

1.6 อันดับความต้องการเรียนต่อของนักเรียน ทั้ง 4 สาขาวิชา แยกเป็นรายอำเภอ

ตารางที่ 16

แสดงอันดับความต้องการเรียนต่อของนักเรียนชั้น ม.3 ในระดับ ปวช. ทางการศึกษารวม ทั้ง 4 สาขาวิชา แยกเป็นรายอำเภอ

อำเภอ	สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์					สาขาวิชาช่างกลโลหะ					สาขาวิชาช่างยนต์					สาขาวิชาช่างก่อสร้าง				
	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 4	รวมค่า คะแนน	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 4	รวมค่า คะแนน	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 4	รวมค่า คะแนน	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 4	รวมค่า คะแนน
อ.บางคล้า	61x4	28x3	16x2	4x1	(1)	15x4	23x3	52x2	21x1	(3)	30x4	47x3	25x2	7x1	(2)	8x4	8x3	17x2	74x1	(4)
	244	84	32	4	364	60	89	104	21	254	120	141	50	7	318	32	24	34	74	164
อ.บางน้ำเปรี้ยว	106x4	39x7	33x2	17x1	(1)	20x4	59x3	87x2	29x1	(3)	58x4	78x3	47x2	14x1	(2)	13x4	20x3	27x2	135x1	(4)
	424	117	66	17	624	80	177	174	29	460	324	234	94	14	574	52	60	54	135	301
อ.บางเขน	71x4	33x3	20x2	12x1	(1)	25x4	28x3	65x2	18x1	(3)	28x4	67x3	33x2	8x1	(2)	13x4	7x3	18x2	98x1	(4)
	284	99	40	12	435	100	84	130	18	392	112	201	66	8	387	52	21	36	98	207
อ.บ้านโพธิ์	9x4	28x3	27x2	13x1	(1)	12x4	57x3	67x2	20x1	(3)	50x4	55x3	48x2	5x1	(2)	8x4	17x3	14x2	118x1	(4)
	360	84	54	13	611	48	171	134	20	373	200	165	96	5	466	32	51	28	118	229
อ.พนมสารคาม	90x4	60x3	25x2	9x1	(1)	13x4	54x3	84x2	26x1	(3)	63x4	47x3	40x2	19x1	(2)	16x4	16x3	21x2	124x1	(4)
	360	180	50	9	599	52	162	168	26	408	252	141	96	19	508	64	48	42	124	278

ตารางที่ 16 (ต่อ)

อำเภอ	สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์				สาขาวิชาช่างกลโลหะ				สาขาวิชาช่างยนต์				สาขาวิชาช่างก่อสร้าง					
	ลำดับ	ลำดับ	ลำดับ	รวมค่า คะแนน	ลำดับ	ลำดับ	ลำดับ	รวมค่า คะแนน	ลำดับ	ลำดับ	ลำดับ	รวมค่า คะแนน	ลำดับ	ลำดับ	ลำดับ	รวมค่า คะแนน		
อ. สว่างวัฒนา	40x4	33x3	16x2	3x1	9x4	26x3	46x2	11x1	(3)	44x4	26x3	19x2	3x1	1x4	6x3	11x2	73x1	(4)
	160	99	32	3	36	78	90	11	215	176	78	38	3	4	15	22	73	114
อ. แดงยาว	33x4	32x3	20x2	8x1	11x4	16x3	51x2	13x1	(3)	54x4	36x3	9x2	4x1	9x4	7x3	11x2	66x1	(4)
	132	96	40	8	44	48	102	13	207	216	108	18	4	36	21	22	66	145
อ. วาซสามเสน	71x4	5x3	6x2		4x4	10x3	10x2	4x1	(3)	5x4	11x3	8x2	4x1	2x4	3x3	4x2	19x1	(4)
	68	15	12	-	16	30	20	4	70	20	33	16	4	8	9	8	19	44
กิ่งอ. ท่าตะโก	26x4	12x3	5x2	3x1	4x4	9x3	22x2	9x1	(3)	21x4	14x3	8x2	4x1	-	9x3	8x2	26x1	(4)
	100	86	10	3	16	27	44	9	98	84	42	16	4	-	27	16	26	69
รวมทั้งสิ้น	3,347 (1)				2,416 (3)				3,113 (2)				1,551 (4)					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกพันให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการวิเคราะห์ ความต้องการเรียนต่อสายอาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชา แยกเป็นรายอำเภอทั้ง 9 อำเภอโดยให้นักเรียนเลือกตามอันดับความชอบและความถนัด โดยคิดตามค่าคะแนนดังนี้

สาขาวิชา ที่นักเรียนต้องการเรียนต่อ เป็นอันดับที่ 1 คือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ จาก 9 อำเภอ นักเรียนเลือกเรียนเป็นอันดับ 1 ถึง 7 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางคล้า อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอพนมสารคาม อำเภอราชสาส์น และกิ่งอำเภอท่าตะเกียบ อำเภอที่นักเรียนเลือกเป็นอันดับ 2 จำนวน 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสนมชัยเขต และอำเภอแปลงยาว

สาขาที่นักเรียนเลือกเรียนเป็นอันดับที่ 2 คือสาขาวิชาช่างยนต์ มีนักเรียนเลือกเป็นอันดับที่ 2 ถึง 7 อำเภอจาก 9 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางคล้า อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอพนมสารคาม อำเภอราชสาส์น และกิ่งอำเภอท่าตะเกียบ เลือกเป็นอันดับที่ 1 จำนวน 2 อำเภอคือ อำเภอสนมชัยเขต และอำเภอแปลงยาว

สาขาวิชาที่นักเรียน เลือกเรียนเป็นอันดับที่ 3 คือสาขาวิชาช่างกลโลหะโดยมีนักเรียนเลือกเรียนเป็นอันดับที่ 3 ทั้ง 9 อำเภอ ส่วนสาขาวิชาช่างก่อสร้างนั้น นักเรียนต้องการเลือกเรียนเป็นอันดับที่ 4 ทั้ง 9 อำเภอเช่นกัน (ดังตารางที่ 16)

สรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดฉะเชิงเทราต้องการเรียนต่อสายอาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ มากที่สุด รองลงไปคือสาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างกลโลหะ และสุดท้ายคือสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

## 1.7 สถานศึกษาที่นักเรียนต้องการเรียนต่อ

## ตารางที่ 17

แสดงสถานที่ตั้งของสถานศึกษาที่นักเรียนต้องการจะเรียนต่อ ระดับ ปวช.

สถานศึกษาที่นักเรียนต้องการเรียน	จำนวน/คน	ร้อยละ
1. โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ	364	33.03
2. โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอใกล้เคียง	94	8.53
3. วิทยาลัยในต่างจังหวัด	257	47.82
4. วิทยาลัยในจังหวัดใกล้เคียง	71	6.45
5. วิทยาลัยในกรุงเทพฯ ฯ	46	4.17
รวม	1,102	100

จากแบบสอบถามถึงความต้องการเลือกสถานที่เรียน กลุ่มนักเรียนที่เรียนต่อสายอาชีพ (ปวช.) พบว่า นักเรียนเลือกที่จะเรียนที่วิทยาลัยประจำจังหวัดก่อนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.82 ลำดับรองลงมาคือ เลือกเรียนที่โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอคิดเป็นร้อยละ 33.03 และเลือกเรียนที่ โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอที่อยู่ใกล้เคียงร้อยละ 8.53 มีนักเรียนที่เลือกเรียนต่อยังวิทยาลัย ในจังหวัดใกล้เคียง ร้อยละ 6.45 และลำดับสุดท้ายเลือกเรียนต่อที่วิทยาลัยในกรุงเทพฯ ฯ ร้อยละ 4.17 (ดังตารางที่ 17)

สรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนต่อสายอาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม จะเลือกเรียนต่อที่วิทยาลัยในต่างจังหวัด รองลงมาคือโรงเรียนมัธยมศึกษา ประจำอำเภอของตน และอำเภอใกล้เคียง ส่วนที่เลือกเรียนในต่างจังหวัดและกรุงเทพฯ ฯ นั้นมีเป็นส่วนน้อย

1.8 การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อของนักเรียน  
ชั้น ม.3

ตารางที่ 18

แสดงการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองต่อการตัดสินใจเรียนต่อของนักเรียนชั้น ม.3

การตัดสินใจเลือกเรียน	จำนวน/คน	ร้อยละ
1. ผู้ปกครองให้ตัดสินใจเอง	603	37.04
2. ผู้ปกครองเลือกและกำหนดให้	72	4.48
3. ปรึกษาผู้ปกครองแล้วจึงตัดสินใจ	953	58.54
รวม	1,628	100

ในการตัดสินใจเลือกเรียนต่อของนักเรียนในครั้งนี จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลใน ตารางที่ 18 แล้ว พบว่า นักเรียนส่วนมากปรึกษาผู้ปกครองแล้วจึงตัดสินใจ คิดเป็นร้อยละ 58.54 ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด อันดับรองลงไปคือ ผู้ปกครองให้โอกาสตัดสินใจเลือกเอง คิดเป็นร้อยละ 37.04 ส่วนที่ผู้ปกครองจะเลือกและกำหนดให้เรียนต่อ นั้น มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.48 (ดังตารางที่ 18)

สรุปได้ว่า ในการตัดสินใจเลือกเรียนต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นั้น นักเรียนส่วนมากตัดสินใจเลือกเรียน โดยการปรึกษาผู้ปกครองก่อน และตัดสินใจเองได้ เลย ส่วนการที่ผู้ปกครองจะเลือกและกำหนดให้เรียนนั้น มีน้อยมาก

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความต้องการเรียนต่อ หลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดละเซิงเทรา ซึ่งมีนักเรียนที่เลือกเรียนสายอาชีพระดับ ปวช. เป็นผู้ตอบจำนวน 1,102 คน แสดงค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (ดังตารางที่ 19)

ตารางที่ 19

แสดงระดับความต้องการเรียนต่อหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา

รายการ/เงื่อนไขในความต้องการของนักเรียน	ความต้องการ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ความต้องการเรียนต่อ ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ	3.340	1.109	ปานกลาง
2. ความต้องการใช้เวลาในการฝึกภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ ระหว่างปิดภาคเรียน 45 วัน	3.328	1.076	ปานกลาง
3. การเรียนหลักสูตร ปวช. ต้องเสียค่าบำรุงการศึกษาค่าลงทะเบียน ค่าหน่วยกิตที่แพงกว่าระดับ ชั้น ม.4 นักเรียนยังต้องการเรียนเพียงใด	3.168	1.003	ปานกลาง
4. การเรียนช่างอุตสาหกรรมจะต้องเสียค่าใช้จ่ายซื้อเครื่องมืออุปกรณ์บางอย่าง ทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น นักเรียนยังจะต้องการเรียนเพียงใด	3.224	0.962	ปานกลาง
5. ในการเรียน ปวช. ต้องเรียนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ต้องใช้ทั้งสมองและกำลังกาย มีความรอบคอบ ประณีต นักเรียนยังจะต้องการเรียนเพียงใด	3.629	0.989	มาก
รวม	3.337	1.028	ปานกลาง

จากตารางที่ 19 ความคิดเห็นของนักเรียนแสดงให้เห็นถึง ความมุ่งมั่นในความต้องการเรียนในหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ เมื่อพิจารณาระดับความต้องการของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างแล้ว พบว่าความต้องการที่จะเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทั้งใช้สมองและกำลังกาย ความรอบคอบ มีความประณีตนั้นมีมากที่สุด แสดงถึงความตั้งใจอย่างแท้จริง โดยมีความต้องการอยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.629 นอกนั้นก็มีความต้องการอยู่ในระดับปานกลางหมด เรียงตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ความต้องการที่จะเรียนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ มีคะแนนเฉลี่ย 3.34 ความต้องการในการใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ระหว่างปิดภาคเรียน 45 วัน มีคะแนนเฉลี่ย 3.328 สำหรับเงื่อนไขในการเรียนช่างอุตสาหกรรมที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์เครื่องมือ ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้นกว่าปกติ นั้น มีคะแนนเฉลี่ย 3.224 ส่วนลำดับสุดท้ายคือ การเสียค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าหน่วยกิตที่แพงกว่าการเรียนชั้น ม.4 นั้น มีระดับความต้องการเฉลี่ย 3.168 และเมื่อได้พิจารณาโดยสภาพรวมแล้ว นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความต้องการเรียนต่อหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ อยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.33

โดยสรุปแล้ว นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีความต้องการเรียนต่อ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ในระดับปานกลาง

## ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพร้อมของโรงเรียน

การศึกษาวิเคราะห์ความพร้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ในจังหวัด จะเขิงเทรา ต่อการเปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุง ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ ที่จะเปิดสอน 4 สาขาวิชา โดยการวิเคราะห์ ดังนี้

ตอนที่ 1 ด้านการบริหาร วิเคราะห์จากสภาพของโรงเรียนโดยทั่วไป และระดับความคิดเห็นความเป็นไปได้ ในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ทั้งแยกเป็นรายโรงเรียน และโดยภาพรวม ดังนี้

### 1.1 ด้านอัตราส่วนระหว่างครูกับนักเรียน

#### ตารางที่ 20

แสดงข้อมูลสภาพของ โรงเรียนเกี่ยวกับอัตราส่วนระหว่างครูและนักเรียน

โรงเรียน / อำเภอ	อัตราส่วน ครู:นักเรียน
1. ร.ร.บางคล้าพิทยาคม อ. บางคล้า	1 : 12
2. ร.ร.บางน้ำเปรี้ยววิทยา อ.บางน้ำเปรี้ยว	1 : 20
3. ร.ร.บางปะกง"บวรวิทยายน" อ.บางปะกง	1 : 14
4. ร.ร.พุทธิรังสีนิบูล อ.บ้านโพธิ์	1 : 18
5. ร.ร.พนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา" อ.พนมสารคาม	1 : 25
6. ร.ร.สนามชัยเขต อ.สนามชัยเขต	1 : 17
7. ร.ร.ไผ่แก้ววิทยา อ.แปลงยาว	1 : 14

จากตารางที่ 20 โรงเรียนที่มีอัตราส่วนครูต่อนักเรียน ตามเกณฑ์ที่เปิดสอนหลักสูตร ปวช. ได้ คือ 1:20 กล่าวคือครู 1 คนต่อ นักเรียน 320 คน มีอยู่ 6 โรงเรียน มีอยู่เพียงโรงเรียนเดียวคือ โรงเรียนพนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา" ที่มีอัตราส่วนครู ต่อนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 1 : 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 จำนวนปีที่เปิดสอนหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายมาแล้ว

### ตารางที่ 21

แสดงจำนวนปีของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียน / อำเภอ	จำนวนปีที่เปิดสอน ม.ปลาย
1. ร.ร.บางคล้าพิทยาคม อ. บางคล้า	13 ปี
2. ร.ร.บางน้ำเปรี้ยววิทยา อ.บางน้ำเปรี้ยว	14 ปี
3. ร.ร.บางปะกง"บวรวิทยายน" อ.บางปะกง	19 ปี
4. ร.ร.พุทธรังสีพิบูล อ.บ้านโพธิ์	13 ปี
5. ร.ร.พนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา" อ.พนมสารคาม	18 ปี
6. ร.ร.สนามชัยเขต อ.สนามชัยเขต	5 ปี
7. ร.ร.ไผ่แก้ววิทยา อ.แปลงยาว	2 ปี

จากตารางจะเห็นว่า โรงเรียนประจำอำเภอส่วนมาก เปิดทำการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมาแล้ว เกิน 10 ปี มี 5 โรงเรียน และเปิดสอนมาแล้ว 5 ปี และ 2 ปี อย่างละ 1 โรงเรียน (ดังตารางที่ 21) ตามเกณฑ์ของกรมสามัญศึกษาแล้ว โรงเรียนที่จะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. จะต้องเปิดทำการสอน ม.ปลายมาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี ดังนั้น โรงเรียนที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวนี้ได้แก่ โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว (แต่จะมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ได้ในปีการศึกษาหน้า)

1.3 อันดับความพร้อมในสาขาวิชาที่จะเปิดสอน ตามความคิดเห็น ของ  
ผู้บริหารโรงเรียน

ตารางที่ 22

แสดงอันดับความพร้อมในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม  
ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา

โรงเรียน	อันดับความพร้อมตามความคิดเห็นของผู้บริหาร			
	ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	กลโลหะ	ช่างยนต์	ก่อสร้าง
1. ร.ร.บางคล้าพิทยาคม	3	1	4	2
2. ร.ร.บางน้ำเปรี้ยววิทยา	-	-	-	-
3. ร.ร.บางปะกง"บวรวิทยายน"	1	-	-	-
4. ร.ร.พุทธรังสีพิบูล	4	1	3	2
5. ร.ร.พนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา"	2	1	3	4
6. ร.ร.สนามชัยเขต	3	1	2	4
7. ร.ร.ไผ่แก้ววิทยา	3	1	2	4

จากตารางการจัดอันดับความพร้อม ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ประจำอำเภอ จะเห็นว่า สาขาวิชาช่างกลโลหะมีอันดับความพร้อมเป็นอันดับ 1 ถึง 5 โรงเรียน สาขาวิชา ที่รองลงไปคือ ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์มี อันดับที่ 1 โรงเรียนเดียว อันดับที่ 2 มี จำนวน1 โรงเรียน อันดับ 3 และอันดับ 4 มี 1 โรงเรียน สาขาวิชาช่างยนต์มีความ พร้อมอันดับที่ 2 มีจำนวน 2 โรงเรียน อันดับที่ 3 มีจำนวน 2 โรงเรียน และอันดับที่ 4 มี จำนวน 1 โรงเรียน สุดท้ายได้แก่ช่างก่อสร้างมีความพร้อมเป็นอันดับที่ 2 จำนวน 2 โรงเรียน อันดับที่ 4 มีจำนวน 3 โรงเรียน (ดังตารางที่ 22)

1.4 ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช.  
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

ตารางที่ 23

แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช.  
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

รายการ	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. เป็นนโยบายขยายโอกาสให้นักเรียนที่อยู่ในอำเภอต่างไกล	4.71	0.02	มากที่สุด
2. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมสมควรเปิดสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาได้	4.28	1.02	มาก
3. การเปิดหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอเป็นการช่วยแบ่งเบาภาระแก่ผู้ปกครอง	4.28	1.15	มาก
4. เป็นหลักสูตรที่สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพในท้องถิ่นได้	4.42	0.81	มาก
5. การเปิดหลักสูตร ปวช. ต้อง เปิดสอนในสาขาวิชาที่เป็นความต้องการของท้องถิ่นและผู้เรียน	4.14	0.85	มาก
6. การเปิดหลักสูตร ปวช. ควรจะต้องขอความร่วมมือสนับสนุนจากวิทยาลัยนี้เลี้ยง	3.14	1.48	ปานกลาง
7. การเปิดสอนหลักสูตร ปวช. อุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยม ๓ จะมีความเป็นไปได้เพียงใด	3.71	0.92	มาก
รวม	4.09	1.10	มาก

จากตารางที่ 23 ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ เมื่อพิจารณาความเห็นด้วย ในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาแล้ว จะเห็นว่า ผู้บริหารเห็นด้วยว่าโครงการเปิดสอน ปวช. เป็นนโยบายขยายโอกาสให้แก่นักเรียนที่อยู่อำเภอห่างไกล และเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ คะแนนเฉลี่ย 4.71 รองลงไปคือเห็นด้วยที่การเรียน ปวช. ช่างอุตสาหกรรมสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพในท้องถิ่นได้ อยู่ในระดับมากมีคะแนนเฉลี่ย 4.42 ส่วนความเห็นด้วยที่ว่า ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมสมควรจะเปิดสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาได้ อยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย 4.28 และความเห็นที่ว่า การเปิดสอนหลักสูตรนี้เป็นการช่วยแบ่งเบาภาระแก่ผู้ปกครอง ผู้บริหารมีความเห็นอยู่ในระดับมากเช่นกัน คือมีคะแนนเฉลี่ย 4.28 ความเห็นด้วยที่ว่า การเปิดสอนหลักสูตร ปวช. จะต้องเปิดสอน ในสาขาวิชาที่นักเรียนและท้องถิ่นมีความต้องการ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก คือ 4.14 ส่วนความเห็นที่ว่า การเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรมจะเป็นไปได้เพียงใต้นั้น ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน คือ 3.71 และความคิดเห็นอันดับสุดท้ายคือ ความเห็นที่ว่า การเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรมจะต้องขอความร่วมมือสนับสนุนจากวิทยาลัยที่เป็นพี่เลี้ยง ได้คะแนนเฉลี่ย 3.14 เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นทุกข้อแล้ว จะเห็นว่า ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดละเซียงเทรา มีความเห็นด้วยต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาอยู่ในระดับ มาก คือ  $\bar{X} = 4.09$

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความพร้อมด้านครูผู้สอนวิชาชีพ ด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน  
งาน และด้านอุปกรณ์เครื่องมือฝึกปฏิบัติงาน

ตารางที่ 24

แสดงระดับความพร้อมของ โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ที่จะเปิดสอน

หลักสูตร ปวช.ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

โรงเรียน / อำเภอ	ระดับความพร้อมแต่ละด้าน					
	ด้าน ครู ผู้สอน	ด้านห้อง เรียน ห้องฝึก งาน	อุปกรณ์เครื่องมือ			
			ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์	กลโลหะ	ช่างยนต์	ก่อสร้าง
1. บางคล้าพิทยาคม อ.บางคล้า	2.0	2.11	1.58	1.29	1.38	1.36
2. บางน้ำเปรี้ยววิทยา อ.บางน้ำเปรี้ยว	1.0	1.2	1.06	1.14	1.13	1.16
3. บางปะกง"บวรวิทยายน" อ.บางปะกง	2.0	2.22	1.00	1.26	1.0	1.0
4. พุทธิรังสีนิบูล อ.บ้านโพธิ์	2.0	2.44	1.88	1.23	1.84	1.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 24 ต่อ

โรงเรียน / อำเภอ	ระดับความพร้อมแต่ละด้าน					
	ด้าน ครู ผู้สอน	ด้านห้อง เรียน ห้องฝึก งาน	อุปกรณ์เครื่องมือ			
			ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์	กลโลหะ	ช่างยนต์	ก่อสร้าง
5. พนมสารคาม"พนมอศุฉลวิทยา" อ.พนมสารคาม	1.5	2.22	2.25	1.41	1.47	1.67
6. สนั่นชัยเขต อ.สนั่นชัยเขต	1.5	1.88	2.18	2.37	2.77	2.00
7. ไผ่แก้ววิทยา อ.แปลงยาว	2.0	1.77	1.20	1.37	1.77	1.44

จากตารางที่ 24 ระดับความพร้อมด้านครูผู้สอนวิชาชีพ ห้องเรียน และ โรงฝึกปฏิบัติงาน อุปกรณ์และเครื่องมือฝึกปฏิบัติงาน แสดงให้เห็นว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอแต่ละโรงเรียน มีความพร้อมในระดับต่างๆ ดังนี้

1. โรงเรียนบางคล้าพิทยาคม อำเภอบางคล้า มีความพร้อมด้านครูผู้สอนอยู่ในระดับ 2.0 และด้านห้องเรียนโรงฝึกปฏิบัติงาน มีความพร้อมอยู่ในระดับ 2.11 ด้านอุปกรณ์เครื่องมือการฝึกปฏิบัติงานทั้ง 4 สาขาวิชาอยู่ในระดับ 1.58, 1.29, 1.38, และ 1.36 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับ ต่ำกว่าเกณฑ์แต่

สามารถดำเนินการได้เพียงสาขาวิชาเดียว คือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

2. โรงเรียนบางน้ำเปรี้ยววิทยา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว มีความพร้อมด้านครูผู้สอนอยู่ในระดับ 1 ห้องเรียนและโรงฝึกปฏิบัติงานมีความพร้อมในระดับ 1.2 ส่วนด้านอุปกรณ์เครื่องมือฝึกปฏิบัติงานนั้น สาขาวิชาช่างกลโลหะมีความพร้อมระดับ 1.06 สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ มีความพร้อมระดับ 1.14 ช่างยนต์ 1.13 และช่างก่อสร้าง 1.16 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ระดับความพร้อมอยู่ในเกณฑ์ต่ำทุกด้าน ไม่สามารถดำเนินการได้ทุกสาขาวิชา

3. โรงเรียนบางปะกง"บวรวิทยายน" อำเภอบางปะกง มีระดับความพร้อมด้านครูผู้สอนในระดับ 2.0 ด้านห้องเรียนโรงฝึกงาน ระดับ 2.22 ด้านอุปกรณ์เครื่องมือฝึกปฏิบัติงานมีระดับความพร้อมดังนี้ สาขาวิชาช่างกลโลหะมีความพร้อมระดับ 1.00 สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับ 1.26 ส่วนสาขาวิชาช่างยนต์และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง อยู่ในระดับ 1.00 เท่ากัน แสดงว่าความพร้อมด้านครูผู้สอนและห้องเรียนโรงฝึกปฏิบัติงานอยู่ในระดับที่ดำเนินการได้ แต่ด้านอุปกรณ์เครื่องมือในการฝึกปฏิบัติงานมีความพร้อมในระดับต่ำ ไม่สามารถดำเนินการได้ทุกสาขาวิชา

4. โรงเรียนพุทธิรังสีพิบูล อำเภอบ้านโพธิ์ มีความพร้อมด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านครูผู้สอน มีความพร้อมระดับ 2.00 ด้านห้องเรียนและโรงฝึกปฏิบัติงาน อยู่ในระดับ 1.88 ส่วนด้านอุปกรณ์และเครื่องมือในการฝึกปฏิบัติงานมีดังนี้ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับ 1.23 สาขาวิชาช่างยนต์ อยู่ในระดับ 1.84 สาขาวิชาช่างกลโลหะอยู่ในระดับ 1.88 และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง มีความพร้อมในระดับ 1.55 แสดงให้เห็นว่า โรงเรียนมีความพร้อมสามารถดำเนินการได้ 3 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้างตามลำดับ

5. โรงเรียนพนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา" อำเภอพนมสารคาม มีความพร้อมด้านครูผู้สอนอยู่ในระดับ 1.5 ความพร้อมด้านห้องเรียนและโรงฝึกงานอยู่ในระดับ 2.22 ด้านอุปกรณ์เครื่องมือการฝึกปฏิบัติงานแต่ละสาขามีดังนี้ สาขาวิชาช่างกลโลหะ มีความพร้อมในระดับ 2.25 สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ในระดับ 1.41 สาขาวิชาช่างยนต์ มีความพร้อมในระดับ 1.47 และสาขาวิชาช่างก่อสร้างอยู่ในระดับ 1.67 แสดงให้เห็นว่า มีความพร้อมสามารถดำเนินการได้ 2 สาขาวิชาได้แก่ สาขาวิชาช่างกลโลหะ และสาขา

วิชาช่างก่อสร้าง ตามลำดับ

6. โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต มีความพร้อมด้านครูผู้สอน อยู่ในระดับ 1.5 ความพร้อมด้านห้องเรียน และโรงฝึกงาน อยู่ในระดับ 1.88 ด้านอุปกรณ์เครื่องมือในการฝึกปฏิบัติงาน ในสาขาวิชาต่าง ๆ มีดังนี้ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับ 2.37 สาขาวิชาช่างยนต์ อยู่ในระดับ 2.77 สาขาวิชาช่างกลโลหะอยู่ในระดับ 2.18 และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง อยู่ในระดับ 1.06 แสดงให้เห็นว่า โรงเรียนนี้มีความพร้อมสามารถดำเนินการได้ทุกสาขาวิชา ตามลำดับคือสาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างกลโลหะ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

7. โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว มีความพร้อมด้านครูผู้สอนอยู่ในระดับ 2.00 ด้านห้องเรียนโรงฝึกงานอยู่ในระดับ 1.77 ความพร้อมด้านอุปกรณ์เครื่องมือการฝึกปฏิบัติงานมีความพร้อมดังนี้ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับ 1.37 สาขาวิชาช่างยนต์ ระดับ 1.77 สาขาวิชาช่างกลโลหะอยู่ในระดับ 1.20 และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง มีความพร้อมในระดับ 1.44 แสดงให้เห็นว่า โรงเรียนนี้มีความพร้อมสามารถดำเนินการได้ สาขาวิชาเดียวคือ สาขาวิชาช่างยนต์

ตอนที่ 3. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน มัธยมศึกษาประจำ  
อำเภอจังหวัดฉะเชิงเทรา

ตารางที่ 25

แสดงคะแนนความถี่ของความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับที่	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ	ความถี่	ร้อยละ
1	ควรดำเนินการในโรงเรียนที่อยู่ห่างไกลจากวิทยาลัยเทคนิค	5	21.74
2	เป็นการขยายโอกาสให้แก่นักเรียนที่ต้องการเรียน ปวช.	4	17.39
2	โรงเรียนกรมสามัญศึกษาขาดบุคลากร เครื่องมือและอาคาร โรงฝึกงาน	4	17.39
4	กรมสามัญศึกษาควรจัดอัตราครูช่างให้ได้ตามเกณฑ์	3	13.04
4	วิทยาลัยเทคนิคจะต้องเป็นพี่เลี้ยง และช่วยเหลือเรื่องครูช่าง และการฝึกงานเป็นครั้งคราว	3	13.04
6	นักเรียนที่จบจะได้วุฒิอะไร มีคุณภาพและมีตลาดแรงงาน รองรับเพียงพอ	2	8.70
7	ไม่ควรเปิดหลักสูตร ปวช. เพราะเป็นหน้าที่ของกรมอาชีวศึกษา	1	4.35
7	ควรเปิดตามความพร้อมของโรงเรียน	1	4.35
รวม		23	100

ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 7 คน ได้แสดงความ  
คิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะต่อการ เปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

เรียงตาม ลำดับความถี่ของคะแนน ดังนี้

มีผู้เห็นด้วยว่าควรดำเนินการในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่อยู่ห่างไกลจากวิทยาลัยเทคนิคร้อยละ 21.74 เห็นว่าเป็นการขยายโอกาสแก่นักเรียนร้อยละ 17.39 แต่เห็นว่าโรงเรียนกรมสามัญศึกษาจังหวัดบึงกาฬ เครื่องมือและอาคารโรงฝึกงานร้อยละ 17.39 เช่นเดียวกัน ส่วนข้อเสนอแนะที่ให้กรมสามัญศึกษาจัดอัตรากำลังครูช่างให้ได้ตามเกณฑ์ และจัดให้มีการฝึกอบรมครูสาขาวิชาช่างร้อยละ 13.04 ให้วิทยาลัยเทคนิคเป็นพี่เลี้ยง ช่วยเหลือเรื่องครูและการฝึกงานของนักเรียนเป็นครั้งคราวร้อยละ 13.04 และมีข้อสงสัยว่านักเรียนที่จบแล้วจะได้อะไร มีคุณภาพเพียงใดและมีตลาดแรงงานรองรับเพียงใดร้อยละ 8.70 และลำดับสุดท้ายเห็นว่าไม่ควรเปิดหลักสูตรนี้เพราะเป็นหน้าที่ของกรมอาชีวศึกษาร้อยละ 4.35 ควรเปิดตามความพร้อมของโรงเรียนเพื่อไม่ให้สิ้นเปลืองงบประมาณร้อยละ 4.35

สรุปแล้วส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นข้อเสนอแนะในทางที่เห็นด้วยกับการที่จะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. สาขาอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา แต่กรมสามัญศึกษาจะต้องให้การสนับสนุนในเรื่องอัตราครูสาขาวิชาช่าง เครื่องมือ อุปกรณ์การฝึกงาน โรงฝึกงาน ส่วนวิทยาลัยเทคนิคที่เป็นพี่เลี้ยงก็ต้องให้การช่วยเหลือเรื่องครูผู้สอนสาขาช่าง และการฝึกภาคปฏิบัติเป็นครั้งคราว

### ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความต้องการแรงงานของสถานประกอบการ

เป็นผลการวิเคราะห์ ความต้องการแรงงานและการให้การสนับสนุน ของสถานประกอบการขนาดใหญ่ ต่อการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดละเชิงเทรา แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้คือ

#### ตอนที่ 1 ความต้องการแรงงานและการให้ความร่วมมือสนับสนุน

##### 1.1 สภาพความต้องการเพียงพอต่อคุณวุฒิของแรงงาน

##### ตารางที่ 26

แสดงความเพียงพอและความเหมาะสมกับงานในวุฒิความรู้ของแรงงาน พนักงาน  
ในขณะนั้นของสถานประกอบการแต่ละแห่ง

ความเพียงพอเหมาะสมในวุฒิ ความรู้ของแรงงาน	จำนวน/แห่ง	ร้อยละ
เพียงพอแล้ว	8	25.0
ยังไม่เพียงพอ	24	75.0
รวม	32	100.0

จากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 32 แห่ง มีคนงานที่มีคุณวุฒิ ความรู้เหมาะสมกับงานเพียงพอแล้ว จำนวน 8 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 25 ยังไม่เพียงพอและเหมาะสมกับงานจำนวน 24 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 75.0

สรุปได้ว่าสถานประกอบการขนาดใหญ่ หรือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ในจังหวัดละเชิงเทรา มีคนงานและพนักงานที่มีวุฒิความรู้ยังไม่เพียงพอ

## 1.2 ความต้องการแรงงาน วิชาต่างๆ ในอนาคต

## ตารางที่ 27

แสดงความต้องการแรงงานของสถานประกอบการต่อแรงงาน วิชาต่าง ๆ ในอนาคต

วุฒิ	ต้องการ		ไม่ต้องการ		ไม่ตอบ		รวม	
	จำนวน /แห่ง	ร้อยละ	จำนวน /แห่ง	ร้อยละ	จำนวน /แห่ง	ร้อยละ	จำนวน /แห่ง	ร้อยละ
ม.3	25	78.12	4	12.50	3	9.38	32	100
ม.6	19	59.38	7	21.87	6	18.75	32	100
ปวช. ช่างอุตสาหกรรม	26	81.25	2	6.25	4	12.50	32	100
อื่น ๆ	14	43.75	-	-	18	56.25	32	100

ความต้องการแรงงานของสถานประกอบการต่อวิชาต่าง ๆ ในอนาคตจากจำนวนสถานประกอบการขนาดใหญ่ 32 แห่ง ดังต่อไปนี้

วุฒิที่ต้องการมากที่สุดคือ ปวช. ช่างอุตสาหกรรม มีโรงงานอุตสาหกรรมต้องการ 26 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 81.2 ไม่ต้องการ 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.25 และมีผู้ไม่ตอบ 4 แห่ง คิดเป็น 12.50 วุฒิที่ต้องการรองลงไป คือ วุฒิมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีโรงงานอุตสาหกรรมต้องการ 25 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 78.12 ไม่ต้องการ 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 12.50 ไม่ตอบ 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 9.38 วุฒิที่ต้องการรองต่อไปคือจบมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต้องการ 19 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 59.38 ไม่ต้องการ 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 21.87 ไม่มีผู้ตอบ 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 18.75 ส่วนวุฒิอื่น ๆ ได้แก่ ปวช. ประเภทวิชาอื่น ๆ ปวส. และปริญญาตรี ต้องการ 14 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 43.75 ไม่ตอบ 18 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 56.25 (ดังตารางที่ 27)

สรุปแล้วจะเห็นว่า ระดับ ปวช. ช่างอุตสาหกรรม สถานประกอบการต้องการมากที่สุด รองลงไปคือระดับชั้น ม.3 และ ม.6

1.3 ความต้องการแรงงานระดับ ปวช.ช่างอุตสาหกรรมในสาขาวิชาต่างๆ ของสถานประกอบการ

### ตารางที่ 28

แสดงอันดับความต้องการแรงงานระดับ ปวช.ช่างอุตสาหกรรม ของสถานประกอบการใน 4 สาขาวิชา

สาขาวิชา	ไม่มีผู้เลือก	ค่าคะแนน = ความถี่ x ระดับคะแนนความต้องการ					รวมค่าคะแนน
		อันดับที่ 1 (fx5)	อันดับที่ 2 (fx4)	อันดับที่ 3 (fx3)	อันดับที่ 4 (fx2)	อันดับที่ 5 (fx1)	
ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	1	19x5=95	8x4 =32	4x3 =12	-	-	139
ช่างยนต์	12	5x5 =25	7x4 =28	6x3 =18	2x2 = 4	-	75
ช่างกลโลหะ	10	4x5 =20	10x4=40	7x3 =21	-	1x1 = 1	82
ช่างก่อสร้าง	20	-	-	3x3 = 9	8x2 =16	1x1 = 1	26
อื่น ๆ	24	2x5 =10	1x4 = 4	1x3 = 3	4x2 = 8	-	25

จากตารางแสดงให้เห็นว่า สาขาวิชาที่เป็นที่ต้องการมากที่สุด คือ ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีค่าคะแนนถึง 139 สาขาวิชาที่เป็นที่ต้องการอันดับที่ 2 คือ ช่างกลโลหะ ค่าคะแนน 82 สาขาวิชาที่เป็นที่ต้องการอันดับที่ 3 คือ ช่างยนต์ได้ค่าคะแนน 75 สาขาวิชาที่เป็นที่ต้องการอันดับที่ 4 คือ ช่างก่อสร้างได้ค่าคะแนน 26 ส่วนอันดับที่ 5 ได้ค่าคะแนน

25 คือ สาขาวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจาก 4 สาขาวิชา ดังกล่าวคือ ช่างกลโรงงาน ช่างฉินพลาสติก ช่างไฟฟ้ากำลังในระดับ ปวส. (ดังรายละเอียดในตารางที่ 28)

สรุปได้ว่า สาขาวิชาช่างที่สถานประกอบการขนาดใหญ่ต้องการคือ ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ รองลงไปคือ ช่างกลโลหะ ช่างยนต์ ช่างก่อสร้าง และช่างอื่นๆ ตามลำดับ

#### 1.4 การให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ

##### ตารางที่ 29

แสดงการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการในการรับนักเรียนระดับ ปวช.

ช่างอุตสาหกรรมเข้าฝึกปฏิบัติงาน เรียงตามอันดับความต้องการในสาขาวิชาต่าง ๆ

สาขาวิชา	ไม่มีผู้เลือก	ค่าคะแนน = ความถี่ x ระดับคะแนนความต้องการ					รวมค่าคะแนน
		อันดับที่ 1 (fx5)	อันดับที่ 2 (fx4)	อันดับที่ 3 (fx3)	อันดับที่ 4 (fx2)	อันดับที่ 5 (fx1)	
ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	2	19x5=95	9x4 =36	2x3 = 6	-	-	137
ช่างยนต์	16	6x5 =30	3x4 =12	6x3 =18	1x2 = 2	-	62
ช่างกลโลหะ	14	2x5 =10	8x4 =32	6x3 =18	1x2 = 2	1x1 = 1	63
ช่างก่อสร้าง	24	1x5 = 5	1x4 = 4	1x3 = 3	5x2 =10	-	22
อื่น ๆ	25	3x5 =15	2x4 = 8	-	2x2 = 4	-	27

จากข้อมูลความต้องการในการรับนักเรียน ระดับ ปวช. ช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาต่าง ๆ เข้าฝึกงานจะเห็นว่า สถานประกอบการต้องการรับนักเรียนสาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ เข้าฝึกงานมากเป็นอันดับที่ 1 มีค่าคะแนน 137 อันดับที่ 2 คือ ช่างกลโลหะ ได้ค่าคะแนน 63 อันดับที่ 3 คือ ช่างยนต์ ค่าคะแนน 62 อันดับที่ 4 นั้นเป็นช่างสาขาอื่น ๆ เช่น ช่างไฟฟ้ากำลัง ช่างฉินพลาสติก ช่างกลโรงงาน และระดับ ปวส. มีค่าคะแนน 27

ส่วนช่างก่อสร้างต้องการเป็นอันดับสุดท้าย มีค่าคะแนน 22 (ดังรายละเอียดตารางที่ 29)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ ความเห็นความต้องการให้การสนับสนุนของสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่มีต่อการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

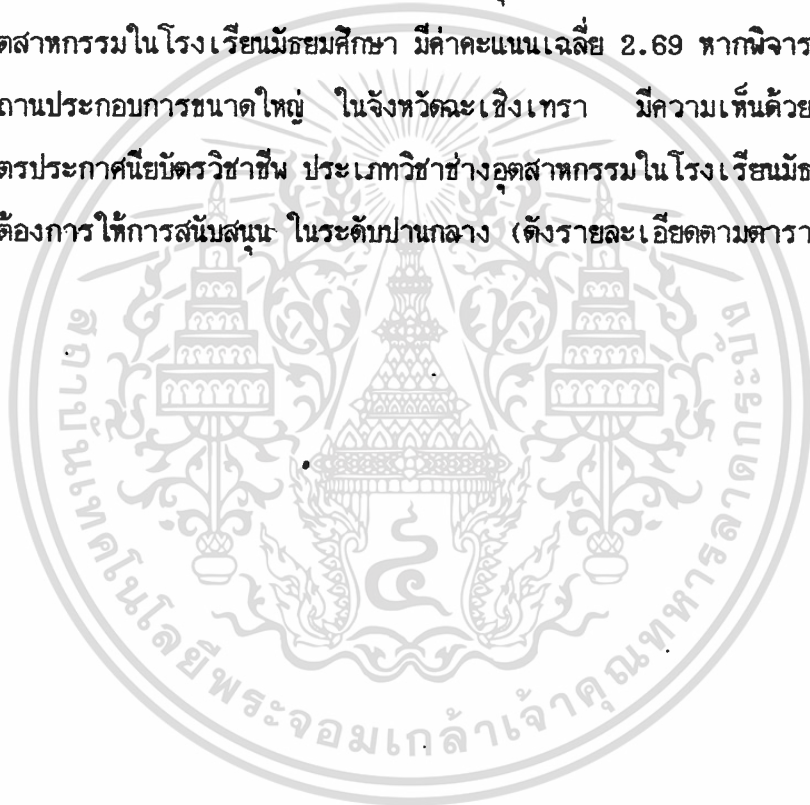
### ตารางที่ 30

แสดงระดับความคิดเห็นและความต้องการให้การสนับสนุนต่อการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ของผู้จัดการสถานประกอบการขนาดใหญ่

รายการ	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. เห็นด้วยต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรมช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีความพร้อม	4.19	.99	มาก
2. ความต้องการที่จะส่งวิทยากรไปช่วยสอนเป็นครั้งคราว	2.75	1.22	ปานกลาง
3. ความเห็นด้วยต่อการที่จะรับนักเรียนเข้าฝึกปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมของตน	3.59	1.04	มาก
4. ความต้องการที่จะรับนักเรียนเข้าฝึกปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมของตน	3.53	1.05	มาก
5. ความต้องการที่จะให้การสนับสนุนแก่นักเรียนที่ขาดแคลนในการเรียน ปวช. ช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา	2.69	.96	ปานกลาง
รวม	3.35	1.05	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความคิดเห็นและความต้องการให้การสนับสนุนของสถานประกอบการ เพื่อพิจารณาแล้วจะพบว่า สถานประกอบการมีความเห็นด้วยต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีความพร้อม มากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยถึง 4.19 รองลง ไปคือ มีความเห็นด้วยต่อการที่จะรับนักเรียนเข้าฝึกปฏิบัติงานในโรงงานของตน มีคะแนนเฉลี่ย 3.59 และต้องการที่จะรับนักเรียนเข้าฝึกปฏิบัติงานในโรงงานของตน ได้คะแนนเฉลี่ย 3.53 ส่วนความต้องการที่จะส่งวิทยากรไปช่วยสอนเป็นครั้งคราว ได้คะแนนเฉลี่ย 2.75 และความต้องการที่จะให้การสนับสนุนแก่นักเรียนที่ขาดแคลนในการเรียน ปวช. ช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีค่าคะแนนเฉลี่ย 2.69 หากพิจารณาโดยส่วนรวม แล้วสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในจังหวัดระยอง มีความเห็นด้วยในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา และมีความต้องการให้การสนับสนุน ในระดับปานกลาง (ดังรายละเอียดตามตารางที่ 30)



ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะของผู้จัดการฝ่ายบุคคล ต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรม  
 ผู้จัดการฝ่ายบุคคล สถานประกอบการขนาดใหญ่ หรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่  
 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้ให้ข้อเสนอแนะต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรม  
 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ดังนี้

### ตารางที่ 31

แสดงคะแนนความถี่ ข้อเสนอแนะของผู้จัดการฝ่ายบุคคลสถานประกอบการขนาดใหญ่  
 ต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	ความถี่	ร้อยละ
1	ควรเน้นภาคปฏิบัติ ให้มาก	10	22.2
2	ควรเน้นด้านจริยธรรม คุณธรรม ระเบียบวินัย เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้	6	13.3
3	ควรมีความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์	5	11.1
3	บุคคลที่จะให้ความรู้ต้องมีความชำนาญ	5	11.1
5	เห็นด้วยเพราะขาดช่าง เป็นการสกัดกั้นมิให้เด็ก เข้ากรุงเทพ ฯ และเป็นการป้อนโรงงานในจังหวัด	4	8.8
6	ควรมีการเปิด ปวส. ให้มาก เพราะ ปวช. กับ ม.6 ใกล้เคียงกัน	3	6.6
7	ควรเสริมเรื่องความปลอดภัยในโรงงาน ให้มาก	2	4.4
7	ควรให้มีความรู้เรื่องการบริหารด้วย	2	4.4
7	ต้องการสาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์	2	4.4
10	ควรมีการสำรวจความต้องการของนักเรียนด้วย	1	2.2
10	ควรมีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานด้วย	1	2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 31 ต่อ

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	ความถี่	ร้อยละ
10	หลักสูตรควรเน้นความรู้ที่จะไปประกอบอาชีพได้	1	2.2
10	ควรมีการเปิดสอนหลักสูตรช่างฉีตพลาสติค เพราะอุตสาหกรรมด้านนี้กำลังเติบโต	1	2.2
10	ครูสอนสายอาชีพต้องมีเฉพาะเพราะต่างกับสายสามัญ	1	2.2
10	ควรให้ความรู้เรื่องการวางแผนงาน	1	2.2
รวม		45	100

ผู้จัดการฝ่ายบุคคลสถานประกอบการขนาดใหญ่ หรือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ในจังหวัดได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ ต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดละเซียงเทวรา โดยเรียงลำดับตามความถี่ของคะแนน ได้ดังนี้

ควรเน้นภาคปฏิบัติมากที่สุดร้อยละ 22.2 และให้หลักสูตรเน้นด้านคุณธรรมการมีระเบียบวินัยสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานได้ร้อยละ 13.3 ลำดับถัดไปเห็นว่าโรงเรียนที่จะเปิดสอนหลักสูตรนี้จะต้องพร้อม ในด้านอุปกรณ์ร้อยละ 11.1 จะต้องมีความพร้อมด้านครูผู้สอนร้อยละ 11.1เช่นกัน ที่เห็นด้วยเพราะว่าในท้องถิ่นยังขาดแรงงานทางช่างป้อนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดและยังเป็นการสกัดกั้นมิให้นักเรียนเข้ามาเรียนในตัวเมืองร้อยละ 8.8 ส่วนข้อเสนอแนะที่ว่าควรจะเป็นการสกัดกั้นมิให้นักเรียนเข้ามาเรียนในตัวเมืองร้อยละ 6.6 ที่เสนอแนะให้เสริมความรู้เรื่องความปลอดภัยในโรงงานให้มากขึ้นร้อยละ 4.4 ตลอดจนความรู้เรื่องการบริหารร้อยละ 4.4 และมีความต้องการช่างอิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 4.4 เช่นกันและลำดับสุดท้ายเสนอแนะให้มีการสำรวจความต้องการเรียนต่อของนักเรียนความต้องการของตลาดแรงงานร้อยละ 2.2 ต้องการช่างฉีตพลาสติค

และให้มีความรู้เรื่องการวางแผนการแก้ปัญหาและเป็นผู้นำได้ร้อยละ 2.2 และให้ครูที่สอน วิชาชีวะเป็นคนละคนกับที่สอนสายสามัญ เพราะวิชาชีวะต่างกับวิชาสามัญร้อยละ 2.2 เช่นกัน

สรุปแล้วจะเห็นว่า ทั้งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ของผู้จัดการฝ่ายบุคคลสถาน ประกอบการ เห็นด้วยที่จะให้เปิดสอนหลักสูตร ปวช.พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา แต่หลักสูตรจะ ต้องเน้นภาคปฏิบัติ และให้ปลูกฝังให้นักเรียนมีคุณธรรม มีระเบียบวินัยเข้ากับผู้ร่วมงานได้ ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน และรู้เรื่องการบริหารการวางแผน โรงเรียน ควรจะต้องมีความพร้อมทั้งด้านอุปกรณ์และครูผู้สอน.







จากตารางที่ 32 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยสรุปทั้งหมดเป็นภาพรวม ในการพิจารณาเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น (ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ จังหวัดฉะเชิงเทรา จะเห็นได้ว่า สาขาวิชาที่จะเปิดสอนได้มากที่สุดคือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ เพราะเป็นสาขาวิชาที่นักเรียนเลือกเรียนมากที่สุดเป็นอันดับที่ 1 สถานประกอบการต้องการแรงงานด้านนี้มากเป็นอันดับที่ 1 เช่นกัน และโรงเรียนมีความพร้อมมากถึง 4 แห่ง คือโรงเรียนบางคล้าพิทยาคม อำเภอบางคล้า โรงเรียนพุทธิรังสีพิบูล อำเภอบ้านโพธิ์ โรงเรียนพนมสารคาม "พนมอดุลวิทยา" อำเภอพนมสารคาม และโรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต

สาขาวิชาที่มีความเป็นไปได้ที่จะเปิดสอนเป็นอันดับที่ 2 คือ สาขาวิชาช่างยนต์ เพราะเป็นสาขาวิชาที่นักเรียนต้องการเรียนมากเป็นอันดับที่ 2 และโรงเรียนมีความพร้อมที่จะเปิดสอนได้ 3 แห่ง ส่วนความต้องการแรงงานในสาขานี้ของสถานประกอบการนั้น แม้ว่าจะมีความต้องการในอันดับที่ 3 ก็ตาม แต่ถ้าพิจารณาโดยยึดหลักความพร้อมและความต้องการเรียนต่อแล้วก็จะพิจารณาให้เปิดสอนเป็นอันดับที่ 2 ได้ จำนวน 3 แห่งคือ โรงเรียนพุทธิรังสีพิบูล อำเภอบ้านโพธิ์ โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต และอันดับสุดท้ายคือโรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว

สาขาวิชาที่มีความเป็นไปได้ที่จะเปิดสอนได้เป็นอันดับที่ 3 คือสาขาวิชาช่างกลโลหะ เพราะเป็นสาขาวิชาที่นักเรียนต้องการเรียนต่อเป็นอันดับที่ 3 สถานประกอบการต้องการแรงงานสาขานี้เป็นอันดับที่ 2 และมีโรงเรียนที่มีความพร้อมเพียงแห่งเดียวคือโรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต

สาขาวิชาที่มีความเป็นไปได้ที่จะเปิดสอนเป็นอันดับสุดท้าย คือ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง เพราะเป็นสาขาวิชาที่นักเรียนต้องการเรียนเป็นอันดับที่ 4 สถานประกอบการต้องการแรงงานด้านนี้เป็นอันดับที่ 4 เช่นกัน และมีโรงเรียนที่มีความพร้อมที่จะเปิดสอนได้จำนวน 3 แห่งคือ โรงเรียนพุทธิรังสีพิบูล อำเภอบ้านโพธิ์ โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต และโรงเรียนพนมสารคาม "พนมอดุลวิทยา" อำเภอพนมสารคาม

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น(ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยศึกษาจากองค์ประกอบ 3 ด้านดังต่อไปนี้คือ

1. ความต้องการเรียนต่อ ในระดับ ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา 4 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

2. ความพร้อม ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ประจำอำเภอในจังหวัดฉะเชิงเทรา ต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. พุทธศักราช 2530(ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533)ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชา

3. ความต้องการแรงงาน ของสถานประกอบการ และการให้ความสนับสนุนต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. พุทธศักราช 2530(ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533)ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยประชากร 3 กลุ่มด้วยกันคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ จังหวัดฉะเชิงเทรา และผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

เครื่องมือที่ใช้วิจัยครั้งนี้ ได้นำเอาแบบสอบถามของ สมพันธ์ นาเลา จากวิทยานิพนธ์ การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิตของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ และเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกโรงเรียนมัธยมศึกษา เข้าโครงการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ

ของกรมสามัญศึกษา มาสร้างเป็นแบบสอบถามและแบบสำรวจ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน ตรวจสอบแก้ไขปรับปรุง จากนั้นนำไปทดลองใช้และหาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้ง 3 ฉบับ แล้วนำแบบสอบถามและแบบสำรวจ ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มเป็นผู้ตอบแบบสอบถามดังกล่าว คือ

ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามและแบบสำรวจความต้องการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดฉะเชิงเทราในการเรียนต่อ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา 4 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

ฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบถามและแบบสำรวจความพร้อมทางด้านต่างๆ คือด้านการบริหาร ด้านครูผู้สอน ด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน ด้านอุปกรณ์และเครื่องมือฝึกปฏิบัติงาน ของนักเรียนตามเกณฑ์ที่กรมสามัญศึกษากำหนดที่จะพิจารณาให้โรงเรียนมัธยมศึกษาเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ.2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชา ซึ่งแบบสอบถามนี้ ให้ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอเป็นผู้ตอบ

ฉบับที่ 3 เป็นแบบสอบถามสำรวจความต้องการแรงงานและการให้ความสนับสนุนต่อการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชา ของสถานประกอบการขนาดใหญ่ และความคิดเห็นของผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการ ต่อการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชา ในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอจังหวัดฉะเชิงเทรา

การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บจากประชากรที่เป็นเป็นกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 1,628 คน เก็บข้อมูลได้ครบ ร้อยละ 100 ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ จำนวน 7 โรงเรียน เก็บข้อมูลคืนได้ครบทุกโรงเรียน และผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการขนาดใหญ่ จำนวน 36 คน เก็บข้อมูลคืนได้ 32 คน คิดเป็นร้อยละ 88.88

การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามทั้ง 3 ฉบับ ใช้ค่าคะแนน ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาสรุปจัดอันดับหาความเป็นไปได้ ในภาพรวมทั้งจังหวัด

และแยกเป็นรายอำเภอ

### สรุปผลการวิจัย

ผลของการวิจัยสรุปได้เป็นภาพรวมของจังหวัดและแยกเป็นรายอำเภอ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ความต้องการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าเรียนต่อ ปวช.

ช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดละเซียงเทรา นักเรียนมีความต้องการที่จะเรียนต่อในระดับปานกลาง โดยเฉพาะผู้ที่ต้องการจะเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ คิดเป็นร้อยละ 33 ต้องการเรียนต่อที่วิทยาลัยในตัวจังหวัดคิดเป็นร้อยละ 47.82 โดยการตัดสินใจเลือกเรียนต่อในครั้งนี้นักเรียนส่วนมากปรึกษากับผู้ปกครองแล้วจึงตัดสินใจ รองลงมาคือตัดสินใจเอง ส่วนที่ผู้ปกครองเลือกหรือกำหนดให้เรียนนั้นมีน้อยมากเพียงร้อยละ 4 เท่านั้น ส่วนประเภทวิชาและสาขาวิชาที่นักเรียนเลือกเรียนต่อในระดับ ปวช. นั้นปรากฏว่าประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม นักเรียนเลือกเรียนเป็นอันดับ 1 มากที่สุด และสาขาวิชาที่นักเรียนเลือกเรียนเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้แก่ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างกลโลหะ และสาขาวิชาช่างก่อสร้างตามลำดับ.

ส่วนที่ 2 ความพร้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ในจังหวัด  
ละเซียงเทรา

โดยภาพรวมแล้วความพร้อมด้านการบริหารของ โรงเรียนมัธยมศึกษาในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความพร้อม จะเห็นได้จากความคิดเห็นของผู้บริหาร โรงเรียน มีความเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก ส่วนความพร้อมด้านครูผู้สอน ด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน เครื่องมืออุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติงานนั้น มีความพร้อมต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้ ซึ่งถ้าหากจะแยกพิจารณาเป็นรายอำเภอแล้ว โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอยังมีความพร้อมที่จะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมได้ไม่ครบทุกอำเภอ กล่าวคือมีสถานความพร้อมเพียง 5 อำเภอและเป็นบางสาขาวิชา ดังต่อไปนี้คือ

1. โรงเรียนบางคล้าพิทยาคม อำเภอบางคล้า มีความพร้อมที่จะเปิดสอนได้สาขาวิชาเดียวคือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

2. โรงเรียนเทพธิดารังสีพิบูล อำเภอบ้านโพธิ์ มีความพร้อมที่จะเปิดสอน 3 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ตามลำดับ

3. โรงเรียนพนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา" อำเภพนมสารคาม มีความพร้อมที่จะเปิดสอน 2 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ตามลำดับ

4. โรงเรียนเสนามชัยเขต อำเภอสยามชัยเขต มีความพร้อมที่จะเปิดสอน ได้ทั้ง 4 สาขาวิชาตามลำดับคือ สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ตามลำดับ

5. โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอลำดวน มีความพร้อมที่จะเปิดสอนได้ สาขาวิชาเดียวคือ สาขาวิชาช่างยนต์

ส่วนโรงเรียนที่ยังไม่สามารถดำเนินการได้มี 2 โรงเรียนคือ

1. โรงเรียนบางน้ำเปรี้ยววิทยา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว ซึ่งมีความพร้อมต่ำกว่าเกณฑ์ไม่สามารถดำเนินการได้ทุกด้าน ทั้งด้านครูผู้สอน ด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน และด้านอุปกรณ์เครื่องมือฝึกปฏิบัติงาน

2. โรงเรียนบางปะกง "บวรวิทยายน" อำเภอบางปะกง มีความพร้อมไม่ครบทุกด้านกล่าวคือ มีความพร้อมในด้านบุคลากรครูผู้สอน และด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน แต่ด้านอุปกรณ์เครื่องมือในการฝึกปฏิบัติงาน ไม่พร้อมที่จะดำเนินการได้ทั้ง 4 สาขาวิชา

ส่วนที่ 3 ความต้องการแรงงานและการให้การสนับสนุนของสถานประกอบการ สถานประกอบการขนาดใหญ่ หรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ในจังหวัด ฉะเชิงเทรา ต้องการแรงงานระดับ ปวช. ช่างอุตสาหกรรม และต้องการให้ความร่วมมือสนับสนุนการฝึกปฏิบัติงานของนักเรียน ส่วนความคิดเห็นในการให้ความร่วมมือสนับสนุนของสถานประกอบการ ต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรานั้น มีความเห็นด้วยและมีความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนข้อเสนอแนะที่ผู้จัดการฝ่ายบุคคลได้เสนอแนะมาตรงกันมากเป็น 3 อันดับคือ ควรเน้นการปฏิบัติให้มาก หลักสูตรควรเน้นด้านคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัยและเข้ากับ

เพื่อนร่วมงานได้ และประการสุดท้าย โรงเรียนควรมีความพร้อมทางด้านอุปกรณ์และบุคลากรที่จะให้ความรู้แก่นักเรียน.

### อภิปรายผลการวิจัย

การที่จะทราบว่ามีความเป็นไปได้เพียงใดนั้น การสำรวจสืบหาเพื่อให้ได้ความต้องการจริงๆ และการสำรวจสืบหาความต้องการที่แท้จริงนี้ มักจะเอาบุคคลอื่นๆ ในชุมชน ในวงการและที่เกี่ยวข้องมาร่วมด้วย (เมธี ปิณฑานนท์, 2532:1) ดังนั้นในการศึกษาความเป็นไปได้ครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาจากข้อมูล 3 แหล่งที่จะเป็นตัวอย่างคือ ศึกษาความต้องการเรียนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ศึกษาความพร้อมของ โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอที่จะเปิดสอนหลักสูตรดังกล่าว และศึกษาความต้องการของสถานประกอบการที่มีต่อแรงงาน ทางด้านช่างอุตสาหกรรม และการให้การสนับสนุน จากผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้พบประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ พ.ศ. 2533) ทหลายประการ ซึ่งจะได้นำมาอภิปรายแต่ละประเด็นดังต่อไปนี้

1. ความต้องการเรียนต่อประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดละ เชียงเทรา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้

1.1 จากผลการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความต้องการเรียนต่อสายอาชีพ (ปวช.) ถึงร้อยละ 67.70 ในขณะที่ต้องการเรียนต่อสายสามัญ (ม.4) เพียงร้อยละ 25.67 แสดงให้เห็นว่านักเรียนนิยมที่จะเรียนต่อในสายอาชีพมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยการศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของสำนักงานโครงการจัดตั้งวิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นส่วนใหญ่มีความประสงค์จะเรียนต่อ สายวิชาชีพร้อยละ 71 เรียนต่อสายสามัญร้อยละ 28 (สำนักงานโครงการจัดตั้งวิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้ง, 2536:40)

1.2. ความต้องการเรียนต่อสายอาชีพ (ปวช.) ของนักเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากการวิจัยพบว่า เมื่อให้นักเรียนเลือกเรียนตามอันดับความชอบใน 5 ประเภทวิชาตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากค่าคะแนนรวมที่นักเรียนเลือกเรียนแต่ละประเภทวิชาแล้วปรากฏว่า ประเภทวิชาพาณิชยกรรมเป็นวิชาที่นักเรียนเลือกเรียนมากที่สุด รองลงไม่ได้แก่

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ศิลปหัตถกรรม เกษตรกรรม และคหกรรม ตามลำดับ ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ ไชยสิทธิ์ ไกรคุณาศัย (2532:81) ที่พบว่า นักเรียนที่สนใจเรียนวิชาชีพมีความต้องการเรียน ในประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมมากที่สุด รองลงไปคือ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม คหกรรม เกษตรกรรม และศิลปหัตถกรรม ตามลำดับ

แต่ถ้าหากพิจารณาเฉพาะอันดับที่ 1 แล้วจะพบว่า นักเรียนเลือกเรียนประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมเป็นอันดับที่ 1 มากที่สุดถึง 554 คน เลือกเป็นอันดับ 2 จำนวน 177 คนอันดับที่ 3 จำนวน 84 คน อันดับที่ 4 จำนวน 129 คน และอันดับที่ 5 สุกท้ายจำนวน 151 คน และไม่มีผู้เลือกเพียง 7 คน ในขณะที่ประเภทวิชาพาณิชยกรรมมีนักเรียนเลือกเรียนเป็นอันดับที่ 1 เพียง 460 คน อันดับที่ 2 จำนวน 281 คน อันดับที่ 3 จำนวน 183 คน อันดับที่ 4 จำนวน 91 คน และอันดับที่ 5 สุกท้ายจำนวน 48 คน และมีผู้ไม่เลือกเรียนวิชาถึง 39 คน จึงสามารถกล่าวสรุปได้ว่า ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมเป็นวิชาที่นักเรียนเลือกเรียนต่อเป็นอันดับที่ 1 มากที่สุด

1.3 สาขาวิชาในประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ที่นักเรียนเลือกเรียนมากที่สุดเป็นอันดับ 1 เรียงจากมากไปน้อยตามลำดับ ดังนี้ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เป็นอันดับ 1 สาขาวิชาช่างยนต์เป็นอันดับ 2 สาขาวิชาช่างกลโลหะเป็นอันดับ 3 และสาขาวิชาช่างก่อสร้างเป็นอันดับ 4 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไชยสิทธิ์ ไกรคุณาศัย ที่พบว่านักเรียนชายสนใจเรียนวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เป็นอันดับ 1 ช่างยนต์เป็นอันดับ 2 (ไกรสิทธิ์ ไชยคุณาศัย, 2532: 216) และใกล้เคียงกับงานวิจัยของสำนักงานโครงการจัดตั้งวิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้งซึ่งพบว่าประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมนักเรียนเลือกเรียนกลุ่มวิชาช่างยนต์เป็นอันดับ 1 ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เป็นอันดับ 2

1.4 สาขาวิชาที่นักเรียนเลือกเรียนเป็นอันดับสุดท้ายได้แก่ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไชยสิทธิ์ ไกรคุณาศัย (2532 : 83) พบว่าสาขาวิชาช่างก่อสร้าง นักเรียนเลือกเรียนเป็นอันดับที่ 6 จาก 9 อันดับของวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม เป็นที่น่าสังเกตว่าในปัจจุบันสาขาวิชาช่างก่อสร้างเป็นสาขาวิชาที่ตลาดแรงงานต้องการมากเช่นกัน แต่นักเรียนกลับเลือกเรียนน้อยซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่านักเรียนยังไม่เข้าใจถึงความสำคัญและบทบาทช่างก่อสร้าง เพียงแต่เห็นโดยทั่วไปว่าช่างในสาขานี้คือ ผู้ที่ทำงานเป็นช่างหุ่น ช่างไม้ธรรมดาเป็นต้น ซึ่งหากมีการจัดแนะแนว การ

ศึกษาต่อและอาชีพให้นักเรียนเข้าใจแล้ว สาขาวิชาช่างก่อสร้างคงจะเป็นสาขาวิชา ที่นักเรียนสนใจเรียนอีกวิชาหนึ่งเช่นกัน

1.5 สำหรับสถานศึกษาที่นักเรียนจะเลือกเรียนในระดับ ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมนั้น นักเรียนเลือกที่จะไปเรียนที่วิทยาลัยในตัวจังหวัดมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 47 ส่วนที่เลือกเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอเป็นอันดับ 2 รองจากวิทยาลัยในตัวจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 33 และระดับความต้องการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จะเรียนต่อ ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ นั้นนักเรียนมีความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.44$ ) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ความเชื่อมั่นในความชำนาญการ และประสบการณ์ในการสอนวิชาชีพโดยตรง ทำให้นักเรียนหรือสังคมทั่วไปให้ความเชื่อถือวิทยาลัยเทคนิคในตัวจังหวัด มากกว่าโรงเรียนมัธยมศึกษา

1.6 การตัดสินใจเลือกเรียนของนักเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 58 ปรึกษาผู้ปกครองก่อนแล้วจึงตัดสินใจ รองลงไปผู้ปกครองให้นักเรียนตัดสินใจเองส่วนที่ผู้ปกครองเลือกและกำหนดให้เรียนมีน้อยมากเพียงร้อยละ 4 เท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของไชยสิทธิ์ ไกรคุณาศัย ซึ่งพบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกเรียนวิชาชีพเอง (ไชยสิทธิ์ ไกรคุณาศัย, 2532:218) และงานวิจัยของวีรวัฒน์ หงส์วิลาส พบว่าเหตุที่นักเรียนเลือกเรียน เกิดจากความสมัครใจของตนเองมีอัตราสูงที่สุด (วีรวัฒน์ หงส์วิลาส, 2506:94)

สรุปแล้ว จากการศึกษาความต้องการเรียนต่อของนักเรียนนั้น ทุกอำเภอมีความต้องการเรียนต่อสายอาชีพมากกว่าสายสามัญ และต้องการเรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.34$ ) ค่อนข้างมาก

2. ด้านความพร้อมของ โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ สังกัดกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดฉะเชิงเทราในด้านต่างๆ นั้นซึ่งหากจะพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละด้านแล้วพอจะนำมาอภิปรายได้ดังนี้

2.1 ด้านการบริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอส่วนใหญ่เปิดสอนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่แล้วเป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาของกรมสามัญศึกษา ซึ่งโรงเรียนที่จะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ได้จะต้องมีประสบการณ์ในการเปิดสอนระดับมัธยม

ศึกษาตอนปลายมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปีการศึกษา (กรมสามัญศึกษา, 2535:9) สำหรับโรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว นั้นในอนาคตหรือปีการศึกษาต่อไป ก็จะมีเวลาเปิดสอนมัธยมศึกษาตอนปลายครบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นเงื่อนไขข้อที่กำหนดในเรื่องเวลาจึงหมดไป

2.2 ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาต่อการเปิดสอนหลักสูตรปวช. ช่วงอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัศึกษานั้น: ผู้บริหารมีความเห็นด้วยในระดับมาก และยังเห็นว่า เป็นการขยายโอกาสให้แก่ักเรียนที่อยู่ห่างไกล มีความเป็นไปได้มากสมควรให้มีการเปิดสอนได้ในโรงเรียนที่มีความพร้อม เป็นการแบ่งเบาภาระของผู้ปกครองเป็นหลักสูตรที่จะสามารถนำไปประกอบอาชีพในท้องถิ่นได้ และต้องเปิดสอนในสาขาวิชาที่ท้องถิ่นต้องการ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในการจัดโปรแกรมการเรียนคือ ควรจะได้มีการสำรวจความต้องการด้านอาชีพของนักเรียน รวมทั้งความต้องการแรงงานในสาขาต่างๆ ของสังคมด้วย (สุดใจ เทล่ำสุนทร, 2510 : 69) และควรจะต้องขอความร่วมมือและสนับสนุนจากวิทยาลัยเทคนิคที่เป็นพี่เลี้ยงด้วย

2.3 ด้านครูผู้สอน อัตราครู : นักเรียนทั้งหมดนั้น มีโรงเรียนที่มีอัตราครู : นักเรียน อยู่ในเกณฑ์เกือบทุกโรงเรียน ยกเว้นโรงเรียนพนมสารคาม - "พนมอดุลวิทยา" อำเภอพนมสารคาม มีอัตราครู : นักเรียน ต่ำกว่าเกณฑ์โดยมีอัตราครู : นักเรียน เท่ากับ 1:25 ซึ่งตามเกณฑ์แล้วจะต้องมีอัตราเฉลี่ย 1:20 แต่ถ้าหากพิจารณาเฉพาะครูวิชาชั้นแล้วจะมีเพียงพอ ดังนั้น จึงมีเพียง โรงเรียนเดียวที่ยังไม่พร้อมคือโรงเรียนบางน้ำเปรี้ยววิทยา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว

2.3 ความพร้อมด้านห้องเรียนห้องฝึกงาน มีโรงเรียนที่มีความพร้อมอยู่ในระดับที่จะดำเนินการได้เกือบทุกแห่ง คือ โรงเรียนบางคล้าพิทยาคม อำเภอบางคล้า โรงเรียนบางปะกง"บวรวิทยายน" อำเภอบางปะกง โรงเรียนพุทธิรังสีพิบูล อำเภอบ้านโพธิ์ โรงเรียนพนมสารคาม"พนมอดุลวิทยา" อำเภอพนมสารคาม โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต และโรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว โดยเฉพาะอาคารโรงฝึกงาน เป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนสาขาวิชาช่าง เป็นอย่างยิ่ง เพราะโรงฝึกงานเป็นปัจจัยสำคัญของการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรม ในเชิงปฏิบัติ โรงฝึกงานที่ดีจะสนองประโยชน์ใช้สอย ตามความต้องการและลักษณะพิเศษ ของ

ช่างประเภทนั้น ๆ (ชัยรัตน์ อิศรัตน์, 2533 : 2) มีเพียงโรงเรียนเดียวคือโรงเรียน  
บางน้ำเปรี้ยววิทยา ที่ไม่มีความพร้อมในด้านนี้

2.4 - ด้านอุปกรณ์เครื่องมือในการฝึกปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรมใน 4 สาขา  
วิชานั้น โรงเรียนที่มีความพร้อมสามารถดำเนินการได้ในแต่ละสาขาวิชา กล่าวคือ สาขา  
วิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์มีความพร้อม 4 โรงเรียนจาก 7 โรงเรียนคือโรงเรียนพนม-  
สารคาม"พนมอตุลวิทยา" อำเภอพนมสารคาม โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต  
โรงเรียนพุทธิรังสีบุญ อำเภอบ้านโพธิ์ และโรงเรียนบางคล้าพิทยาคม อำเภอบางคล้า  
ส่วนสาขาวิชาช่างกลโลหะ มีความพร้อมอยู่แห่งเดียวคือ โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอ  
สนามชัยเขต สาขาวิชาช่างยนต์ มีความพร้อมที่จะดำเนินการได้ 2 โรงเรียน คือ  
โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต และโรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว  
และสาขาช่างก่อสร้างนั้นมีความพร้อมที่จะดำเนินการได้ 3 โรงเรียนจาก 7 โรงเรียนคือ  
โรงเรียนพุทธิรังสีบุญ อำเภอบ้านโพธิ์ โรงเรียนพนมสารคาม"พนมอตุลวิทยา" อำเภอ  
พนมสารคาม และ โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต

สรุปถึงความพร้อมของ โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ที่จะพิจารณาถึงความ  
เป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. วิชาช่างอุตสาหกรรมทั้ง 4 สาขาวิชาโดยแยกออก  
เป็นรายโรงเรียนแล้วสรุปได้ดังนี้

1. โรงเรียนบางคล้าพิทยาคม อำเภอบางคล้า มีความพร้อมด้านการบริหาร  
ด้านครูผู้สอน ด้านห้องเรียนห้องฝึกงาน และมีความพร้อมด้านเครื่องมืออุปกรณ์ในการฝึก  
ปฏิบัติงานเพียงสาขาวิชาเดียวคือ ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
2. โรงเรียนบางน้ำเปรี้ยววิทยา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว มีความพร้อมด้านการ  
บริหารเพียงด้านเดียว จึงไม่สามารถดำเนินการได้เลย
3. โรงเรียนบางปะกง"บวรวิทยายน" อำเภอบางปะกง มีความพร้อมด้านการ  
บริหาร ด้านครูผู้สอนและด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน แต่ไม่พร้อมด้านเครื่องมืออุปกรณ์  
ในการฝึกปฏิบัติงานทั้ง 4 สาขาวิชา จึงไม่สามารถดำเนินการได้
4. โรงเรียนพุทธิรังสีบุญ อำเภอบ้านโพธิ์ มีความพร้อมด้านการบริหาร ด้าน  
บุคลากร และด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน ด้านอุปกรณ์เครื่องมือการฝึกปฏิบัติงาน  
มีความพร้อมที่จะดำเนินการได้ 2 สาขาวิชาได้แก่ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

5. โรงเรียนพนมสารคาม "พนมอดุลวิทยา" อำเภอพนมสารคามมีความพร้อม ด้านบริหาร ด้านครูผู้สอนวิชาชีพ ด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน ทางด้านอุปกรณ์เครื่องมือ การฝึกปฏิบัติงานนั้น สามารถดำเนินการได้ 2 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

6. โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต มีความพร้อมด้านการบริหาร ด้านครูผู้สอน ด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงานและมีความพร้อมด้านมืออุปกรณ์เครื่องมือในการ ฝึกปฏิบัติงานสามารถดำเนินการได้ทั้ง 4 สาขาวิชาตามลำดับคือ สาขาวิชาช่างยนต์ สาขา วิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

7. โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว มีความพร้อมด้านการบริหารและ ครูผู้สอน ด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน และด้านอุปกรณ์เครื่องมือฝึกปฏิบัติงานสามารถ ดำเนินการได้ในสาขาวิชาช่างยนต์

หากจะสรุปโดยภาพรวมแล้ว โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ในจังหวัด ฉะเชิงเทรา มีความพร้อมที่จะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมได้ 5 โรงเรียนจาก 7 โรงเรียน บางสาขาวิชาจาก 4 สาขาวิชา ดังนี้คือ

1. โรงเรียนบางคล้าพิทยาคม อำเภอบางคล้า มีความพร้อมที่จะเปิดสอน ได้ สาขาวิชาเดียวคือสาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

2. โรงเรียนพุทธิรังสีนิบูล อำเภอบ้านโพธิ์ มีความพร้อมที่จะเปิดสอน 3 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่าง ก่อสร้างตามลำดับ

3. โรงเรียนพนมสารคาม "พนมอดุลวิทยา" อำเภอพนมสารคาม มีความ พร้อมที่จะเปิดสอน 2 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาช่าง ก่อสร้าง ตามลำดับ

4. โรงเรียนสนามชัยเขต อำเภอสนามชัยเขต มีความพร้อมที่จะเปิดสอน ได้ทั้ง 4 สาขาวิชา ตามลำดับคือ สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่าง ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

5. โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว มีความพร้อมที่จะเปิดสอนได้

สาขาวิชาเดี่ยว คือ สาขาวิชาช่างยนต์

ส่วนโรงเรียนที่ไม่สามารถดำเนินการได้มี 2 โรงเรียนคือ

1. โรงเรียนบางน้ำเปรี้ยววิทยา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว ซึ่งมีความพร้อมต่ำกว่าเกณฑ์ไม่สามารถดำเนินการได้ทุกด้าน ทั้งด้านครูผู้สอน ด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน และด้านอุปกรณ์เครื่องมือฝึกปฏิบัติงาน

2. โรงเรียนบางปะกง "บวรวิทยายน" อำเภอบางปะกง มีความพร้อมไม่ครบทุกด้านกล่าวคือ มีความพร้อมในด้านบุคลากรครูผู้สอน และด้านห้องเรียนห้องฝึกปฏิบัติงาน แต่ด้านอุปกรณ์เครื่องมือในการฝึกปฏิบัติงาน ไม่พร้อมที่จะดำเนินการได้ทั้ง 4 สาขาวิชา

จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารจากข้อเสนอแนะพบว่า มีความเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ควรเปิดสอนในโรงเรียนที่อยู่ห่างไกลจากวิทยาลัยเทคนิค ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของกระทรวงศึกษาธิการ ทั้งยังเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาแก่นักเรียนที่อยู่ห่างไกล สามารถเรียนวิชาชีพประเภทวิชาอุตสาหกรรมอีกด้วย

3. ด้านความต้องการแรงงานทางช่างอุตสาหกรรม และการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

3.1 ด้านความต้องการแรงงาน จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทรายังต้องการแรงงานหรือพนักงานวุฒิ ปวช. ช่างอุตสาหกรรมถึงร้อยละ 81 ของจำนวนสถานประกอบการขนาดใหญ่ทั้งหมด รองลงไปคือระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ นพวรรณ วิลาวรรณ ที่พบว่าคุณสมบัติของแรงงานที่สถานประกอบการต้องการแรงงานท้องถิ่นคือ ผู้ที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษามากที่สุด (นพวรรณ วิลาวรรณ, 2537 : 126) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สถานประกอบการที่นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างนั้น ไม่ได้กำหนดเฉพาะสถานประกอบการขนาดใหญ่ เช่นการศึกษาวิจัยครั้งนี้ แต่เป็นสถานประกอบการทั่ว ๆ ไป ที่มีระบบการผลิตไม่ซับซ้อน ซึ่งส่วนใหญ่ต้องการแรงงานระดับต่ำกว่าประเภทแรงงานไร้ฝีมือ ส่วนสาขาวิชาที่ต้องการรับเข้าทำงานนั้น จากการวิจัยพบว่าสาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ เป็นที่ต้องการมากที่สุด เป็นอันดับ 1 รองลงไปคือสาขาวิชาช่างกลโลหะ สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาช่างก่อสร้างตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นโรงงานที่ผลิตสินค้า ประเภทเครื่อง

ใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าถึงร้อยละ 31 และประกอบกับการผลิตสินค้าในปัจจุบัน ต้องพึ่งพาอาศัยไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจิตา ก้องสมุทร พบว่า หัวหน้างานอาวุโสของบริษัทการบินไทย จำกัด มีความต้องการผู้จบการศึกษาระดับปวช. สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังมากที่สุด รองลงไปที่คือสาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ (สุจิตา ก้องสมุทร, 2537:177) และในอนาคต 5-10 ปีข้างหน้า สถานประกอบการจะมีความต้องการช่างเทคนิคมากตามลำดับ คือ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ และช่างกลโรงงาน (กมล วุฒิสวัสดิ์, 2536:7)

3.2 ด้านความต้องการของสถานประกอบการในการรับนักเรียนเข้าฝึกงานจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าสอดคล้องกับความต้องการแรงงานคือ ต้องการรับนักเรียนเข้าฝึกงานในสาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์มากเป็นอันดับ 1 รองลงไปที่ช่างกลโลหะ ช่างยนต์และช่างก่อสร้างตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการเรียนต่อของนักเรียน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต้องการเรียนต่อสาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ มากเป็นอันดับ 1 สาขาวิชาช่างยนต์เป็นอันดับ 2 และช่างกลโลหะ ช่างก่อสร้างตามลำดับ

ส่วนระดับความคิดเห็นและความต้องการ ของผู้จัดการฝ่ายบุคคลในการให้การสนับสนุนต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ โดยภาพรวมแล้ว อยู่ในระดับปานกลาง หากพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละประเด็นแล้วพบว่า ผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในจังหวัดจะเชิงเทรา มีความเห็นด้วยต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาอยู่ในระดับมาก มีความเห็นด้วยและต้องการรับนักเรียนเข้าฝึกปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการของตนอยู่ในระดับมาก ส่วนการที่จะร่วมเมื่อส่งวิทยากรไปช่วยสอนเป็นครั้งคราว และสนับสนุนให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความคิดเห็นของผู้จัดการฝ่ายบุคคล ต่อหลักสูตร ปวช. ตามความถี่ของคะแนน 3 อันดับ คือ ควรเน้นการปฏิบัติให้มากกว่าทฤษฎี ทั้งนี้เป็นเพราะว่า โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรมเป็นแขนงวิชา โดยเฉพาะเป็นการฝึกฝีมือทักษะ ความชำนาญเพื่อเตรียมการเข้าสู่อาชีพ (นิโรจน์ ไททอง, 2535 : 33) รองลงมาคือจะต้องเน้นคุณธรรม จริยธรรม และเข้ากับผู้ร่วมงานได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมพันธ์ นาเลา (2533 : 146) พบว่า คุณลักษณะของวิศวกรการผลิต ที่สถานประกอบการต้องการส่วนใหญ่ ได้แก่มีมนุษยสัมพันธ์

มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความซื่อสัตย์และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สรุปได้ว่าสถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีความต้องการที่จะรับแรงงานเข้าทำงานและรับนักเรียนเข้าฝึกงานทางช่างอุตสาหกรรมทั้ง 4 สาขาวิชา อยู่ในระดับปานกลาง

จากการวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้านเพื่อหาความเป็นไปได้ ในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทราสามารถสรุปได้ว่า

1. โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีความพร้อมที่จะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชาไม่ครบทุกอำเภอ บางโรงเรียน สามารถเปิดสอนได้สาขาวิชาเดียว บางโรงเรียน สามารถเปิดสอนได้มากกว่า 1 สาขาวิชาตามสภาพความพร้อม

2. สถานประกอบการขนาดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทรามีความตื่นตัวในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม มีความต้องการแรงงานประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมและยินดีให้ความร่วมมือกับนักเรียนเข้าฝึกงาน

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความต้องการเรียนต่อ หลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ แต่ต้องการจะเรียนที่ โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอในระดับปานกลาง

ดังนั้น การเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตร ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทราจึงมีความเป็นไปได้

ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่ามีความเป็นไปได้ที่โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอในจังหวัดฉะเชิงเทรา จะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 4 สาขาวิชา ได้ 5 โรงเรียน จาก 7 โรงเรียน โดยมีสาขาวิชาที่มีความเป็นไปได้ต่างๆ กัน ซึ่งผู้วิจัยขอให้ข้อเสนอแนะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปพิจารณา ดังต่อไปนี้

### ข้อเสนอแนะสำหรับสถานศึกษา

1. จากการวิจัยพบว่า สาขาวิชาช่างก่อสร้าง เป็นสาขาวิชาที่นักเรียนเลือกเรียนน้อยที่สุด ทั้งที่สาขาวิชานี้เป็นงานอาชีพที่น่าสนใจ ทางสถานศึกษาควรจะให้คำแนะนำทำความเข้าใจให้นักเรียนทราบถึงความสำคัญ และความเจริญก้าวหน้าของสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

2. จากการวิจัยพบว่า สถานประกอบการต้องการให้นักเรียนได้เรียนภาคปฏิบัติให้มากกว่านี้ และต้องการแรงงานที่มีระเบียบวินัย มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ดังนั้นสถานศึกษาที่จะเปิดสอนในระดับ ปวช. หรือที่ดำเนินการอยู่แล้วจึงต้องคำนึงถึงและเน้นในเรื่องการฝึกปฏิบัติงาน และปลูกฝังความมีระเบียบวินัยและมนุษยสัมพันธ์ เป็นสำคัญ

### ข้อเสนอแนะสำหรับกรมสามัญศึกษา และกระทรวงศึกษาธิการ

1. จากการวิจัยพบว่า นักเรียนต้องการเรียนต่อสายอาชีพในระดับ ปวช. มากกว่าสายสามัญ ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการในฐานะเป็นหน่วยงาน ที่รับผิดชอบจัดการศึกษาให้แก่ประชาชน ควรเพิ่มสถานศึกษาสายวิชาชีพ หรือปรับปรุงสถานศึกษาที่มีอยู่แล้ว ทั้งด้านอาคารสถานที่ อุปกรณ์เครื่องมือในการฝึกปฏิบัติงาน และครูอาจารย์ในสาขาวิชาชีพ เพื่อรองรับความต้องการในการเรียนต่อของนักเรียนให้เพียงพอ

2. ควรอนุญาตให้เปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดและเชิงเทานที่มีความพร้อมได้ เพราะเป็นสาขาวิชาที่นักเรียนต้องการเรียนต่อเป็นอันดับ 1 มากที่สุด สถานประกอบการต้องการมากเป็นอันดับต้น ๆ และโรงเรียนมัธยมศึกษาบางโรงเรียนมีความพร้อมที่จะเปิดสอนได้

3. กระทรวงศึกษาธิการ ควรให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ และอัตราครูแก่กรมสามัญศึกษา เพื่อให้สามารถเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อตอบสนองความต้องการเรียนต่อ และความต้องการแรงงานของสถานประกอบการ โดยให้โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอทุกอำเภอ เปิดทำการสอนอำเภอละ 1 สาขาวิชาตามความพร้อม

4. การพิจารณาคัดเลือกโรงเรียน ให้เข้าโครงการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ผู้พิจารณาจะต้องคำนึงถึงความพร้อมในด้านบุคลากร ด้านห้องเรียนห้องฝึกงาน เครื่องมืออุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อให้คุณภาพของผู้จบการศึกษามีคุณภาพทัดเทียมกับผู้จบ ปวช. จากสถาบันในสังกัดกรมอื่น ๆ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องเน้นสร้างเสริมให้ผู้จบการศึกษา มีคุณธรรมจริยธรรมและระเบียบวินัยด้วย

5. ในการดำเนินโครงการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมนั้น กรมสามัญศึกษาจะต้องจัดสรรงบประมาณด้านเครื่องมืออุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติงาน ให้เพียงพอตามเกณฑ์ขั้นต่ำของกรมอาชีวศึกษา เพราะสถานประกอบการต้องการผู้ที่มีความสามารถทางภาคปฏิบัติ

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาชีพ และนักเรียน ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตร ปวช. เพื่อทราบแนวคิดและปัญหาในการที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนหลักสูตร ปวช. ของกรมสามัญศึกษาและกรมอาชีวศึกษา หรือของสำนักงานการศึกษาเอกชน ในชั้นปีและสาขาวิชาเดียวกัน

3. ควรมีการศึกษา ติดตามผลนักเรียนที่จบหลักสูตร ปวช. ของโรงเรียนกรมสามัญศึกษา

4. ควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาต่าง ๆ ในจังหวัดอื่นด้วย.

## บรรณานุกรม

- กมล วุฒิสวัสดิ์. 2536. "ปัญหาและแนวโน้มความต้องการแรงงานช่างเทคนิคอุตสาหกรรมสาขาที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนของวิทยาลัยเทคนิคในเขต กทม. และปริมณฑล." วิจัยการศึกษา. ปีที่ 16, ฉบับที่ 3 (กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2536).
- การฝึกหัดครู, กรม. 2524. ความเป็นไปได้ในการจัดหลักสูตรวิชาชีพขึ้นในวิทยาลัยครู. บทความย่อยรายงานการวิจัย. (อัดสำเนา).
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2533. รายงานการวิจัยโครงการความเป็นไปได้ในการจัดการมัธยมศึกษาให้เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- . การอบรมขั้นพื้นฐานในการวางแผนการศึกษา. 2525. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล.
- จันทนา จันทโร. 2524. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เจษฎา แซ่มประเสริฐ. 2530. "แนวทางในการจัดการศึกษาอาชีพอิสระ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาระดับตำบล." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ฉลวย ประชาบาล. 2533. "การศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สำหรับโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษาในกรุงเทพมหานคร." ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชัยรัตน์ อิศรัตน์. 2533. "การใช้ประโยชน์อาคารโรงฝึกงานช่างอุตสาหกรรมกลุ่มวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงใต้กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ." วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- ไชยสิทธิ์ ไกรคุณาศัย. 2532. "การสำรวจความต้องการศึกษาต่อสายอาชีพ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสุพรรณบุรี." วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (อัคราเนนา).
- นพดล ทองโสมิต. 2532. "การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษากับความก้าวหน้าไปสู่ความเป็นนิคส์." การศึกษาเพื่อความเป็นนิคส์, กรุงเทพฯ : ไร่ไทยเพรสเซ็นเตอร์.
- นพวรรณ วิลาวรรณ. 2537. "การสนองความต้องการแรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมโดยใช้แรงงานในท้องถิ่นจังหวัดฉะเชิงเทรา." วิทยานิพนธ์ สังคมสงเคราะห์ศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (อัคราเนนา).
- นิโรจน์ ไทยทอง. 2535 "แนวทางพัฒนาบุคลากร สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ในวิทยาลัยครู." วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- บรรจง ชูสกุลชาติ. 2532. "การศึกษาเพื่อไปสู่ความเป็นนิคส์." การศึกษาเพื่อความเป็นนิคส์, กรุงเทพฯ : ไร่ไทยเพรสเซ็นเตอร์.
- ประมวล วิทยาการ. 2520. "ค่านิยมในอาชีพและการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดนครสวรรค์." วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, (อัคราเนนา).
- ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงาน. 2535. "สรุปรายงานการติดตามผลการดำเนินงานโครงการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2535." (อัคราเนนา)
- แผนงาน, กอง. กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2535. "สรุปการดำเนินการโครงการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา." กรุงเทพฯ : กองแผนงาน. (อัคราเนนา).
- แผนงาน, กอง. กรมอาชีวศึกษา. 2535. "แนวทางการวางแผนพัฒนาสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา." (อัคราเนนา).
- พรณี ลิกิจวัฒน์. 2536. "ระเบียบวิธีวิจัย." เอกสารประกอบการสอน. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (อัคราเนนา).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะเตือ เสมาทอง. 2522 "กิจกรรมแนะแนว." วารสารแนะแนว. ปีที่ 14 ฉบับที่ 65 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2522). : 47 - 51.

มังกร ทวีรักษ์. 2536. "คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จอาชีวศึกษาระดับ ปวส. ประเภทช่างอุตสาหกรรมที่สถานประกอบการในจังหวัดสมุทรปราการต้องการ." วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เมธี บิลันธานนท์. การบริหารอาชีวศึกษา. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (อัคราเนนา).

ล้วน สายยศ. 2328. หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศึกษาพรจำกัด.

ละเอียด กันทริกา. 2536. "ปัญหาและแนวทางแก้ไขการบริหารงานวิชาการ สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6." ปริญาานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ลัดดาวัลย์ ไคว้ตระกูล. 2528. "การศึกษาองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุของการเลือกและไม่เลือกแผนการเรียนสายอาชีพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 จังหวัดลำปาง." วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ณิชา บุญอยู่. 2529. "การศึกษานโยบายการใช้หลักสูตรวิชาชีพ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง." ปริญาานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. (อัคราเนนา).

วรวิทย์ จินดาพล. 2520. "การศึกษาความร่วมมือในการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรบบุคลากรทางการศึกษาประจำการ ในเขตความรับผิดชอบของวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช." ปริญาานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. (อัคราเนนา).

วีระ วงศ์สวรรค์. 2530. "การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถาบันบัณฑิตทางการทหาร." ปริญาานิพนธ์การศึกษาคุษภักดิ์บัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. (อัคราเนนา).

วีระพล สุวรรณันต์. 2524. ความรู้เบื้องต้นในการจัดทำแบบและโครงการตอนการวิเคราะห์

ความเป็นไปได้ของแผน และโครงการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บัณฑิตพัฒนา  
บริหารศาสตร์.

วีรวรรณ หงส์วิลาส. 2506. "เหตุที่นักเรียนเลือกเข้าเรียนในโรงเรียนพาณิชย์การ."

วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (อิตสำเนา).

สมพันธ์ นาเลา. 2533. "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรปริญญาตรี สาขา  
วิศวกรรมการผลิต ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้."

วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สามัญศึกษา, กรม. 2536. "หลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการพิจารณาคัดเลือกโรงเรียน เข้า-  
ร่วมโครงการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษา." (อิตสำเนา).

สุจิตา ก้องสมุทร. 2537. "คุณลักษณะของผู้สำเร็จอาชีวศึกษาที่ฝ่ายช่างบริหารบินไทย  
จำกัด ต้องการ." วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุวัฒน์ เงินเจ้า. 2529. "การศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา  
เพื่อจัดสอนวิชาชีพในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กรณีศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา  
จังหวัด พิษณุโลก." วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร. (อิตสำเนา).

สุดใจ เหล่าสุนทร. 2525. การศึกษาเพื่ออาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์บรรหาร.

หน่วยศึกษานิเทศก์, กรมสามัญศึกษา. คู่มือประเมินความพร้อมด้านอุปกรณ์เครื่องมือเครื่อง  
ใช้และอุปกรณ์ครุภัณฑ์ เพื่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดกรมสามัญศึกษา. (อิตสำเนา).

อาชีวศึกษา, กรม. 2525. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ปรับปรุง  
ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ แผนกช่างพิมพ์ วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร.

อาชีวศึกษา, กรม. 2538. "ครบรอบ 54 ปี กรมอาชีวศึกษา." รายงานผลประจำปี  
2537- 2538. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาชีวศึกษา, กรม. 2536. การศึกษาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการเปิด  
วิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้ง: สำนักงานโครงการจัดตั้งวิทยาลัยการอาชีพห้วยผึ้ง  
 อุตสาหกรรมประเสริฐ: 2535. การวางแผนการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 ———. 2527. การประเมินโครงการ. (อัตรสำเนา):

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

Mahoney, John Patrick. 1970. Important Factors Involved in  
 Determining the Feasibility of Catholic Secondary School  
 in Iner City Areas: Specially, The Feasibility of a Catholic  
 Secondary School on The North Side of the City of St.Louis.  
Disseration Abstracts Internation. 40:2582-A.

Mathews, Charles Edgar. 1979. "The Implementtation of a year-Round  
 School: A Feasibility Study for Kaneda Air Bass, Okinawa,  
 Japan." Dissertation Abstracts Internation. 39:3955-A  
 3956-A.

Riley, William L. 1978. "Feasibity of Four Models of L D S  
 Religious Education : Navada, 1976." Dissertation Abstracts  
International. 38:6632-A.

Werdelin, Ingvar. 1977. "The Feasibility of and Education Plan."  
 in Manual of Education Planning:Evaluations. Likoping School  
 of Education, LingKoping University. PP.273-297.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับนักเรียนชั้น ม.3

แบบสอบถามความต้องการศึกษาต่อหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม  
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดยะลา

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามมี 2 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลของตัวนักเรียน มีจำนวน 6 ข้อ
  - ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อ ของนักเรียน
 แบ่งออกเป็น 2 ตอนย่อย คือ
  - 2.1 ความต้องการเรียนต่อ โดยทั่วไปของนักเรียนมีคำถาม 5 ข้อ
  - 2.2 ระดับความต้องการในการศึกษาต่อหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม มี 5 ข้อ
2. แบบสอบถามที่นักเรียนจะตอบต่อไปนี้ ขอให้นักเรียนอ่านด้วยความรอบคอบ เพราะมีการตอบ 2 ลักษณะคือ แบบเลือกตอบ และแบบเติมคำตอบในช่องว่างหรือในวงเล็บ ซึ่งมีรายละเอียดแจ้งไว้ในคำถามแต่ละตอนแล้ว.

กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ

## ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนกรอกข้อความลงในช่องว่าง หรือเขียนเครื่องหมาย / ลงในวงเล็บ.

หน้าข้อความตอบตามความเป็นจริง

สำหรับผู้วิจัย

1. ชื่อโรงเรียน.....อำเภอ .....
2. ผู้ตอบคำถาม เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
3. อายุ..... ปี
4. ผลการเรียนของนักเรียนโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับใด
  - ( ) ต่ำกว่า 1.50
  - ( ) 1.50 - 1.99
  - ( ) 2.00 - 2.49
  - ( ) 2.50 - 2.99
  - ( ) 3.00 - 3.49
  - ( ) 3.50 ขึ้นไป
5. อาชีพของผู้ปกครอง หรือบิดา มารดา
  - ( ) รับราชการ, ข้าราชการบำนาญ
  - ( ) รัฐวิสาหกิจ
  - ( ) ทำงานบริษัท, ธนาคาร
  - ( ) ค้าขาย
  - ( ) เกษตรกร
  - ( ) รับจ้าง, ทำงานโรงงาน
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....
6. รายได้ของผู้ปกครองหรือบิดามารดา ต่อเดือนโดยประมาณ
  - ( ) ต่ำกว่า 3,000 บาท
  - ( ) 3,000 - 4,999 บาท
  - ( ) 5,000 - 6,999 บาท
  - ( ) 7,000 - 8,999 บาท
  - ( ) 9,000 - 11,999 บาท
  - ( ) 12,000 บาท ขึ้นไป

[ ๕ ]

[ ๖ ]

[ ๗ ]

## ตอนที่ 2 ความต้องการศึกษาต่อของนักเรียน

### 2.1 ความต้องการเรียนต่อโดยทั่วไปของนักเรียน

คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย / หรือเติมตัวเลขลงในวงเล็บหน้าข้อ.

คำตอบที่ตรงกับความต้องการหรือความรู้สึกของนักเรียน

สำหรับผู้วิจัย

1. หลังจาก จบ ม.3 แล้ว นักเรียนต้องการจะเรียนต่อในสายใด

( ) 1. สายอาชีพระดับ ปวช.

( ) 2. สายสามัญ ม.4

( ) 3. อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

[ 8 ]

เพราะ.....

2. ในกรณีที่นักเรียน เรียนต่อระดับ ปวช. ต้องการเรียนประเภทวิชาใด ให้เขียนเลขอันดับ 1,2,3,4,5 ไว้ในวงเล็บหน้าข้อตามลำดับ ที่นักเรียนต้องการมากที่สุด โดยกำหนดให้ ต้องการมากที่สุดเป็นอันดับ 1 และรองๆ ลงไปเป็น 2 3 4 และ 5 ตามลำดับ

( ) ช่างอุตสาหกรรม

( ) พาณิชยกรรม

( ) เกษตรกรรม

( ) คหกรรม

( ) ศิลปหัตถกรรม

[ 9 ]

[ 10 ]

[ 11 ]

[ 12 ]

[ 13 ]

3. ในกรณีที่นักเรียน เลือกเรียนช่างอุตสาหกรรม นักเรียนจะเลือกเรียนสาขาวิชาใด ให้เลือกตามลำดับความชอบที่นักเรียนต้องการเรียน โดยเขียนเลขเรียงตามลำดับความชอบ 1. 2. 3. หรือ 4 ในวงเล็บหน้าสาขาวิชาต่อไปนี้

( ) สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

( ) สาขาวิชาช่างกลโลหะ

( ) สาขาวิชาช่างยนต์

( ) สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

[ 14 ]

[ 15 ]

[ 16 ]

[ 17 ]

สำหรับผู้วิจัย

4. ถ้าโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอที่นักเรียนอยู่ หรืออำเภอใกล้เคียงเปิดหลักสูตร ปวช. สาขาที่นักเรียนต้องการเรียน นักเรียนจะเลือกเรียนที่ใด

- ( ) 1. เรียนที่โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอนี้
- ( ) 2. เรียนที่โรงเรียนมัธยมศึกษาอำเภอใกล้เคียง (โปรดระบุ).....
- ( ) 3. เรียนที่วิทยาลัยในตัวจังหวัดฉะเชิงเทรา
- ( ) 4. เรียนที่วิทยาลัยใน จังหวัดใกล้เคียง
- ( ) 5. เรียนที่วิทยาลัยในกรุงเทพฯ

[ 18 ]

5. ในการเลือกเรียนต่อของนักเรียนครั้งนี้ ผู้ปกครองมีส่วนในการตัดสินใจอย่างไร

- ( ) 1. ผู้ปกครองให้โอกาสตัดสินใจเอง
- ( ) 2. ผู้ปกครองจะเลือกและกำหนดให้
- ( ) 3. ปรึกษากับผู้ปกครองแล้วจึงตัดสินใจ

[ 19 ]

โปรดตอบคำถามหน้าต่อไป

2.2 ระดับความต้องการในการศึกษาต่อหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

คำชี้แจง ในแต่ละข้อต่อไปนี้ เป็นข้อความ หรือเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต่อ

หลักสูตร ปวช. วิชาช่างอุตสาหกรรม ขอให้นักเรียนพิจารณาแต่ละข้อแล้วตัดสินใจว่า นักเรียนมีความต้องการในข้อ หรือเงื่อนไขนั้นๆ ในระดับใด แล้วเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความต้องการนั้นๆ

ข้อที่	รายการ หรือเงื่อนไข ความต้องการศึกษาต่อ ระดับ ปวช. ในโรงเรียน มัธยมศึกษา จังหวัดละเชิงเตตรา	ระดับความต้องการ					
		ต้องการ มากที่สุด 5	ต้องการ มาก 4	ต้องการ ปานกลาง 3	ต้องการ น้อย 2	ไม่ ต้องการ 1	
1.	ถ้าโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำ อำเภอนี้ เปิด ปวช. ประเภท วิชาอุตสาหกรรม นักเรียนมีความ ต้องการจะเรียนต่อเพียงใด .....						สำหรับ ผู้วิจัย [ <sub>20</sub> ]
2.	ในการเรียนต่อระดับ ปวช. ประเภทช่างอุตสาหกรรม จะต้อง ใช้เวลาในการฝึกภาคปฏิบัติใน โรงงาน หรือสถานประกอบการ ในระหว่างปิดภาคเรียน 45 วัน นักเรียนยังต้องการเรียน หลักสูตรน้อยหรือไม่ .....						[ <sub>21</sub> ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	รายการหรือเงื่อนไขใน ความต้องการศึกษาต่อ ระดับ ปวช. ในโรงเรียน มัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา	ระดับความต้องการ					
		ต้องการ มากที่สุด 5	ต้องการ มาก 4	ต้องการ ปานกลาง 3	ต้องการ น้อย 2	ไม่ ต้อง การ 1	
3.	ในการเรียนต่อระดับ ปวช. ตาม ข้อ 1. จะต้องเสียค่าบำรุงการ ศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าหน่วยกิต แพงกว่าการเรียนระดับ ม.4 นักเรียนยังต้องการเรียน หลักสูตรนี้หรือไม่ เพียงใด.....						[ 22 ]
4.	ในการเรียนวิชาประเภทช่าง อุตสาหกรรม นักเรียนจะต้องเพิ่ม ค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องมือบาง อย่างเป็นของตนเอง ทำให้มี ใช้จ่ายสูงขึ้น นักเรียนยังต้อง การเรียน ปวช. หรือไม่เพียงใด.....						[ 23 ]
5.	ในการเรียน ปวช. ในหลักสูตร จะต้องให้เรียนทั้งทฤษฎี และภาค ปฏิบัติ ซึ่งต้องใช้ทั้งสอง และ กำลังกายประกอบกับความรอบ คอบและประณีต เพื่อเป็นการ สร้างนิสัยที่ดีต่อการทำงาน นักเรียนยังต้องการเพียงใด .....						[ 24 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้บริหารโรงเรียน

## คำชี้แจง

**แบบสอบถามมี 3 ตอน คือ**

**ตอนที่ 1** คำถามเกี่ยวกับข้อมูลของโรงเรียน และของผู้ตอบ แยกเป็น

1.1 เป็นข้อมูลของโรงเรียน เป็นแบบเติมคำ มีจำนวน 3 ข้อ

1.2 เป็นข้อมูลของผู้ตอบ เป็นแบบเลือกตอบ มีจำนวน 3 ข้อ

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษา แยกเป็น

2.1 เป็นคำถามเกี่ยวกับ ความพร้อมของโรงเรียน ต่อการเปิดสอนหลักสูตรปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม เป็นแบบเลือกตอบโดยจัดลำดับความพร้อมตามสถานที่โรงเรียนเป็นอยู่ มีจำนวน 1 ข้อ

2.2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็น ต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม เป็นแบบเลือกตอบตามมาตราส่วนประเมินค่า (Rating - scale) มีจำนวน 7 ข้อ.

**ตอนที่ 3** เป็นแบบสำรวจสภาพความพร้อมของโรงเรียน ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สำหรับนักเรียน 1 ห้องเรียน 40 คน 3 ด้านคือ ด้านบุคลากร (ครูผู้สอน) ด้านห้องเรียนและห้องฝึกปฏิบัติงาน และด้านเครื่องมืออุปกรณ์ฝึกงาน เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale)

**ตอนที่ 4** เป็นแบบแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดพะเยา ตามความคิดเห็นของท่าน.

**กรุณาตอบคำถามทุกข้อ**

## ตอนที่ 1

ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน และข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดเขียนข้อความลงในช่องว่าง หรือเขียนเครื่องหมาย / ลงในวงเล็บ ให้ตรงกับความเป็นจริง

สำหรับผู้วิจัย

### 1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน

1. โรงเรียน ..... อำเภอ..... [ 1 ] [ 2 ]
2. ขณะนี้เปิดทำการสอนตั้งแต่ชั้น ม..... ถึง ม.....  
มีครูจำนวนทั้งสิ้น..... คน นักเรียนจำนวน..... คน [ 3 ] [ 4 ]  
[ 5 ] [ 6 ]
3. โรงเรียนนี้เปิดสอนระดับ ม. ปลายมาตั้งแต่ปีการศึกษา..... [ 7 ]

### 1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้ตอบ

1. ท่านมีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับใด (วุฒิสูงสุด)  
( ) . ต่ำกว่าปริญญาตรี วิชาเอก..... [ 8 ]  
( ) . ปริญญาตรี วิชาเอก.....  
( ) . ปริญญาโท วิชาเอก.....  
( ) . ปริญญาเอก วิชาเอก.....
2. จำนวนปีที่ท่านรับราชการครู  
( ) 10 - 12 ปี  
( ) 13 - 15 ปี  
( ) 16 - 18 ปี  
( ) 19 - 20 ปี  
( ) 20 ปี ขึ้นไป [ 9 ]
3. จำนวนปีที่ทำหน้าที่ ผู้บริหาร ที่โรงเรียนนี้  
( ) น้อยกว่า 2 ปี  
( ) 2 - 4 ปี  
( ) 5 - 8 ปี [ 10 ]  
( ) 8 ปีขึ้นไป

## ตอนที่ 2

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียน  
มัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

2.1 ความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับสาขาวิชาที่โรงเรียนมีความพร้อม สมควรเปิดสอนหลักสูตร  
ปวช. ประเภทช่างอุตสาหกรรม

คำชี้แจง

โปรดกรอกหมายเลข 1 2 3 หรือ 4 ตามลำดับความพร้อมจากมากที่สุด  
และรอง รองลงไป ลงในวงเล็บหน้าชื่อสาขาวิชา โดยพิจารณาว่าโรงเรียนของท่าน  
มีความพร้อมและสมควรจะเปิดสอนในหลักสูตร ปวช. ต่อไปนี้ตามลำดับ โดยกำหนดให้  
1 พร้อมมากที่สุด 2 พร้อมมาก 3 และ 4 พร้อมรองๆ ลงไป

สำหรับผู้วิจัย

- |                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| ( ) สาขาวิชาก่อสร้าง                 | [ 1.1 ] |
| ( ) สาขาวิชาช่างยนต์                 | [ 1.2 ] |
| ( ) สาขาวิชาช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ | [ 1.3 ] |
| ( ) สาขาวิชาช่างกลโลหะ               | [ 1.4 ] |

## 2.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทช่างอุตสาหกรรม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการความคิดเห็นต่อการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. วิชาช่างอุตสาหกรรม ซึ่งในแต่ละข้อจะมีระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

แล้วเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามที่ท่านต้องการ

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					สำหรับ ผู้วิจัย
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง 5	เห็นด้วย มาก 4	เห็นด้วย ปานกลาง 3	เห็นด้วย น้อย 2	ไม่เห็น ด้วย 1	
1. นโยบายเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเป็นการขยาย โอกาสให้แก่ เด็กในเขตอำเภอ ท่าंगไกล .....						[15]
2. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ระดับ ปวช. เป็นวิชาที่สมควรจะเปิด สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาได้.....						[16]
3. ท่านเห็นด้วยเพียงใดว่าการเปิด สอน ปวช. ในโรงเรียนมัธยมเป็น การช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่ผู้ปกครอง ในท้องถิ่น .....						[17]

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					สำหรับ ผู้วิจัย
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย มาก	เห็นด้วย ปานกลาง	เห็นด้วย น้อย	ไม่เห็น ด้วย	
	5	4	3	2	1	
4. ท่านเห็นด้วยเพียงใดที่การเรียน ปวช. ประเภทช่างอุตสาหกรรมสามารถ ประกอบอาชีพอิสระในท้องถิ่นได้ ...	.....	.....	.....	.....	.....	[ 18 ]
5. ในการเปิดสอน ปวช. ในโรงเรียน มัธยมศึกษา นั้น ควรจะเปิดสอนใน ประเภทวิชาที่ท้องถิ่นหรือนักเรียนต้อง การเรียนรู้ก่อน .....	.....	.....	.....	.....	.....	[ 19 ]
6. ท่านเห็นด้วยเพียงใดเมื่อ โรงเรียน ของท่านเปิดหลักสูตร ปวช. แล้วควร จะต้องขอความร่วมมือสนับสนุนช่วย เหลือทางด้านวิชาการกับวิทยาลัย เทคนิค .....	.....	.....	.....	.....	.....	[ 20 ]
7. ท่านเห็นด้วยเพียงใด ว่าโครงการ เปิดหลักสูตร ปวช. ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียน มัธยมศึกษาจะมีความเป็นไปได้ .....	.....	.....	.....	.....	.....	[ 21 ]

## ตอนที่ 3

ด้านสภาพความพร้อมของ โรงเรียนมัธยมศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ ในการเปิดสอน  
หลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สำหรับนักเรียน 1 ห้องเรียน 40 คน  
ทั้ง 3 ด้านคือ ด้านบุคลากร ด้านห้องเรียนและห้องฝึกงาน ด้านครุภัณฑ์และอุปกรณ์  
คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าโรงเรียนของท่านมีความพร้อมเพียงใดในแต่ละด้าน แต่ละรายการ  
ต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด เมื่อจำแนกความพร้อมออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. หมายถึง มีต่ำกว่าเกณฑ์ดำเนินการไม่ได้/ไม่มี (มีต่ำกว่า 70 %)
2. หมายถึง มีต่ำกว่าเกณฑ์แต่สามารถดำเนินการได้ (มี 70 %)
3. หมายถึง มีตามเกณฑ์ที่กำหนด / สูงกว่าเกณฑ์ (มีเกิน 70 % ขึ้นไป)

โดยการทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความพร้อมของโรงเรียน ตามความเป็นจริง

1. ด้านบุคลากร	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูง กว่าเกณฑ์ 3	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถ ดำเนินการได้ 2	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ 1	
1 โรงเรียนของท่านมี ครู- อาจารย์ ตามอัตราเฉลี่ยต่อ นักเรียนทั้งหมดตามเกณฑ์ 1:20 หรือไม่ ระดับใด...				[ 1 ]
2. ครู-อาจารย์สายวิชาชีพที่จะ เปิดสอนต้องมีครูอย่างน้อย 2 คน วุฒิอนุปริญญาขึ้นไป โรงเรียนท่านมีความพร้อม ระดับใด.....				[ 2 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. <u>ค้ำห้องเรียน และ โรงฝึกงาน</u> <u>สำหรับนักเรียน 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
2.1 มีห้องเรียนภาคทฤษฎีขนาด 8 ม. x 9 ม. สำหรับนักเรียน 40 คน หรือไม่ .....				[ 9 ]
2.2 มีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน 40 คนหรือไม่ .....				[ 4 ]
2.3 มีห้องเรียนเขียนแบบสำหรับ นักเรียน 40 คนหรือไม่ .....				[ 5 ]
2.4 มีห้อง สไลด์ทัศนศึกษาเพียงพอหรือไม่ .....				[ 6 ]
2.5 มีโรงฝึกงานวิชาเทคนิคพื้นฐาน 1 หรือ 2 ชั้น รวมพื้นที่ 500 ม <sup>2</sup> .....				[ 7 ]
2.6 มีโรงฝึกงานช่างเชื่อมและโลหะ แผ่น พื้นที่ 1,032 ม <sup>2</sup> .....				[ 8 ]
2.7 มีโรงฝึกงานสำหรับวิชา <u>ช่างยนต์</u> ขนาดพื้นที่ 1,336ม <sup>2</sup> .....				[ 9 ]
2.8 มีโรงฝึกงานสำหรับวิชาช่างไฟฟ้า <u>อิเล็กทรอนิกส์</u> ขนาดพื้นที่ 932ม <sup>2</sup> .....				[ 10 ]
2.9 มีโรงฝึกงานสำหรับวิชา <u>ช่างก่อสร้าง</u> ขนาด พื้นที่ 996 ม <sup>2</sup> .....				[ 11 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>ด้านอุปกรณ์และเครื่องมือทำงาน</u> <u>สำหรับนักเรียน 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์  3	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถดำเนินการได้  2	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี  1	
1. <u>สาขาวิชาช่างกลโลหะ</u>				
1. เวอร์เนีย คาริปเปอร์ 6 อัน	.....	.....	.....	[ 12 ]
2. ไส้ควงชนิดต่าง ๆ เช่น ไส้ควงปากแบน ไส้ควงแฉกอย่างละ 10 อัน	.....	.....	.....	[ 13 ]
3. คีมชนิดต่าง ๆ เช่น คีมปากจิ้งจก คีมปากยาวอย่างละ 10 อัน	.....	.....	.....	[ 14 ]
4. ประแจชนิดต่าง ๆ เช่น ประแจเลื่อน ประแจปากตาย ประแจแอล อย่างละ 6 อัน	.....	.....	.....	[ 15 ]
5. ค้อนชนิดต่าง ๆ เช่น ค้อนหัวกลม 10 ใ้ด้า	.....	.....	.....	[ 16 ]
6. ตะไบชนิดต่าง ๆ 30 อัน	.....	.....	.....	[ 17 ]
7. ปากกาจับงาน 30 ตัว	.....	.....	.....	[ 18 ]
8. เครื่องทำเกลียวใน-นอก ระบบ เมตริก 30 ชุด	.....	.....	.....	[ 19 ]
9. ทังตีเหล็ก 6 แท่ง	.....	.....	.....	[ 20 ]
10. เครื่องมือตัดท่อ 6 เครื่อง	.....	.....	.....	[ 21 ]
11. เครื่องมือตัดแบบคั่นโยก 2 เครื่อง	.....	.....	.....	[ 22 ]
12. เครื่องตัดชนิดตั้งพื้น 2 เครื่อง	.....	.....	.....	[ 23 ]
13. กรรไกรตัดชนิดต่าง ๆ เช่น กรรไกร เอวีเอชั่น ฯลฯ 30 อัน	.....	.....	.....	[ 24 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ ฝึกงานสำหรับนักเรียน 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถดำเนิน การได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
14. เครื่องตัดโลหะไฟฟ้า 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 25 ]
15. สว่านเจาะมือถือ 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 26 ]
16. สว่านแบบตั้งพื้น 3 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 27 ]
17. พินเจียรนัย 3 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 28 ]
18. หน้ากากนิรภัย 3 อัน.....	.....	.....	.....	[ 29 ]
19. แวนนิรภัย 3 อัน.....	.....	.....	.....	[ 30 ]
20. หน้ากากเชื่อมแบบมือถือ 10 อัน.....	.....	.....	.....	[ 31 ]
21. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ 10 อัน.....	.....	.....	.....	[ 32 ]
22. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า 10 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 33 ]
23. เครื่องเชื่อมแก๊ส 10 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 34 ]
24. เครื่องกลึง 6 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 35 ]
25. เครื่องไส 1 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 36 ]
26. เครื่องพับ 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 37 ]
27. เครื่องม้วน 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 38 ]
28. เครื่องเชื่อมจุด 1 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 39 ]
29. เตานัดกรีใช้แก๊ส 1 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 40 ]
30. เตานัดกรีใช้ถ่าน 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 41 ]
31. หัวแรงบัดกรี 10 หัว.....	.....	.....	.....	[ 42 ]
32. ถังแก๊สท่งต้ม 2 ถัง.....	.....	.....	.....	[ 43 ]
33. เครื่องยิงหมุด 1 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 44 ]
34. ชุดแทนชิ้นรูปแบบ 1 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 45 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ ฝึกงานสำหรับนักเรียน 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
35. เหล็กขึ้น 10 อัน.....	.....	.....	.....	[ 46 ]
36. เหล็กนำศูนย์ 10 อัน.....	.....	.....	.....	[ 47 ]
37. ชุดฉากผสมชนิดต่าง ๆ 6 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 48 ]
38. วงเวียนชนิดต่าง ๆ 6 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 49 ]
39. โตะเชื่อมไฟฟ้า 10 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 50 ]
40. โตะเชื่อมแก๊ส 10 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 51 ]
41. โตะฝึกงาน 8 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 52 ]
42. ชุดเครื่องมือวัด 1 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 53 ]
43. หัวชุดตัดแก๊ส 1 หัว.....	.....	.....	.....	[ 54 ]
2. สาขาวิชาช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์				
1. กัลวานอมมิเตอร์ชนิดติดแผง 50 ไมโครแอมป์ ขนาด 80 x 100 มม. 20 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 55 ]
2. ไมโครแอมป์มิเตอร์กระแสตรง ชนิดติดแผง 0-500 ไมโครแอมป์ ขนาด 80 x 100 มม. 3 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 56 ]
3. มิเตอร์วัดเพาเวอร์แฟกเตอร์ ชนิดติดแผง 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์, 1 เฟส ขนาด 80 x 100 มม. 4 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 57 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ ฝึกงานสำหรับนักเรียน 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
4. วัดตมิตเตอร์กระแสสลับชนิดติดตั้ง 0-10,000 วัดต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส ขนาด 80 x 100 มม. 4 ตัว.....	.....	.....	.....	[58]
5. มิเตอร์วัดความถี่ของสายไฟฟ้า กำลัง 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์ 1เฟส ชนิด เริ่ม 4 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[59]
6. มิลลิแอมป์มิเตอร์กระแสตรงชนิด ติดตั้ง 0-100 มิลลิแอมป์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[60]
7. แอมป์มิเตอร์กระแสตรงชนิดติดตั้ง 0-1 แอมป์ ขนาด 80 x 100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[61]
8. แอมป์มิเตอร์กระแสตรง ชนิดติดตั้ง 0-10 แอมป์ขนาด 80 x 100 ขนาด 80+100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[62]
9. มิลลิแอมป์มิเตอร์กระแสสลับ ชนิด ติดตั้ง 0-10 มิลลิแอมป์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[63]
10. มิลลิแอมป์มิเตอร์กระแสสลับ ชนิด ติดตั้ง 0-100 มิลลิแอมป์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[64]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>ค้ำอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน</u> <u>สำหรับนักเรียน 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูง กว่าเกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
11. มิลลิแอมป์มิเตอร์กระแสสลับ ชนิด ติดแผง 0-500 มิลลิแอมป์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๐๕]
12. แอมป์มิเตอร์กระแสสลับ ชนิดติดแผง 0-10 แอมป์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๐๘]
13. โวลท์มิเตอร์กระแสตรง ชนิดติดแผง 0-10 โวลท์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๐7]
14. โวลท์มิเตอร์กระแสตรงชนิดติดแผง 0-30 โวลท์ ขนาด 80x 100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๐๘]
15. โวลท์ติเตอร์กระแสตรง ชนิดติดแผง ชนิดติดแผง 0-300 โวลท์ขนาด 80X100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๐๐]
16. โวลท์มิเตอร์กระแสตรง ชนิดติดแผง 0-500 โวลท์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[7๐]
17. โวลท์มิเตอร์กระแสสลับ ชนิดติดแผง 0-1 โวลท์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[71]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน สำหรับนักเรียน 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูง กว่าเกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือ ไม่มี	
	3	2	1	
18. โวลท์มิเตอร์กระแสสลับ ชนิดติดแผง 0-3 โวลท์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....				[72]
19. โวลท์มิเตอร์กระแสสลับ ชนิดติดแผง 0-10 โวลท์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....				[73]
20. โวลท์มิเตอร์กระแสสลับ ชนิดติดแผง 0-100 โวลท์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....				[74]
21. โวลท์มิเตอร์กระแสสลับ ชนิดติดแผง 0-500 โวลท์ ขนาด 80x100 มม. 2 เครื่อง.....				[75]
22. วัตต์มิเตอร์ ชนิดติดแผง ขนาด 80x100 มม. 20 เครื่อง.....				[76]
24. มิลลิแอมป์มิเตอร์ชนิดดี 10 เครื่อง.....				[77]
25. มิลลิแอมป์มิเตอร์ชนิดดี 10 เครื่อง.....				[78]
26. เครื่องวัดความต้านทานของฉนวน แบบอเล็กทรอนิกส์ 4 เครื่อง.....				[79]
27. เครื่องบริดจ์วัดความต้านทาน อินดักเตอร์และคาปาซิเตอร์ 4 เครื่อง.....				[80]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน สำหรับนักเรียน 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูง กว่าเกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
28. เอล.ซี.แคลมป์ ลอกมิเตอร์ 4 เครื่อง	.....	.....	.....	[๑1]
29. เครื่องวัดแรงเคลื่อนกระแสสลับ ระดับต่ำ อ่านค่าเป็น โวลต์และ คีโอม 10 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๑2]
30. เครื่องวัดความเข้มของแสง 4 เครื่อง	.....	.....	.....	[๑3]
31. เครื่องตรวจสอบทรานซิสเตอร์ 4 เครื่อง	.....	.....	.....	[๑4]
32. เครื่องวัดความดังของเสียงแบบ ใช้งานทั่วไป 10 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๑5]
33. เกาส์มิเตอร์ 10 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๑๖]
34. ฟลักซ์มิเตอร์ 10 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๑7]
35. มิลลิมิเตอร์อ่านค่าเป็นตัวเลข แบบ ใช้งานทั่วไป 10 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๑๘]
36. เครื่องวัดรอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ ชนิด ไม่สัมผัส 4 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๑๙]
37. เครื่องวัดความถี่อ่านค่าเป็นตัวเลข แบบใช้งานทั่วไป 10 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๒๐]
38. เครื่องวัดความต้านทานอินดักเตอร์ และคาปาซิเตอร์ บริดจ์ อ่านค่าเป็น ตัวเลข 10 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๒1]
39. เครื่องวัดอุณหภูมิออกค่าเป็นตัวเลข วัดได้ 50 ซี ถึง 200 ซี 4 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[๒2]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน สำหรับนักเรียน 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
40. เครื่องกำเนิดสัญญาณความถี่เสียง แบบไซน์และสแควร์ 10 เครื่อง.....				[๑๖]
41. เครื่องกำเนิดสัญญาณหลายรูปคลื่น แบบให้งานทั่วไป 10 เครื่อง.....				[๑๗]
42. เครื่องกำเนิดสัญญาณแบบพัลส์ แบบใช้งานทั่วไป 8 เครื่อง.....				[๑๘]
43. เครื่องตรวจสัญญาณ 1/4 คน 10 เครื่อง.....				[๑๙]
44. เครื่องกำเนิดสัญญาณแบบ เอ.เอ็ม 1/2 คน 20 เครื่อง.....				[๒๐]
45. เครื่องกำเนิดสัญญาณ เอฟ.เอ็ม สเตอริโอโมดูลิเนชัน 1/5 คน 8 เครื่อง.....				[๒๑]
46. ออสซิลโลสโคปเขียนสองเส้นภาพย่าน ไม่ต่ำกว่า DC-20 เมกเฮิรตซ์ 40 เครื่อง.....				[๒๒]
47. เครื่องเขียนเคอร์ฟเซมิคอนดักเตอร์ ชนิดใช้กับออสซิลโลสโคป 1/5 คน 8 เครื่อง.....				[๒๓]
48. เครื่องออสซิลโลสโคป สำหรับสาริต ขนาดจอ 12 นิ้วขึ้นไป 1 ชุด.....				[๒๔]
49. เครื่องจ่ายไฟกระแสตรงแรงเคลื่อน ต่ำชนิดควบคุมปรับได้ 0-30 โวลท์ 1 แอมป์ 1/2คน 20 เครื่อง.....				[๒๕]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. คำนวณกราฟ และเครื่องมือฝึกงาน สำหรับนักเรียน 40 คน	ระดับความร่วมมือ			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูง กว่าเกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
50. เครื่องจ่ายไฟกระแสแรงเคลื่อนต่ำ ชนิดควบคุม ปรับค่าแบบคู่ 1-30 โวลท์ x 2.1 แอมป์ 2/1 คน 20 เครื่อง.....				[ 103 ]
51. เครื่องจ่ายไฟตรงชนิดควบคุมแรงคงที่ 5V/2A, 12V, V, 1A 1/2คน 20เครื่อง.....				[ 104 ]
52. เครื่องจ่ายไฟกระแสตรง แรงเคลื่อน สูงชนิดควบคุมปรับได้ 0 ถึง 100 โวลท์ V/2 mA 0-400V/100 mA 1/2คน 20 เครื่อง.....				[ 105 ]
53. เครื่องจ่ายไฟกระแสตรงแรงเคลื่อน ต่ำชนิดควบคุมปรับได้ 0-50 โวลท์ 3 แอมป์ 1/2 คน 20เครื่อง.....				[ 106 ]
54. ชุดความต้านทานต่อเนื่อง 20 ชุด.....				[ 107 ]
55. ชุดคาปาซิเตอร์ต่อเนื่อง 20 ชุด.....				[ 108 ]
56. ลำโพงกระดาดพร้อมกล่อง ไม้หรือ โลหะสำหรับฝึก 1/2 คน 20 ชุด.....				[ 109 ]
57. ไมโครโฟนแบบไดนามิก 1/10 คน 4 ตัว.....				[ 110 ]
58. เครื่องขยายเสียงธรรมดา 30 วัตต์ 1/2คน 20เครื่อง.....				[ 111 ]
59. จูนเนอร์เครื่องวิทยุ เอ.เอ็ม / เอฟ.เอ็ม 1/2 คน 20 เครื่อง.....				[ 112 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน สำหรับนักเรียน 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูง กว่าเกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
60. เครื่องเล่นเทปคลาสเซต 20 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 113 ]
61. ชุดฝึกอิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยี 1/2 คน 20 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 114 ]
62. ชุดฝึกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร 1/2 คน 20 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 115 ]
63. ชุดฝึกวงจรพัลส์และสวิตชิงเบื้องต้น 1/2 คน 20 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 116 ]
64. ชุดฝึกเครื่องมือวัดและทดสอบไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ 1/2 คน 20 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 117 ]
65. แผงสาธิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ขนาดแผงไม่ต่ำกว่า 45x60 ซม. (มีไม่น้อยกว่า 4 แผงต่อชุด) 1 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 118 ]
66. แผงสาธิตเซมิคอนดักเตอร์และวงจร ขนาดแผงแต่ละแผงไม่ต่ำกว่า 45x+60 ซม. ประกอบด้วยแผงแสดง การทำงานของอุปกรณ์และวงจร ต่าง ๆ ดังนี้	.....	.....	.....	
1. ไดโอดและวงจรใช้งาน.....	.....	.....	.....	[ 119 ]
2. ซีเอร์ไดโอดและวงจรใช้งาน.....	.....	.....	.....	[ 120 ]
3. ทรานซิสเตอร์และวงจรใช้งาน.....	.....	.....	.....	[ 121 ]
4. วงจรขยายทรานซิสเตอร์แบบต่างๆ.....	.....	.....	.....	[ 122 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน</u> <u>สำหรับนักเรียน 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีความเก่งกว่า หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
5. วงจรอกสซิลเลเตอร์แบบต่างค.....	.....	.....	.....	[ 123 ]
6. เพท และวงจรใช้งาน.....	.....	.....	.....	[ 124 ]
7. ยูเจที และวงจรใช้งาน.....	.....	.....	.....	[ 125 ]
8. ฟิซท์ และวงจรใช้งาน.....	.....	.....	.....	[ 126 ]
9. เอสซีอาร์และวงจรใช้งาน.....	.....	.....	.....	[ 127 ]
10. ไทรแอกและวงจรใช้งาน.....	.....	.....	.....	[ 128 ]
11. ออปแอมป์และวงจรใช้งาน 1 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 129 ]
67. <u>แผนผังสัณฐานเครื่องมือวัดและทดสอบไฟฟ้า</u> <u>เบื้องต้นขนาดแผงแต่ละแผง ไม่ต่ำกว่า</u> <u>45+60 ซม. ประกอบด้วยแผงแสดง</u> <u>การทำงานของวงจร เครื่องมือวัด</u> <u>ไฟฟ้าเบื้องต้น ดังนี้</u>				
1. <u>การทำงานของวงจร ดีซี</u> <u>แอมป์มิเตอร์และการขยายย่านวัด.....</u>	.....	.....	.....	[ 130 ]
2. <u>การทำงานของวงจร ดีซี</u> <u>โวลต์มิเตอร์และการขยายย่านวัด.....</u>	.....	.....	.....	[ 131 ]
3. <u>การทำงานของโอห์มมิเตอร์และการ</u> <u>ขยายย่านวัด.....</u>	.....	.....	.....	[ 132 ]
4. <u>การทำงานของ เอซี. โวลต์มิเตอร์</u> <u>โวลต์มิเตอร์และการขยายการวัด1 ชุด.....</u>	.....	.....	.....	[ 133 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน สำหรับนักเรียน 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูง กว่าเกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
68. แผนงาสถิตวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและ กระแสสลับขนาดแผนแต่ละแผนไม่ต่ำ กว่า 45+60 ซม. ประกอบด้วยแผน แสดงการทำงานของวงจรไฟฟ้าต่าง ๆ ดังนี้				
1. วงจรสาธิต กฎของ โอห์ม .....				[ 134 ]
2. วงจรสาธิต กฎของ เดอชอฟ.....				[ 135 ]
3. วงจรสาธิต RLC ในวงจรกระแส สลับ 1 ชุด .....				[ 136 ]
69. ความต้านทานเปลี่ยนค่าได้ 600 โอห์ม โอห์ม/0.5 แอมป์ 4 เครื่อง.....				[ 137 ]
70. ความต้านทานเปลี่ยนค่าได้ 170 โอห์ม/1แอมป์ 4 เครื่อง .....				[ 138 ]
71. โด๊ะเขียนแบบมาตรฐานพร้อมบรรทัด เลื่อนและชุดเครื่องเขียน, เทมเพลต, ปากกาเขียนแบบ 40 ชุด.....				[ 139 ]
72. คู่มือทรานซิสเตอร์, ไอซี 20 เล่ม รวมวงจรเครื่องรับวิทยุ, เครื่องเสียง โทรทัศน์, วิทยุไอเทป.....				[ 140 ]
73. ส่วนแบบตั้ง โด๊ะ แบบนท่นสี่เหลี่ยม ขนาด 13 มม. (1/2") 2 เครื่อง..				[ 141 ] [ 142 ]

3. <u>ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือใช้งาน</u> <u>สำหรับนักเรียน 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูง กว่าเกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
74. ส่วนมือไฟฟ้าแบบกระแทกขนาดหัว จับ 13 มม. (1/2") 2 เครื่อง...	3	2	1	[ 143 ]
75. เครื่องพินเจียรชนิดแบบตั้งโต๊ะ ขนาด 150 มม. (6") 2 เครื่อง.				[ 144 ]
76. เครื่องพ่นคอปัลอัตโนมัติแบบใช้มือหมุน 2 เครื่อง.....				[ 145 ]
77. คีมตัดปากเฉียงตามทึ่มฉนวน ขนาด 6" 20 ตัว .....				[ 146 ]
78. คีมปากยาวตามทึ่มฉนวน ขนาด 6" 20 ตัว .....				[ 147 ]
79. คีมตัดลวด ขนาด 6"-7" 4 เครื่อง.				[ 148 ]
80. กรรไกรตัดโลหะแผ่นตัดตรงตามทึ่มยาง ขนาด 9"-10" 2 เครื่อง .....				[ 149 ]
81. กรรไกรตัดโลหะแผ่นตัดขวาง ตามทึ่มยางขนาด 9"-10" 2 เครื่อง .....				[ 150 ]
82. ประแจเลื่อน ขนาด 10" 4 ตัว...				[ 151 ]
83. คีมล็อคขนาด 6" 1/2 คน 20 ตัว..				[ 152 ]
84. ชุดเจาะโลหะแผ่นแท่นเครื่อง 1เครื่อง				[ 153 ]
85. เหล็กขีดบนโลหะยาว 5"- 6" 12อัน				[ 154 ]
86. เกจวัดเบอร์ลวดทองแดง 4 อัน....				[ 155 ]
87. ฆ้อนเหล็กหัวกลม ชุด 3 ขนาด จากเล็กสุด 4 ตัว.....				[ 156 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>ทักษะปกรณัม และเครื่องมือช่างงาน</u> <u>สำหรับนักเรียน 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูง กว่าเกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
88. ตะไบชุด ยาว 5"-6" สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม กลม 4 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 157 ]
89. โครงเลื่อยตัดเหล็ก ปรับได้ 10"-12" พร้อมใบอย่างดี 4 โครง.....	.....	.....	.....	[ 158 ]
90. ดอกสว่านชุด 1/8"-1/2"พร้อมกล่อง 4 ชุด .....	.....	.....	.....	[ 159 ]
91. ดอกสว่าน ชุด 1 มม.-13 มม. พร้อมกล่อง 4 ชุด .....	.....	.....	.....	[ 160 ]
92. หัวแร้งไฟฟ้า 30 วัตต์ 220 โวลต์ แบบแช่ 8 หัว.....	.....	.....	.....	[ 161 ]
93. หัวแร้งไฟฟ้าเป็น 100 วัตต์/220 โวลต์ 8 หัว.....	.....	.....	.....	[ 162 ]
94. หัวแร้งคูดตะกั่ว 220 โวลต์ 10 หัว.....	.....	.....	.....	[ 163 ]
95. หัวแร้งไฟฟ้า 220 โวลต์ 15 วัตต์ แบบแช่ 10 หัว.....	.....	.....	.....	[ 164 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน</u> <u>สำหรับนักเรียน 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
3. <u>สาขาวิชาช่างยนต์</u>				
1. สว่านมือไฟฟ้า ขนาด ..... หรือ 10 มม. 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 165 ]
2. ประแจลม ขนาดหัวจับ 1/2" หรือ 13 มม. ประแจกระบอกครบชุด 1 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 166 ]
3. หัวแรงปั่น 2 หัว.....	.....	.....	.....	[ 167 ]
4. มัลติมิเตอร์ 2 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 168 ]
5. เจียรระโนมือไฟฟ้า 1 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 170 ]
6. กาน้ำน้ำมัน 8 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 171 ]
7. เครื่องมือช่างยนต์ทั่วไป 1 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 172 ]
8. เครื่องมือวัดละเอียดช่างยนต์ 1 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 173 ]
9. ชุดเครื่องตัดทั่วไป 1 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 174 ]
10. ชุดเครื่องอัดอากาศ 1 ชุด - ขนาด 25 ลบ./นาที หรือ 700 ลิตร/นาที.....	.....	.....	.....	[ 175 ]
- อุปกรณ์ควบคุมกำลังต้นลม จำนวน 1 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 176 ]
- ปืนเป่าลม จำนวน 1ตัว.....	.....	.....	.....	[ 177 ]
- สายลมพร้อมหัวเสียบและข้อต่อ เข้าปืนเป่าลมขนาดความยาว 10 เมตร จำนวน 1 เส้น.....	.....	.....	.....	[ 178 ]

3. ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน <u>สำหรับนักเรียน 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
- หัวเติมลมยางพร้อมเกจวัด 1 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 179 ]
- สายลมพร้อมหัวเสียบและข้อต่อเข้า หัวเติมลมยางพร้อมเกจขนาดความ ยาว 10 ฟุตจำนวน 1 เส้น.....	.....	.....	.....	[ 180 ]
11. บันจันรอกใช้ 1 ตัวขนาด 3 ตัน.....	.....	.....	.....	[ 181 ]
12. เครื่องพินเจียร์ใน 1 เครื่อง ขนาด 8 นิ้ว หรือ 200 มม.....	.....	.....	.....	[ 182 ]
13. สว่านแบบตั้งโต๊ะ 1 ชุดขนาด หรือ 13 มม.....	.....	.....	.....	[ 183 ]
14. หัวตีเหล็ก 2 เครื่องขนาด 50 กก.....	.....	.....	.....	[ 184 ]
15. แม่แรงตั้งพื้น 1 เครื่องขนาด 3 ตัน.....	.....	.....	.....	[ 185 ]
16. โต๊ะปฏิบัติงาน 6 เครื่อง ขนาด กxขxล 60x120x80 ซม. ....	.....	.....	.....	[ 186 ]
17. ปากกาวจับงาน 6 เครื่อง ชนิดเหล็ก เพ็ญปากขนาด6"หรือ150 มม. จำนวน 6 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 187 ]
18. เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบเคลื่อนที่ 1 เครื่อง ขนาด 250 แอมป์.....	.....	.....	.....	[ 188 ]
19. เครื่องประจุแบตเตอรี่แบบเร็ว 1เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 189 ]
20. แท่นระดับ 1 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 190 ]
21. อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดน้ำยาเคมี 2 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 191 ]

3. ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน สำหรับนักเรือน 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
22. ชุดอัดจาระบีและเติมน้ำมัน เกียร์แบบ ธรรมดา 1 ชุด.....				[ 192 ]
23. แม่แรงตะเข้ ขนาด 5 ตัน 1 ตัว....				[ 103 ]
24. ขาดังรองรับรถยนต์ 4 ตัวชุด 2 ชุด.....				[ 194 ]
25. กระดานรองนอน 3 แผ่น .....				[ 105 ]
26. ประแจรวม 1 ชุด จำนวน 10 ตัว....				[ 196 ]
27. คีมตัด 10 ตัว.....				[ 197 ]
28. คีมล๊อค 10 ตัว.....				[ 198 ]
29. ไส้ควงปากแบนขนาด 4 มม. ยาว 100 มม. 10 ตัว.....				[ 199 ]
30. ไส้ควงปากแฉกขนาดปากเบอร์ 1 10 ตัว.....				[ 200 ]
31. นิลเลอร์เกจ 10 ตัว.....				[ 201 ]
32. เทสแลมป์ 10 ชุด.....				[ 202 ]
33. ประแจถอดหัวเทียนพร้อมค้ำขัน 10ชุด.....				[ 203 ]
34. เครื่องยิงวิเวทแบบมือถือ 1 ตัว....				[ 204 ]
35. เครื่องทำเกลียวท้อ ขนาด 1 เครื่อง.....				[ 205 ]
36. ชุดตัดท้อ 1 ชุด.....				[ 206 ]
37. รถยนต์เก่าที่มีอุปกรณ์ครบ 2 คัน....				[ 207 ]
38. ไทมิ่งไลท์ 2 ชุด.....				[ 208 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>ค้ำอุปกรณ์ และเครื่องมือใช้งาน</u> <u>สำหรับนักวิชาชีพ 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
39. เครื่องมือวัดรอบเครื่องยนต์ หรือ มิเตอร์ตรวจรอบเครื่องยนต์ หรือ เครื่องมือวัดหมดเวลา 2 ชุด.....	.....	.....	.....	[209]
40. เครื่องมือวัดกำลัง เครื่องยนต์แก๊สโซ- ลีน 1 ชุด.....	.....	.....	.....	[210]
41. เครื่องยนต์แก๊สโซลีนตั้งแทน 6 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[211]
42. ชุดฝึกระบบน้ำมัน เชื้อเพลิงแก๊สโซลีน ครบชุด 3 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[212]
43. ชุดฝึกอุปกรณ์จุดระเบิดครบชุด 3 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[213]
44. แบตเตอรี่ขนาด 12 โวลต์ 120แอมป์ 6 หม้อ.....	.....	.....	.....	[214]
<u>4. สาขาวิชาช่างก่อสร้าง</u>				
1. ไม้ที่เลื้อน 40 อัน.....	.....	.....	.....	[215]
2. ปากกาเขียนแบบชุด 8ขนาด 2 ชุด.....	.....	.....	.....	[216]
3. ไม้บรรทัดมาตราส่วนขนาด30 ซม.8อัน.....	.....	.....	.....	[217]
4. กระดาษเขียนแบบพร้อมอุปกรณ์ 40 แผ่น.....	.....	.....	.....	[218]
5. ชุดวงเวียนพร้อมอุปกรณ์ครบ 40 ชุด.....	.....	.....	.....	
6. แผ่นโค้งแบบต่าง ๆ 3 ชุด.....	.....	.....	.....	[219]
7. เทมเพลตวงกลม 3 ชุด.....	.....	.....	.....	[220]
8. เทมเพลตสี่เหลี่ยมจัตุรัส 3 ชุด.....	.....	.....	.....	[221]
9. แผ่นกันลม 3 แผ่น.....	.....	.....	.....	[222]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน สำหรับนักเรียน 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
10. เทมเพลตรวม 3 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 223 ]
11. โต๊ะเขียนแบบพร้อมที่วางของและ ม้านั่งเขียนแบบ 40 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 224 ]
12. ตู้เก็บเอกสารชนิด 2 บานเปิด 1 ตู้.....	.....	.....	.....	[ 225 ]
13. ฉากรูปตัวที่ 1/คน 40 อัน.....	.....	.....	.....	[ 226 ]
14. ข้อนปอนด์ขนาดต่างๆ (ใหญ่-เล็ก) 8ชุด.....	.....	.....	.....	[ 227 ]
15. เช็มทิศสำรวจประกอบด้วย				
ก. เช็มทิศชนิดปรีซิม 6ชุด.....	.....	.....	.....	[ 228 ]
ข. เช็มทิศชนิดกล้องส่อง 6 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 229 ]
16. กล้องวัดมุมและอุปกรณ์ประกอบ (พร้อมขา) 1ชุด				
ก. ชนิดอ่านได้ละเอียด 1 นิลิปดา.....	.....	.....	.....	[ 230 ]
ข. ชนิดอ่านได้ละเอียด 20 นิลิปดา และ 10 นิลิปดา.....	.....	.....	.....	[ 231 ]
17. ร่มขนาดใหญ่ 3 คัน .....	.....	.....	.....	[ 232 ]
18. ซาปักร่วม 3 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 233 ]
19. ฐานเหล็กยึดขากล้อง 3ชุด .....	.....	.....	.....	[ 234 ]
20. กล้องระดับและอุปกรณ์ (พร้อมขา) ประกอบด้วย				
ก. กล้องระดับชนิดมีควงยกระดับ มองยาว 1ชุด .....	.....	.....	.....	[ 235 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือทำงาน สำหรับนักเรียน 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
ช. กล้องระดับอัตโนมัติ 1 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 236 ]
21. ไม้วัดระดับแบบธรรมดาสขนาด 3 หรือ 4 เมตร 1 ชุด .....	.....	.....	.....	[ 237 ]
22. ระดับมือ 1 อัน .....	.....	.....	.....	[ 238 ]
23. ฐาน ไม้วัดระดับ 1 อัน .....	.....	.....	.....	[ 239 ]
24. GLINOMETER วัดมุมตั้งได้ 0 - 60 องศา 1 อัน .....	.....	.....	.....	[ 240 ]
25. ไม้โปรแทคเตอร์อย่างละเอียด 1 ชุด	.....	.....	.....	[ 241 ]
26. โค้งแบบต่างๆ โค้งกระตุก 2 อัน..	.....	.....	.....	[ 242 ]
27. เครื่องเขียนอักษร				
ก. บรรทัดอักษรภาษาไทยขนาดต่างๆ	.....	.....	.....	[ 243 ]
ข. บรรทัดอักษรภาษาอังกฤษ ขนาด ต่าง ๆ 1 ชุด .....	.....	.....	.....	[ 244 ]
1 ชุด				
28. วงเวียนต่อขน 1 ชุด .....	.....	.....	.....	[ 245 ]
29. แผ่นบรรทัดอักษรภาษาไทยและภาษา อังกฤษขนาดต่างๆ 20 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 246 ]
30. จากดายขนาด 12 นิ้ว 20 อัน .....	.....	.....	.....	[ 247 ]
31. ขอสีต 20 อัน.....	.....	.....	.....	[ 248 ]
32. ดินสอสีไม้ 20 แท่ง.....	.....	.....	.....	[ 249 ]
33. บรรทัดเหล็กขนาด 24 นิ้ว 10 อัน..	.....	.....	.....	[ 250 ]
34. วงเวียนแบ่งขนาด 8 นิ้ว 20 อัน ..	.....	.....	.....	[ 251 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์ และ เครื่องมือสำนักงาน <u>สำหรับนักเรียน 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
35. เเวอร์เนียร์ขนาด 12 นิ้ว 20 อัน.....	.....	.....	.....	[ 252 ]
36. เกจวัดมุมดอกสว่าน 4 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 253 ]
37. เลื่อยสันดาบชนิดฟันตัดขนาด 24 นิ้ว 12 ใบ .....	.....	.....	.....	[ 254 ]
38. เลื่อยสันดาบชนิดฟันซอขนาด 24 นิ้ว 12 ใบ .....	.....	.....	.....	[ 255 ]
39. เลื่อยรอก ขนาด 10 หรือ 12 นิ้ว 12 ใบ .....	.....	.....	.....	[ 256 ]
40. เลื่อยตัดปากไม้ขนาด 12 หรือ 14 นิ้ว 12 ใบ .....	.....	.....	.....	[ 257 ]
41. เลื่อยตัดเหล็ก ขนาด 12 นิ้ว 4 ใบ.....	.....	.....	.....	[ 258 ]
42. เลื่อยอกขนาด 10 หรือ 20 นิ้ว 12 ใบ .....	.....	.....	.....	[ 259 ]
43. คีมตัดหัวตะปู 12 อัน .....	.....	.....	.....	[ 260 ]
44. บุ้งทองปลิง 6 อัน .....	.....	.....	.....	[ 261 ]
45. ตะไบแบบชนิดฟันละเอียด ขนาด 12 นิ้ว 6 อัน .....	.....	.....	.....	[ 262 ]
46. ตะไบสามเหลี่ยมขนาด 5-6 นิ้ว 1 ชุด/6 คน .....	.....	.....	.....	[ 263 ]
47. ตะไบแบนและตะไบกลมขนาด 8" 1ชุด/6 คน .....	.....	.....	.....	[ 264 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านอุปกรณ์ และ เครื่องมือฝึกงาน สำหรับนักวิชาชีพ 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีความเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่	
	3	2	1	
48. หินลับเครื่องมือ 6 ก้อน.....	.....	.....	.....	[ 265 ]
49. หัตถคลองเลื่อย 12 อัน.....	.....	.....	.....	[ 266 ]
50. สิวเจาะ ขนาด 3/8 นิ้ว 20 ตัว..	.....	.....	.....	[ 267 ]
51. สิวปากบาง ขนาด 3/4 นิ้ว 20 ตัว.	.....	.....	.....	[ 268 ]
52. สิวปากบาง ขนาด 1 นิ้ว 20 ตัว...	.....	.....	.....	[ 269 ]
53. สว่านข้อเสือ 15 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 270 ]
54. สว่านแบบมือหมุน 4 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 271 ]
55. ดอกสว่านข้อเสือ ขนาด 1/4, 3/8 1/2, 3/4 นิ้ว ขนาดดล 6 ดอก...	.....	.....	.....	[ 272 ]
56. ดอกสว่านเจาะเหล็กขนาด 1/4, 3/8 1/2, 3/4 นิ้ว ขนาดดล 6 ดอก...	.....	.....	.....	[ 273 ]
57. กบลังกลางขนาด 12 หรือ 14 นิ้ว หรือ 14 นิ้ว 20 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 274 ]
58. กบลังยาวขนาด 16 หรือ 18 นิ้ว 20 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 275 ]
59. กบฉิวสั้น ขนาด 8 นิ้ว 20 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 276 ]
60. กบนิ้ว 8 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 277 ]
61. กบมังใบ 6 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 278 ]
62. กบราง 3 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 279 ]
63. กบกระตี่ 3 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 280 ]
64. ค้อนทองอน ขนาด 25 มม. 4 เต้า..	.....	.....	.....	[ 281 ]
65. ค้อนฆาง 4 เต้า.....	.....	.....	.....	[ 282 ]
66. เหล็กสังหัวตะปู 4 อัน .....	.....	.....	.....	[ 283 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>ค้ำอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน</u> <u>สำหรับนักเรียน 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
67. ไซควงปากแบนขนาดต่างๆ (1 ชุด 3 รายการ 4,6,นิ้ว) 10 ชุด.....	.....	.....	.....	[ 284 ]
68. แม่แรงอัดไม้ขนาด 4 ฟุต 8 ตัว ...	.....	.....	.....	[ 285 ]
69. เอฟ-แคลมป์ ขนาด 16นิ้ว (ปากกา จับไม้) 20 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 286 ]
70. แปรงขีดตะไบ 8 อัน.....	.....	.....	.....	[ 287 ]
71. กาทหยอดน้ำมัน 2 ลูก.....	.....	.....	.....	[ 288 ]
72. คีมปากนกแก้ว 8 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 289 ]
73. โต๊ะฝึกงาน ขนาด 0.80 x 5.50 x 0.75 ม. 20 ตัว.....	.....	.....	.....	[ 290 ]
74. เครื่องหินเจียรไน 1 เครื่อง.....	.....	.....	.....	[ 291 ]
75. เกรียงก่ออิฐขนาดยาว 6" 40 อัน..	.....	.....	.....	[ 292 ]
76. เกรียงไม้ถือปูน 20 อัน.....	.....	.....	.....	[ 293 ]
77. ไม้กั้นเท้าถือปูน				
1. ความยาว 3 ฟุต 2 อัน.....	.....	.....	.....	[ 294 ]
2. ความยาว 4 ฟุต 2 อัน.....	.....	.....	.....	[ 295 ]
3. ความยาว 5 ฟุต 2 อัน.....	.....	.....	.....	[ 296 ]
78. กะบะถือปูน 15 อัน.....	.....	.....	.....	[ 297 ]
79. แปรงสลัดน้ำ 8 อัน.....	.....	.....	.....	[ 298 ]
80. ลูกตึง ขนาด 300-500 กรัม 4 ลูก.	.....	.....	.....	[ 299 ]
81. ระดับน้ำอลูมิเนียม ขนาด 24" 4 อัน.	.....	.....	.....	[ 300 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือฝึกงาน</u> <u>สำหรับนักเรียน 40 คน</u>	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือ ไม่มี	
	3	2	1	
82. ระดับน้ำ-ไม้ 48 นิ้ว 2 อัน.....				[ 301 ]
83. พลั่วตัก 8 เล่ม.....				[ 302 ]
84. จอบผสม 8 เล่ม.....				[ 303 ]
85. ถังใส่ปูน 20 ถัง .....				[ 304 ]
86. บังกั 20 บังกั .....				[ 305 ]
87. รถเข็นล้อคู่ 3 คัน .....				[ 306 ]
88. สว่าตัดอิฐ หน้ากว้าง 6" 2 ตัว .....				[ 307 ]
89. เหล็กชุดร่องโค้ง 2 ตัว .....				[ 308 ]
90. เหล็กชุดร่องสามเหลี่ยม 20 ตัว .....				[ 309 ]
91. ตะแกรงร่อนทราย 2 อัน .....				[ 310 ]
92. ตลับเมตร ยาว 2.00 (นักเรียนใช้เอง).....				[ 311 ]
93. เทปวัดระยะความยาว 50 เมตร 2 ม้วน.....				[ 312 ]
94. ฉากตายยาว 12" 20 อัน.....				[ 313 ]
95. ฉากเป็น 4 อัน .....				[ 314 ]
96. ระดับน้ำขนาด 2 ฟุต 4 อัน .....				[ 315 ]
97. ลูกตึง ขนาด 300-500 กก. 4 ลูก.....				[ 316 ]
98. ขอบซีด 20 อัน .....				[ 317 ]
99. รองบรวิท 2 อัน .....				[ 318 ]
100. ระดับพลาสติกใส 1 อัน .....				[ 319 ]

3. ด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือใช้งาน สำหรับนักเว็ช 40 คน	ระดับความพร้อม			สำหรับ ผู้วิจัย
	มีตามเกณฑ์ หรือสูงกว่า เกณฑ์	มีต่ำกว่าเกณฑ์ แต่สามารถ ดำเนินการได้	มีต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่สามารถ ดำเนินการได้ หรือไม่มี	
	3	2	1	
101. สิวปากบางขนาดต่าง ๆ 1 ชุดมี 6 รายการ 4ชุด .....				[320]
102. สิวเล็บมือ ขนาดต่าง ๆ 4 ชุด .....				[321]
103. ดอกคว้าน 20 ดอก .....				[322]
104. ดอกสว่านขยาย 4 ดอก .....				[323]
105. บิตหล่าขนาดต่าง ๆ (3/8" 1/2" และ 5/8") 2 อัน .....				[324]
106. บุ้งกลม, บุ้งทองปลิง 4 อัน .....				[325]
107. ขวาน 2 เล่ม .....				[326]
108. มีดตัด 2 เล่ม .....				[327]
109. ไส้ควงปากแฉก (6 นิ้ว) 4 อัน .....				[328]
110. ไส้ควงอัดโน้ตติ (25 นิ้ว) 4 อัน .....				[329]
111. ชะแลง 4 อัน .....				[330]
112. ประแจแหวน 4 อัน .....				[331]
113. ประแจปากตาย 4 อัน .....				[332]
114. ประแจเลื่อน 4 อัน .....				[333]
115. ประแจตัดเหล็กขนาดต่างๆ (1 ชุด มี 4ขนาด) 4 ชุด .....				[334]
116. เครื่องตัดเหล็กแบบโยก 1 อัน .....				[335]
117. กรรไกรตัดเหล็กเส้น 1 อัน .....				[336]
118. ปากกาจับโลหะ 4 อัน .....				[337]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตอนที่ 4

ข้อเสนอนะ/ข้อคิดเห็น ของผู้บริหารโรงเรียน เกี่ยวกับการเปิดสอนหลักสูตร  
ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

1. ....

.....

.....

.....

2. ....

.....

.....

.....

3. ....

.....

.....

.....

4. ....

.....

.....

.....

5. ....

.....

.....

.....

**ขออบรมพระคุณในความกรุณา**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้จัดการฝ่ายบุคคล

แบบสอบถามเกี่ยวกับ การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตร  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม  
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา

### คำชี้แจง

แบบสอบถามมี 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของสถานประกอบการและความต้องการของ  
สถานประกอบการ เป็นแบบสอบถามแบบเติมข้อความลงในช่องว่าง หรือเขียนเครื่องหมาย  
/ ลงในวงเล็บหน้าข้อความตามความเป็นจริงหรือตามสภาพ หรือความต้องการในสถาน  
ประกอบการของท่าน มีทั้งหมด 10 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลแสดงความคิดเห็นและความต้องการสนับสนุนในการเปิดสอน  
หลักสูตรปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา  
เป็นแบบเลือกตอบโดยให้เขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็น/ความต้องการ  
มี 5 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะตามความคิดเห็นของผู้ตอบ เกี่ยวกับการเปิดสอน  
หลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา

ขอความกรุณาโปรดตอบทุกข้อ

## ตอนที่ 1

### ข้อมูลสภาพภาพและความต้องการของสถานประกอบการ

**คำชี้แจง** โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างหรือเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างหรือวงเล็บหน้าข้อความ ตามสภาพความเป็นจริงและความต้องการที่แท้จริงของสถานประกอบการของท่าน

1. สถานประกอบการของท่านผลิต ผลิตภัณฑ์ประเภทใด

- ( ) เครื่องใช้ไฟฟ้า, อุปกรณ์ไฟฟ้า  
 ( ) อุตสาหกรรมสิ่งทอ, เสื้อผ้า  
 ( ) ชิ้นส่วนของรถยนต์, รถยนต์  
 ( ) อุตสาหกรรมอาหาร  
 ( ) อุตสาหกรรมอาหารสัตว์  
 ( ) ผลิตภัณฑ์พลาสติก  
 ( ) ผลิตภัณฑ์ไม้

อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

2. สถานประกอบการของท่าน มีคนงานเท่าไร

- ( ) 50 - 99 คน  
 ( ) 100 - 149 คน  
 ( ) 150 - 199 คน  
 ( ) 200 คน ขึ้นไป

3. สถานประกอบการนี้ ได้เริ่มดำเนินการมาแล้วกี่ปี

- ( ) 1 - 3 ปี  
 ( ) 4 - 6 ปี  
 ( ) 7 - 9 ปี  
 ( ) 10 ปี ขึ้นไป

สำหรับผู้วิจัย

[ 1 ] [ 2 ]

[ 3 ]

[ 4 ]

[ 5 ]

สำหรับผู้วิจัย

4. คนงาน พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่มีคุณวุฒิทางการศึกษาชั้นใด
- ( ) ป. 6
- ( ) ม. 3
- ( ) ปวช.
- ( ) ปวส. หรือ อนุปริญญา
- ( ) ปริญญาตรี
- [ 6 ]
5. ท่านคิดว่าขณะนี้คนงานส่วนใหญ่มีความรู้ ความสามารถ เพียงพอและเหมาะสมกับงานหรือไม่
- ( ) เพียงพอแล้ว ( ) ยังไม่เพียงพอ
- [ 7 ]
6. ในอนาคตสถานประกอบการของท่าน จะมีความต้องการพนักงานหรือคนงานที่มีคุณวุฒิต่อไปนี้ หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ม. 3 ( ) ต้องการ ( ) ไม่ต้องการ [ 8 ]
- ม. 6 ( ) ต้องการ ( ) ไม่ต้องการ [ 9 ]
- ปวช. (ช่างอุตสาหกรรม) ( ) ต้องการ ( ) ไม่ต้องการ [ 10 ]
- อื่น ๆ (โปรดระบุ) ..... [ 11 ]
7. พนักงาน เจ้าหน้าที่หรือคนงานด้านช่างอุตสาหกรรมสาขาใดที่สถานประกอบการของท่านต้องการมากที่สุดและที่รอง รองลงไป โปรดใส่หมายเลข 1, 2, 3, 4 ตามลำดับความต้องการลงในวงเล็บหน้าข้อความระดับ ปวช.
- ( ) ช่างก่อสร้าง ( ) ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ [ 12 ] [ 13 ]
- ( ) ช่างยนต์ ( ) ช่างกลโลหะ [ 14 ] [ 15 ]
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ) ..... [ 16 ]
8. ถ้าสถานศึกษาจะส่งนักเรียนระดับ ปวช. ช่างอุตสาหกรรมมาฝึกงานในสถานประกอบการของท่าน ท่านต้องการช่างสาขาใดมากที่สุดและที่ รองรองลงไป โปรดใส่หมายเลขลำดับ (เช่นเดียวกับข้อ 9)
- ( ) ช่างก่อสร้าง ( ) ช่างไฟฟ้า [ 17 ] [ 18 ]
- ( ) ช่างยนต์ ( ) ช่างกลโลหะ [ 19 ] [ 20 ]
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ) ..... [ 21 ]

## ตอนที่ 2

### ข้อมูลความคิดเห็นและความต้องการให้การสนับสนุน

**คำชี้แจง** โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็น หรือความต้องการตามที่ท่าน  
 ตัดสินหรือต้องการโดยไปจากแนวระอบความตัดสินหรือความต้องการไว้เป็น 5 ระดับ ดังนี้ คือ

- 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด หรือ ต้องการมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก หรือ ต้องการมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง หรือ ต้องการปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย หรือ ต้องการน้อย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย หรือ ไม่ต้องการ

ความคิดเห็นหรือความต้องการ ในการให้การสนับสนุนต่อการ เปิดหลักสูตร ปวช.	ระดับความคิดเห็น / ความต้องการ					สำหรับ ผู้วิจัย
	เห็นด้วย หรือ ต้องการ มากที่สุด 5	เห็นด้วย หรือ ต้องการ มาก 4	เห็นด้วย หรือ ต้องการ ปานกลาง 3	เห็นด้วย หรือ ต้องการ น้อย 2	ไม่เห็น ด้วย หรือไม่ ต้องการ 1	
1. จากการศึกษาที่จังหวัดละเซียงเทรามีการ ขยายตัวทางอุตสาหกรรมมาก โรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีความพร้อม ควรจะเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ช่างอุตสาหกรรมท่านเห็นด้วยหรือไม่						[ 22 ]

ความคิดเห็น หรือความต้องการ ในการให้การสนับสนุนต่อการ เปิดหลักสูตร ปวช.	ระดับความคิดเห็น / ความต้องการ					สำหรับ ผู้วิจัย
	เห็นด้วย หรือ ต้องการ มากที่สุด 5	เห็นด้วย หรือ ต้องการ มาก 4	เห็นด้วย หรือ ต้องการ ปานกลาง 3	เห็นด้วย หรือ ต้องการ น้อย 2	ไม่เห็น ด้วย หรือไม่ ต้องการ 1	
	2. หากมีการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ประเภทช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียน มัธยมศึกษาประจำอำเภอ สถาน ประกอบการของท่านพร้อมที่จะให้การ สนับสนุนในด้านส่งวิทยากร ไปช่วยสอน เป็นครั้งคราวหรือไม่ .....					
3. ท่านเห็นด้วยเพียงใดถ้าหากจะมี นักเรียนมาฝึกปฏิบัติงานด้านช่าง ไม้ หรือช่างยนต์ หรือช่างก่อสร้าง หรือ ช่างโลหะ ในโรงงานของท่าน.....						[ 24 ]
4. ถ้านักเรียนจะต้องมีการฝึกปฏิบัติงาน จริงในสถานประกอบการ เพื่อหา ประสบการณ์ในการทำงาน ท่านต้องการให้เข้ามาฝึกงานใน สถานประกอบการของท่านเพียงใด.....						[ 25 ]
5. ท่านต้องการสนับสนุนนักเรียนที่ขาดแคลน โดยการให้ทุนการศึกษา จนสำเร็จ เพียงใด.....						[ 26 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตอนที่ 3

ชื่อเล่นและ/หรือชื่อคิดเห็น : ของผู้จัดการฝ่ายบุคคล เกี่ยวกับการเปิดสอน  
หลักสูตร ปวช. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

1.....

.....  
.....  
.....

2.....

.....  
.....  
.....

3.....

.....  
.....  
.....

4.....

.....  
.....  
.....

5.....

.....  
.....  
.....

**ขอขอบพระคุณในความกรุณา**



ประกาศนิตินิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการนิจารณาตัวข้อและเข้า โครงวิทยาณิช

นิตินิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการนิจารณาตัวข้อและเข้า โครงวิทยาณิช  
คณะกรรมการสูงสุดสาทรกรม ขอประกาศรายชื่อตัวข้อและเข้า โครงวิทยาณิช หลักสูตรสูงสุดสาทร  
กรมเทคนิต สาขาวิชการบวิเวรอาชีวศึกษา ที่ได้รับอนุมัติให้เข้านิจารณา ดังนี้

ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2537

1. นายปรีชา น้าแก้ว ทำวิทยาณิช เรื่อง " การศึกษาความเป็นไปใไนจารณาเปิดสอน  
หลักสูตรประกาศนิตินิตวิชาอื่น ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดละเอียงเทธา"  
โดยมี ผศ.ดร.นรรดิ ลีกิจวัตตะ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยาณิช ดร.สุภัคทร์ นิบูลย์  
เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยาณิชร่วม

ทั้งนี้ให้ศึกษาหาข้อและเข้าวิทยาณิช โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยาณิช  
ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของนิตินิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. 2537

(รศ.ดร.มณี สิววรรดิ)

คณบดีนิตินิตวิทยาลัย



ที่ ทม 1504.7/ว. 15

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง จ. ลาดกระบัง

เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๗ มิถุนายน 2537

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน ร้อยตำรวจตรี ทนท กัญญา

ด้วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายปริชา น้าแก้ว ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาคำขวัญโบว์ไฟในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา"

งานบัณฑิตศึกษา หวังว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณ ๓ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร.เมธี ปิณฑนานนท์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642 -

โทรสาร 3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504.7/ว. 65

สำนักงานบัณฑิตศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด.ฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๗ มิถุนายน 2537

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน นายอชิม วัฒนใจโรจน์

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะ  
ช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษามหาวิทยาลัย

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายปริชา  
น้ำแก้ว ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตร  
วิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา"

งานบัณฑิตศึกษา หวังว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร.เมธี นิลินนันทน์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642

โทรสาร 3269040



ที่ ทม 1504.7/ว. 65

สำนักงานบัณฑิตศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด.๑๓องกรง  
เขตภาคกระบัง แขวงเทพา 10520

๗ มิถุนายน 2537

เรื่อง ขอเชิญเป็นวิทยากรตรวจแบบสอบถาม

เรียน นายเสวก ไหลสกุล

ด้วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะ  
ช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายปรีชา  
น้ำแก้ว ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตร  
วิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดละโว้ เชียงใหม่"

งานบัณฑิตศึกษา หวังว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณ ๔ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร.เมธี ปิณฑนานนท์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา  
บัณฑิตราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 พ้อ 663,642

โทรสาร 3269040



ที่ ทม 1504.7/ว. 65

สำนักงานบัณฑิตศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มิถุนายน 2537

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน นายอรรถ อัจฉรานวิวัฒน์

ด้วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะ  
ช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายปริชา  
น้าแก้ว ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตร  
วิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดละโว้" จังหวัดละโว้

งานบัณฑิตศึกษา หวังว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณ ๔ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร.เมธี พิถันนันท)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642

โทรสาร 3269040



ที่ ทม 1504.7/ว. 65

สำนักงานบัณฑิตศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มิถุนายน 2537

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน นายเจือ นกอยู่

ด้วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะ  
ช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษานิเทศาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายปริชา  
น้ำแก้ว ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตร  
วิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา"

งานบัณฑิตศึกษา หวังว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณ ๕ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร.เมธี ปิณฑานนท์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642

โทรสาร 3269040



ที่ ทม 1504.7/ว.65

สำนักงานบัณฑิตศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

มกราคม 2537

เรื่อง ขอเชิญเป็นแขกทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบตาม

เรียน นายแสงอรุณ โทณคำ

ด้วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะ  
ช่วยตรวจแบบสอบตามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบตามของนักศึกษาชื่อ นายบริชา  
น้ำแก้ว ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตร  
วิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา"

งานบัณฑิตศึกษา หวังว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร.เมธิ บิถันชานนท์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642

โทรสาร 3269040



ที่ ทม 1504.7/1109

สำนักงานบัณฑิตศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนแจ้งอรุณ  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

11 สิงหาคม 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิการบดีบัณฑิตศึกษา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงการวิทยานิพนธ์
- 2. ขณัติส่งงานพิมพ์
- 3. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วย นายปรีชา ไ้แก้ว เป็นนักศึกษาลูกศรเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขา  
การบริหารอาชีวศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลัง  
ทำการวิจัยเพื่อเรียนเรื่องวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบ  
ัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดละแวกนครราชสีมา" ซึ่งโครงการวิจัย  
ดังกล่าวได้รับอนุมัติแล้วเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2537

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน เมื่ออนุมัติให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย  
ในสถานศึกษาของท่านตามที่แนบมานี้

หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

เวศ.ดร. เวย์ ปิฉินธนาชนท์  
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา  
โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642  
โทรสาร. 3266046

รายชื่อสถานศึกษาที่โครงการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยของ  
นางทวีธา น้าแก้ว

1. โรงเรียนบางคล้าพิทยาคม จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. โรงเรียนวัดเปี่ยมนิโครธาราม จังหวัดฉะเชิงเทรา
3. โรงเรียนบางน้ำเปรี้ยววิทยา จังหวัดฉะเชิงเทรา
4. โรงเรียนดอนฉิมพลีวิทยาคม จังหวัดฉะเชิงเทรา
5. โรงเรียนบางปะกง"บวรวิทยายน" จังหวัดฉะเชิงเทรา
6. โรงเรียนพุทธศรีสังฆบาล จังหวัดฉะเชิงเทรา
7. โรงเรียนวิทยารามบุรีรังสรรค์ จังหวัดฉะเชิงเทรา
8. โรงเรียนเทพวารคาม"พนมกตุลวิทยา" จังหวัดฉะเชิงเทรา
9. โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา จังหวัดฉะเชิงเทรา
10. โรงเรียนหนองไม้แก่นวิทยา จังหวัดฉะเชิงเทรา
11. โรงเรียนราชสาส์นวิทยา จังหวัดฉะเชิงเทรา
12. โรงเรียนอานามวิทยเจด จังหวัดฉะเชิงเทรา
13. โรงเรียนมัธยมวัชรบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา



ที่ ทม 1504.7/109

สำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาระดับอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าพระยาพระคลัง (เดิม: ลาดกระบัง) ถนนลาดพร้าว

เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

11 สิงหาคม 2537

เรียน ขอมทว เร่ว มวิทให้บัณฑิต เกษกับอุมลเพิ่มการวิจัย

เรียน เลขาคณากรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. โครงการวิทยานิพนธ์
  2. รายชื่อสถานศึกษา
  3. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วย นายปรีชา น้าแก้ว เป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขา  
การบริหารอาชีวศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลัง  
ทำการวิจัยเนื้อเรื่องเรื่องวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการนิเทศหลักสูตร  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นประทวนวิชาช่างอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา"  
จึงโครงการวิจัยดังกล่าวได้รับอนุมัติแล้ว เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2537

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออนุมัติให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย  
ในสถานศึกษาในความสะดวกของท่านตามที่แนบมา

หวังว่าท่านได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร.เมธี ปิณฑานนท์)

รองคณบดีฝ่ายนิเทศศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานนิเทศศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663, 642

โทรสาร. 3266040

รายชื่อสถานศึกษาที่ขอการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยของ  
นายปวิศา ไนแก้ว

1. โรงเรียนวัดเสม็ดเหนือ สปจ. ละโว้
2. โรงเรียนวัดประชานิราม สปจ. ละโว้
3. โรงเรียนสุทวารปากคลอง 20 สปจ. ละโว้
4. โรงเรียนวัดล่าง สปจ. ละโว้
5. โรงเรียนวัดบางจิว สปจ. ละโว้
6. โรงเรียนวัดท่าสะแก สปจ. ละโว้
7. โรงเรียนวัดคลองสวน สปจ. ละโว้
8. โรงเรียนบ้านเขาหินซ้อน สปจ. ละโว้
9. โรงเรียนบ้านหินแร่ สปจ. ละโว้
10. โรงเรียนบ้านหนองยาง สปจ. ละโว้
11. โรงเรียนวัดหัวฝ้าย สปจ. ละโว้
12. โรงเรียนวัดเกาะแก้วเวฬุวัน สปจ. ละโว้
13. โรงเรียนบ้านท่ากลอย สปจ. ละโว้



โรงเรียน บางกอกวิทยาลัย  
เลขที่รับ มร. ๖๖  
วันที่ ๒๒ ก.ค. ๖๖



ที่ กษ ๖๖๖๖/๐40๖๖

กองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ ถนน, 10300

29 สิงหาคม 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือในการหาวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบางกอกวิทยาลัย

ด้วย นายบริชา น้าแก้ว นิสิตปริญญาโทชั้นโท สาขาการบริหารอาชีวศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง  
"การศึกษากาเป็นไปได้อย่างไร: เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม  
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดละเอียงแก้ว" ในกรณีนี้ นิสิตมีความประสงค์ขอความร่วมมือจากนักเรียน  
จังหวัดขอนแก่นปีที่ 3 ของโรงเรียนนี้ ตอบแบบสอบถามเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการหาวิจัย  
กองการมัธยมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่า การหาวิจัยดังกล่าวจะเป็นประโยชน์และ  
เป็นแนวทางในการดำเนินการโครงการเปิดสอนหลักสูตร ปวช. ในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
กรมสามัญศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดคุณครูและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

*(Signature)*

(นายบุญรอด จันรัมย์)

ศึกษานิเทศก์ 8 ปฏิบัติราชการแทน

ผู้อำนวยการกองการมัธยมศึกษา

กลุ่มโรงเรียนมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2828466

โทรสาร 2824096

รทภ. *(Signature)* ๓๓๗-๘๖๖๖  
๒๒ ก.ค. ๖๖  
๖๘ ก.ค. ๖๖  
๗ ก.ค. ๖๖

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เขตลาดกระบัง กทม. 10520

8 กันยายน 2537

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

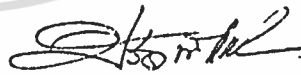
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบางกอกทิศาภิบาล

กระผม นายปรีชา น้าแก้ว ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ "นวมอดุลวิทยา" กำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาการบริหารอาชีวศึกษา ณ คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ขณะนี้ได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดละเวียงเทรา" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ในการวิจัยครั้งนี้จำเป็นต้องได้ข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อนำไปวิเคราะห์และสรุปผลดังกล่าว

ในการนี้จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดกรุณาตอบแบบสอบถามตามความ คิดเห็นของท่าน และตามสภาพที่เป็นจริงเพื่อความสมบูรณ์ของงานวิจัยครั้งนี้ กวาทอบแบบสอบถาม ครั้งนี้จะใช้เฉพาะงานวิจัยนี้เท่านั้นจึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะรายงาน เป็นภาพรวมโดยจะไม่กระทบ ต่อการปฏิบัติงานของท่านแต่อย่างใด แต่จะก่อให้เกิดประโยชน์ในการพิจารณาวางแผนพัฒนาการ ศึกษา ในจังหวัดละเวียงเทราในอนาคตต่อไปอีกด้วย

กระผมจึงหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายปรีชา น้าแก้ว)

ผู้วิจัย

ที่ ศธ 1414/ 5585

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา  
อาคาร 3 โรงเรียนอนุบาลฉะเชิงเทรา  
ถนนรุทงษ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24000

5 กันยายน 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย .

เรียน หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ กิ่งคำทอง

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ แจ้งว่าสำนักงานมัธยมศึกษา  
คณะกรรมการกลางฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ขอความร่วมมือ  
ให้นักศึกษา นายปรีชา น้าแก้ว นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการบริหาร  
อาชีวศึกษา เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในโรงเรียนที่มีชื่อท้ายหนังสือนี้ เพื่อทำวิทยานิพนธ์

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทราเห็นว่า เป็นประโยชน์ในการศึกษา  
ผลรวมในการสนับสนุนการเก็บข้อมูลดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และแจ้งให้โรงเรียนให้ความร่วมมือต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

๕๑

(นายชาติ มะลิวัลย์)

ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัด รักษาการแทน

ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

โทร. ๖๑๑๖๖

รายชื่อโรงเรียนที่ขอการเก็บข้อมูล

- |                                |                          |                        |
|--------------------------------|--------------------------|------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดเข้ตึกเหนือ      | 2. โรงเรียนวัดประชาบำรุง | 3. โรงเรียนวัดกลาง     |
| 4. โรงเรียนสุเทพาปากคลอง 20    | 5. โรงเรียนวัดบางบัว     | 6. โรงเรียนวัดท่าสะพาน |
| 7. โรงเรียนวัดคลองสวน          | 8. โรงเรียนบ้านเขาหินรอน | 9. โรงเรียนบ้านหินแร่  |
| 10. โรงเรียนบ้านหนองยาง        | 11. โรงเรียนวัดหัวสำโรง  |                        |
| 12. โรงเรียนวัดเกาะแก้วเวฬุวัน | 13. โรงเรียนบ้านท่ากอล   |                        |



ที่ ทม 1504.7/ว.121

สำนักงานนวัตศึกษาศาสตร์  
 คณะครูศึกษาศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง  
 เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

6 กันยายน 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการบริษัทวิมัสโรติก จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย 1 ชุด

สำเนาประกาศอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ 1 ฉบับ

ด้วย นายปวีธา วัฒนา เป็นนักศึกษาระดับหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขา  
 การบริหารอาชีวศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลัง  
 ทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตร  
 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงอุตสาหกรรม ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง  
 จังหวัดระยอง" ซึ่งโครงการวิจัยดังกล่าวได้รับอนุมัติแล้ว เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2537

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออนุมัติให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย  
 ครั้งนี้ โดยให้ผู้จัดการฝ่ายบุคคลตอบแบบสอบถามตามที่แนบมา

หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร.เนอี นิลันธานนท์)

รองคณบดีฝ่ายนวัตศึกษาศาสตร์

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

รายนามนักศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642

โทรสาร. 3269040

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายปรีชา นันแก้ว
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ.2491
สถานที่เกิด	จังหวัดปราจีนบุรี
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	การศึกษามัธยมศึกษา วิชาเอกสังคมศึกษา
สถานที่สำเร็จการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ปีที่สำเร็จการศึกษา	2520
อาชีพปัจจุบัน	รับราชการครู ตำแหน่งผู้ช่วยผู้อำนวยการ โรงเรียนพนมสารคาม "พนมอดุลวิทยา" จังหวัดฉะเชิงเทรา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้