

331.794

พ 137 7

7.3

การศึกษาสภาพ ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมและแนวโน้ม  
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี

ปริญญาณิพนธ์

ของ

พงษ์ศักดิ์ บุญยะสิทธิ์

21 ต.ค. 2540

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา

พฤษภาคม 2540

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

68802

การศึกษาสภาพ ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมและแนวโน้ม  
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี

บทคัดย่อ

ของ

พงษ์ศักดิ์ บุญฤๅษีสิทธิ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา

พฤษภาคม 2540

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพและความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมและแนวโน้ม ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เจ้าของ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล หรือวิศวกรที่ดำเนินงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 138 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม และแบบสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพแรงงานช่างอุตสาหกรรม มีแรงงานที่เป็นคนงานมากที่สุดซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 21-30 ปี ส่วนมากเป็นเพศหญิง ส่วนความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม มีความต้องการแรงงานที่เป็นคนงานมากที่สุด และต้องการผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-20 ปี ส่วนมากเป็นเพศหญิง ถ้าเป็นชายจะต้องผ่านการเกณฑ์ทหารมาแล้ว

2. สภาพแรงงานช่างอุตสาหกรรมแยกตามระดับการศึกษา พบว่าวิศวกรและช่างเทคนิคส่วนมากเป็นช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในระดับช่างฝีมือส่วนใหญ่จะเป็นช่างกลโรงงาน และในระดับช่างกึ่งฝีมือจะเป็นช่างเชื่อมโลหะมากที่สุดส่วนความต้องการแรงงานระดับวิศวกรและช่างเทคนิค ต้องการสาขาอิเล็กทรอนิกส์ ระดับช่างฝีมือและระดับช่างกึ่งฝีมือ มีความต้องการช่างในสาขาช่างกลโรงงาน มากที่สุด

3. ความรู้ทางด้านวิชาการพบว่าแรงงานมีความรู้ เรื่องการตรวจสอบคุณภาพมากที่สุด ส่วนความต้องการนั้นต้องการแรงงานที่มีความรู้ในเรื่องความปลอดภัยในโรงงานมากที่สุด

4. ความสามารถด้านการปฏิบัติงาน พบว่าแรงงานสามารถทำงานได้สำเร็จและมีคุณภาพอยู่ในระดับสูง ส่วนความต้องการนั้นพบว่าต้องการแรงงานที่ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีขั้นตอนและถูกต้อง

5. ด้านคุณธรรมและจริยธรรมพบว่าแรงงานส่วนใหญ่มีความซื่อสัตย์แต่ความต้องการนั้นพบว่า มีความต้องการแรงงานที่มีความอดทนและขยันมากที่สุด

6. ด้านบุคลิกภาพ พบว่าแรงงานมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงมากที่สุดและมีความต้องการแรงงานที่ขอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอยู่ในลำดับสูงสุด

7. ผลการพยากรณ์แนวโน้มของอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ปี 2540 คาดว่าโรงงานอุตสาหกรรมจะมีจำนวน 1,632 แห่ง หรือไม่เกิน 1,717 แห่ง และไม่ต่ำกว่า 1,547 แห่ง ด้านจำนวน เงินทุนจดทะเบียน คาดว่าจะมีจำนวน 82,190 ล้านบาท หรือไม่เกิน 93,459 ล้านบาท และไม่ต่ำกว่า 70,922 ล้านบาท และด้านจำนวนแรงงาน คาดว่าจะมีจำนวน 163,470 คน หรือไม่เกิน 177,735 คน และไม่ต่ำกว่า 149,204 คน

A STUDY ON STATUS , INDUSTRIAL MANPOWER NEEDS AND TRENDS  
OF MANUFACTURING ESTABLISHMENTS  
IN CHANGWAT PATHUM THANI

AN ABSTRACT

BY

PONGSAK BOONYASIT

Presented in partial fulfillment of the requirements for the  
Master of Education degree in Industrial Education  
at Srinakharinwirot University

May 1997

## Abstract

The purposes of this research were to study the conditions and needs of the industrial manpower and the tendency of the industrial factories in Changwat Pathum Thani. The group of samples were 138 persons composing of owners, personnel managers or engineers in the factories. The instruments of the research consisted of questionnaires and survey dataforms. Percentage, average, standard were used deviation and level of confidence of the questionnaires for the analysis of the data. The results of the research were as follows:

1. Most of the industrial laborers were workers with age between 21-30 years old. Most of them were female workers. The needs of the factories studied were also female workers with age between 16-20 years old. For the male workers, they must be exempted from military services.

2. The industrial laborers classified by the levels of education were found mostly to be the technicians and electronic mechanics. In the level of skilled mechanics, most of them were factory technicians and in the level of semi-skilled mechanics, most of them welders. On the other hands, the needs of the labor at engineering and technician level were mostly people in electronic field and at skilled and semi-skilled mechanic level were people in factory technician field.

3. For academic knowledge, most of the labors had experience in the quality checking. But most of the need of the factories was the safety in the factories.

4. For the ability of working, it was found that the laborers worked with success and high quality. But the need of the labor was the job assigned step by step and correctly.

5. For virtue and ethics, most of laborers were honesty. But the need was found to be mostly tolerant and diligent.

6. For personality, most of laborers were healthy and the need of the laborers was to accept other people's opinions in the highest level.

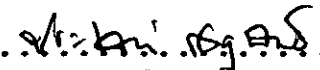
7. The results of the forecast of the industrial tendency in Changwat Pathum Thani in the year 1997 was expected that the number of industrial factories will be 1,632 factories or not more than 1,717 factories and not less than 1,547 factories. For patent capital will be 82,190 million bahts or not more than 93,459 million bahts and not less than 70,922 million bahts. For the amount of labor was expected to be 163,470 persons or not more than 177,735 persons and not less than 149,204 persons.

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้  
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต  
วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..........ประธาน

(ผศ.ดร.วิชัย หวานเพชร)

..........กรรมการ

(อาจารย์ประเสวีฐ เชษฐพันธ์)


คณะกรรมการสอบ

..........ประธาน

(ผศ.ดร.วิชัย หวานเพชร)

..........กรรมการ

(อาจารย์ประเสวีฐ เชษฐพันธ์)

..........กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผศ.ดร.ยุทธชัย บรรเทึงจิตร)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของ  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..........คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.ศิริฎา พูลสุวรรณ)

วันที่ 15 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2540

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญาโทฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร.วิชัย แหวนเพชร ประธานกรรมการควบคุมปริญญาโท อาจารย์ประเสริฐ เศรษฐพันธ์ กรรมการควบคุมปริญญาโท ผศ.ดร.ยุทธชัย บรรเทึงจิตร ที่กรุณาช่วยเป็นกรรมการสอบ รวมทั้งคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและสถาบันราชภัฏพระนคร สำนักงานอุตสาหกรรมและโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี สำนักงานจังหวัดปทุมธานีและบุคคลที่เกี่ยวข้องที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ได้ให้ความช่วยเหลือแนะนำและให้คำปรึกษาเป็นอย่างดีจึงจนปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จตามประสงค์

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

พงษ์ศักดิ์ บุญยะสิทธิ์

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ . . . . . 1
	/ ภูมิหลัง . . . . . 1
	จุดมุ่งหมายของการวิจัย . . . . . 7
	ความสำคัญของการวิจัย . . . . . 8
	ขอบเขตของการวิจัย . . . . . 8
	นิยามศัพท์เฉพาะ . . . . . 13
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง . . . . . 15
	สภาพทั่วไปของจังหวัดปทุมธานี . . . . . 16
	ความหมายและลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม . . . . . 24
	ประเภทของอุตสาหกรรมการผลิต . . . . . 24
	คุณสมบัติแรงงานที่พึงประสงค์ของโรงงานอุตสาหกรรม . . . . . 26
	การผลิตแรงงานตามความต้องการของตลาดแรงงาน . . . . . 34
	ระดับการศึกษาด้านวิชาชีพ . . . . . 40
	การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา . . . . . 41
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง . . . . . 48
3	วิธีการดำเนินการวิจัย . . . . . 65
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง . . . . . 65
	การเก็บรวบรวมข้อมูลและระยะเวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูล . . . . . 69

บทที่	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	69
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	72
4 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	74
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพ โดยทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรม .....	75
ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและความต้องการแรงงาน ช่างอุตสาหกรรม ด้านปริมาณ .....	79
ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและความต้องการแรงงาน ช่างอุตสาหกรรม ด้านคุณภาพ .....	87
การพยากรณ์แนวโน้มของอุตสาหกรรม .....	100
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	109
จุดมุ่งหมายของการวิจัย .....	109
ขอบเขตของการวิจัย .....	110
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	110
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	112
สรุปผลการวิจัย .....	112
อภิปรายผล .....	116
แนวโน้มของอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี .....	121
ข้อเสนอแนะ .....	123

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม .....	125
ภาคผนวก .....	133
ประวัติผู้วิจัย .....	162

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง อย่างเป็นสัดส่วน .....	9
2 แสดงจำนวนโรงงาน เงินทุนและคนงาน จ. ปทุมธานี แยกตามเงินลงทุน .....	20
3 แสดงจำนวนโรงงาน เงินทุนและคนงาน จ. ปทุมธานี แยกตามจำนวนคนงาน .....	21
4 แสดงจำนวนโรงงาน เงินทุนและคนงาน จ. ปทุมธานี แยกตามหมวดอุตสาหกรรม .....	22
5 แสดงจำนวนโรงงาน เงินทุนและคนงาน จ. ปทุมธานี แยกตามอำเภอ .....	23
6 แสดงขนาดของโรงงาน และจำนวนโรงงาน .....	66
7 แสดงการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง อย่างเป็นสัดส่วน ตามขนาดของโรงงาน .....	68
8 แสดงขนาดของโรงงาน ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง .....	69
9 แสดงจำนวนและค่าร้อยละข้อมูล ของโรงงานอุตสาหกรรม .....	75
10 แสดงจำนวนแรงงานในปัจจุบันและจำนวนแรงงาน ที่ต้องการเพิ่ม .....	79
11 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของแรงงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามอายุ .....	80
12 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของแรงงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามเพศ .....	81

13	แสดงข้อมูลและคำร้อยละของแรงงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม ที่เป็นเพศชาย จำแนกตามสภาพการเกณฑ์ทหาร .....	82
14	แสดงจำนวนและคำร้อยละของแรงงาน ช่างอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาวิชาช่าง ในระดับวิศวกรประจำโรงงาน .....	82
15	แสดงจำนวนและคำร้อยละของแรงงาน ช่างอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาวิชาช่าง ในระดับช่างเทคนิค .....	84
16	แสดงจำนวนและคำร้อยละของแรงงาน ช่างอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาวิชาช่าง ในระดับช่างฝีมือ .....	85
17	แสดงจำนวนและคำร้อยละของแรงงาน ช่างอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาวิชาช่าง ในระดับช่างกึ่งฝีมือ .....	86
18	แสดงสภาพและความต้องการแรงงาน ด้านความรู้วิชาการ .....	88
19	แสดงสภาพและความต้องการแรงงาน ด้านความสามารถปฏิบัติงาน .....	91
20	แสดงสภาพและความต้องการแรงงาน ด้านคุณธรรมและจริยธรรม .....	94
21	แสดงสภาพและความต้องการแรงงาน ด้านบุคลิกภาพ .....	97

22	ข้อมูลจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ปี 2535-2539 .....	102
23	ข้อมูลจำนวนเงินทุนจดทะเบียน ของโรงงานอุตสาหกรรม ปี 2535-2539 .....	104
24	ข้อมูลจำนวนแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม ปี 2535-2539 .....	106
25	สรุปผลการพยากรณ์แนวโน้ม ของอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ปี 2540 .....	108

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม . . . .	12
2 แสดงให้เห็นแนวโน้มของจำนวนสินค้า ที่ขายได้ ที่ลดลงในรูปเส้นโค้ง . . . . .	44
3 แสดงความผันแปรตามวัฏจักร . . . . .	45
4 แสดงความผันแปรตามฤดูกาล . . . . .	46
5 แสดงความแปรผันที่ไม่แน่นอน . . . . .	47
6 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ปี 2535-2539 . . . . .	103
7 แสดงจำนวนเงินทุนจดทะเบียน ปี 2535-2539 . . . . .	105
8 แสดงจำนวนแรงงาน ปี 2535-2539 . . . . .	107

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

เศรษฐกิจของประเทศไทยดั้งเดิมมีพื้นฐานมาจากเกษตรกรรม ตั้งแต่ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ที่ผ่านมานี้ ประเทศไทยมีการพัฒนาจาก ภาคเกษตรกรรมไปสู่ภาคอุตสาหกรรม และการบริการมากขึ้น พบว่า สัดส่วนโดยประมาณของประชาชน ในภาคเกษตรกรรมกับภาคอุตสาหกรรมและการบริการ คือ 70 ต่อ 30 แต่คาดว่าอนาคตอันใกล้นี้จำนวนผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมและด้านบริการจะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณร้อยละ 40 ภายในปี พ.ศ. 2543 ในขณะที่จำนวนผู้ประกอบการด้านเกษตรกรรมจะลดลง (บรรจง ชูสกุลชาติ. 2534 : 51) มีผลทำให้ผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น เมื่อย้อนตั้งแต่ได้นำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ถึงฉบับที่ 6 (2504-2534) มาเป็นกรอบในการพัฒนาประเทศส่งผลให้โครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ เปลี่ยนจากการผลิตและการส่งออกที่เน้นภาคเกษตรกรรมเป็นหลัก มาเป็นภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในระยะเวลาของการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 เป็นต้นมา ประเทศไทยมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีการลงทุนจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้นกว่าเท่าตัวเพราะมีเหตุจูงใจที่สำคัญ คือ การมีอัตราค่าจ้างแรงงานต่ำและเสถียรภาพทางการเมืองในระบอบประชาธิปไตยที่เข้มแข็งขึ้น จึงทำให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้้อย่างมากมาย (สมบูรณ์ บัวบาน. 2535 : 2) เป้าหมายของการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ ในปัจจุบันนี้

ส่วนใหญ่ มุ่งเน้นการผลิตเพื่อการส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศสูงขึ้น และมีประเทศที่เข้ามาลงทุนร่วมประกอบการอุตสาหกรรม ในประเทศไทยมากที่สุด ในช่วงที่ผ่านมา ได้แก่ ไต้หวัน เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น และฮ่องกง ซึ่งประเทศเหล่านี้ถูกกีดกันทางการค้า จากประเทศในยุโรปตะวันตกและสหรัฐอเมริกา (ปิยดา ศิลปปริชากุล. 2535 : บทนำ) และในขณะที่เดียวกันประเทศไทยมีแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงตลาดแรงงาน ที่แปรผันไปตามการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจและสังคมไทยในอนาคต คืออาจเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (NICS : newly industrializing countries) การเตรียมกำลังแรงงาน เพื่อรับการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจและสังคม ดังกล่าวข้างต้นจึงเป็นเรื่องสำคัญ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานในอนาคตก็คือ จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเกี่ยวกับการใช้ปัจจัยด้านแรงงาน จากภาคเกษตรไปสู่ภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ การผลิตจะเน้นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้มากขึ้น ระบบการบริหารงานจะมีบทบาทมากขึ้นและการทดแทนแรงงานของผู้มีการศึกษาสาขาต่างๆในตลาดแรงงานจะเพิ่มสูงขึ้นอันเนื่องมาจากความต้องการจ้างงานผู้มีการศึกษาของตลาดแรงงาน นั้นมีจำกัดและไม่สอดคล้องกับทักษะของผู้มีการศึกษา (มนต์ชัย รัตนะ. 2534:62)

จังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดที่มีการขยายตัวเติบโตในด้านอุตสาหกรรมอย่างเด่นชัด ในช่วง10ปีที่ผ่านมาได้เปลี่ยนแปลงจากภาคเกษตรกรรมไปสู่ภาคอุตสาหกรรมมากขึ้นมูลค่าผลิตภัณฑ์กว่าครึ่งหนึ่งของจังหวัดได้มาจากผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ยิ่งกว่านั้นยังมีการขยายตัวของกิจการด้านธุรกิจ การค้า อาคารพาณิชย์ และที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น การขยายตัวของกิจการภาคอุตสาหกรรมเติบโตควบคู่ไปกับภาคการค้าบริการ ขณะเดียวกันบทบาทของภาคเกษตรกรรมมีความสำคัญลดลงอย่างรวดเร็ว การพัฒนาจังหวัดปทุมธานีจึงมุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตที่จะเป็นฐานเศรษฐกิจให้มีผลตรงต่อรายได้ การจ้างงาน

การกระจายการผลิตไปสู่ประเภทสินค้าที่ใช้วัตถุดิบภายใน และ การส่งเสริม  
อุตสาหกรรมที่มีโอกาสก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่อง รวมทั้งการสนับสนุน  
อุตสาหกรรมที่มีู่ทางการส่งออก ให้สอดคล้องกับปัจจัยกระบวนการผลิต และ  
ศักยภาพของพื้นที่ต่อไปในอนาคต บทบาทของจังหวัดปทุมธานีตามแผนพัฒนา  
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 6 (2530-2534) ที่ผ่านมากำหนดให้จังหวัดปทุมธานี เป็นพื้นที่รองรับ  
การขยายตัวกิจการด้านอุตสาหกรรมของภาคกลาง เพื่อให้สามารถเป็น  
แหล่งงาน และรองรับการเพิ่มของประชากรต่อจากกรุงเทพมหานครได้อย่าง  
ต่อเนื่อง แนวความคิดและรูปแบบการพัฒนาจังหวัดปทุมธานี ในอนาคตนั้น  
จึงมุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพการผลิต ให้สามารถเติบโตอย่างมี  
ประสิทธิภาพต่อการจ้างงานและรายได้แก่ประชากร และไม่ก่อให้เกิดผล  
กระทบต่อสภาพแวดล้อม ต่อกิจกรรมประเภทอื่นโดยเฉพาะพื้นที่อนุรักษ์ เพื่อ  
พัฒนาอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานีให้ขยายตัวเติบโตตามขนาด และขอบเขต  
อย่างมีประสิทธิภาพ (น้ำทิพย์ รัตนสกุล. 2531 : 2)

สภาพปัญหาโดยทั่วไปที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเนื่องจากการขยายตัว ของ  
ภาคอุตสาหกรรมในจังหวัด ซึ่งจะเห็นได้จากการที่จังหวัดปทุมธานี นั้นมีนิคม  
อุตสาหกรรมอยู่ถึง 2 แห่ง คือ นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ตั้งอยู่ที่อำเภอ  
คลองหลวง และ นิคมอุตสาหกรรมบางกะดี ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง นอกจากนี้  
นี้แล้วยังมีโรงงานอุตสาหกรรมอีกมาก กระจายอยู่ตามอำเภอต่างๆ (สำนัก  
งานจังหวัดปทุมธานี. 2538 : 51) ดังนั้นจังหวัดปทุมธานีจึงเป็นแหล่งรองรับ  
การจ้างงานของแรงงานอย่างต่อเนื่อง การจัดการศึกษาในจังหวัดปทุมธานี  
ยังไม่ตอบสนองความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมอย่างแท้จริง ดังที่  
กมล วุฒิสวัสดิ์ (2534 : 9-10) ซึ่งเป็นผู้บริหารวิทยาลัยเทคนิค มาแล้ว  
หลายแห่งเป็นเวลานานกว่า 18 ปี และในปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการ  
วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ได้พบเห็นปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นจากการผลิตนักศึกษา

เพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานโดยการปฏิบัติและดำเนินงาน ตามนโยบายเพียงอย่าง เดียวนั้น ไม่สอดคล้องกับความต้องการโดยตรงของ โรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะแรงงานด้านช่างเทคนิค และ ปัญหาการปฏิบัติงานของแรงงานใน โรงงานอุตสาหกรรม ทางด้านของปัญหาการว่างงาน ที่เป็นปัญหาที่สำคัญอีก ประการหนึ่ง ซึ่ง เกรียงศักดิ์ เจริญวุฒิ (2533 : 4) ได้กล่าวว่าปัญหา การว่างงานของผู้ที่มีการศึกษาระดับ ปวช.และปวส. ในบางสาขาวิชา มีการว่างงานค่อนข้างสูงและจะมีอัตราการว่างงานเพิ่มขึ้นทุกปี รัฐบาลจึง ควรกำหนดเป้าหมายและแนวทางในการพัฒนาแรงงานระดับกลางและระดับสูง โดยพัฒนาในสาขาที่ขาดแคลนและตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน เช่น สาขาไฟฟ้า สาขาอิเล็กทรอนิกส์ สาขาอุตสาหกรรมโลหะ สาขาธุรกิจที่ทันสมัย เป็นต้น รวมทั้งเน้นความร่วมมือประสานงานระหว่างหน่วยผลิต และสมาคม วิชาชีพซึ่งสอดคล้องกับปัญหาของ สมบูรณ์ บัวบาน (2535: 5) ที่พบว่าภาวะ ของแรงงานที่มีความรู้ และความสามารถ ในการที่จะเข้ามาเป็นแรงงานใน ภาคอุตสาหกรรม เป็นปัญหาที่จะต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ไม่ว่าจะ เป็นแรงงานในด้านการจัดการ หรือในด้านการผลิต ซึ่งถ้าหากขาดแคลนผู้ที่มี ความรู้ความสามารถแล้ว ผลผลิตที่เป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาย่อม ขาดคุณภาพ ซึ่งมีผลกระทบต่อขั้นตอนด้านการตลาดอันเป็นหัวใจสำคัญของการ พัฒนาอุตสาหกรรม แรงงานของคนในประเทศไทยยุคก้าวเข้าสู่ การพัฒนา อุตสาหกรรมมีปัญหาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ คือ ด้านปริมาณปัจจุบันมีความ ต้องการแรงงานในการพัฒนาทุกระดับโดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับวิศวกร ซึ่งไม่ เพียงพอกับความต้องการของการพัฒนาอุตสาหกรรม ในด้านคุณภาพ พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษายังขาดคุณภาพซึ่งการพัฒนาความรู้ทักษะ และความสามารถ ควรเป็นหน้าที่ของสถานศึกษารวมทั้งการเรียนการสอนใน สถาบันการศึกษายังไม่มีการปรับปรุงให้ทันสมัย จากปัญหาที่กล่าวมาแล้วนั้น เป็นสิ่งที่จะต้องได้รับคำตอบและแนวทางในการแก้ไขปัญหา ข้อมูลต่างๆ ที่จะ

ได้มานั้นจะต้องเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และเป็นข้อมูลโดยตรง จากโรงงาน อุตสาหกรรมที่แท้จริง

ในการจัดการศึกษา ด้านอาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการ ของ ตลาดแรงงานอย่างแท้จริงนั้น จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์อาชีพและสำรวจ ความต้องการแรงงานของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะ เป็นข้อมูลที่แท้จริงต่อ การวางแผนผลิตกำลังคนในสาขาวิชาต่างๆให้มีประสิทธิภาพ โดยอาศัยความ ร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับโรงงานอุตสาหกรรม เป็นสิ่งสำคัญอย่างมากต่อ การเปลี่ยนแปลง การจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้อง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนการส่งเสริมการออกไปฝึกงาน ในสถานประกอบการของนักศึกษา นอกเหนือจากการปฏิบัติงานจริงในสถาน ศึกษาเพื่อฝึกฝนทักษะ<sup>๕</sup> อุปนิสัยในการทำงานและประสบการณ์ต่างๆ ใน โรงงานอุตสาหกรรมก่อนจบการศึกษาไปประกอบอาชีพ ก็เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ แก้ปัญหาเหล่านี้ได้ จากผลการศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพ ของจังหวัดปทุมธานี สามารถสรุปได้ว่า บทบาทหน้าที่สำคัญของจังหวัดปทุมธานี ในอนาคตจะเป็น ศูนย์กลางการศึกษาเพื่อผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ความชำนาญในเรื่องของ ช่างเทคนิค ช่างไฟฟ้า พนักงานทั่วไป วิศวกร ผู้จัดการ ผู้บริหาร และอื่นๆ ที่เป็นความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันและอนาคต และยังมีโครงการ ลงทุนในอุตสาหกรรม ที่ต้องการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สูงขึ้น (higher technology) และต้องการใช้แรงงานที่มีการศึกษาสูง หรือความรู้เฉพาะ อย่างมากขึ้นและไม่เป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะเป็นพิษ เช่น การผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ (สำนักงานจังหวัดปทุมธานี. 2537 : 12-15)

จากที่กล่าวมาแล้ว สรุป ได้ว่าจังหวัดปทุมธานีประสบปัญหาเกี่ยวกับ การพัฒนาแรงงาน เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจที่ก้าวเข้าสู่ยุคการ เปลี่ยนแปลงจากภาคเกษตรกรรมไปสู่ภาคอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษามี

ส่วนรับผิดชอบอย่างสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาแรงงาน ในฐานะผู้ผลิตและผู้พัฒนาคุณภาพของแรงงาน สถาบันการศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของภาวะเศรษฐกิจที่ต้องการแรงงาน ที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมใหม่ ๆ ที่ประเทศไทยยังขาดแคลนอย่างมาก ประกอบกับการพัฒนา ไปสู่อุตสาหกรรมขนาดกลางและอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในอนาคต และการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาค เพื่อนำทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นแรงผลักดันให้ผู้ที่ทำหน้าที่ในการผลิตกำลังคนคือ สถาบันการศึกษาที่จะต้องมีการพัฒนาหลักสูตรสำหรับที่จะใช้ในการจัดการเรียน การสอน ให้สอดคล้องกับความต้องการแรงงานของตลาดแรงงาน ทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพ ซึ่งการที่จะดำเนินการในเรื่องดังกล่าว จำเป็นจะต้องทราบข้อมูลที่แท้จริงว่าตลาดแรงงานนั้น ต้องการแรงงานที่มีคุณสมบัติอย่างไร หรือต้องการจำนวนมากหรือน้อยเพียงใด ทั้งนี้ เพื่อจะได้นำข้อมูลเหล่านี้มาปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาหลักสูตร รวมทั้งกระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนกำหนดเป้าหมาย การผลิตจำนวนนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมสาขาต่างๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของตลาดแรงงานในปัจจุบัน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจต้องการที่จะศึกษาสภาพความต้องการแรงงานและแนวโน้ม ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีให้ได้ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดเรียนการสอน การแนะแนวการศึกษาให้ได้แรงงานที่มีปริมาณและมีคุณภาพ ที่เพียงพอสอดคล้องกับความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี อีกทั้งยังเป็นการสนองนโยบาย ในแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ของกระทรวงศึกษาธิการ ตามนโยบายที่ 2 การศึกษาเพื่ออาชีพที่ให้ศึกษาและสำรวจความต้องการกำลังคน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการผลิตและการพัฒนา

บุคลากรในสาขาต่างๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของท้องถิ่นและการพัฒนาประเทศ ต่อไป

### จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพแรงงานช่างอุตสาหกรรมที่ประกอบอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ดังต่อไปนี้
  - 1.1 ด้านปริมาณแรงงาน
  - 1.2 ด้านคุณภาพ 4 ด้านคือ
    - 1.2.1 ด้านความรู้วิชาการ
    - 1.2.2 ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน
    - 1.2.3 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
    - 1.2.4 ด้านบุคลิกภาพ
2. เพื่อศึกษาความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ดังต่อไปนี้
  - 2.1 ด้านปริมาณแรงงาน
  - 2.2 ด้านคุณภาพ 4 ด้านคือ
    - 2.2.1 ด้านความรู้วิชาการ
    - 2.2.2 ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน
    - 2.2.3 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
    - 2.2.4 ด้านบุคลิกภาพ
3. เพื่อพยากรณ์แนวโน้มของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี เกี่ยวกับ
  - 3.1 ปริมาณของโรงงานอุตสาหกรรม
  - 3.2 ปริมาณของเงินทุนจดทะเบียน
  - 3.3 ปริมาณของแรงงาน

### ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ในการวางแผน ในการพัฒนา หลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน และการแนะแนวการศึกษาแก่สถาบัน การศึกษา

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย เจ้าของ ผู้จัดการ ฝ่ายบุคคลหรือ วิศวกร ที่ดำเนินกิจการในโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัด ปทุมธานี ซึ่งสามารถรวบรวมข้อมูลได้ จากส่วนราชการของจังหวัดที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินงานของโรงงานอุตสาหกรรม คือ สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัด สำนักงานจังหวัดปทุมธานี ปรากฏว่ามีโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกได้ 3 ขนาดคือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จำนวน 1,128 แห่ง แห่งละ 1 คน มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 1,128 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เจ้าของ ผู้จัดการ ฝ่ายบุคคล หรือวิศวกร ในโรงงานอุตสาหกรรม ใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 10 ของประชากร จากประชากรจำนวน 1,128 คน ที่ความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ปรากฏว่าได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 138 คน จากนั้นสุ่มตัวอย่าง ตามระดับชั้นอย่างเป็นสัดส่วน (proportion stratified random sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของแต่ละชั้นแสดงใน ตาราง 1

ตาราง 1 แสดงการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง อย่างเป็นสัดส่วน

	ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
ประชากร	685	153	290	1,128
สัดส่วนของประชากร (ประชากร/ประชากรรวม)	0.60	0.14	0.26	1.00
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (สัดส่วนของประชากร คูณ กลุ่มตัวอย่างรวม)	83	19	36	138

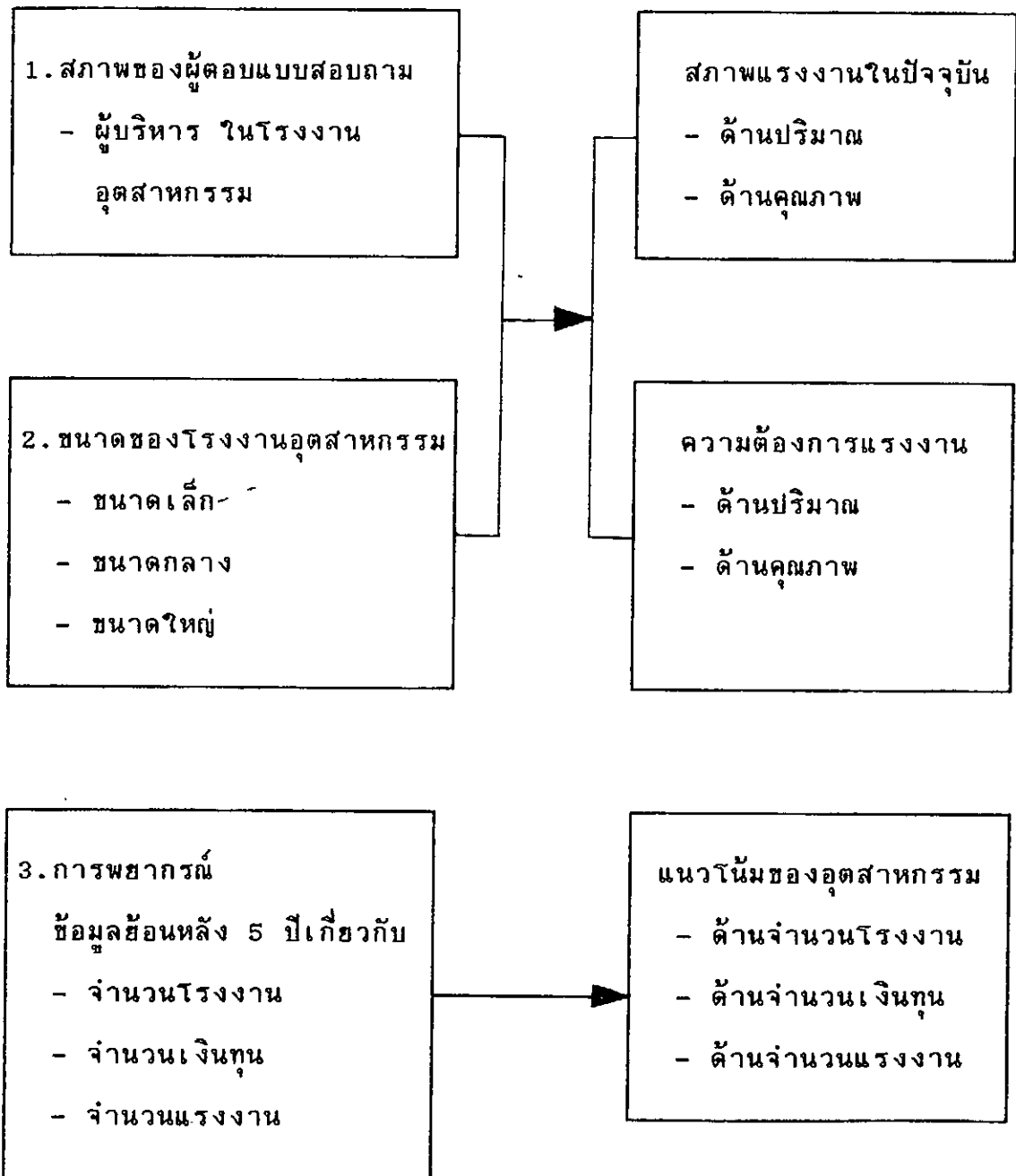
เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของขนาดโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 3 ขนาด แล้วทำการสุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ใช้วิธีการจับสลากแยกตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม

✓ 3. ตัวแปรต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาตัวแปรต้น ดังต่อไปนี้ คือ

- 3.1 สภาพของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เจ้าของหรือผู้จัดการฝ่ายบุคคลหรือวิศวกรที่ประกอบกิจการในโรงงานอุตสาหกรรมคือ
  - 3.1.1 ตำแหน่ง หน้าที่ในโรงงานอุตสาหกรรม
  - 3.1.2 อายุ
  - 3.1.3 เพศ

- 3.1.4 วุฒิการศึกษา
- 3.2 ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม
  - 3.2.1 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก
  - 3.2.2 โรงงานอุตสาหกรรมขนาด กลาง
  - 3.2.3 โรงงานอุตสาหกรรมขนาด ใหญ่
- 3.3 การพยากรณ์ แนวโน้มของอุตสาหกรรมโดย ใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี เกี่ยวกับ
  - 3.3.1 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม
  - 3.3.2 จำนวนเงินทุนจดทะเบียน
  - 3.3.3 จำนวนแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม
- 4. ตัวแปรตาม ผู้วิจัยได้ศึกษาตัวแปรตาม ดังต่อไปนี้
  - 4.1 สภาพแรงงานช่างอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแบ่งสภาพแรงงานออกเป็น 2 ด้าน คือ
    - 4.1.1 สภาพแรงงาน ด้านปริมาณได้แก่ ปริมาณแรงงานที่ โรงงานอุตสาหกรรม มีอยู่ปัจจุบัน
    - 4.1.2 สภาพแรงงาน ด้านคุณภาพ ได้แก่ คุณลักษณะของ แรงงาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ
      - 4.1.2.1 ด้านความรู้ทางวิชาการ
      - 4.1.2.2 ด้านความสามารถทางปฏิบัติการ
      - 4.1.2.3 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
      - 4.1.2.4 ด้านบุคลิกภาพ
  - 4.2 ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมของโรงงาน อุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานีโดยแบ่งความต้องการ แรงงานออกเป็น 2 ด้าน คือ

- 4.2.1 ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมด้านปริมาณ  
ได้แก่ปริมาณแรงงานที่โรงงานอุตสาหกรรมมีความ  
ต้องการเพิ่มขึ้น
- 4.2.2 ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมด้านคุณภาพ  
ได้แก่ คุณลักษณะของแรงงานที่ต้องการ โดยแบ่ง  
ออกเป็น 4 ด้าน คือ
  - 4.2.2.1 ด้านความรู้วิชาการ
  - 4.2.2.2 ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน
  - 4.2.2.3 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
  - 4.2.2.4 ด้านบุคลิกภาพ
- 4.3 การพยากรณ์แนวโน้ม ของอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี  
เกี่ยวกับ
  - 4.3.1 จำนวนของโรงงานอุตสาหกรรม
  - 4.3.2 จำนวนของเงินทุนจดทะเบียน
  - 4.3.3 จำนวนของแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม

ตัวแปรต้นตัวแปรตาม

ภาพประกอบ 1 แสดงความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

### ✓ นิยามศัพท์เฉพาะ

1. โรงงานอุตสาหกรรม/ หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในจังหวัดปทุมธานี
2. แรงงาน หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานด้านช่างในโรงงานอุตสาหกรรม
3. สภาพแรงงาน หมายถึง ปริมาณและคุณภาพของแรงงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
4. ความต้องการแรงงาน หมายถึง ปริมาณและคุณภาพของแรงงานตามความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม
5. การพยากรณ์แนวโน้ม หมายถึง การคาดการณ์ถึงระดับปริมาณโรงงานอุตสาหกรรม เงินทุน และแรงงาน โดยการใช้วิธีการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา
6. ปริมาณแรงงาน หมายถึง จำนวนแรงงานโดยศึกษาสภาพของแรงงาน ได้แก่ วุฒิการศึกษา อายุ เพศ สภาพการเกณฑ์ทหาร
7. คุณภาพของแรงงาน หมายถึง คุณลักษณะของแรงงาน 4 ด้านคือ
  - 7.1 ความรู้ทางวิชาการ ได้แก่ ความรู้วิชาสามัญ วิชาภาษาต่างประเทศ วิชาช่าง การจัดการ และความรู้ด้านอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน
  - 7.2 ความสามารถทางปฏิบัติการ ได้แก่ การนำความรู้ไปใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นผลสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย
  - 7.3 คุณธรรมและจริยธรรม ได้แก่ ความรับผิดชอบ ไหวพริบ ความซื่อสัตย์ ซын อุดทน ตรงต่อเวลา รักษากฎระเบียบ
  - 7.4 บุคลิกภาพ ได้แก่ การเป็นผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีมนุษยสัมพันธ์ การควบคุมอารมณ์ การแต่งกาย การแสดงออก กิริยามารยาท

8. เจ้าของหรือผู้จัดการ หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลกิจการที่ตนเองเป็นเจ้าของหรือเป็นผู้จัดการ

9. วิศวกร หมายถึง ผู้ที่จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าใน สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

10. ช่างเทคนิค หมายถึงผู้จบอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

11. ช่างฝีมือ หมายถึง ผู้จบอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) หรือระดับวิชาชีพ 2 (วช. 2) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

12. ช่างกึ่งฝีมือ หมายถึง ผู้จบการศึกษาระดับวิชาชีพ (วช.1) หรือจบหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นประเภทช่างอุตสาหกรรม

13. ช่างผู้ชำนาญงาน หมายถึง ผู้ที่มีความชำนาญในการทำงานด้านช่างอุตสาหกรรม โดยมีประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 3 ปี มีความรู้เพิ่มขึ้นจากประสบการณ์ ในการทำงาน หรือจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หรือจากการจัดฝึกวิชาชีพนอกระบบการศึกษาของหน่วยงานทั้งภาครัฐบาล และเอกชน

✓ 14. คนงาน หมายถึง ผู้ที่ทำงานเป็นลูกจ้างในสถานประกอบการ โดยมีความรู้และความชำนาญด้านช่างอุตสาหกรรมต่ำกว่าช่างผู้ชำนาญงาน

## ✧ บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินงานในการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพ ความต้องการ  
แรงงานและแนวโน้ม ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้  
ทำการศึกษาในเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีเรื่องที่ศึกษาดังต่อไปนี้คือ

1. สภาพโดยทั่วไปของจังหวัดปทุมธานี
2. ความหมายและลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม
3. ประเภทของอุตสาหกรรมการผลิต
4. คุณสมบัติแรงงานที่พึงประสงค์ของโรงงานอุตสาหกรรม
5. การผลิตแรงงานตามความต้องการของตลาดแรงงาน
6. ระดับการศึกษาด้านวิชาชีพ
7. การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 1. สภาพโดยทั่วไปของจังหวัดปทุมธานี

จังหวัดปทุมธานี เดิมชื่อ "เมืองสามโคก" เป็นเมืองที่ตั้งมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาในแผ่นดินของสมเด็จพระเจ้าปราสาททอง เมื่อปีพ.ศ. 2175 มาในรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราชได้โปรดเกล้าฯ ให้ครอบครัววมอญที่ถูกอพยพต้อนมาจากเมืองเมาะตะมะ ไปทำมาหากินที่บ้านสามโคก ซึ่งตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งทิศตะวันตก การอพยพชาวมอญยังมีต่อมา ในสมัยของสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี (ปี พ.ศ. 2317) และสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย (ปี พ.ศ. 2358) ปรากฏตามหลักฐานว่า พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย โปรดเสด็จเมืองสามโคก และพสกนิกรชาวรามัญจำนวนมากสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ นำดอกบัวหลวงขึ้นทูลเกล้าถวายกันอย่างเนืองแน่น จึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามเมืองใหม่เพื่อเป็นศิริมงคลว่า "เมืองประทุมธานี" และต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานนามจาก "เมืองประทุมธานี" เป็น "เมืองปทุมธานี" ซึ่งในระยษะนั้นเมืองปทุมธานีมีเพียง 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางกระดี (อำเภอเมืองปทุมธานี ปัจจุบัน) อำเภอสามโคก และอำเภอระแหง (อำเภอลาดหลุมแก้วปัจจุบัน) ส่วนอำเภออีก 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอชัยบุรี อำเภอลำลูกกา อำเภอคลองหลวง และอำเภอหนองเสือ ขึ้นอยู่กับจังหวัดชัยบุรี ต่อมาในปี พ.ศ. 2425 ในสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ทางราชการได้ยุบจังหวัดชัยบุรี มารวมกับ จังหวัดปทุมธานี ฉะนั้นจังหวัดปทุมธานี จึงมีเขตการปกครองรวม 7 อำเภอ

ปัจจุบัน การคมนาคมของจังหวัดปทุมธานีอยู่ในสภาพที่สะดวกทั้งทางรถยนต์ รถไฟ และทางเรือ ดังนั้นจังหวัดปทุมธานีซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับกรุงเทพมหานคร จึงมีความเจริญเติบโตและขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การธนาคาร การศึกษา และที่อยู่อาศัย โดย

เฉพาะอย่างยิ่งด้านอุตสาหกรรม ซึ่งก่อตัวไปตามแนวถนนมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากค่าเนิ่นการได้สะดวก ทั้งทางบกและทางน้ำ โดยเฉพาะทางบกซึ่งมีถนนพหลโยธินเป็นแกนสำคัญ ที่เชื่อมโยงความเจริญจากกรุงเทพมหานครขยายตัวเข้าสู่จังหวัดปทุมธานี

แผนพัฒนากรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530-2534) ได้กำหนดปทุมธานีเป็นพื้นที่ย่านอุตสาหกรรม ครอบคลุม อำเภอเมือง อำเภอคลองหลวง และอำเภอชัยบุรี เพื่อรับรองการขยายตัวกิจการอุตสาหกรรมที่ยังคงขยายตัวเติบโตต่อไป ในภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ให้อยู่ในทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมและเพื่อเป็นแหล่งการลงทุนพัฒนาด้านอุตสาหกรรม ให้เป็นไปอย่างมีระเบียบเรียบร้อยและเกิดประสิทธิภาพ

### ประชากร

ในปี พ.ศ. 2537 จังหวัดปทุมธานีมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 520,175 คน แยกเป็นเพศชาย จำนวน 258,273 คน และเพศหญิง จำนวน 261,902 คน โดยมีประชากรอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลจำนวน 66,092 คน อาศัยอยู่ในเขตสุขาภิบาลจำนวน 166,956 คน และอาศัยในเขตชนบทนอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาลจำนวน 287,127 คน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยทั้งจังหวัดเท่ากับ 342.027 คน ต่อ 1 ตร.กม.

### ลักษณะทางกายภาพ

ที่ตั้ง จังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ทางภาคกลาง ระหว่างละติจูด 13 องศา 30 ลิปดาเหนือ กับ 19 องศา 16 ลิปดาเหนือ และลองติจูด 100 องศา 20 ลิปดาตะวันออก กับ 100 องศา 45 ลิปดาตะวันออก มีระยะห่างอยู่ภายในกรุงเทพมหานครด้านเหนือประมาณ 27.8 กิโลเมตร

อาณาเขตติดต่อ จังหวัดปทุมธานีแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ 60 ตำบล และ 529 หมู่บ้าน (ปี พ.ศ.2537) มีเนื้อที่ประมาณ 1,525 ตร.กม. ซึ่งมากเป็นอันดับที่ 3 ของภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสระบุรี
ทิศใต้	ติดต่อ	จังหวัดนนทบุรี และกรุงเทพมหานคร
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	จังหวัดนครนายก และฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	จังหวัดนนทบุรี และสุพรรณบุรี

#### ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำเจ้าพระยา ไหลผ่านกลางจังหวัด แบ่งพื้นที่จังหวัดออกเป็น 2 ด้าน คือ พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ประกอบด้วย พื้นที่ของอำเภอลาดหลุมแก้ว พื้นที่บางส่วนของอำเภอเมือง และอำเภอสามโคก และพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ประกอบด้วย พื้นที่บางส่วนของอำเภอเมือง สามโคก คลองหลวง ัญบุรี ลำลูกกา และอำเภอหนองเสือ ลักษณะภูมิประเทศดังกล่าวจึงมีคลองเป็นจำนวนมาก แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยา แบ่งเข้าสู่พื้นที่ราบลุ่มของจังหวัดทั้ง 2 ด้านประชากรที่ตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ดังกล่าว ส่วนใหญ่จึงประกอบอาชีพ ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะฝั่งพื้นที่ตะวันตก ของแม่น้ำเจ้าพระยาและมักประสบปัญหาภาวะน้ำท่วม ช่วงที่มีน้ำเหนือมากกว่าปกติ ส่วนพื้นที่ฝั่งตะวันออก สามารถควบคุมปริมาณน้ำได้เพราะมีลักษณะเป็นคลองชลประทาน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน จังหวัดปทุมธานีมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ.2527 เป็นพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุด ประมาณ 78,589 ไร่ คิดเป็น

ร้อยละ 82.2 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ทำการเกษตรส่วนมากเป็นการทำนา และปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นคิดเป็นเนื้อที่ประมาณร้อยละ 88.5 และ 6.1 ของพื้นที่เกษตรกรรมตามลำดับ พืชเศรษฐกิจหลัก คือ ข้าว ส้มเขียวหวาน ข้าวโพดหวาน แตงโม มะม่วง กล้วย และการเลี้ยงปลา กุ้ง พื้นที่เกือบทั้งหมดอยู่ในเขตชลประทาน ประกอบด้วย โครงการชลประทานรังสิตเหนือและใต้ โครงการชลประทานพระยาบันลือ และโครงการชลประทานคลองพระอุดม

### โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

จังหวัดปทุมธานี มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว โดยภาคเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด ได้แก่ การอุตสาหกรรม การเกษตรกรรม และการพาณิชย์กรรม ภาคเศรษฐกิจ ที่สำคัญที่สุดในจังหวัดปทุมธานี คือ การอุตสาหกรรม ซึ่งได้มีการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดเป็นครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ. 2512 และโดยทำเลที่ตั้งของจังหวัดอยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานครและสนามบินดอนเมือง อีกทั้งราคาที่ดินไม่สูง ประกอบกับมีเส้นทางคมนาคมทั้งทางบกซึ่ง ได้แก่ ถนนพหลโยธิน ทางรถไฟ และทางน้ำ ซึ่งมีแม่น้ำเจ้าพระยาพาดผ่าน ทำให้จังหวัดได้รับการสนใจจากภาคเอกชน มาลงทุนตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก โดยมีอัตราการเพิ่มของโรงงานอุตสาหกรรม ในช่วงปี 2513-2535 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 20 โดยช่วงระยะเวลาที่อัตราการเพิ่มของจำนวนโรงงานมีมากที่สุด ได้แก่ ช่วงปี 2532-2535 ซึ่งมีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นถึง 522 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 53 ของจำนวนโรงงานทั้งหมด ( สำนักงานจังหวัดปทุมธานี. 2538:30 )

ปัจจุบัน (2537) จังหวัดปทุมธานีมีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 1,169 แห่ง ยอดเงินลงทุนรวม 67,296,130,969 บาท จำนวนคนงาน 146,167 คน

จากจำนวนโรงงานทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็กซึ่งมีเงินทุนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ล้านบาท รองลงมาได้แก่โรงงานขนาดกลาง ซึ่งมีเงินทุนระหว่าง 10-100 ล้านบาท และสำหรับโรงงานขนาดใหญ่ที่มีเงินทุนมากกว่า 100 ล้านบาท ที่เหลือเป็นโรงสีข้าวที่มีจำนวนน้อยที่สุด

ตาราง 2 แสดงจำนวนโรงงาน เงินทุนและคนงาน จ.ปทุมธานี  
แยกตามเงินลงทุน

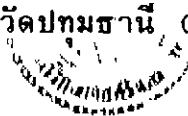
ที่	รายการ	จำนวน โรงงาน	เงินทุน (บาท)	คนงาน (คน)
1.	โรงงานทั้งหมด	1,169	67,296,130,969	146,167
2.	โรงสีข้าว	41	173,137,000	400
3.	โรงงานขนาดเล็ก (เงินทุนน้อยกว่า หรือเท่ากับ 10 ล้านบาทลงมา) ไม่รวมโรงสีข้าว	537	1,890,872,792	22,861
4.	โรงงานขนาดกลาง (เงินทุนมากกว่า 10 ล้านบาท ถึง 100 ล้านบาท) ไม่รวมโรงสีข้าว	459	16,421,999,910	62,590
5.	โรงงานขนาดใหญ่ (เงินทุนมากกว่า 100 ล้านบาทขึ้นไป) ไม่รวมโรงสี ข้าว	132	48,810,121,267	60,316

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี (2537 : 353)

ตาราง 3 แสดงจำนวนโรงงาน เงินทุน และคนงาน แยกตามจำนวนคนงาน

ที่	รายการ	จำนวน	เงินทุน	คนงาน
1.	รวมโรงงานทั้งหมด	1,169	67,296,130,969	146,167
2.	รวมโรงสีข้าวทั้งหมด	41	173,137,000	400
3.	รวมโรงงานขนาดเล็ก (ไม่รวม โรงสีข้าว) มีคนงานน้อย กว่า 50คน	685	10,839,410,782	12,078
4.	รวมโรงงานขนาดกลาง (ไม่ รวมโรงสีข้าว) มีคนงานมาก กว่า 50คนถึง 100 คน	153	9,908,834,940	11,300
5.	รวมโรงงานขนาดใหญ่ (ไม่รวม โรงสีข้าว) มีคนงานมากกว่า 100 คน ขึ้นไป	290	46,374,748,247	122,389

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี (2537 : 357)



โรงงานอุตสาหกรรม ทั้งหมดภายในจังหวัดปทุมธานี สามารถจัดหมวดอุตสาหกรรมได้ 9 หมวด โดยหมวดอุตสาหกรรมบริการ เป็นหมวดที่มีจำนวนโรงงานมากที่สุด รองลงมา คือหมวดอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ และอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ ที่เหลือเป็นอุตสาหกรรมทางการเกษตร การก่อสร้าง อาหารและเครื่องดื่ม สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม เคมีและพลาสติก อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ ซึ่งมีจำนวนโรงงานไล่เลี่ยกัน

ตาราง 4 แสดงจำนวนโรงงาน เงินทุน คนงาน ตามหมวดอุตสาหกรรม

ที่	หมวดอุตสาหกรรม	จำนวน	เงินทุน	คนงาน
1.	อุตสาหกรรมการเกษตร	66	835,517,000	1,312
2.	อุตสาหกรรมก่อสร้าง	103	2,382,210,968	7,200
3.	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	81	6,912,999,692	9,330
4.	อุตสาหกรรมแปรรูปไม้	158	1,920,647,520	7,805
5.	อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	83	7,020,132,070	31,856
6.	อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก	115	4,822,346,136	7,899
7.	อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ	103	7,155,622,078	5,874
8.	อุตสาหกรรมบริการ	309	25,752,389,643	54,172
9.	อุตสาหกรรมอื่นๆ	151	10,494,265,862	20,719
	รวม	1,169	67,296,130,969	146,167

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี (2537 : 361)

สถานที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมภายในจังหวัดปทุมธานีได้กระจายไปตามอำเภอต่าง ๆ ทั่วทั้งจังหวัด โรงงานอุตสาหกรรมมีการกระจุกตัวหนาแน่นที่สุดในเขต อำเภอคลองหลวง รองลงมา คือ อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอลำลูกกา และอำเภอชัยบุรี พื้นที่ ที่มีการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมน้อยที่สุด ได้แก่อำเภอหนองเสือ เป็นที่สังเกตได้ว่า โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีเส้นทางคมนาคมสะดวก ซึ่งสามารถทำให้การบริการด้านขนส่งทำได้รวดเร็วมากขึ้น

ตาราง 5 แสดงจำนวนโรงงาน เงินทุน คนงาน แยกตามอำเภอ

ที่	อำเภอ	จำนวน	เงินทุน	คนงาน
1.	อำเภอเมืองปทุมธานี	282	19,659,020,687	30,831
2.	อำเภอคลองหลวง	365	30,736,949,408	77,872
3.	อำเภอชัยบุรี	172	7,766,414,209	13,138
4.	อำเภอหนองเสือ	9	61,540,000	283
5.	อำเภอลาดหลุมแก้ว	95	4,539,030,767	6,096
6.	อำเภอลำลูกกา	191	3,915,041,198	16,915
7.	อำเภอสามโคก	55	618,134,700	1,032
	รวม	1,169	67,296,130,969	146,167

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี (2537 : 244)

## 2. ความหมายและลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ได้ให้ความหมายของ โรงงาน ไว้ว่า "โรงงาน" หมายความว่า อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ห้าแรงม้า หรือ กำลังเทียบเท่าตั้งแต่ห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไปโดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตามสำหรับ ทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ล่าเลี้ยง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใดๆ ทั้งนี้ ตามประเภทหรือชนิดของ โรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง (กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ม.ป.ป. : 2)

โรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย โรงงานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งกรมโรงงานกระทรวงอุตสาหกรรม ได้ยึดหลักเกณฑ์การแบ่งขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมดังนี้

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีคนงานมากกว่า 100 คนขึ้นไป หรือโรงงานที่มี เงินทุนจดทะเบียนมากกว่า 100 ล้านบาท ขึ้นไป

อุตสาหกรรมขนาดกลาง ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีคนงานมากกว่า 50 คน แต่ต้องไม่ถึง 100 คน หรือโรงงานที่มีเงินทุนจดทะเบียนตั้งแต่ 10 ล้าน ถึง 100 ล้านบาท

อุตสาหกรรมขนาดเล็ก ได้แก่ โรงงานที่มีคนงานไม่เกิน 50 คน หรือโรงงานที่มีเงินทุนไม่เกิน 10 ล้านบาท ( สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ปทุมธานี . 2537 )

## 3. ประเภทของอุตสาหกรรมการผลิต

ปิยดา ดิลกปรีชากุล (2535 : 12-13) ได้ศึกษาการจัดประเภท อุตสาหกรรมการผลิตโดยกรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ซึ่งมีส่วนสำคัญ

ต่อการดูแลและ พัฒนามาตรฐานฝีมือแรงงานได้จัดประเภท มาตรฐาน  
อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะจำแนกลักษณะการจ้าง  
ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในลักษณะต่างๆ โดยใช้การจัดประเภทมาตรฐาน  
อุตสาหกรรมระหว่างประเทศ ฉบับแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 2 ซึ่งได้ผ่านการ  
พิจารณาของคณะกรรมการสถิติแห่งชาติในสมัยประชุมที่ 15 เดือนกุมภาพันธ์  
ถึง เดือนมีนาคม 2511 เป็นหลักเกณฑ์การจัดประเภทอุตสาหกรรม ซึ่งม  
ีความสอดคล้อง กับหลักเกณฑ์การจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม ระหว่าง  
ประเทศ แต่ในรายละเอียด ได้ปรับปรุงให้เป็นไปตามสภาพเศรษฐกิจ ของ  
ประเทศ โดยมีหลักเกณฑ์ในการจัดดังนี้

1. จัดประเภทให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ
2. หน่วยที่ใช้ในแต่ละประเภทคือ สถานประกอบการ
3. กิจกรรมหลักของสถานประกอบการหรือหน่วยกิจกรรมได้ใช้สินค้า  
หลักที่ผลิตได้หรือการให้บริการหลักเป็นเกณฑ์
4. ในการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมนั้นถือว่า หน่วยงานซึ่ง  
ดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจประเภทเดียวกัน แม้ว่าหน่วยงานนั้นจะเป็นส่วน  
ใดส่วนหนึ่งของวิสาหกิจ ซึ่งจะอยู่ในรูปของบริษัท ห้างร้าน หรือมีบุคคลเป็น  
เจ้าของ หรือรัฐเป็นเจ้าของก็ตาม ก็จัดว่าเป็นกิจกรรมเศรษฐกิจประเภท  
เดียวกัน

ในการจัดประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจนั้นฝ่ายวิชาการกรมแรงงาน  
ได้แบ่งสาขาอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งได้แก่มาตรฐานอุตสาหกรรม 9 ประเภท  
คือ

- |          |  |
|----------|--|
| ประเภท 1 | อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และยา      |
| ประเภท 2 | อุตสาหกรรมสิ่งทอ ถัก และเครื่องแต่งกาย |
| ประเภท 3 | อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ยาง และพลาสติก     |
| ประเภท 4 | อุตสาหกรรมโลหะ แก้ว และเซรามิก         |

- ประเภท 5   อุตสาหกรรมเหล็ก โลหะ ขึ้นมูลฐาน  
 ประเภท 6   อุตสาหกรรมเครื่องจักร ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์  
 ประเภท 7   อุตสาหกรรมไม้ และผลิตภัณฑ์จากไม้  
 ประเภท 8   อุตสาหกรรมกระดาษและสิ่งพิมพ์  
 ประเภท 9   อุตสาหกรรมอื่น ๆ

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี (2537 : 361) ได้จำแนก  
 ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม ตามหมวดอุตสาหกรรม ได้ 9 หมวดคือ

1. หมวดอุตสาหกรรมเกษตร
2. หมวดอุตสาหกรรมก่อสร้าง
3. หมวดอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม
4. หมวดอุตสาหกรรมแปรรูปไม้
5. หมวดอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
6. หมวดอุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก
7. หมวดอุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ
8. หมวดอุตสาหกรรมบริการ
9. หมวดอุตสาหกรรมอื่นๆ

#### 4. คุณสมบัติแรงงานที่พึงประสงค์ของโรงงานอุตสาหกรรม

การเลือกสรรบุคคลเข้าไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น เป้า  
 หมายสำคัญก็คือ การคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติด้านต่างๆ ตรงตามที่โรงงาน  
 อุตสาหกรรมนั้นมีความต้องการเพื่อที่จะทำประโยชน์ให้แก่กิจการนั้น ได้เต็มที่  
 คุณสมบัติของผู้ประกอบแรงงานที่พึงประสงค์ด้านต่าง ๆ ที่ต้องการในทุกสาขา  
 อาชีพ พอสรุปได้ดังนี้

ซุ่มสาย หัสติน (2529 : 81) ได้กล่าวไว้ว่า "สิ่งที่สถานประกอบการอยากจะได้จากแรงงานที่จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา คือ ต้องมีพื้นฐานแน่น เพื่อสามารถนำไปใช้พัฒนาให้เข้ากับงานได้โดยเร็วที่สุดและมีความพร้อมอยู่เสมอ ที่จะปรับปรุงตนเองให้สามารถรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในวงการอุตสาหกรรมได้ดี"

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (2531: บทคัดย่อ) ได้วิจัย เรื่อง ความเชื่อมโยงระหว่างอาชีพและวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า สถานประกอบการอาชีพมีความต้องการแรงงานที่มีความรู้ระดับ ปวช. และปวส. ที่มีทักษะทั่วไปเท่านั้น เพราะว่าสถานประกอบการอาชีพสามารถฝึกแรงงานที่เข้าใหม่ ให้มีทักษะเฉพาะด้านได้ และต้องมีคุณลักษณะที่สถานประกอบการต้องการ คือ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความอดทน ความขยันหมั่นเพียร การตรงต่อเวลา สุขภาพแข็งแรง คล่องแคล่วว่องไว มีระเบียบวินัย ความรักความผูกพันในองค์กร มีความชำนาญในเชิงวิชาชีพ รองลงมาคือมีความรู้ด้านวิชาการและทักษะ

อาทร จันทวิมล (2531) ได้ให้ความคิดเห็นว่า สถานประกอบการต่างๆ หลายแห่งได้ให้ความสนใจในด้านคุณลักษณะ เช่น ความมีมนุษยสัมพันธ์ บุคลิกภาพ ความขยันอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา รับผิดชอบ เป็นอันดับแรก โดยให้เหตุผลว่า ความรู้ด้านวิชาการสามารถฝึกอบรมในโรงงานได้

บัญญัติ กุศลสถาพร และคนอื่นๆ (2532 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัย เรื่อง ความต้องการคุณลักษณะของแรงงานภาคอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการหรือผู้จัดการ ให้ความสำคัญต่อคุณลักษณะพิเศษเป็นอันดับแรกของพนักงาน ในด้านความรับผิดชอบ ความขยันหมั่นเพียร การตรงต่อเวลา สุขภาพแข็งแรง คล่องแคล่ว ว่องไว มีระเบียบวินัย ความรักผูกพัน กับองค์กร มีน้ำใจโอบอ้อมอารี ช่วยเหลือเกื้อกูล มีมนุษยสัมพันธ์ดี ฉลาด มีความคิดริเริ่ม เชื้อเพลิงผู้บังคับบัญชา

จำเนียร จวงตระกูล (2530 : 39-56) ได้กล่าวถึงคุณภาพของลูกจ้างที่นายจ้างต้องการว่า ควรมีลักษณะ 4 ประการ คือ มีความรู้ดี มีความสามารถดี มีความประพฤติดีและมีสุขภาพดี ในการที่จะปฏิบัติตนให้เป็นที่ยอมรับของผู้บังคับบัญชา

กรมอาชีวศึกษา (2530 : 12-13) ได้รวบรวมบทสัมภาษณ์ เรื่อง คนอย่างไรที่นายจ้างต้องการ และสรุปไว้ว่าคุณสมบัติที่นายจ้างต้องการ คือ คุณสมบัติทางด้านวิชาการและด้านจริยธรรมและคุณธรรม กล่าวคือมีความอดทน มีวินัย มีความซื่อสัตย์ มีน้ำใจ มีความรับผิดชอบ มีเจตคติที่ดี และคุณสมบัติอื่นๆ เช่น ความสามารถในการปรับตัว ทำงานร่วมกับผู้อื่น บุคลิกภาพดี และมีความเป็นผู้นำและได้เสนอคุณสมบัติพิเศษบางประการที่ทำให้ผู้สำเร็จจากอาชีวศึกษา มีโอกาสในการมีงานทำ คือ

1. มีความรู้วิชาการ และวิชาชีพเป็นอย่างดี
2. เป็นคนดี มีคุณธรรม ให้นายจ้างเกิดความไว้วางใจ
3. บุคลิกภาพดี พร้อมทั้งจะทำงาน
4. มีประสบการณ์ โดยผ่านงานมาบ้างแล้ว
5. มีสิ่งอำนวยความสะดวกบางประการที่มีความจำเป็นต่อการทำงาน เช่น รถยนต์
6. มีความรู้ความสามารถพิเศษ เช่นด้านภาษา ด้านคอมพิวเตอร์
7. เป็นโสดจะมีโอกาสมากกว่า เพราะมีความคล่องตัว

ในการทำงาน

ธีชวัฒน์ บุญควานนท์ (2531 : 4) กล่าวถึงคุณภาพที่นายจ้างต้องการคือความซื่อสัตย์สุจริต การตรงต่อเวลา ความขยัน ความรับผิดชอบ สำหรับด้านทักษะนั้น ต้องการเพียงความรู้พื้นฐานกว้างๆ เพราะสถานประกอบการมีเครื่องจักรเครื่องมือที่จะฝึกเพิ่มเองได้

วิกรม สามารถดี (2534 : 17-19) ได้กล่าวว่า การที่จะปฏิบัติตนให้เป็นที่ชื่นชอบของผู้บังคับบัญชาจะต้องประกอบด้วย การปฏิบัติงานดี และการประพฤติตนดี โดยให้รายละเอียดของแต่ละส่วนไว้ดังนี้

1. การปฏิบัติงานดี เพื่อให้เป็นที่พึงพอใจของผู้บังคับบัญชา ต้องมีแนวทางดังนี้ มีความขยันหมั่นเพียร ทำงานได้ตามเป้าหมาย ผลงานมีคุณภาพ มีความรับผิดชอบ มีความรู้ความเข้าใจงานเป็นอย่างดี มีความสามารถในการเรียนรู้ดี มีดุลยพินิจและสามัญสำนึก มีความคิดริเริ่ม มีการเตรียมพร้อม มีมนุษยสัมพันธ์ มีความสามารถในการปกครอง มีความร่วมมือช่วยเหลือ มีทัศนคติที่ดีต่องานและสถานประกอบการ

2. การประพฤติตนดี ให้เกิดความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชา ต้องปฏิบัติตนตามแนวทางดังต่อไปนี้ มาทำงานตรงต่อเวลา ประพฤติตนดีสม่ำเสมอ ปฏิบัติงานดี เก็บความลับของงาน และสถานประกอบการ รักษาผลประโยชน์ของงาน และสถานประกอบการ รักษาทรัพย์สินของงานและสถานประกอบการ ชื่อสัตย์สุจริต ประพฤติตนอยู่ในกรอบของระเบียบวินัย แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ปลอดภัยจากหนี้สิน

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนของภาคเอกชน โดยกล่าวถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ภาคเอกชนต้องการไว้ 8 ประการ คือ

1. อายุระหว่าง 21-30 ปี ต้องการเพศชายมากกว่าเพศหญิง
2. การใช้ภาษาอังกฤษมีความจำเป็นมากที่สุด รองลงมาคือภาษาจีน
3. กลุ่มวิชาชีพและวิชาการ มีตำแหน่งว่างที่เปิดรับสมัครมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มอาชีพการค้า และเสมียนพนักงานตามลำดับ
4. เพศชายต้องพันธุระทางทหาร
5. ผู้สมัครงานต้องมีประสบการณ์กับสาขาหรือตำแหน่งงานนั้นโดยตรงหรือต้องมีประสบการณ์มาเป็นอย่างน้อย 1-2 ปี

6. ความรู้คอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่ง
7. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความกระตือรือร้น ขวนขวายหาความรู้
8. ในกลุ่มอาชีพเดียวกันสามารถรับผู้สำเร็จการศึกษา จากสาขาอื่นทดแทนกันได้โดยเฉพาะกลุ่มอาชีพและวิชาการ

ข้าราชการ อุดมไพจิตรกุล (2532 : 49) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องบัณฑิตสังคมศาสตร์ที่พึงประสงค์พบว่า คุณภาพของบัณฑิตสังคมศาสตร์ที่ตลาดแรงงานต้องการได้แก่ ปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย มีอารมณ์ขัน ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีความรู้เฉพาะในสาขาที่เรียน มีความเชื่อมั่นตนเองทางวิชาการ มีความสามารถในการทำวิจัย มีความสามารถในการให้คำปรึกษาทางวิชาการ มีความรู้ภาษาต่างประเทศโดยเฉพาะภาษาอังกฤษมีการวางแผนในการทำงาน มีการประเมินผลในการทำงาน มีความคิดริเริ่มและมองการณ์ไกล

สมพงษ์ นครศรี (2535 : 39) ประธานบริษัทอุตสาหกรรมบางกอกเคเบิ้ล จำกัด ได้กล่าวถึงคุณภาพของบัณฑิตทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่สถานประกอบการต้องการในด้านคุณลักษณะส่วนตัวไว้ว่าจะต้องมีลักษณะ ดังนี้ คือ มีความมุ่งมั่นปรารถนาที่จะทำงานให้สำเร็จ มีพลังการทำงานสูงไม่เห็นแก่ตัว ยินดีที่จะปรับเปลี่ยนให้ดีขึ้น ใช้หรือบริหารเวลาเป็น เข้าไหนเข้าได้ มีความยืดหยุ่น ทำงานด้านความกดดันได้ดี

จากคุณสมบัติในด้านต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่าผู้ประกอบการมีความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม ที่จะปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดผลดีต่อระบบงานซึ่งแรงงานจะต้องมีคุณลักษณะในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. ด้านความรู้วิชาการ
2. ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน
3. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
4. ด้านบุคลิกภาพ

#### 4.1 ด้านความรู้วิชาการ

จากความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี ที่มีผลต่อ กระบวนการผลิต เครื่องจักรเครื่องมือ เทคนิควิธีการต่างๆ แรงแรงงานจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ทางวิชาการและพยายามศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่อยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ทันต่อ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี อภาพรรณ ชีวปริชา (2533 : 5) ให้ ความหมายของคำว่าความรู้ความสามารถไว้ว่า หมายถึงความหมั่นเพียรใน การศึกษา การแสวงหาความรู้ การค้นคว้า การติดตามความก้าวหน้าของ เทคโนโลยีใหม่ๆ และ ประดิษฐ์ เวชวิธาน (2535 : 6) ได้ให้ความหมาย ของคำว่าความรู้ความสามารถทางวิชาการ หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทางทฤษฎีและปฏิบัติ ตลอดจนการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ จึงสรุปได้ว่า ความรู้ความสามารถทางวิชาการ หมายถึง ความรู้ทางด้านทฤษฎี ของวิชาสามัญและวิชาช่าง เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ ใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตลอดจนการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม ความรู้ความสามารถทางวิชาการ ได้แก่ ความรู้ทางด้านวิชาสามัญ วิชาช่าง ภาษาต่างประเทศ ความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ การจัดการ และการหา ความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ

#### 4.2 ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

วิชาชีพทุกสาขาจะต้องเน้นความรู้และทักษะเป็นสำคัญ ในการที่จะ นำความรู้นั้นไปปฏิบัติจริงจะต้องมีการฝึกปฏิบัติควบคู่กันไปกับการเรียน ใน ภาคทฤษฎี ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้วิธีการปฏิบัติงานและสามารถใช้เครื่องมือ และ อุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี เพื่อให้เกิดทักษะในการทำงาน ญาณี รักษาทรัพย์ (2535 : 5) ได้ให้ความหมายของความสามารถทางปฏิบัติงานไว้ว่า หมายถึง ความรู้ความสามารถและทักษะตลอดจนมีศิลปะและเทคนิคต่างๆ ทั้งด้าน ทฤษฎีและปฏิบัติ โดยการนำเอาความรู้ความสามารถมาแก้ไขปรับปรุงให้เกิด

ประโยชน์ต่อการทำงาน ส่วนทางด้าน ประจักษ์ นิชมรัตน์ (2538 : 35) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความสามารถทางปฏิบัติงานได้แก่ ความสามารถในการนำความรู้ความสามารถทางวิชาการไปปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย จนประสบความสำเร็จ จึงสรุปได้ว่า ความสามารถทางปฏิบัติการหมายถึง การนำความรู้ทางวิชาการ ไปฝึกปฏิบัติจนเกิดเป็นทักษะและนิสัยในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จอย่างถูกต้อง เช่นมีความระมัดระวังเรื่องความปลอดภัย การใช้เครื่องมือได้ถูกต้อง การซ่อมเครื่องมือ เครื่องจักรตลอดจนการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เป็นต้น

#### 4.3 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม-

ประกาศรึ สีหอำไพ (2531 : 21) ได้ให้ความหมายว่า คุณธรรมหมายถึง หลักธรรมจริยาที่สร้างความรู้สึกลึกซึ้งชอบชั่วดีในทางศีลธรรมมีคุณงามความดีอยู่ในจิตใจอยู่ในขั้นสมบูรณ์จนเต็มเปี่ยมไปด้วยความสุขความยินดี

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2527 : 2) ได้ให้ความหมายว่า คุณธรรมหมายถึง สิ่งที่คุณส่วนใหญ่ในสังคมเห็นว่าดี เช่น ความซื่อสัตย์ วินัย ประหยัด

กรมการฝึกหัดครู (2522 : 22) ได้ให้ความหมายว่า จริยธรรมหมายถึง ความประพฤติอันพึงประสงค์ที่ปฏิบัติต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม ได้แก่ความอดทน ความมีวินัย ความซื่อสัตย์ ความมีน้ำใจ ความรับผิดชอบ ความละเอียดรอบคอบ และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน

ประกาศรึ สีหอำไพ (2531 : 18) ได้ให้ความหมายว่า จริยธรรมหมายถึง หลักความประพฤติที่อบรมกิริยาและปลูกฝังลักษณะนิสัย ให้อยู่ในศีลของของคุณธรรมหรือศีลธรรม คุณค่าทางจริยธรรมชี้ให้เห็นความจริงของงามในการดำรงชีวิตอย่างมีระเบียบแบบแผน

ดังนั้น คุณธรรมและจริยธรรม มีความหมายสรุปได้ว่า คุณธรรมและจริยธรรม หมายถึง หลักในการปฏิบัติคุณงามความดี และเป็นหลักธรรมใน

การยึดถือปฏิบัติ เพื่อควบคุมกาย วาจา ใจ ให้ตั้งอยู่ในความดีความงาม และความถูกต้อง ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความอดทน ความขยัน ความเมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และการเสียสละ เป็นต้น

#### 4.4 ด้านบุคลิกภาพ

นักจิตวิทยา ได้ให้ความหมายของคำว่า "บุคลิกภาพ" ไว้ดังต่อไปนี้คือ จรรยา สุวรรณทัต และดวงกมล เวชยธรรมรัตน์ (2529 : 219) ได้ให้ความหมายว่า บุคลิกภาพ หมายถึง แบบแผนพฤติกรรมของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่เป็นที่รับรู้ของคนทั่วไป เป็นลักษณะรวมของบุคคลนั้น ประกอบด้วยพฤติกรรมที่แสดงออกและลักษณะภายในของบุคคล ซึ่งทำให้บุคคลนั้นแตกต่างจากบุคคลทั่วไป

อำนาจ แสงสว่าง (2536 : 38) ได้ให้ความหมายว่า บุคลิกภาพ หมายถึง ความสัมพันธ์ทางด้านความมั่นคงและองค์ประกอบที่เป็นลักษณะเด่นของพฤติกรรมของแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถจำแนกแต่ละบุคคลให้แตกต่างจากบุคคลอื่น

ลิขิต กาญจนารักษ์ (ม.ป.ป. : 119) ได้ให้ความหมายว่า บุคลิกภาพ หมายถึง คุณลักษณะรวมของรูปแบบการคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมของบุคคล ที่ทำให้บุคคลนั้นมีความแตกต่างจากคนอื่น

สรุปได้ว่า บุคลิกภาพ หมายถึง แบบแผนพฤติกรรมของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ที่แสดงออกในลักษณะทางกาย ลักษณะทางใจ ลักษณะทางสังคม และลักษณะทางอารมณ์ ซึ่งทำให้แตกต่างจากบุคคลอื่น ที่เป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้ เช่น การแต่งกาย การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่นและความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นต้น

## 5. การผลิตแรงงานตามความต้องการของตลาดแรงงาน

การวางแผนการศึกษาและการใช้กำลังคน มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและเป็นสิ่งที่เหมาะสมซึ่งกันและกัน การจัดการศึกษาเป็นการผลิตคนให้ตลาดแรงงานไม่ว่าจะเป็นการให้การศึกษาระดับใดจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับแรงงานคนในระดับต่างๆ สภาพและปัญหาการทำงานในขณะนั้น เช่น ปัญหาของผู้สำเร็จการศึกษาในบางสาขาที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ปัญหาทางด้านคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม

การจัดการศึกษาถ้าจะให้ได้ผลต้องมี การวิเคราะห์อาชีพ และการสำรวจความต้องการแรงงานของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่แท้จริงต่อการวางแผนผลิตกำลังคนในสาขาวิชาชีพต่างๆ ให้มีคุณภาพในขณะเดียวกันความร่วมมือระหว่าง สถานศึกษากับโรงงานอุตสาหกรรม ก็เป็นสิ่งสำคัญอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงและจัดทำกรเรียนการสอนให้สอดคล้องเหมาะสม และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นจนสามารถสนองต่อความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมและต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยี พร้อมทั้งสนองตอบต่อนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมของประเทศ (สมบูรณ์ บัวบาน. 2535 : 20)

การจัดการศึกษาด้านวิชาชีพในสถานศึกษาต่างๆ บางครั้งสถานศึกษาได้ผลิตกำลังคนออกมาตามสาขาวิชาที่นั้นๆ มากเกินไปจนกระทั่งโรงงานอุตสาหกรรม หรือภาคเอกชนรับแรงงานเหล่านั้น เข้าทำงานไม่ได้หมดเป็นเหตุให้คนเหล่านั้นเกิดปัญหาการว่างงานขึ้นการจัดการศึกษา เช่นนี้ย่อมเกิดการสูญเปล่าทางการศึกษา เนื่องจากผลิตออกมาแล้วไม่สามารถเข้าทำงานได้ ผู้ผลิต (สถานศึกษา) กับผู้ใช้ (อุตสาหกรรม) เกิดความไม่สมดุลกันผลผลิตจากสถานศึกษา ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานได้ นั่นคือจะต้องเปลี่ยนแปลงหลักสูตรการเรียนการสอนใหม่ เพื่อให้สอดคล้องและ

เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้โดยมองดูจากสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน ดังนั้นในบางสาขาวิชาอาจจะต้องลดการผลิตให้น้อยลงในทางตรงกันข้ามก็อาจต้องผลิตให้เพิ่มขึ้น ในบางสาขาวิชาที่ตลาดแรงงานยังขาดแคลน

การจัดการศึกษาด้านวิชาชีพหรือด้านอาชีวศึกษา นอกจากจะจัดเพื่อเตรียมบุคคลเพื่อสนองนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ของประเทศ เป็นส่วนรวมแล้ว ควรจัดโดยคำนึงถึงความต้องการ และความเหมาะสมของแต่ละภาคหรือแต่ละท้องถิ่น ไม่ควรจัดอาชีวศึกษาเป็นแบบเดียวกันทั่วประเทศ ท้องถิ่นใดหรือภาคใดมีทรัพยากรธรรมชาติ อาชีพและวัฒนธรรมอย่างไร ควรจะส่งเสริมการอาชีวศึกษาให้สอดคล้องกับวัตถุดิบ อาชีพและวัฒนธรรมท้องถิ่น หรือภาคนั้นๆ เพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นมีงานทำ และรู้จักนำทรัพยากรธรรมชาติ ในท้องถิ่นของตนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ สามารถแลกเปลี่ยนกับสิ่งที่ต้องการ จากท้องถิ่นอื่น ประชาชนในท้องถิ่นดังกล่าวก็จะไม่ละทิ้งท้องถิ่นของตนไปอยู่ที่อื่น แต่ตรงข้ามทุกคนจะช่วยกันทะนุบำรุงท้องถิ่นของตนให้เจริญจนเป็นการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและมีการกินดีอยู่ดี ก่อให้เกิดความเจริญของประเทศชาติ ดังนั้นการอาชีวศึกษาควรอาศัย ผลสรุปจากการค้นคว้าวิจัยเป็นรากฐานในการวางแผนเพื่อหาข้อมูล และสถิติว่างานอาชีวศึกษาชนิดใดอยู่ในความต้องการของท้องถิ่นของภาคและของประเทศ งานในอาชีพนั้น ๆ มีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาอย่างไร และศึกษาอะไร บุคลิกภาพอะไรที่จำเป็นจะต้องส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในอาชีพนั้นๆ จำนวนนักเรียนที่เข้า เรียนและจำนวนช่างที่ตลาดอาชีพต้องการในแต่ละปีมีจำนวนเท่าใด ข้อมูลและสถิติเหล่านี้ จะช่วยให้การวางแผนและนโยบายการจัดอาชีวศึกษาของประเทศถูกต้อง และแน่นอนยิ่งขึ้น (วิรัช กุมุทมาศ . 2527 : 52)

ปัญหาเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่า อาชีวศึกษาระบบโรงเรียน น่าจะเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพน้อย นักการอาชีวศึกษาจึงต้องพิจารณารูปแบบอื่นที่จะทำให้การจัดอาชีวศึกษาตอบสนองภาคอุตสาหกรรมดังกล่าวมากขึ้น ความคิดเห็น

เกี่ยวกับการจัดอาชีวศึกษาในอนาคต เราควรจัดอาชีวศึกษาโดยคำนึงถึงความต้องการกำลังงานในอาชีพเป็นเป้าหมายหลักแทนการจัดตามหลักสูตร ดังนั้นการปรับโครงสร้างของการจัดการอาชีวศึกษาอาจเป็นไปได้หลายประการ คือ

1. จัดฝึกอาชีพร่วมกับภาคอุตสาหกรรม แบบระบบช่างฝึกหัด ระบบนี้สามารถตอบสนองหรือจัดได้เพียงบางส่วน

2. จัดระบบควบคุมมาตรฐานวิชาชีพพื้นฐาน ส่วนวิชาเฉพาะให้สถานประกอบการดำเนินการเอง ฉะนั้นจึงไม่ควรมีการสอบเหมือนกันทั่วประเทศ

3. ปรับหลักสูตรการฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมความสามารถในการผลิตมากขึ้น โดยในระยะแรกควรมีศูนย์งานการผลิต และผลผลิตน่าจะตอบสนองอุตสาหกรรมในท้องถิ่น เป็นการส่งเสริมมาตรฐานของอุตสาหกรรมให้ทันสมัย ผู้เรียนจะได้มีโอกาสฝึกงานและครูก็มีประสบการณ์งานจริง

การจัดอาชีวศึกษาในอนาคต ควรพัฒนารูปแบบให้ผสมผสานทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน ต้องร่วมมือกับชุมชน อุตสาหกรรม และสถานประกอบการในการจัดอาชีวศึกษาให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้การอาชีวศึกษามีชีวิตชีวา ให้บริการต่อชุมชนกว้างขวางขึ้น มีการเรียนบางเวลาในขณะที่ประกอบอาชีพไปด้วย ประสบการณ์ในอาชีพควรเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ซึ่งจะทำให้การอาชีวศึกษามีความหมายยิ่งขึ้น สังคมเจริญยิ่งขึ้น การอาชีวศึกษาในภาพนี้จะต้องชัดเจน และจะต้องเป็นการศึกษาตลอดชีวิต ใครจะประกอบอาชีพอะไรมีหน้าที่อย่างไรก็ดำเนินไปอย่างนั้น แต่จะต้องให้มีความรู้และทักษะวิชาชีพในเรื่องต่าง ๆ มากขึ้น เพิ่มโอกาสในการพัฒนาอาชีพ โดยมีการอาชีวศึกษาเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยการจัดให้การอาชีวศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต (วิเวก ปางพณิชย์. 2529 : 24)

ในอนาคตคงไม่มีใครบอกได้ว่าเราควรจัดอาชีวศึกษาแบบไหน ให้พอเหมาะกับตลาดแรงงาน แต่สิ่งหนึ่งที่ควรพิจารณา คือ ควรเตรียมคนให้มี

พื้นฐาน 2 อย่าง คือ

1. พื้นฐานในคุณลักษณะของการทำงาน เช่น ความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา ชยันชันแข็ง รั้งงาน เอาการเอางาน มีความสามารถในการทำงาน เป็นหมู่คณะพื้นฐานนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับงานอาชีพ และที่สำคัญผู้เป็นนายจ้างต้องการคุณลักษณะอย่างนี้เป็นจำนวนมาก

2. พื้นฐานทางด้านฝีมือช่างทุกคนจะมีลักษณะพื้นฐานทั่วไปเหมือนกันหมด เช่น ช่างเชื่อม ก็ควรมีฝีมือขั้นพื้นฐานในการเชื่อมก่อน ส่วนใครจะไปเชื่อมเรือ เชื่อมรถ หรือเชื่อมอะไรก็อีกเรื่องหนึ่ง ที่ต้องไปหาประสบการณ์เพิ่มเติม แต่โดยหลักการนั้นตลาดแรงงานต้องการคนที่มีความชยันชันแข็ง มีความซื่อสัตย์รั้งงาน และฝีมือในด้านวิชาชีพ เพราะฉะนั้นพื้นฐานจึงเป็นเรื่องสำคัญ ถ้าพื้นฐานไม่ดี แม้จะมีฝีมือล้ำเลิศเพียงใดแต่เป็นคนขี้เกียจไม่เอางานละทิ้งหน้าที่ก็ไม่มีประโยชน์อะไร (จรรยา ชูลาก. 2531 : 14)

การจัดการอาชีวศึกษาคควรคำนึงถึงเรื่องคุณภาพและมาตรฐานให้มากที่สุด ต้องเน้นการฝึกวินัยอย่างเคร่งครัด เพราะงานอุตสาหกรรมไม่ใช่งานศิลปะ งานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตแบบครบวงจร วิธีการของเขาได้มีการทดสอบมาแล้วว่าดีที่สุดในอุตสาหกรรมไม่ใช่งานของเราที่ผลิตออกไปจึงต้องมีคุณภาพและมาตรฐาน พร้อมทั้งจะทำงานได้ ครูจึงต้องพิถีพิถันในการตรวจสอบคุณภาพงานของนักเรียน ถ้าผิดก็ต้องให้เริ่มใหม่โดยแก้ไขให้ถูกต้อง ไม่ใช่ผิดนิดหน่อยไม่เป็นไร ผ่านไปก่อนก็แล้วกันมันจะทำให้ผู้เรียนไม่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะแรงงานที่ส่งไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ น่าจะกวดขันด้านมาตรฐานอย่างมากที่สุด เพราะถ้าแรงงานที่ไม่มีคุณภาพสถานประกอบการก็ไม่ต้องการ

ดังนั้น การวางแผนเพื่อจัดอาชีวศึกษา ควรคำนึงถึงความต้องการกำลังคนในแต่ละอาชีพเป็นหลักมากกว่าที่จะจัดอาชีวศึกษา หรือผลิตกำลังคนตามความต้องการของหลักสูตร ขณะเดียวกันควรประสานความร่วมมือกับภาคธุรกิจอุตสาหกรรม เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน และการฝึกงานให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมอย่างแท้จริง นอกจากนี้การจัดอาชีวศึกษาคควรคำนึงถึงความต้องการและความเหมาะสมของแต่ละท้องถิ่น ไม่ควรจัดเหมือนกันทั่วประเทศ ท้องถิ่นใดภาคใด มีทรัพยากรธรรมชาติ อาชีพและวัฒนธรรมอย่างไร ควรจัดอาชีวศึกษาให้สอดคล้องกับอาชีพและทรัพยากรนั้นๆ เพื่อให้คนในท้องถิ่นมีงานทำ และรู้จักใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์

การสนับสนุนให้ประเทศปรับตัวเข้าสู่โครงสร้างระบบเศรษฐกิจ สมัยใหม่ ทำให้เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านอุตสาหกรรมกับนานาชาติอย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น ต้องอาศัยกำลังคนที่สั่งกัดชัดเจน และมีความคิดก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้นจากทุกระดับการศึกษา ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ดังนั้นเพื่อทำให้สามารถเร่งจัดการการผลิตกำลังคน ให้ได้ปริมาณและคุณภาพตามที่ต้องการ จะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายทั้งภาครัฐบาลและเอกชน (เสนาะ อุณากร. 2531 : 68-69) โดยวางแนวทางที่ควรจัดการศึกษาไว้ดังนี้

1. ติดตามหาข้อมูล เเงื่อนไข ความต้องการกำลังคนในภาคเอกชนให้มากขึ้น

2. ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน และให้ความสำคัญกับการฝึกภาคปฏิบัติที่แท้จริง

3. ส่งเสริมให้ครู-อาจารย์ มีความรู้ ทักษะตลอดจนขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะได้ผลิตนักศึกษาที่มีคุณภาพที่ดี โดยที่คุณภาพของผู้จบอาชีวศึกษาที่ตลาดแรงงานต้องการมีดังนี้คือ บุคลิกดี มี

ความอดทนและขยัน ยึดมั่นชื่อเสียง สุจริต รู้จักคิดรับผิดชอบ รอบรู้สิ่งทันสมัย เป็นผู้ใหญ่ที่เฉลียวฉลาดไม่ขาดมนุษยสัมพันธ์ ริเริ่มสร้างสรรค์ปรับปรุง ทำงาน ได้ผลมีประสิทธิภาพเพิ่ม (อาทร จันทวิมล. 2531 : 5)

กมล วุฒิสวัสดิ์ (2534 : 23) ได้กล่าวว่า สิ่งที่น่าจ้างต้องการ แรงงานที่จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงาน คือ มีบุคลิกดี มีความอดทน และขยัน รู้จักคิดและมีความรับผิดชอบสูง มีความรู้ด้านวิชาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีความรู้ภาษาต่างประเทศ นอกจากนี้ผู้รับผิดชอบใน ด้านการศึกษาและอบรม ควรเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้ผู้จบออกไปมีความรู้ความสามารถในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ความรู้วิชาชีพ (ช่างอุตสาหกรรม)
2. ความรู้วิชาสามัญ (คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์)
3. คุณธรรม จริยธรรม จิตวิทยา
4. มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นกลุ่ม
5. กฎหมายแรงงาน
6. การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม และการปรับตัวเข้าสู่สังคมใหม่
7. ความรู้ด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ ในชีวิตประจำวัน
8. ความรู้ด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย
9. ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์
10. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์

เฉพาะหน้า

ประเทศไทยกำลังปรับปรุงเพื่อเข้าสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ หรือ ประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจเป็นอุตสาหกรรมทางด้านบริการ การเตรียมกำลัง แรงงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจดังกล่าว จึงเป็นเรื่องสำคัญ โดยเฉพาะปัจจัยของแรงงานจากภาคเกษตรกรรม ไปยังภาคอุตสาหกรรมและ

บริการ ซึ่งในการพัฒนากำลังคนไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่นั้น การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นับว่าเป็นสิ่งสำคัญ (จิระ หงษ์ลดารมภ์. 2531 : 91) จะต้องวางแผนการศึกษา เพื่อพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

การจัดการศึกษาด้านวิชาชีพในสถานศึกษาต่างๆ ยังทำการผลิต นักศึกษาออกมาตามสาขาวิชา โดยไม่ได้ศึกษาถึงความต้องการ ในการใช้แรงงานของโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ช่างเทคนิคบางสาขาวิชาต้องว่างงาน หรือไปทำงานที่ไม่ตรงตามสาขาวิชาที่เรียนมาหรือบางสาขาวิชาตลาดแรงงาน มีความต้องการมากมีการดึงตัวช่างเทคนิค ไปสู่บริษัทที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า และการแย่งกันทำให้บริษัท หรือโรงงานบางแห่งต้องประสบปัญหา และเป็น การสูญเปล่าของการจัดการศึกษา ทำให้เกิดการไม่สมดุลกันระหว่างผู้ผลิต แรงงานกับผู้ใช้แรงงาน ผลผลิตจากสถานศึกษาจึงไม่ตอบสนองความต้องการ ของตลาดแรงงานได้ ดังนั้นสิ่งที่ควรดำเนินการโดยต้องทำการปรับปรุงสาขา วิชาช่างอุตสาหกรรมที่เปิด และทำการรับนักศึกษาให้ประสานสอดคล้องกับ ความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม ต่อไป

## 6. ระดับการศึกษาด้านวิชาชีพ

การจัดระดับวิชาชีพ โดยใช้ระดับของการศึกษาเป็นเกณฑ์ แบ่ง ออกเป็น 5 ระดับ คือ

1. ระดับวิชาชีพชั้นสูง ได้แก่ ผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือ เทียบเท่าปริญญาตรี หรือสูงกว่าระดับปริญญาตรี
2. ระดับเทคนิคหรือระดับกึ่งวิชาชีพชั้นสูง ได้แก่ ผู้จบการศึกษาระดับ อนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า

3. ระดับแรงงานฝีมือได้แก่ ผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า

4. ระดับแรงงานกึ่งฝีมือ ได้แก่ ผู้ที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า

5. ระดับแรงงานทั่วไป ได้แก่ ผู้ที่จบการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น (ประจักษ์ฤดี นิยมรัตน์. 2538 : 17)

## 7. การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (time series forecasting)

การพยากรณ์ มีผู้ที่ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

วิชัย แหวนเพชร (2536 : 54) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การพยากรณ์ เป็นการประมาณการ หรือคาดคะเนเหตุการณ์ที่ยังไม่ได้เกิดขึ้น โดยการคาดคะเนนั้นต้องอาศัยข้อมูลปัจจุบัน หรืออดีตมาเป็นแนวทางแล้ว วิเคราะห์เพื่อดูว่า อนาคตจะเป็นอย่างไร

เกษม พิพัฒน์ปัญญานุกูล และธีรวัฒน์ สมสิริกาญจนคุณ (2532 : 33) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การพยากรณ์หมายถึง การทำนายหรือการคาดคะเน ประมาณความต้องการของสินค้าหรือบริการสำหรับระยะเวลาหนึ่ง ในอนาคต

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2537 : 10) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การพยากรณ์คือ การคาดการณ์ถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาในอนาคต และนำค่าพยากรณ์ที่ได้มานั้นมาใช้ประโยชน์เพื่อการตัดสินใจ

จากที่กล่าวมาแล้ว จึงพอสรุปได้ว่า การพยากรณ์ คือการคาดคะเน เหตุการณ์ หรือความต้องการ ในอนาคตโดยการใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีต มาวิเคราะห์ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ

## การพยากรณ์สามารถทำได้ 2 วิธี

1. การวิเคราะห์ความถดถอย เป็นการพยากรณ์ค่าของตัวแปรในอนาคต โดยใช้รูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปร ที่ต้องการพยากรณ์กับตัวแปรอื่น ๆ ที่ทราบค่า

2. การวิเคราะห์อนุกรมเวลา ซึ่งเป็นการพยากรณ์ค่าของตัวแปรในอนาคต โดยศึกษารูปแบบการเปลี่ยนแปลง ของตัวแปรนั้นที่เปลี่ยนไปตามเวลาในอดีตโดยไม่ได้พิจารณาตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่ต้องการพยากรณ์เลย เทคนิคการวิเคราะห์อนุกรมเวลามีหลายเทคนิค ผู้วิเคราะห์จะต้องเลือกเทคนิคที่ใช้ให้เหมาะสม การวิเคราะห์อนุกรมเวลาจะแยกข้อมูลอนุกรมเวลาออกเป็นส่วน ๆ แล้วจึงทำการวิเคราะห์ส่วนประกอบ แต่ละส่วน เพื่อที่จะทำให้สามารถพยากรณ์ค่าในอนาคตได้

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2538 : 359-362) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับ การวิเคราะห์อนุกรมเวลาไว้ดังนี้

### ความหมายของข้อมูลอนุกรมเวลา

ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series analysis) คือข้อมูลในเวลาที่เกิดขึ้นในเวลาที่มีระยะห่างเท่า ๆ กัน และต่อเนื่องกัน ดังนั้นข้อมูลอนุกรมเวลาจึงเป็นค่าที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง ที่เปลี่ยนไปตามเวลา โดยที่หน่วยของเวลาอาจเป็นปี เดือน สัปดาห์ วันที่ ชั่วโมง เช่น ยอดขายรายเดือนของห้างสรรพสินค้า ก. โดยที่ตัวแปรคือยอดขาย ยอดขายแต่ละเดือนอาจไม่เท่ากัน หรือราคาหุ้นของบริษัทพัฒนาที่ดินแห่งหนึ่งที่เปลี่ยน

แปลงไปในแต่ละวัน หรือรายได้อัตโนมัติขององค์กรหนึ่ง ๆ ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี

การวิเคราะห์อนุกรมเวลา คือ การศึกษาหารูปแบบการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร ที่เปลี่ยนไปตามเวลาในอดีตจนถึงปัจจุบัน แล้วนำรูปแบบนั้นมาวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์ค่าของตัวแปรนั้นในอนาคต ทุกองค์กรจะต้องมีการพยากรณ์เพื่อนำค่าที่พยากรณ์ไปช่วยในการตัดสินใจหรือวางแผนการดำเนินงาน เช่น การพยากรณ์ยอดขายปีหน้าของบริษัท A เพื่อให้ทางบริษัทสามารถวางแผนทางด้านการผลิต แรงงาน วัตถุดิบ ฯลฯ โดยการพยากรณ์อาจศึกษาจากรูปแบบของยอดขายใน 10 ปีที่ผ่านมา การพยากรณ์ราคาหุ้นธนาคาร B ในสัปดาห์หน้า เพื่อตัดสินใจว่าจะซื้อหุ้นธนาคาร B หรือไม่ในสัปดาห์นี้โดยอาจศึกษาและวิเคราะห์ราคาหุ้นของธนาคาร B ใน 20 วันที่ผ่านมา

การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลามีวัตถุประสงค์เพื่อ

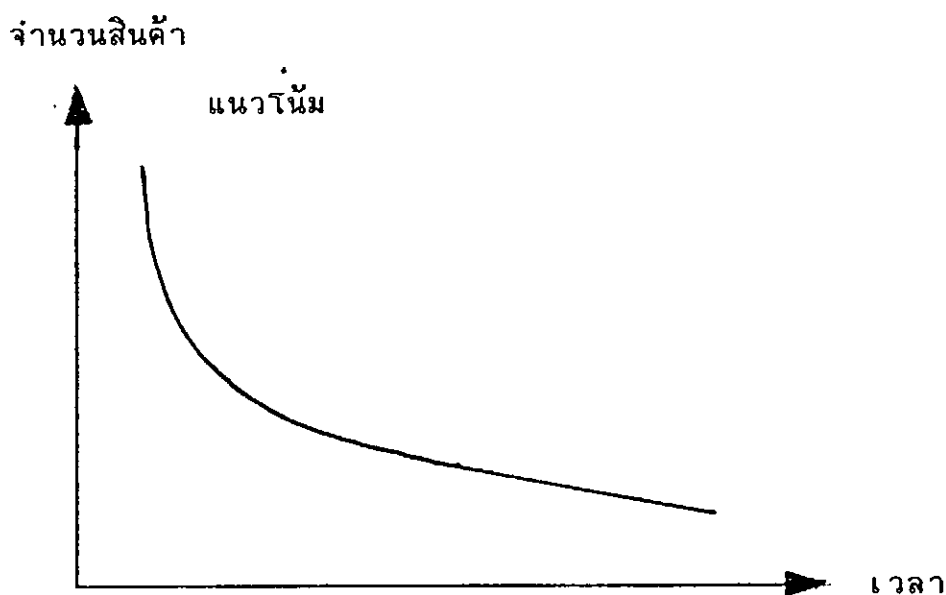
1. ศึกษาถึงลักษณะหรือสภาพของตัวแปร เช่น ศึกษาถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของยอดขายรายเดือนของบริษัทขายโทรทัศน์มือถือของบริษัท A ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงสถานะภาพของบริษัทในปี 2538 เมื่อเทียบกับมูลค่าการขายโทรทัศน์มือถือรวมทั้งหมด (ทุกชนิด) ในแต่ละเดือนของปี 2538
2. เพื่อพยากรณ์ค่าของตัวแปรในอนาคต ทำให้สามารถวางแผนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ส่วนประกอบของอนุกรมเวลา (components of a time series)

ข้อมูลอนุกรมเวลาจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน

1. แนวโน้ม (trend) หรือ แนวโน้มระยะยาว (long-term trend) ให้ตัวย่อ T

แนวโน้มเป็นข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง ในระยะเวลาที่นานพอที่จะเห็นแนวโน้มของข้อมูลว่าในอนาคตจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง ระยะเวลาที่จะทำให้สามารถเห็นแนวโน้มจะต้องนานกว่า 1 ปี แสดงให้เห็นแนวโน้มของยอดขายที่จะเพิ่มขึ้น แนวโน้มอาจจะอยู่ในรูปเส้นตรงหรือเส้นโค้งดังภาพประกอบ 2

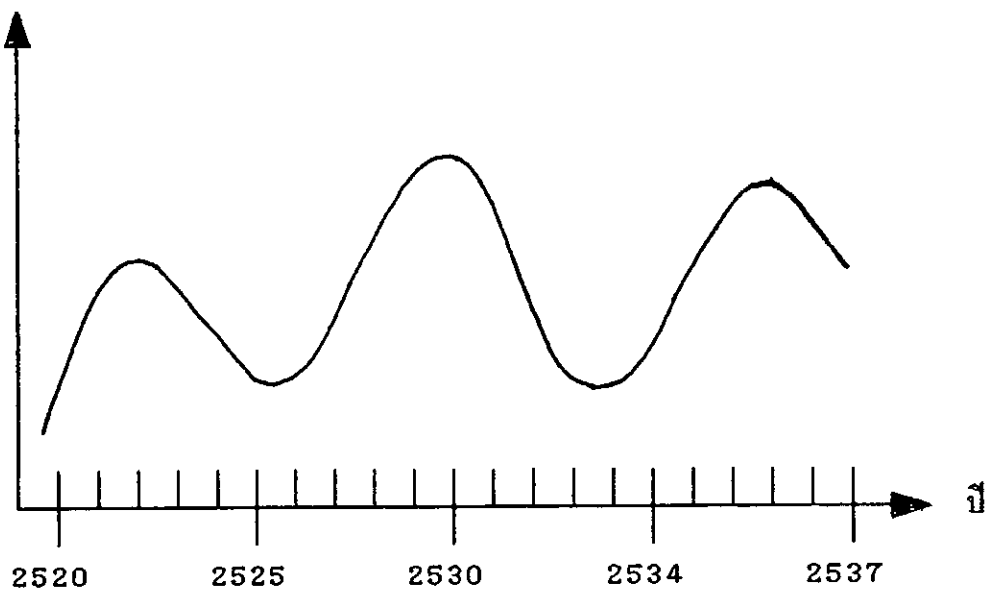


ภาพประกอบ 2 แสดงให้เห็นแนวโน้มของจำนวนสินค้าที่ขายได้ที่ลดลงในรูปเส้นโค้ง

ตัวอย่างของข้อมูลที่แสดงให้เห็นแนวโน้มระยะยาว เช่น จำนวนประชากรที่เปลี่ยนแปลงไป อัตราเงินเฟ้อยอดขายของสินค้า การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรม เป็นต้น

## 2. ความแปรผันตามวัฏจักร (cyclical variation : C)

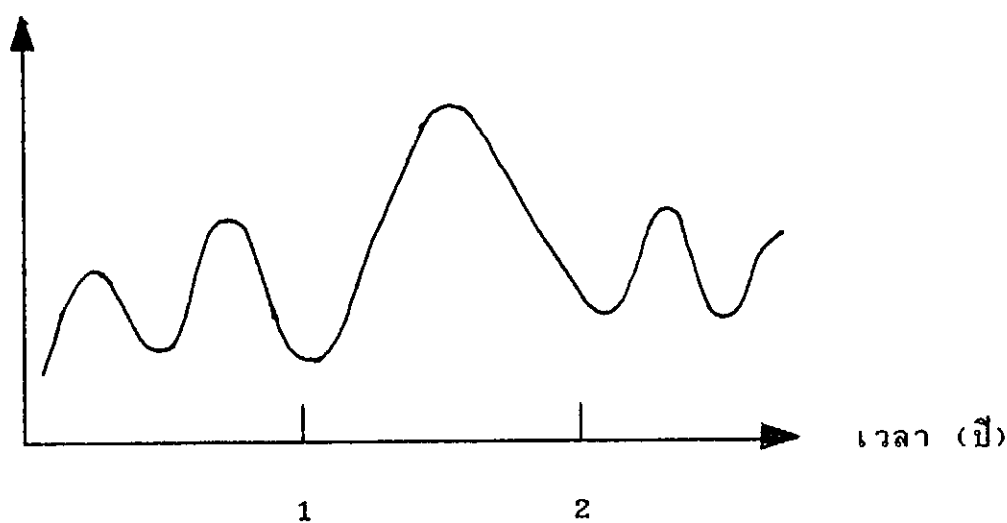
หมายถึงการเคลื่อนไหวของข้อมูลที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ กันในระยะเวลา ยาวมากกว่า 1 ปี เช่น วัฏจักรทางธุรกิจซึ่งอาจจะเป็นช่วงเศรษฐกิจรุ่งเรือง 3 ปี เศรษฐกิจตกต่ำ 4 ปี และระยะฟื้นฟู 2 ปี เป็นเช่นนี้เรื่อย ๆ แต่ละรอบ ของวัฏจักรอาจจะเท่ากัน หรือไม่เท่ากันก็ได้ เช่น ถ้าเป็นวัฏจักรทางธุรกิจใน ช่วงปี 2520-2528 ซึ่งถือเป็นวัฏจักรหนึ่งที่มีระยะเวลา 9 ปี วัฏจักรในรอบ ถัดมาอาจยาวเพียง 6 ปี (ปี 2529-2534) คือ ระยะรุ่งเรือง 2 ปี ระยะตก ต่ำ 1 ปี และระยะฟื้นฟู 3 ปี เป็นต้น



ภาพประกอบ 3 แสดงความผันแปรตามวัฏจักร

### 3. ความผันแปรตามฤดูกาล (seasonal variation : S)

หมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางข้อมูลที่เกิดขึ้นเนื่องจากอิทธิพล ของฤดูกาล ซึ่งเกิดขึ้นซ้ำ ๆ กันในช่วงเวลาเดียวกันของแต่ละปี ฤดูกาลหนึ่ง ๆ จะสั้นกว่า 1 ปีเช่น อาจเป็น 1 เดือน 3 เดือน 4 เดือน หรือ 6 เดือน หรือ อาจเป็น 1 สัปดาห์ หรือแม้กระทั่ง 1 วันก็ได้ ถ้า 1 ฤดูกาลมี 3 เดือน ใน 1 ปีจะมี 4 ฤดูกาล เช่น ยอดขายร่ม 1 ฤดูกาลจะเป็น 4 เดือน ยอดขายร่มในฤดูฝนจะสูงกว่าฤดูร้อนและฤดูหนาวของทุกๆ ปี ยอดขายของชวัญ หรือ ส.ค.ส. จะสูงในเดือนธันวาคม และมกราคมของทุกปี ในกรณีนี้ 1 ฤดูกาล = 1 เดือน



ภาพประกอบ 4 แสดงความผันแปรตามฤดูกาล

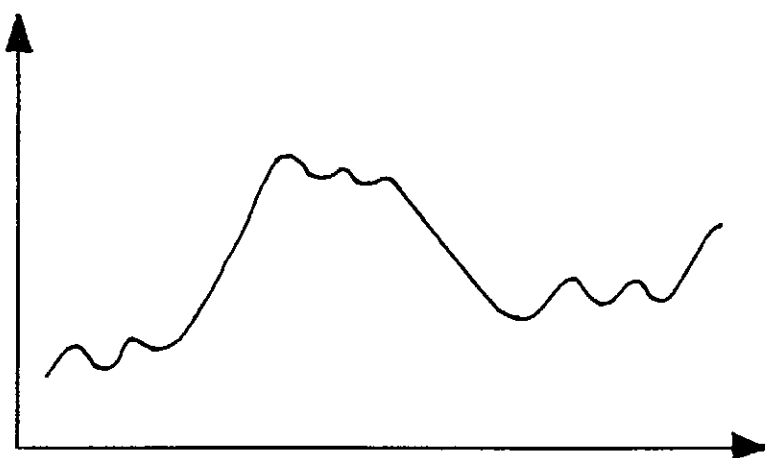
#### ข้อแตกต่างระหว่างความผันแปรตามฤดูกาลและความผันแปรตามวัฏจักร

1. ระยะเวลาของการเกิดความผันแปรตามวัฏจักร 1 รอบ จะนานกว่าความผันแปรตามฤดูกาล

2. ช่วงการเกิดความผันแปรตามฤดูกาลจะแน่นอนมากกว่าช่วง การเกิดความผันแปรตามวัฏจักร เช่น ยอดขายเสื้อหนาวจะขายดีในช่วงเดือน ธันวาคม-มกราคมของทุกปี

#### 4. ความผันแปรที่ไม่แน่นอน (irregular variation : I)

ความผันแปรที่ไม่แน่นอนหรือความผันแปรอย่างสุ่ม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน ดังนั้นจึงไม่สามารถคาดคะเนหรือพยากรณ์ความผันแปรที่ไม่แน่นอน โดยใช้ข้อมูลจากอดีตได้ ความผันแปรที่ไม่แน่นอนอาจมีอิทธิพลจากภาวะผิดปกติ เช่น น้ำท่วม, เกิดสงคราม วิกฤติ รัฐบาล การเลือกตั้ง ซึ่งจะทำให้ตัวแปรต่าง ๆ ผิดปกติไป เช่น ยอดขายสินค้าฟุ่มเฟือยในช่วงภาวะน้ำท่วม หรือเกิดสงคราม จะต่ำกว่าเวลาปกติ หรือราคาสินค้าอุปโภคในช่วงสงครามจะสูงกว่าราคาในภาวะปกติเป็นอย่างมาก



ภาพประกอบ 5 แสดงความแปรผันที่ไม่แน่นอน

## 8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกับสภาพและความต้องการแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น ได้มีผู้วิจัยได้ทำการวิจัยไว้หลายท่านดังต่อไปนี้

น้ำทิพย์ รัตนสกุล (2531 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องศักยภาพของการพัฒนาอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ผลการวิจัยพบว่าจังหวัดปทุมธานีเป็นแหล่งรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่สำคัญทางด้านเหนือ ของกรุงเทพฯ และปริมณฑล สาเหตุสำคัญของการเติบโตของอุตสาหกรรมเกิดจากปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ ระหว่างจังหวัดปทุมธานีกับกรุงเทพมหานคร ที่ได้แผ่กระจายนวัตกรรมและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพเศรษฐกิจประชากร และความเป็นเมืองโดยเฉพาะการเติบโตของอุตสาหกรรมกับความเป็นเมือง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ( $r=0.8844$ ) สาเหตุดังกล่าวเป็นปัจจัยพื้นฐาน ที่ส่งผลให้อุตสาหกรรมมีการเติบโตและการกระจายการผลิตมีจำนวนถึง 7 ประเภท ได้แก่ อาหาร-เครื่องดื่ม สิ่งทอ ไม้ กระดาษ เคมีภัณฑ์ อโลหะ และสิ่งประดิษฐ์จากผลิตภัณฑ์โลหะ ซึ่งจัดเป็นอุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตเฉพาะอย่าง และมีความได้เปรียบด้านปัจจัยการผลิต รวมทั้งปัจจัยทางกายภาพที่เอื้ออำนวยต่อกระบวนการผลิต และการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง

ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรม ที่ควรส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมจะมีแนวโน้มของทิศทางการขยายตัวเติบโต ในบริเวณตอนล่างของอำเภอเมืองเชื่อมต่อกับอำเภอชัยบุรี เป็นอุตสาหกรรม เครื่องดื่ม ไม้ อโลหะ และสิ่งประดิษฐ์จากผลิตภัณฑ์โลหะ บริเวณด้านตะวันตกของอำเภอเมืองเชื่อมต่อกับอำเภอลาดหลุมแก้ว เป็นอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม และเคมีภัณฑ์ และบริเวณอำเภอคลองหลวงซึ่งแนวโน้มการ

เติบโตอุตสาหกรรมจะลดลงทั้งนี้ เพราะมีข้อจำกัดทางด้านกฎหมายที่กำหนดให้ บริเวณพื้นที่บางส่วนของอำเภอ เป็นพื้นที่อนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปา

ชัยวัฒน์ บุญควินนท์ (2531 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องความต้องการของสถานประกอบการที่มีต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษา จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานีได้สอบถามความคิดเห็น จากสถานประกอบการ 31 แห่ง ด้วยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า ซึ่งการศึกษาได้แบ่งคุณภาพเป็น 3 ด้าน ตามทฤษฎีจำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ของบลูม (Bloom) ได้แก่ด้านความรู้ความสามารถ ด้านเจตคติ และด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ ผลการวิจัยคือ

1. ด้านความรู้ความสามารถ สถานประกอบการต้องการแรงงานที่มีแนวคิดทางการตลาด การให้บริการ และความเข้าใจในระบบการจัดการ อยู่ในอันดับสูงที่สุดรองลงมาคือมีความเชื่อมั่นในตนเอง และมีความต้องการผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงอยู่ในอันดับต่ำที่สุด

2. ด้านเจตคติ สถานประกอบการต้องการได้แรงงานที่มีความอดทน และสูงอยู่ในอันดับสูงที่สุด

3. ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ ความสามารถในการร่วมงานกับผู้อื่นเป็นคุณภาพที่สถานประกอบการต้องการมากที่สุด รองลงมาคือ มีความสามารถในการใช้เครื่องคำนวณเลขและคิดเลขด้วยสมอง ส่วนแรงงานที่มีความสามารถด้านดนตรีหรือกีฬา นั้น เป็นคุณภาพที่สถานประกอบการมีความต้องการอยู่ในระดับต่ำสุด

เฉลิมศักดิ์ นามเชียงใต้ (2532 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง ความต้องการแรงงานช่างก่อสร้างของสถานประกอบการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อศึกษาความคิดเห็น ความต้องการแรงงาน และปัญหาในการดำเนินงาน

ของแรงงานช่างก่อสร้างกับสถานประกอบการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือผู้ประกอบการจากสถานประกอบการที่ดำเนินกิจการ เกี่ยวกับการก่อสร้าง จำนวน 68 คน และแรงงานช่างก่อสร้าง จำนวน 58 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการความซื่อสัตย์ จากแรงงานช่างก่อสร้างในระดับมากที่สุด ส่วนความต้องการในระดับมาก ได้แก่ จำนวนแรงงานที่เหมาะสมกับปริมาณงานประสบการณ์ทางวิชาชีพช่างก่อสร้าง ความรู้ ความสามารถ ความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของ แรงงานช่างก่อสร้าง สำหรับความต้องการของผู้ประกอบการ ที่มีต่อสถาบัน ผลิตแรงงานช่างก่อสร้างส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับมากได้แก่ ต้องการให้สถาบัน เพิ่มระยะเวลาฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพิ่มการฝึกอบรมมารยาท ความประพฤติ เพิ่มการเผยแพร่ความรู้ และวิชาการที่ทันสมัยแก่นักเรียน นักศึกษา ระดับการศึกษาของแรงงานช่างก่อสร้างที่ผู้ประกอบการ ต้องการ เรียงลำดับมากไปน้อยคือ ระดับ ปวช. ปวท. ปวส. และปริญญาตรี สำหรับ ความคิดเห็นด้านต่างๆ ที่มีต่อแรงงานช่างก่อสร้างที่อยู่ในระดับมาก คือ ความรู้ ความสามารถ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ การตรงต่อเวลา ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและประสบการณ์ทางอาชีพ แรงงานช่างก่อสร้างส่วนใหญ่มีปัญหาในการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลางคือ ปัญหาความรู้ความสามารถ การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ความ ไม่มีอิสระในการตัดสินใจ ความล่าช้าของขั้นตอนการทำงานจำนวนแรงงาน ไม่เพียงพอ การสนับสนุนทางด้านงบประมาณ ประสิทธิภาพของวัสดุครุภัณฑ์ จำนวนวัสดุครุภัณฑ์ไม่เพียงพอ และปัญหาขวัญและกำลังใจในการทำงาน

บัญญัติ กุศลสถาพร และคณะ (2532 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง ความต้องการคุณลักษณะของแรงงานจากภาคอุตสาหกรรม ในเขตพื้นที่ชายฝั่ง

ทะเลตะวันออก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้จัดการบริษัท 53 แห่ง ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก 3 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง และ ฉะเชิงเทรา ผลการวิจัยสรุปได้ว่า คุณลักษณะพิเศษ ที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญเป็นระดับแรกของพนักงานคือ ด้านความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความอดทน ความขยันหมั่นเพียร การตรงต่อเวลา สุขภาพแข็งแรง คล่องแคล่วว่องไว มีระเบียบวินัย ความรักความผูกพันในองค์กร มีน้ำใจโอบอ้อมอารี ช่วยเหลือ เกื้อกูล มีมนุษยสัมพันธ์ ความฉลาดคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รักความสะอาด ความเชื่อมั่นในตนเองมีความชำนาญในเชิงวิชาชีพ มีความสามัคคีเชื่อฟังผู้บังคับบัญชา เรื่องรองลงมาคือ ความรู้ด้านวิชาการ ทักษะเฉพาะตำแหน่ง สามารถฝึกฝนอบรมได้ง่าย ส่วนคุณลักษณะพิเศษนั้นเป็นเรื่องของการปลูกฝังที่จะต้องใช้เวลาตั้งแต่ยังเป็นเด็ก

วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม (2532 : 144-145) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความต้องการกำลังคนของท้องถิ่นในพื้นที่ความรับผิดชอบ ของวิทยาลัยครูพิบูลสงคราม พิษณุโลก ในช่วงปี พ.ศ.2533 - 2539 ผลการวิจัยพบว่า อาชีพที่คาดว่าจะเป็นที่ต้องการ ของประชาชนในพื้นที่ความรับผิดชอบ ของวิทยาลัยครูพิบูลสงครามพิษณุโลกในช่วงปี พ.ศ.2533-2539 10 อันดับแรก ได้แก่ การท่องเที่ยว กิจการโรงแรม การทำสวนผลไม้ กิจการร้านอาหาร กิตติคาร โรงงานอุตสาหกรรม และการเลี้ยงโคเนื้อ ห้างสรรพสินค้าและการขยายเครื่องจักรเครื่องยนต์ การค้าขาย การเลี้ยงโคนม พนักงานบริการและนักธุรกิจ ช่างซ่อมไฟฟ้า คุณลักษณะของผู้ประสบผลสำเร็จในการประกอบอาชีพ ได้แก่ ความขยัน มานะ อดทน ซื่อสัตย์สุจริต มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีประสบการณ์ และมีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และละเว้นอบายมุข

เกรียงศักดิ์ เจริญวุฒิ (2533 : 56-60) ได้วิจัยเรื่อง วิเคราะห์แนวโน้มความต้องการแรงงานระดับ ปวช. และ ปวส. ของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑพลาสติกในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของ สถานประกอบการการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกที่มีจำนวนแรงงานตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป จำนวน 180 แห่ง เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เพื่อรวบรวมข้อมูลความต้องการแรงงานและคุณสมบัติที่พึงประสงค์ ในด้านงานช่าง ที่สนใจต่ออาชีพและมนุษย์สัมพันธ์ ผลการวิจัยปรากฏว่า สถานประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกต้องการแรงงานระดับ ปวช. สาขาช่างกลโรงงานมากที่สุด อันดับรองลงมาได้แก่ สาขาช่างยนต์ ช่างไฟฟ้า ช่างผลิตแม่พิมพ์ ช่างเชื่อมโลหะแผ่น และช่างอิเล็กทรอนิกส์ ตามลำดับ ส่วนแรงงานระดับ ปวส. นั้น มีความต้องการแรงงานสาขาช่างกลโรงงานมากที่สุด อันดับรองลงมาได้แก่สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง ช่างผลิตแม่พิมพ์ ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม สำหรับช่างยนต์และช่างอิเล็กทรอนิกส์ มีสัดส่วนความต้องการเท่ากัน ส่วนช่างซ่อมแม่พิมพ์ และช่างเขียนแบบมีความต้องการน้อยที่สุด คุณสมบัติของแรงงานระดับ ปวช. และ ปวส. นั้น สถานประกอบการมีความต้องการแรงงานที่มีคุณสมบัติด้านงานช่าง ด้านทัศนคติต่ออาชีพ. และด้านมนุษย์สัมพันธ์ในระดับมาก แต่ในสภาพปัจจุบันแรงงานในระดับ ปวช. และปวส. มีคุณสมบัติทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง

กมล วุฒิสวัสดิ์ (2534 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง ปัญหาและแนวโน้มความต้องการแรงงานช่างเทคนิคด้านอุตสาหกรรมสาขานำที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนของวิทยาลัยเทคนิคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาและรวบรวมความคิดเห็นของโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการเกี่ยวกับความต้องการแรงงาน ระดับช่างเทคนิคสาขาอุตสาหกรรมและปัญหาอันเกิดจากการกระทำของช่างเทคนิคสาขาอุตสาหกรรม

โดยใช้วิธีสำรวจและสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 80 แห่ง ผลการวิจัยพบว่าสภาพการเปลี่ยนแปลงของระบบงานอุตสาหกรรมนั้น การควบคุมหรือปฏิบัติการโดยใช้คนงานควบคุมจะเปลี่ยนแปลงไปเป็น ระบบกึ่งอัตโนมัติ และ อัตโนมัติมากขึ้นในอนาคตโรงงานอุตสาหกรรมมีความต้องการแรงงานช่างเทคนิคสาขาอุตสาหกรรม เพิ่มมากขึ้นเรียงตามลำดับ คือ สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง สาขาเครื่องมือกลอิเล็กทรอนิกส์ สาขาช่างกลโรงงาน สาขาแม่พิมพ์พลาสติกและสาขาเครื่องมือวัดและควบคุมกระบวนการผลิต สำหรับปัญหาของแรงงานช่างเทคนิคที่โรงงานอุตสาหกรรมให้ความคิดเห็นเรียงตามลำดับคือด้านความรู้ด้านเจตคติ และด้านทักษะเป็นสำคัญ โดยนักศึกษาที่จะจบการศึกษาออกไปควรได้รับความรู้ ทางด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้ใกล้เคียงหรือทันกับการเปลี่ยนแปลงและควรจะได้รับการปลูกฝังเจตคติอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นแรงงานที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ

สมบูรณ์ บัวบาน (2535 : 46-78) ได้วิจัยเรื่อง ความต้องการแรงงานอาชีพช่างอุตสาหกรรมของสถานประกอบการในจังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้แบบสอบถามรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือกลุ่มเจ้าของผู้จัดการวิศวกร หรือหัวหน้าคนงาน และกลุ่มแรงงานลูกจ้างช่างอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่า สภาพภาพของแรงงานที่สถานประกอบการต้องการ ส่วนมากต้องผ่านการเกณฑ์ทหารมาแล้วเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานมาก่อน คุณสมบัติของแรงงานอาชีพช่างอุตสาหกรรม ที่สถานประกอบการต้องการ พบว่าส่วนมากต้องการเพศชาย ช่วงอายุระหว่าง 20-24 ปี ความรู้ความสามารถที่จำเป็นต้องใช้ในการประกอบอาชีพช่างอุตสาหกรรม สถานประกอบการส่วนใหญ่มีความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง ความต้องการระดับสูงสุด คือ ความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องมือเครื่องจักรอย่างถูกต้อง รองลงมา

ได้แก่ความสามารถซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องจักร ส่วนความต้องการต่ำสุด  
ได้แก่ ความสามารถในการอ่านแบบและประมาณราคาคุณลักษณะของแรงงาน  
ที่สถานประกอบการต้องการ ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความขยันอดทน สู้งาน  
ตามลำดับส่วนคุณลักษณะที่มีความสำคัญต่ำสุดคือ ไม่เล่นการพนัน

ปิยดา ดิลกปรีชากุล (2535 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษา  
ความต้องการกำลังคนด้านช่างเทคนิคของโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่าง  
ที่ใช้ในการวิจัย เป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่จัดตั้งและขยายใหม่ระหว่างปี  
2530-2532 ในเขตอุตสาหกรรมที่สำคัญของภาคกลางและเป็นโรงงานที่มี  
การจ้างงานตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป จำนวน 97 โรง ผลการวิจัยพบว่าโรงงาน  
อุตสาหกรรมต่างประเภทกัน โรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้เครื่องจักรกล  
อัตโนมัติระดับต่างกัน และโรงงานที่มีการจ้างงานต่างกัน มีความต้องการ  
กำลังคนด้านช่างเทคนิคแตกต่างกันทั้งในด้านปริมาณ สาขาวิชาชีพ ในระดับ  
ปวช. และ ปวส. และคุณสมบัติบางประการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  
ความเชื่อมั่น .05 ส่วนสภาพความขาดแคลนกำลังคนช่างเทคนิค ของโรงงาน  
อุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะขาดแคลนช่างเทคนิคในระดับ ปวช. และปวส. ในสาขา  
วิชาช่างกลโรงงาน ช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ และช่างอิเล็กทรอนิกส์ตามลำดับ  
ถึงแม้ว่าโรงงานอุตสาหกรรมจะได้จัดให้มีการฝึกอบรมช่างเทคนิคเพื่อยกระดับ  
ความสามารถภายในระบบของตนเองถึงร้อยละ 85 แต่ความขาดแคลนก็ยัง  
เกิดขึ้น ทั้งนี้ อาจเกิดจากอัตราการเข้าออกงาน ของช่างเทคนิคใน  
โรงงานอุตสาหกรรมมีมาก นอกจากนี้ ยังพบว่าโรงงานส่วนใหญ่ไม่มีแผนการ  
ตระเตรียมกำลังคนไว้ล่วงหน้าและ ขาดการประสานงานในเรื่องของความ  
ต้องการกำลังคนระหว่างโรงงานกับสถาบันการศึกษา

สบสันต์ อุตกฤษฎ์ และ คณะ (2535 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการ  
 จัดฝึกภาคปฏิบัติ ให้นักศึกษามีความสามารถในการทำงานสอดคล้องกับ  
 ต้องการ ของตลาดแรงงานอุตสาหกรรมผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ในเรื่องรูปแบบ  
 การจัดการฝึกภาคปฏิบัติของสถาบันอาชีวศึกษานั้นมี 4 รูปแบบคือจัดฝึกในสถาน  
 ศึกษาตามใบงานอย่างเดี๋ยวจัดฝึกในสถานศึกษาตามใบงาน และปฏิบัติงานจริง  
 ตามที่สถานศึกษาได้รับงานมาทำจัดฝึกในสถานศึกษาและส่งออกฝึกงานในสถาน  
 ประกอบการและจัดฝึกงานระบบช่างฝึกหัด คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา  
 ช่างอุตสาหกรรมซึ่งเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการ แบ่งได้เป็น 3 ด้าน  
 คือ ด้านพุทธิพิสัย สถานประกอบการต้องการ ผู้ที่มีความสามารถทางด้าน  
 สมรรถนะในระดับที่ 3 ขึ้นไปคือ การนำไปใช้ ด้านทักษะพิสัย ต้องการผู้ที่มีความ  
 สามารถในขั้นที่ 2 ขึ้นไป คือ ขึ้นทำตามแบบ ส่วนจิตพิสัยซึ่งสถานประกอบการ  
 เน้นมากนั้น ต้องการผู้ที่มีคุณลักษณะในขั้นที่ 5 ซึ่งเป็นขั้นสูงสุด คือ ขั้นการ  
 สร้างลักษณะนิสัย การวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถสรุปได้ว่ารูปแบบการจัดการฝึกปฏิบัติ  
 รูปแบบใดจะมีความสอดคล้องกับความสามารถในการทำงาน ซึ่งเป็นที่ต้องการ  
 ของสถานประกอบการมากที่สุด เพราะผู้ที่ผ่านการฝึกปฏิบัติทั้ง 4 รูปแบบ  
 ล้วนเป็นผู้ที่สถานประกอบการต้องการ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลส่วนหนึ่งที่พบจาก  
 การวิจัยนี้สรุปได้ว่า การที่ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในการทำงาน  
 เป็นที่ต้องการของสถานประกอบการนั้น ควรจะได้รับการฝึกงานจริงมาก่อน  
 ซึ่งปัจจัยที่สำคัญที่มีส่วนสนับสนุนอย่างยิ่งได้แก่ปัจจัยในส่วนที่เกี่ยวกับสถานศึกษา  
 ซึ่งได้แก่ นโยบาย ความกระตือรือร้น และเอาใจใส่อย่างจริงจังจากอาจารย์  
 การกวดขันดูแลใน เรื่องวินัย ความประพฤติ ปัจจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะ  
 เฉพาะตัวซึ่งต้องเป็นผู้ที่ใฝ่รู้ มีความรับผิดชอบ ชัยนอดทน ล้ำงาน และปัจจัยที่  
 เกี่ยวกับสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงานหรือปฏิบัติงาน ในฐานะช่าง  
 ฝึกหัด ซึ่งต้องเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการฝึกงาน และให้การสนับสนุน  
 เอาใจใส่ต่อการฝึกงานของนักศึกษาอย่างจริงจัง

ทัศนีย์ ชรมชัย และ ชุพิน รอดป่อง (2535 : บทคัดย่อ) ได้วิจัย เรื่องความต้องการกำลังคนด้านอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่าจากการประมาณ ความต้องการกำลังคนทางด้านอาชีวศึกษาทั้งประเทศ เปรียบเทียบกับผู้สำเร็จ การศึกษาที่เข้าสู่ตลาดแรงงานในช่วงแผนฯ 7 พบว่าแม้ภาวะเศรษฐกิจจะมี การขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความต้องการแรงงานในระดับกลาง-สูง เพิ่มขึ้นก็ตาม แต่ประมาณว่าจะมีผู้เข้าสู่ตลาดแรงงาน ที่มีการศึกษาในระดับ ปวท. และ ปวส. เกินความต้องการอยู่ถึงปีละประมาณ 3-4 หมื่นคน ซึ่งให้เห็นว่าการผลิตกำลังคนในระดับนี้มีการขยายตัวอย่างมาก ส่วนผู้เข้าสู่ ตลาดแรงงานในระดับ ปวช. จะมีจำนวนเกินความต้องการไม่มากนัก เนื่องจากจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวช. ส่วนใหญ่จะเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น และ เข้าสู่ตลาดแรงงานเพียงร้อยละ 33 และในปีสุดท้ายของแผนฯ (2539) จะมี อุปทานกำลังคนในระดับนี้มากกว่าความต้องการประมาณ 3 พันคน

สำหรับกำลังคนระดับอาชีวศึกษา ในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ซึ่ง หมายถึงกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับช่างเทคนิค มีความ สำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศในอนาคต จากการศึกษา พบว่าภาคเศรษฐกิจที่มีการจ้างงานที่เป็นระบบจะมีความต้องการกำลังคนระดับ อาชีวศึกษาสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นมากในช่วงแผนฯ 7 โดยเฉพาะ สาขาการก่อสร้างการสาธารณูปโภคและการขนส่งอุตสาหกรรมสิ่งทอ และ เสื้อผ้าสำเร็จรูปอย่างไรก็ตาม ถ้าเปรียบเทียบกับความต้องการกับผู้สำเร็จการศึกษา ที่เข้าสู่ตลาดแรงงานของทั้งประเทศจะเห็นว่าอุปทานจะมากกว่าความต้องการ ของภาคเศรษฐกิจ ที่มีการจ้างงานที่เป็นระบบแต่คาดว่าอุปทานส่วนหนึ่งจะ สามารถประกอบอาชีพส่วนตัว หรือเข้าทำงานในธุรกิจนอกระบบได้

ในแง่ของคุณภาพของแรงงาน ในระดับอาชีวศึกษาที่ทำงานในภาค อุตสาหกรรมและบริการพบว่าแรงงานที่มีการศึกษาในระดับ ปวช. มักขาดทักษะ และความชำนาญงานด้านช่าง หรือวิชาชีพรวมทั้งขาดทักษะ ด้านการเขียน

การจัดทำรายงาน ส่วนแรงงานที่มีการศึกษาในระดับ ปวท. และ ปวส. มี ปัญหาทางด้านขาดความรู้ด้านภาษาต่างประเทศและขาดทักษะในด้านการเรียน และการจัดทำรายงาน

อุดม มะโนเครื่อง (2536 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง ศึกษาสภาพ และปัญหา ความต้องการแรงงานอาชีพช่างอุตสาหกรรมของสถานประกอบการ ในจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดใกล้เคียง ผลการวิจัยพบว่า การวิจัยครั้งนี้มีความ มุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพปัญหา คุณลักษณะ และความต้องการแรงงานอาชีพช่าง อุตสาหกรรม ของสถานประกอบการในจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดใกล้เคียง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่กลุ่มเจ้าของสถานประกอบการจำนวน 38 คน และกลุ่มลูกจ้างจำนวน 299 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย เลขคณิตและค่าความ เบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพทั่วไปของกิจการอุตสาหกรรมส่วนมาก เป็นกิจการเกี่ยวกับ ช่างเชื่อมและโลหะแผ่น รองลงมาได้แก่ช่างไฟฟ้าช่างยนต์ ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างกลโรงงาน และกิจการอื่นๆ ตามลำดับ แรงงานในสถานประกอบการส่วน มากเป็นคนงานและมีวิศวกรเป็นจำนวนน้อย ในด้านเงินเดือนหรือค่าจ้าง ลูกจ้างได้รับค่าจ้างเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ช่างอิเล็กทรอนิกส์ รองลงมาได้แก่ ช่างกลโรงงาน ส่วนช่างเชื่อมและโลหะแผ่น ได้รับค่าจ้างต่ำสุด ส่วนความรู้ และความชำนาญ คนงานส่วนมากมีความรู้ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รองลงมา คือในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และมีความรู้ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายอาชีพอยู่ในระดับน้อย ด้านการประกอบอาชีพลูกจ้างต้องการความมั่นคง และความปลอดภัยในการทำงาน

2. ปัญหาในการจ้างงานพบว่า ลูกจ้างต้องการอัตราค่าจ้างสูงแต่ขาด ทักษะ ความรู้และประสบการณ์ในการทำงาน

3. คุณลักษณะของลูกจ้างที่นายจ้างต้องการได้แก่ความรู้ความสามารถ

ในการติดตั้งเครื่องจักรและตรวจเช็ค รวมทั้งมีคุณลักษณะเกี่ยวกับความซื่อสัตย์ ขยันอดทนไม่เกี่ยงงานและไม่เล่นการพนัน

4. ความต้องการแรงงานอาชีพช่างอุตสาหกรรม นายจ้างต้องการ ช่างฝีมือ ช่างเทคนิคและช่างช่างานาญ โดยสถานประกอบการขนาดเล็กต้องการ ช่างยนต์มากที่สุด รองลงมาได้แก่ช่างกลโรงงาน ส่วนสถานประกอบการขนาด กลางและขนาดใหญ่ต้องการช่างไฟฟ้ามากที่สุด รองลงมาได้แก่ช่างกลโรงงาน ช่างเชื่อมและโลหะแผ่น

ชวิชัย สุขชี (2536 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษา คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ในเขต กรุงเทพมหานคร ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่หัวหน้างาน หรือผู้บังคับ บัญชาของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วยงานของภาค รัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชนในกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งคุณภาพที่ศึกษา ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ คุณภาพของบัณฑิตเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้าน เทคนิควิธีการ ด้านการจัดการ ด้านคุณลักษณะส่วนตัว ผลการวิจัยพบว่า

1. คุณภาพของบัณฑิตเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิควิธี ผู้ บังคับบัญชาของบัณฑิต มีความเห็นว่า ความรับผิดชอบในหน้าที่อยู่ในลำดับความ ต้องการสูงสุด รองลงมาคือความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และมีกรวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ ตามลำดับ ส่วน อันดับสุดท้ายคือ ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ

2. คุณภาพของบัณฑิตเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการ พบว่า การเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ต่อผู้อื่น เป็นลักษณะที่พึงประสงค์ในอันดับแรก รองลงมาคือการฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และให้ความเสมอภาคต่อเพื่อนร่วม งาน มีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงานตามลำดับ ส่วนอันดับสุดท้ายคือ ความรู้ ในเรื่องทางเศรษฐกิจ และความฉันทปรของตลาดในช่วงเวลาต่างๆ

3. คุณภาพของบัณฑิตเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัว พบว่า ความซื่อสัตย์ สุจริต เป็นลักษณะที่พึงประสงค์เป็นลำดับแรก รองลงมาคือตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ และอดทนตามลำดับ และท้ายสุดคือความสามารถด้านภาษาอังกฤษ

ประจักษ์ฤดี นิยมรัตน์ (2538 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพและความต้องการแรงงาน ของสถานประกอบการเครื่องเคลือบดินเผาในจังหวัดลำปาง ประชากรที่ใช้ศึกษาได้แก่ สถานประกอบการเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องโต๊ะอาหารจำนวน 28 แห่ง ประเภทอิฐและวัสดุก่อสร้างจำนวน 30 แห่ง และประเภทของช่างช่วยและเครื่องประดับจำนวน 52 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า

1. สถานประกอบการเครื่องเคลือบดินเผาในจังหวัดลำปาง ทั้งประเภทเครื่องโต๊ะอาหาร ประเภทอิฐและวัสดุก่อสร้าง และประเภทของช่างช่วยและเครื่องประดับ มีแรงงานเพื่อทำหน้าที่ขั้นรูปผลิตภัณฑ์มากที่สุด โดยแรงงานส่วนมากจะมีอายุระหว่าง 19-30 ปี สำเร็จการศึกษามากกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมีภูมิลำเนาอยู่ในภาคเหนือ

2. สถานประกอบการเครื่องเคลือบดินเผาในจังหวัดลำปาง ประเภทเครื่องโต๊ะอาหาร และประเภทอิฐและวัสดุก่อสร้าง ต้องการแรงงานเพื่อทำหน้าที่ขั้นรูปผลิตภัณฑ์มากที่สุด ส่วนประเภทของช่างช่วยและเครื่องประดับ ต้องการแรงงานเพื่อทำหน้าที่ตกแต่งผลิตภัณฑ์มากที่สุด และต้องการแรงงานที่มีอายุระหว่าง 19-30 ปี สำเร็จการศึกษาระดับวิชาชีพหรือระดับการศึกษาตอนปลายหรือระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น โดยต้องการแรงงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคเหนือ

3. สถานประกอบการเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องโต๊ะอาหาร มีความคิดเห็นว่า แรงงานที่มีอยู่มีความรู้เรื่องการตกแต่งผลิตภัณฑ์มากที่สุด มีความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและมีสุขภาพสมบูรณ์

แข็งแรงโดยสถานประกอบการมีความต้องการแรงงานที่มีความรู้เรื่องเตาและวิธีการเผา มีความระมัดระวังเรื่องความปลอดภัย ชยัน อดทน อุทิศตนให้กับงาน และตั้งใจทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักแก้ไขข้อบกพร่อง

4. สถานประกอบการเครื่องเคลือบดินเผาประเภทอิฐ และวัสดุก่อสร้าง มีความคิดเห็นว่าแรงงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ตรงต่อเวลา และมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ส่วนแรงงานที่ต้องการนั้นควรมีความรู้เรื่องกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา สามารถเผาผลิตภัณฑ์ได้ มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ รวมทั้งสามารถร่วมงานกับบุคคลอื่นได้

5. สถานประกอบการเครื่องเคลือบดินเผาประเภทของชำร่วย และเครื่องประดับมีความเห็นว่าแรงงานที่มีอยู่มีความสามารถเรื่องการตกแต่งผลิตภัณฑ์มาก และส่วนมากจะมีเจตคติที่ดี ต่อการทำงาน รวมทั้งมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง และมีอารมณ์ขัน ร่าเริงยิ้มแย้มแจ่มใส ส่วนแรงงานที่สถานประกอบการเครื่องเคลือบดินเผาประเภทของชำร่วยและเครื่องประดับมีความต้องการได้แก่ แรงงานที่มีความรู้เรื่องเตาและวิธีการเผา สามารถตกแต่งผลิตภัณฑ์ได้ มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง

6. ในภาพรวมสถานประกอบการเครื่องเคลือบดินเผา ในจังหวัดลำปาง มีความคิดเห็นว่าแรงงานมีความรู้ความสามารถ ด้านการตกแต่งผลิตภัณฑ์มาก และมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานมากเช่นกัน อีกทั้งแรงงานส่วนใหญ่มีความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่ เป็นผู้ตรงต่อเวลาและมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ ส่วนแรงงานที่เป็นที่ต้องการของสถานประกอบการเครื่องเคลือบดินเผาในจังหวัดลำปางในภาพรวมแล้วต้องการแรงงานที่มีความรู้เรื่องเตาและวิธีการเผา มีความสามารถในการตกแต่งผลิตภัณฑ์ มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง

คิล (Keil. 1966 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงความต้องการกำลังคน เพื่อเข้าทำงานด้านอุตสาหกรรม ซึ่งรวบรวมรายงานและบทความเกี่ยวกับ ความต้องการกำลังคนเพื่อบรรจุคนเข้าทำงาน ด้านอุตสาหกรรม พบว่า ความต้องการบุคคลที่มีความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และมีวุฒิที่จะทำ หน้าที่ในตำแหน่งผู้จัดการมาเป็นอันดับแรกสุด ขณะที่ในอดีตตำแหน่งเหล่านี้จะ รับจากผู้มีการศึกษาปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์ เขาชี้ให้เห็นว่าในปัจจุบัน ภาพเหล่านี้เปลี่ยนไป ผู้ที่ศึกษาทางวิศวกรรมศาสตร์โดยไม่คำนึงถึงสาขาจะ ขึ้นอยู่กับการเรียนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ไม่เหมาะที่จะทำหน้าที่ใน ตำแหน่งผู้จัดการได้ ในขณะที่มีผู้จบการศึกษาด้านวิศวกรรม ในแต่ละปีมีเพียง 35,000 คน แต่ทางอุตสาหกรรมต้องการวิศวกรถึงปีละ 70,000 คน ซึ่ง เป็นไปไม่ได้ที่ความต้องการนี้จะเป็นผลสำเร็จ และ คิล (Keil) ได้ เสนอแนะให้ปรับกำลังคนทางด้านเทคนิค สิ่งที่จะต้องให้ความสนใจไม่เพียงแต่ เรื่องการฝึกทางช่างเทคนิควิศวกรรมเท่านั้น แต่จะต้องมีการแนะแนวทางด้าน การจัดการให้แก่บุคลากรในสาขาอาชีพอื่นๆ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีคุณสมบัติ ทางด้านการจัดการและด้านมนุษยสัมพันธ์ด้วย

แมคลาเฟลิน (McLaughlin. 1978 : 5423-A) ได้ศึกษาลักษณะ ที่สำคัญด้านความเป็นผู้นำของนักศึกษา แผนการเรียนช่างอุตสาหกรรม ใน รัฐวิสซิงแฮมประเทศสหรัฐอเมริกาโดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้อำนวย การครูผู้สอนนักการศึกษาวิชาอาชีพผู้นำ ด้านอุตสาหกรรมนักธุรกิจและที่ปรึกษา คณะกรรมการศึกษาวิชาชีพ จำนวน 275 คน ผลการวิจัยพบว่า

#### 1. ลักษณะด้านการติดต่อสื่อสาร

1.1 รอบรู้กว้างขวางเกี่ยวกับการรับสมัครงาน

1.2 ความสามารถในการสั่งการ

1.3 ติปัญหาต่างๆ ได้อย่างรอบคอบและรายงานให้ผู้อื่นทราบได้

- 1.4 จัดบันทึกสิ่งที่สำคัญต่างๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
- 1.5 กระตุ้นผู้อื่นให้แสดงความคิดเห็น
- 1.6 รับฟังผู้อื่นอย่างตั้งใจและจัดบันทึกไว้
2. ลักษณะด้านการมีความสัมพันธ์ต่อสังคม
  - 2.1 ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
  - 2.2 มีความรับผิดชอบในหน้าที่
  - 2.3 มีความกระฉับกระเฉงและเอาใจใส่ในหน้าที่
  - 2.4 มีความตรงต่อเวลา
  - 2.5 มีความสามารถในการควบคุมอารมณ์
  - 2.6 มีความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
  - 2.7 จำแนก วิเคราะห์ และแก้ปัญหาต่างๆ ได้
  - 2.8 ปฏิบัติงานต่างๆ ตามคำแนะนำ
  - 2.9 มีความอดทนในการปฏิบัติงาน
  - 2.10 มีบุคลิกภาพดี และแต่งกายสะอาดเรียบร้อย
  - 2.11 สามารถสร้างงานหรือดำเนินการปฏิบัติงานได้เมื่อทำงานเป็นกลุ่ม
  - 2.12 จัดแบ่งงาน แบ่งเวลา และวัสดุต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
  - 2.13 มีความสามารถในการประนีประนอมหรือการประสานสัมพันธ์
  - 2.14 สามารถสาธิตวิธีการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ ได้
  - 2.15 ปรับจุดมุ่งหมายต่างๆ ให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน และสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน
  - 2.16 มีความสามารถในการจดจำรายละเอียดต่างๆ ของการปฏิบัติงาน
  - 2.17 มีความรู้เรื่องการตัดสินใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

3. ลักษณะในด้านความเป็นพลเมืองดี มีบุคลิกภาพและพฤติกรรมตามความต้องการของคนในสังคม คุณลักษณะดังกล่าวมีความสำคัญยิ่งต่อบัณฑิต

เทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพราะถ้าสามารถปฏิบัติดังกล่าวได้แล้ว เชื่อแน่ว่าบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะเป็นผู้ที่นายจ้างพึงประสงค์ ซึ่งหมายถึงความสำเร็จในการประกอบอาชีพด้วย

ฟรี (Free. 1984 : 3040-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ของนายจ้างที่มีต่อลูกจ้างที่จบการศึกษา จากแผนการเรียนวิชาอาชีพช่างอุตสาหกรรม พบว่า คุณลักษณะที่สำคัญของลูกจ้างตามทีนายจ้างพึงประสงค์ คือ

1. มีความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง
2. มีความรู้ด้านการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี
3. มีความรู้ด้านทฤษฎีงานเป็นอย่างดี
4. มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร
5. มีทักษะในการอ่านและตีความหมาย คำชี้แจงและเรื่องราวต่างๆ  
เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
6. มีทักษะในการคำนวณ
7. มีทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น
8. มีเจตคติที่ดีต่องานที่ตนปฏิบัติ

โดยสรุปแล้ว การจัดเตรียมการศึกษาทางด้านอาชีพช่างอุตสาหกรรม เป็นงานที่ต้องศึกษาค้นคว้า วางแผนและวิจัย ทั้งในส่วนของสถานศึกษา และโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งของรัฐบาลและเอกชน โดยจะต้องอาศัยพื้นฐานของข้อมูลทุก ๆ ด้าน อาทิเช่น แนวโน้มอุตสาหกรรมไทยในอนาคต ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 การจัดเตรียม การศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการด้านแรงงาน ในแต่ละสาขาอาชีพ การลงทุนการส่งออกอุตสาหกรรมการเกษตร โครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม การจัดบริการ ทางด้านการบริการขั้นพื้นฐาน เข้ามาร่วมวางแผนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การ

วางแผนการจัดการเรียนการสอน ด้านวิชาชีพสาขาต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงสภาพความต้องการแรงงานของโรงงานอุตสาหกรรม เป็นหลัก คำนึงถึงศักยภาพท้องถิ่น ทรัพยากรอุตสาหกรรม การแปรรูปที่จะรองรับภาคเกษตรในแต่ละท้องถิ่นหรือภูมิภาค จะต้องทำการสำรวจความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม ตามภูมิภาคต่าง ๆ เกี่ยวกับด้านความต้องการแรงงาน ช่างอุตสาหกรรม เพื่อจะได้นำมาใช้ในด้านการวางแผนการจัดทำหลักสูตร ช่างอุตสาหกรรม โดยให้สอดคล้องกับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม และการจัดการเรียนการสอน การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ การร่วมฝึกงานกับโรงงานอุตสาหกรรม หรือจัดการเรียนการสอน ร่วมกันระหว่างสถานศึกษากับโรงงานอุตสาหกรรม ความร่วมมือในการศึกษาดูงาน ตลอดจนการปรับปรุงยุทธวิธี ด้านการเรียน การสอน ของครู-อาจารย์ให้เหมาะสม กับการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีในปัจจุบัน ซึ่งมีผลต่อความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม ทั้งในด้านปริมาณ และ ด้านคุณภาพ



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาสภาพ ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมและแนวโน้ม  
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตาม  
หัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

จบ

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย เจ้าของ  
กิจการ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล หรือวิศวกร ที่ดำเนินกิจการอยู่ในโรงงาน  
อุตสาหกรรมที่มีสถานที่ตั้งอยู่ใน เขตจังหวัดปทุมธานี สามารถรวบรวมข้อมูลได้  
จากส่วนราชการของจังหวัด ที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ของ  
โรงงานอุตสาหกรรม คือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานจังหวัด  
ปทุมธานี ปรากฏว่า มีโรงงานอุตสาหกรรมที่แบ่งตามขนาดของ แรงงาน  
ดังแสดงไว้ใน ตาราง 6

ตาราง 6 แสดงขนาดของโรงงาน และจำนวนโรงงาน

ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม	จำนวนโรงงาน
1. ขนาดเล็ก (มีจำนวนแรงงานไม่เกิน 50 คน)	685
2. ขนาดกลาง (มีจำนวนแรงงานตั้งแต่ 50-100 คน)	153
3. ขนาดใหญ่ (มีจำนวนแรงงานตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป)	290
รวม	1,128

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี (2537)

จากข้อมูล จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกขนาดของโรงงานตามจำนวนแรงงาน ได้กำหนดเป็นกลุ่มประชากรที่มีส่วนร่วมในกิจการ คือ เจ้าของ ผู้จัดการฝ่ายบุคคลหรือวิศวกร ที่ดำเนินงานในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 1,128 แห่ง แห่งละ 1 คนรวมจำนวนประชากร 1,128 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เจ้าของ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล หรือ วิศวกรที่ดำเนินงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้วิธีกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 10 ของประชากร

การหาขนาดของกลุ่ม โดยการใช้สูตรคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้  
(นิภา ศรีไพโรจน์ . 2527 : 79)

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{pqz^2}{d^2}$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$p$  = อัตราส่วนของกลุ่มประชากร

$q$  =  $1-p$

$z$  = ระดับความเชื่อมั่น

( $z$  มีค่าเท่ากับ 1.96 ถ้า  $\alpha = 0.05$ )

$d$  = สัดส่วนของความคลาดเคลื่อน (0.05)

จากประชากรจำนวน 1,128 คน ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95  
ปรากฏว่าได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 138 คน จากนั้นสุ่มตัวอย่างตามระดับชั้น  
อย่างเป็นสัดส่วน (proportion stratified random sampling)  
เพื่อแบ่งสัดส่วนตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม (นิภา ศรีไพโรจน์ .  
2527 : 75-76) ดังแสดงใน ตาราง 7

ตาราง 7 แสดงการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง อย่างเป็นสัดส่วนตามขนาด  
ของโรงงาน

	ขนาดของโรงงาน			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
ประชากร	685	153	290	1,128
สัดส่วนของประชากร (ประชากร/ประชากรรวม)	0.60	0.14	0.26	1.00
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (สัดส่วน คูณ กลุ่มตัวอย่างรวม)	83	19	36	138

เมื่อได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนแล้ว ทำการสุ่มตัวอย่างแบบ  
การสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้วิธีการจับฉลากทำ  
ได้โดยการเขียนชื่อโรงงานอุตสาหกรรมแยกตามขนาด เล็ก กลาง ใหญ่ มา  
จัดทำเป็นฉลากแล้วหยิบออกมาครั้งละ 1 ใบจนครบตามจำนวนที่ต้องการ ดัง  
แสดงขนาดกลุ่มตัวอย่างใน ตาราง 8

ตาราง 8 แสดง ขนาดของโรงงาน ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดของโรงงาน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ขนาดเล็ก	685	83
ขนาดกลาง	153	19
ขนาดใหญ่	290	36
รวม	1,128	138

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือ จากบัณฑิตศึกษา ขอหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัยถึงสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี เพื่อขอ ความอนุเคราะห์จากโรงงานอุตสาหกรรม ตอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยผู้ วิจัยส่งแบบสอบถาม และรวบรวมด้วยตนเองและทางไปรษณีย์ โดยใช้ระยะ ระยะเวลาในการส่งแบบสอบถาม และรวบรวมตั้งแต่ เดือนตุลาคม ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2539

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็น แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพ ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม ของ โรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงานและคุณลักษณะของแรงงานโดยได้

พัฒนาจากแบบสอบถามงานวิจัย ของสมบูรณ์ บัวบาน (2535 : 100-126) แบบสอบถามงานวิจัย ของเกรียงศักดิ์ เจริญวุฒิ (2533 : 72-88) และแบบสอบถามงานวิจัยของ ประดู่ฤดี นิยมรัตน์ (2538 : 157-180) นอกจากนี้ ยังใช้เอกสารข้อมูลรายงานประจำปี ของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานีมาเป็นข้อมูลในการดำเนินการสร้างแบบสอบถามและแบบสำรวจข้อมูลย้อนหลัง ดังต่อไปนี้

3.1 รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 ศึกษารายละเอียดในเอกสารและงานวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3.3 ทำการร่างแบบสอบถามและนำแบบสอบถามที่ร่างไว้ให้อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโทตรวจสอบ และแก้ไข

3.4 ปรับปรุงแบบสอบถามตามความคิดเห็น ของอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท

3.5 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่ประชากรที่เลือกไว้แต่มีคุณลักษณะที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง โดยขอความร่วมมือจากบุคลากรที่ดำเนินกิจการ ในโรงงานอุตสาหกรรมภายในจังหวัดปทุมธานีและจังหวัดใกล้เคียงจากนั้น นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของ ครอนบาค (Cronbach) เพื่อปรับปรุงเครื่องมือให้มีคุณภาพก่อนที่จะนำไปใช้ต่อไป

3.7 ปรับปรุงแบบสอบถามจากการที่ทดลองใช้และปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อให้เป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์

แบบสอบถาม เรื่อง สภาพ ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี แบ่งออกเป็น 2 ชุด โดยมีรายละเอียดดัง ต่อไปนี้

แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่ให้ เจ้าของ ผู้จัดการ ฝายบุคคล หรือ วิศวกร เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถาม สภาพโดยทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพโดยทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรม แบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการและเติมค่าลงในช่องว่าง

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามสภาพและความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ในด้านปริมาณ เป็นแบบเติมจำนวนแรงงานและแบบตรวจสอบรายการ ของแรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน และจำนวนแรงงานที่มีความต้องการเพิ่มขึ้น

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามสภาพและความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ในด้านคุณภาพรวม 4 ด้านคือ

- ด้านความรู้วิชาการ
- ด้านความสามารถปฏิบัติงาน
- ด้านคุณธรรมจริยธรรม
- ด้านบุคลิกภาพ

แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า กำหนดระดับคะแนน 5 ระดับ ตาม วิธีของลิเคิร์ต (Likert)

มากที่สุด	มีค่า	5 คะแนน
มาก	มีค่า	4 คะแนน
ปานกลาง	มีค่า	3 คะแนน
น้อย	มีค่า	2 คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่า	1 คะแนน

แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสำรวจโดยให้ ผู้บริหาร หัวหน้างาน หรือผู้เกี่ยวข้องในสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี เกี่ยวกับการรายงาน ข้อมูลหรือการรวบรวมข้อมูลในการเปลี่ยนแปลง ของปริมาณโรงงาน ปริมาณ เงินทุน ปริมาณแรงงาน ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนหลังในระยะเวลา 5 ปี ที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2539

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (statistical package for social sciences) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยค่าสถิติ ต่อไปนี้

- 4.1 ใช้การหาค่าความถี่ร้อยละ
- 4.2 ใช้การหาค่าเฉลี่ย (mean)
- 4.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
- 4.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟา (coefficient alpha) ของครอนบาค (Cronbach)
- 4.5 การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยเลขคณิตของผลการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดช่วงของการแปลความหมายของข้อมูลมี 5 ระดับ ดังนี้
 

1.00-1.49	หมายความว่า	สภาพ ความต้องการ ที่พึงประสงค์น้อยที่สุด
1.50-2.49	หมายความว่า	สภาพ ความต้องการ ที่พึงประสงค์น้อย
2.50-3.49	หมายความว่า	สภาพ ความต้องการ ที่พึงประสงค์ปานกลาง



## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยนี้มุ่งศึกษาสภาพความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม และแนวโน้มของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี โดยผู้วิจัยได้จัดลำดับในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม และสภาพโดยทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพ และความต้องการแรงงาน ช่างอุตสาหกรรม ด้านปริมาณ ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพ และความต้องการแรงงาน ช่างอุตสาหกรรม ด้านคุณภาพ ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี

#### การพยากรณ์แนวโน้มของอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

ข้อมูลการพยากรณ์แนวโน้มของโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี เกี่ยวกับ

1. จำนวนโรงงาน
2. จำนวนเงินทุนจดทะเบียน
3. จำนวนแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 สภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพ โดยทั่วไปของ โรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามจำนวน 138 ฉบับ ไปให้โรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบสอบถามและผู้วิจัยนำผลการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

ตาราง 9 แสดงจำนวนและค่าร้อยละข้อมูลของโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อมูลของโรงงานอุตสาหกรรม	จำนวน	ร้อยละ
<u>ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม</u>		
ขนาดเล็ก	83	60.14
ขนาดกลาง	19	13.77
ขนาดใหญ่	36	20.09
รวม	138	100
<u>ตำแหน่งหน้าที่ของผู้ตอบแบบสอบถาม</u>		
เจ้าของโรงงาน	16	11.59
ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	79	57.25
วิศวกรประจำโรงงาน	17	12.32
อื่น ๆ	26	18.84
รวม	138	100
<u>เพศ</u>		
ชาย	82	59.42
หญิง	56	40.58
รวม	138	100

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อมูลของโรงงานอุตสาหกรรม	จำนวน	ร้อยละ
<u>อายุ</u>		
16-20 ปี	1	0.72
21-25 ปี	23	16.67
26-30 ปี	37	26.81
31-35 ปี	40	28.99
36-40 ปี	18	13.04
41 ปีขึ้นไป	19	13.77
รวม	138	100
<u>ระดับการศึกษา</u>		
สูงกว่าปริญญาตรี	15	10.87
ปริญญาตรี	62	44.93
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	27	19.57
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	12	8.70
มัธยมศึกษาตอนปลาย	14	10.14
มัธยมศึกษาตอนต้น	8	5.79
รวม	138	100
<u>จำนวนแรงงานในโรงงาน</u>		
น้อยกว่า 51 คน	83	60.14
51-100 คน	19	13.77
100 คนขึ้นไป	36	26.09
รวม	138	100

จากตาราง 9 โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามมีจำนวน 138 แห่ง ผลการตอบแบบสอบถามพบว่า

1. โรงงานอุตสาหกรรม ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม เป็นโรงงานขนาดเล็กจำนวน 83 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 60.14 โรงงานขนาดใหญ่จำนวน 36 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 26.09 โรงงานขนาดกลาง จำนวน 19 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 13.77

2. ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 138 คน พบว่าเป็น ผู้จัดการฝ่ายบุคคล จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 57.25 รองลงมาเป็นตำแหน่งอื่นๆ ที่นอกเหนือจากระบุไว้ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 18.84 วิศวกรประจำโรงงาน จำนวน 17 คนคิดเป็นร้อยละ 12.32 ผู้ที่ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด คือ เจ้าของโรงงาน มี 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.59

3. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 82 คน คิดเป็นร้อยละ 59.42 และเป็นเพศหญิง 56 คน คิดเป็นร้อยละ 40.58

4. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 31-35 ปี จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 28.99 รองลงมา คือผู้มีอายุระหว่าง 26-30 ปี จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 26.81 อายุระหว่าง 21-25 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 อายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 13.77 อายุระหว่าง 36-40 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 13.04 และผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด คือ อายุ 16-20 ปี มีเพียง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.72

5. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีการศึกษา ในระดับปริญญาตรี จำนวน 62 คนคิดเป็นร้อยละ 44.93 รองลงมาคือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 19.57 สูงกว่า

ปริญญาตรีจำนวน 15 คนคิดเป็นร้อยละ 10.87 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
จำนวน 14 คนคิดเป็นร้อยละ 10.14 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)  
จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.70 และผู้มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา  
ตอนต้นตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด มีเพียง 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.79

6. โรงงานอุตสาหกรรมที่มีจำนวนแรงงาน น้อยกว่า 51 คนให้  
ความร่วมมือตอบแบบสอบถามมากที่สุดถึง 83 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 60.14  
รองลงมา คือโรงงานที่มีจำนวนแรงงาน 100 คนขึ้นไป ตอบแบบสอบถาม  
36 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 26.09 และ โรงงานที่มีจำนวนแรงงานตั้งแต่  
51-100 คน ตอบแบบสอบถาม 19 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 13.77

ตอนที่ 2 ข้อมูลสภาพและความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม  
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานีในด้านปริมาณ โดยจำแนกตาม  
ฝ่ายต่าง ๆ วุฒิการศึกษา อายุ และเพศ

ตาราง 10 แสดงจำนวนแรงงานในปัจจุบันและจำนวนแรงงานที่ต้องการเพิ่ม

คุณสมบัติของแรงงาน ด้านปริมาณ	แรงงานที่มีอยู่		แรงงานที่	
	ในปัจจุบัน จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต้องการเพิ่ม จำนวน (คน)	ร้อยละ
ฝ่ายบริหาร	678	0.94	81	0.80
ฝ่ายธุรการ	2,026	2.82	304	3.02
วิศวกรที่ปรึกษา	451	0.63	61	0.60
วิศวกรประจำโรงงาน	874	1.22	153	1.52
ช่างเทคนิค	2,912	4.05	567	5.63
ช่างฝีมือ	1,563	2.17	205	2.04
ช่างกึ่งฝีมือ	277	0.39	51	0.51
ช่างชำนาญงาน	3,101	4.31	477	4.74
คนงาน	60,001	83.47	8,169	81.14
รวม	71,883	100	10,068	100

จากตาราง 10 แสดงจำนวนแรงงานในปัจจุบันและจำนวนแรงงานที่ต้องการเพิ่ม ในสภาพปัจจุบันพบว่า จำนวนแรงงานส่วนใหญ่ในโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานีเป็นแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 83.47 รองลงมาคือ ช่างช่างานาญงาน คิดเป็นร้อยละ 4.31 แรงแรงงานที่มีมากลำดับสาม คือ ช่างเทคนิค(วุฒิ ปวส. หรือปวท.) คิดเป็นร้อยละ 4.05 แรงแรงงานที่น้อยที่สุด คือ ช่างกึ่งฝีมือ (วุฒิ วช.1 หรือ หลักสูตรระยะสั้น) คิดเป็นร้อยละ 0.39

สภาพแรงงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการเพิ่มมากที่สุด คือ คนงาน คิดเป็นร้อยละ 81.14 รองลงมา คือ ช่างเทคนิค (วุฒิ ปวส. หรือปวท.) คิดเป็นร้อยละ 5.63 และ ช่างช่างานาญงาน คิดเป็นร้อยละ 4.74 ตามลำดับ ส่วนแรงงานที่มีความต้องการน้อยที่สุด คือ ช่างกึ่งฝีมือ (วุฒิ วช.1 หรือหลักสูตรระยะสั้น) คิดเป็นร้อยละ 0.51

ตาราง 11 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวนแรงงาน ในปัจจุบัน	ร้อยละ	จำนวนแรงงาน ที่ต้องการเพิ่ม	ร้อยละ
16-20 ปี	20,145	28.02	3,263	32.41
21-30 ปี	24,792	34.49	2,862	28.43
31-40 ปี	15,937	22.17	2,006	19.92
41 ปีขึ้นไป	11,009	15.32	1,937	19.24
รวม	71,883	100	10,068	100

จากตาราง 11 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี จำแนกตามอายุ พบว่า ในปัจจุบันแรงงานส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.49 รองลงมา มีอายุ 16-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.02 อายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.17 ตามลำดับ ส่วนแรงงานที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15.32

ส่วนความต้องการแรงงานจำแนกตามอายุพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ต้องการแรงงานที่มีอายุ 16-20 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.41 รองลงมา คือ อายุ 21-30 ปี ร้อยละ 28.43 และ อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 19.92 ส่วนแรงงาน ที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป มีความต้องการน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 19.24

ตาราง 12 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวนแรงงาน ในปัจจุบัน	ร้อยละ	จำนวนแรงงาน ที่ต้องการ	ร้อยละ
ชาย	23,384	32.53	4,587	45.56
หญิง	48,499	67.47	5,481	54.44
รวม	71,883	100	10,068	100

จากตาราง 12 พบว่า แรงงานในปัจจุบันในโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 67.47 แรงงานที่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 32.53

ความต้องการแรงงานจำแนกตามเพศ พบว่า โรงงานอุตสาหกรรม  
ในจังหวัดปทุมธานี ต้องการแรงงาน ที่เป็นเพศหญิงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ  
54.44 ความต้องการแรงงานเพศชาย ร้อยละ 45.56 แรงงานเพศชาย  
ต้องการผ่านการเกณฑ์ทหารมาแล้ว คิดเป็นร้อยละ 84.78 ไม่จำเป็นต้องผ่าน  
การเกณฑ์ทหาร คิดเป็นร้อยละ 15.22 ดังตาราง 13

ตาราง 13 แสดงข้อมูลและค่าร้อยละ ของแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม  
จังหวัดปทุมธานี ที่เป็นเพศชาย จำแนกตามสภาพการเกณฑ์ทหาร

สภาพแรงงานตามความต้องการ	จำนวน	ร้อยละ
ต้องผ่านการเกณฑ์ทหาร	117	84.78
ไม่จำเป็นต้องผ่านการเกณฑ์ทหาร	21	15.22
รวม	138	100

ตาราง 14 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของแรงงานช่างอุตสาหกรรม จำแนก  
ตามสาขาวิชาช่างในระดับวิศวกรประจำโรงงาน

สาขาวิศวกร	จำนวนแรงงาน ในปัจจุบัน	ร้อยละ	จำนวนแรงงาน ที่ต้องการ	ร้อยละ
อิเล็กทรอนิกส์	341	39.02	31	20.26
ไฟฟ้า	98	11.21	20	13.07
เครื่องกล	116	13.27	22	14.38

ตาราง 14 (ต่อ)

สาขาวิศวกร	จำนวนแรงงาน ในปัจจุบัน	ร้อยละ	จำนวนแรงงาน ที่ต้องการ	ร้อยละ
อุตสาหกรรม	79	9.04	13	8.50
เคมี	5	0.57	0	0
คอมพิวเตอร์	7	0.80	2	1.31
ไม่ระบุสาขา	228	26.09	65	42.48
รวม	874	100	153	100

จากตาราง 14 แสดงจำนวนและค่าร้อยละแรงงานช่างอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาวิชาช่างในระดับวิศวกรประจำโรงงานพบว่า สภาพในปัจจุบัน มีวิศวกรอิเล็กทรอนิกส์จำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 39.02 รองลงมาคือ สาขาวิชาช่างที่ไม่ระบุสาขา คิดเป็นร้อยละ 26.09 ลำดับสาม คือ วิศวกรเครื่องกล คิดเป็นร้อยละ 13.27 วิศวกรเคมีมีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.57

สภาพความต้องการแรงงานระดับวิศวกรประจำโรงงาน พบว่าความต้องการแรงงานระดับวิศวกร ที่ต้องการมากที่สุดไม่ระบุสาขา คิดเป็นร้อยละ 42.48 รองลงมาคือ วิศวกรสาขาอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 20.26 และวิศวกรเครื่องกล คิดเป็น ร้อยละ 14.38 ตามลำดับ วิศวกรคอมพิวเตอร์มีความต้องการน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.31 ส่วนวิศวกรเคมี ยังไม่มีความต้องการเพิ่ม

ตาราง 15 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของแรงงานช่างอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาวิชาช่างในระดับช่างเทคนิค (วุฒิ ปวส. หรือ ปวท.)

สาขาวิชาช่าง	จำนวนแรงงาน ในปัจจุบัน	ร้อยละ	จำนวนแรงงาน ที่ต้องการ	ร้อยละ
ช่างไฟฟ้า	460	15.80	130	22.93
ช่างอิเล็กทรอนิกส์	683	23.45	204	35.98
ช่างกลโรงงาน	610	20.95	85	14.99
ช่างยนต์	234	8.04	46	8.11
ช่างเชื่อมโลหะ	201	6.90	22	3.88
ช่างก่อสร้าง	118	4.05	26	4.59
อื่น ๆ	606	20.81	54	9.52
รวม	2,912	100	567	100

จากตาราง 15 แสดงจำนวนและค่าร้อยละ ของแรงงานช่างอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาวิชาช่างในระดับช่างเทคนิค (วุฒิ ปวส. หรือ ปวท.) พบว่า สภาพแรงงานในปัจจุบัน ของโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี มีแรงงานช่างอิเล็กทรอนิกส์จำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.45 รองลงมาคือช่างกลโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 20.95 และช่างอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 20.81 ตามลำดับ ช่างก่อสร้างมีจำนวนแรงงานน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.05

สภาพความต้องการแรงงาน ในระดับช่างเทคนิค (วุฒิปวส.หรือปวท.) พบว่า แรงงานที่ต้องการมากที่สุดคือ ช่างอิเล็กทรอนิกส์คิดเป็นร้อยละ 35.98 รองลงมาคือช่างไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 22.93 และช่างกลโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 14.99 ตามลำดับ ความต้องการแรงงานที่มีน้อยที่สุด คือช่างเชื่อมโลหะ ต้องการเพียงร้อยละ 3.88

ตาราง 16 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของแรงงานช่างอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาวิชาช่างในระดับฝีมือ (วุฒิปวช. หรือวช.2)

สาขาวิชาช่าง	จำนวนแรงงาน ในปัจจุบัน	ร้อยละ	จำนวนแรงงาน ที่ต้องการ	ร้อยละ
ช่างไฟฟ้า	359	22.97	39	19.02
ช่างอิเล็กทรอนิกส์	204	13.05	44	21.46
ช่างกลโรงงาน	429	27.45	51	24.88
ช่างยนต์	305	19.51	46	22.44
ช่างเชื่อมโลหะ	173	11.07	20	9.76
ช่างก่อสร้าง	83	5.31	5	2.44
อื่น ๆ	10	0.64	0	0
รวม	1,563	100	205	100

จากตาราง 16 แสดงจำนวนและค่าร้อยละ ของแรงงานช่างอุตสาหกรรม จำแนกตาม สาขาวิชาช่างในระดับช่างฝีมือ (วุฒิปวช. หรือ วช. 2) พบว่าสภาพแรงงานช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบันที่มีมากที่สุด

คือ ช่างกลโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 27.45 รองลงมา คือ ช่างไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 22.97 และ ช่างยนต์ คิดเป็นร้อยละ 19.51 ตามลำดับ ส่วนแรงงานช่างอื่น ๆ ในสาขาวิชาช่างระดับนี้ พบว่า มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.64 เท่านั้น

สำหรับสภาพความต้องการแรงงานในระดับช่างฝีมือ (วุฒิ ปวช. หรือ วช.2) โรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ต้องการแรงงานช่างกลโรงงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 24.88 รองลงมา คือ ช่างยนต์ คิดเป็นร้อยละ 22.44 และช่างอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 21.46 ส่วนช่างก่อสร้าง มีความต้องการน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.44

ตาราง 17 แสดงจำนวนและร้อยละ ของแรงงานช่างอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาวิชาในระดับช่างกึ่งฝีมือ (วุฒิวช. 1หรือหลักสูตรระยะสั้น)

สาขาวิชา	จำนวนแรงงาน ในปัจจุบัน	ร้อยละ	จำนวนแรงงาน ที่ต้องการ	ร้อยละ
ช่างไฟฟ้า	59	21.30	0	0
ช่างอิเล็กทรอนิกส์	41	14.80	0	0
ช่างกลโรงงาน	30	10.83	20	39.22
ช่างยนต์	40	14.44	6	11.76
ช่างเชื่อมโลหะ	97	35.02	17	33.33
ช่างก่อสร้าง	10	3.61	8	15.69
รวม	277	100	51	100

จากตาราง 17 แสดงจำนวนและร้อยละของแรงงานช่างอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาวิชาในระดับช่างฝีมือ (วุฒิ วช.1 หรือ หลักสูตรระยะสั้น) พบว่า สภาพแรงงานช่างอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานีในปัจจุบัน มีช่างเชื่อมโลหะเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.02 รองลงมา คือ ช่างไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 21.30 และช่างอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 14.80 ตามลำดับ ส่วนช่างก่อสร้าง มีจำนวนแรงงานน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 3.61

สภาพความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม พบว่า ในระดับช่างฝีมือ (วุฒิ วช.1 หรือหลักสูตรระยะสั้น) ที่มีความต้องการมากที่สุด - คือ ช่างกลโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 39.22 รองลงมา คือ ช่างเชื่อมโลหะ คิดเป็นร้อยละ 33.33 และช่างก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 15.69 ส่วนที่มีความต้องการน้อยที่สุด คือ ช่างยนต์ ร้อยละ 11.76 สำหรับช่างไฟฟ้าและช่างอิเล็กทรอนิกส์ ยังไม่ต้องการเพิ่ม

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม ด้านคุณภาพ ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้วิชาการ
2. ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน
3. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
4. ด้านบุคลิกภาพ

ตาราง 18 แสดงสภาพและความต้องการแรงงาน ด้านความรู้วิชาการ

คุณลักษณะของแรงงาน	สภาพของแรงงาน			สภาพของแรงงาน			
	ในปัจจุบัน			ที่ต้องการ			
	ด้านคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ลำดับ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ลำดับ
		$\bar{X}$	S.D.	ที่	$\bar{X}$	S.D.	ที่
<u>ด้านความรู้วิชาการ</u>							
1. มีความรู้วิชาสามัญ							
เช่น วิทยาศาสตร์ ไทย	3.10	0.74	5	3.51	0.78	11	
2. มีความรู้วิชาภาษา							
ต่างประเทศ	2.53	0.96	9	3.58	0.85	10	
3. มีความรู้ด้านช่างทั่วไป	3.23	0.81	3	3.92	0.75	6	
4. มีความรู้ด้านช่างเทคนิค							
ตรงตามสาขา	3.27	1.02	2	4.02	0.81	5	
5. มีความรู้ด้านการจัดการ	2.86	0.93	7	3.87	0.87	7	
6. มีความรู้เรื่องความ							
ปลอดภัยในโรงงาน	3.20	1.03	4	4.22	0.81	1	
7. มีความรู้เรื่องการ							
ตรวจสอบคุณภาพ	3.30	0.96	1	4.17	0.85	2	

ตาราง 18 (ต่อ)

คุณลักษณะของแรงงาน	สภาพของแรงงาน			สภาพของแรงงาน			
	ในปัจจุบัน			ที่ต้องการ			
	ด้านคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ลำดับ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ลำดับ
		มาตรฐาน	ที่		มาตรฐาน	ที่	
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		
8. มีความรู้ด้านการตลาด	2.88	1.13	6	3.69	1.09	9	
9. มีความรู้และสามารถ							
ใช้คอมพิวเตอร์ได้	2.88	1.08	6	4.07	0.99	4	
10. มีผลสัมฤทธิ์ทาง							
การเรียนสูง	2.85	0.89	8	3.85	0.96	8	
11. เป็นผู้แสวงหาความรู้							
เพิ่มเติมอยู่เสมอ	3.20	1.02	4	4.14	0.92	3	
รวม	3.03	0.96	-	3.91	0.88	-	

จากตาราง 18 แสดงคุณภาพความรู้ด้านวิชาการ ของแรงงานช่างอุตสาหกรรม ที่ทำงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี พบว่าแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีความรู้เรื่องการตรวจสอบคุณภาพอยู่ในลำดับสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.30) รองลงมา คือมีความรู้ด้านช่างเทคนิคตรงตามสาขา (ค่าเฉลี่ย 3.27) และมีความรู้ด้านช่างทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 3.23) ตามลำดับ

ส่วนความรู้ด้านวิชาการ อยู่ในลำดับต่ำ 3 ลำดับสุดท้าย คือ ความรู้ด้านการจัดการ (ค่าเฉลี่ย 2.86) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (ค่าเฉลี่ย 2.85) และความรู้วิชาภาษาต่างประเทศ (ค่าเฉลี่ย 2.53) เป็นลำดับต่ำสุด

ค่าเฉลี่ยรวมทุกประเด็นคำถามความรู้ด้านวิชาการแรงงานในปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย 3.03 แสดงว่า แรงงานช่างอุตสาหกรรมในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี มีความรู้ด้านวิชาการอยู่ในระดับปานกลาง

ในด้านความต้องการแรงงาน โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ต้องการแรงงานที่มีความรู้ด้านวิชาการมากที่สุด คือ ความรู้ด้านความปลอดภัยในโรงงาน (ค่าเฉลี่ย 4.22) รองลงมา คือ ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.17) และต้องการแรงงานที่เป็นผู้แสวงหาความรู้เพิ่มเติม อยู่เสมอ เป็นลำดับ 3 (ค่าเฉลี่ย 4.14) ส่วนความรู้ด้านวิชาการที่มีความต้องการต่ำ 3 ลำดับสุดท้าย คือ ความรู้เรื่องการตลาด (ค่าเฉลี่ย 3.69) ความรู้วิชาภาษาต่างประเทศ (ค่าเฉลี่ย 3.58) และมีความต้องการผู้ที่มีความรู้วิชาสามัญต่ำเป็นลำดับสุดท้าย (ค่าเฉลี่ย 3.51)

ค่าเฉลี่ยรวมทุกประเด็นคำถามของความต้องการแรงงาน ที่มีความรู้ด้านวิชาการ มีค่าเฉลี่ย 3.91 แสดงว่า โรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี มีความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม ที่มีความรู้ด้านวิชาการอยู่ในระดับ มาก

ตาราง 19 สภาพและความต้องการแรงงานด้านความสามารถปฏิบัติงาน

คุณลักษณะของแรงงาน ด้านคุณภาพ	สภาพของแรงงาน ในปัจจุบัน			สภาพของแรงงาน ที่ต้องการ		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ ที่	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
<u>ด้านความสามารถปฏิบัติงาน</u>						
1. มีความระมัดระวัง เรื่องอุบัติเหตุขณะ ทำงาน	3.39	0.89	5	4.38	0.72	4
2. เอาใจใส่ในเรื่อง ความปลอดภัยใน โรงงาน	3.34	1.02	6	4.43	0.68	2
3. สามารถใช้เครื่อง มือและเครื่องจักร ได้เหมาะสม	3.50	0.94	3	4.21	0.87	10
4. สามารถซ่อมเครื่อง มือและเครื่องจักรได้	3.33	0.96	7	4.08	0.81	11
5. สามารถใช้วัสดุให้ เกิดประโยชน์สูงสุด	3.19	2.21	9	4.33	0.86	6
6. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ของโรงงาน	3.34	0.96	6	4.37	0.71	5

ตาราง 19 (ต่อ)

คุณลักษณะของแรงงาน	สภาพของแรงงาน			สภาพของแรงงาน			
	ด้านคุณภาพ	ในปัจจุบัน			ที่ต้องการ		
		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ลำดับ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ลำดับ
		$\bar{X}$	S.D.	ที่	$\bar{X}$	S.D.	ที่
7. ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีชั้นตอนและถูกต้อง	3.48	0.82	4	4.46	0.67	1	
8. ทำงานได้สำเร็จและมีคุณภาพ	3.69	0.77	1	4.39	0.76	3	
9. มีความคิดริเริ่มในการปรับปรุงการทำงานของตนเอง	3.19	0.83	9	4.32	0.67	7	
10. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้	3.30	0.87	8	4.23	0.72	9	
11. มีความชำนาญในหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่	3.59	0.78	2	4.38	0.69	4	
12. สามารถนำความรู้ด้านวิชาการมาใช้ในการปฏิบัติงานได้เหมาะสม	3.11	1.00	10	4.27	0.74	8	
รวม	3.37	1.00	-	4.32	0.74	-	

จากตาราง 19 แสดงว่าสภาพแรงงานช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบันมีความสามารถในการปฏิบัติงานมากที่สุด 3 ลำดับแรกคือทำงานได้สำเร็จ และมีคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.69) มีความชำนาญในหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่ (ค่าเฉลี่ย 3.59) และสามารถใช้เครื่องมือและเครื่องจักรได้เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.50) ส่วนการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพต่ำ คือสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ (ค่าเฉลี่ย 3.30) มีความคิดริเริ่มในการปรับปรุงการทำงานของตนเองและสามารถใช้วัสดุให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 3.19 ส่วน ความสามารถในการปฏิบัติงาน ที่มีคุณภาพต่ำที่สุด ได้แก่ นำความรู้ด้านวิชาการมาใช้ในการปฏิบัติงานได้เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 3.11

ค่าเฉลี่ยรวมของสภาพแรงงานที่มี ความสามารถด้านการปฏิบัติงานของช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย 3.37 แสดงว่าแรงงาน ช่างอุตสาหกรรมมีความสามารถด้านการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับ ปานกลาง

ส่วน ในด้านความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมที่มีความสามารถด้านการปฏิบัติงานของโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี พบว่ามีความต้องการแรงงานที่ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีขั้นตอนและถูกต้องมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.46) รองลงมา คือ เอาใจใส่ในเรื่องความปลอดภัยในโรงงาน (ค่าเฉลี่ย 4.43) และทำงานได้สำเร็จและมีคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.39) ตามลำดับ ความสามารถในการปฏิบัติงาน ที่ต้องการน้อย คือ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ (ค่าเฉลี่ย 4.23) สามารถใช้เครื่องมือและเครื่องจักรได้เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.21) และต้องการน้อยที่สุด คือสามารถซ่อมเครื่องมือและเครื่องจักรได้ (ค่าเฉลี่ย 4.08)

ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม ที่มีความสามารถด้านการปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ย 4.32 แสดงว่า โรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี มีความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม ที่มีความสามารถด้านการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับ มาก

ตาราง 20 สภาพและความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมด้านคุณธรรม  
และจริยธรรม

คุณลักษณะของแรงงาน ด้านคุณภาพ	สภาพของแรงงาน ในปัจจุบัน			สภาพของแรงงาน ที่ต้องการ		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ ที่	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
<u>ด้านคุณธรรมและจริยธรรม</u>						
1. มีความรับผิดชอบ						
ต่อตนเอง	3.37	0.74	2	4.45	0.68	3
2. มีความรับผิดชอบ						
ต่องานที่ทำ	3.25	0.80	7	4.46	0.67	2
3. มีไหวพริบและปฏิภาณ	2.99	0.66	12	4.40	0.63	5
4. มีความซื่อสัตย์	3.38	0.79	1	4.39	0.69	6
5. มีความเสียสละ	3.18	0.77	8	4.30	0.77	8
6. อุทิศตนให้กับการ						
ทำงาน	3.10	0.74	10	4.30	0.76	8
7. มีความอดทนและขยัน	3.26	0.82	6	4.48	0.63	1
8. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	3.31	0.71	4	4.29	0.79	9
9. มีเหตุผลในการทำงาน	3.14	0.79	9	4.35	0.75	7
10. เป็นผู้ที่ตรงต่อเวลา	3.27	0.87	5	4.45	0.72	3

ตาราง 20 (ต่อ)

คุณลักษณะของแรงงาน ด้านคุณภาพ	สภาพของแรงงาน ในปัจจุบัน			สภาพของแรงงาน ที่ต้องการ		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ ที่	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
11. ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ ของหน่วยงาน	3.36	0.72	3	4.42	0.75	4
12. เข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญ ประโยชน์ต่อสังคม	3.06	0.83	11	4.09	0.83	10
รวม	3.22	0.77	-	4.36	0.72	-

จากตาราง 20 แสดงสภาพแรงงานช่างอุตสาหกรรม ของโรงงาน อุตสาหกรรมในปัจจุบัน ด้านคุณธรรมและจริยธรรมที่พบมากที่สุด คือ มีความซื่อสัตย์ (ค่าเฉลี่ย 3.38) รองลงมาคือความรับผิดชอบต่อตนเอง (ค่าเฉลี่ย 3.37) และปฏิบัติตามกฎระเบียบของหน่วยงาน (ค่าเฉลี่ย 3.36) ด้านคุณธรรม และจริยธรรม ที่แรงงานช่างอุตสาหกรรมมีน้อย คือ อุทิศตนให้กับการทำงาน (ค่าเฉลี่ย 3.10) การเข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม (ค่าเฉลี่ย 3.06) มีไหวพริบและปฏิภาณเป็นลำดับสุดท้าย (ค่าเฉลี่ย 2.99)

แรงงานช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบันด้านคุณธรรมและจริยธรรมรวมทุก ประเด็นคำถามแล้วมีค่าเฉลี่ย 3.22 แสดงว่ามีคุณธรรมและจริยธรรมอยู่ใน ระดับ ปานกลาง

ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม ด้านคุณธรรมและจริยธรรมที่  
ต้องการมากที่สุด คือ ความอดทนและขยัน (ค่าเฉลี่ย 4.48) รองลงมา คือ  
มีความรับผิดชอบต่องานที่ทำ (ค่าเฉลี่ย 4.46) และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง  
(ค่าเฉลี่ย 4.45) ด้านคุณธรรมและจริยธรรมที่ต้องการต่ำคือ มีความเสียสละ  
และอุทิศตนให้กับการทำงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน (ค่าเฉลี่ย 4.30) มีเจตคติที่ดี  
ต่องาน (ค่าเฉลี่ย 4.29) ด้านคุณธรรมและจริยธรรมที่ต้องการต่ำที่สุด  
คือการเข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม (ค่าเฉลี่ย 4.09)

ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม ด้านคุณธรรมและจริยธรรม  
มีค่าเฉลี่ย 4.36 แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี มีความ  
ต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมที่มีคุณธรรมและจริยธรรม อยู่ในระดับ มาก

ตาราง 21 สภาพและความต้องการแรงงานแรงงานด้านบุคลิกภาพ

คุณลักษณะของแรงงาน ด้านคุณภาพ	สภาพของแรงงาน ในปัจจุบัน			สภาพของแรงงาน ที่ต้องการ		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ
	$\bar{X}$	S.D.	ที่	$\bar{X}$	S.D.	ที่
<b>ด้านบุคลิกภาพ</b>						
1. มีลักษณะของการเป็นผู้นำ	3.16	0.80	9	4.20	0.66	5
2. สามารถทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้ดี	3.58	0.58	2	4.29	0.70	2
3. มีมนุษยสัมพันธ์กับบุคคล ทั่วไป	3.48	0.60	3	4.25	0.74	3
4. มีความเชื่อมั่นในตนเอง	3.26	0.72	6	4.23	0.74	4
5. สามารถควบคุมอารมณ์ได้	3.14	0.73	10	4.23	0.69	4
6. มีอารมณ์ขัน ร่าเริง ยิ้มแย้ม แจ่มใส	3.48	0.73	3	4.12	0.84	7
7. พุดจาสุภาพ ชัดเจน ไพเราะ	3.17	0.86	8	4.11	0.75	8
8. แต่งกายสุภาพเรียบร้อย และเหมาะสม	3.33	0.67	5	4.11	0.81	8
9. เป็นคนกล้าแสดงออก	3.06	0.84	11	4.07	0.91	9
10. กิริยามารยาทเหมาะสม	3.24	0.73	7	4.20	0.76	5

ตาราง 21 (ต่อ)

คุณลักษณะของแรงงาน ด้านคุณภาพ	สภาพของแรงงาน ในปัจจุบัน			สภาพของแรงงาน ที่ต้องการ		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
11. รั้งฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น	3.38	0.75	4	4.30	0.73	1
12. มีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง	3.64	0.65	1	4.16	0.86	6
13. ต็มสุราและติดยา เสพติด	2.43	1.10	12	1.43	0.99	10
14. เล่นการพนัน	2.00	0.97	13	1.33	1.01	11
รวม	3.17	0.77	-	3.79	0.80	-

จากตาราง 21 พบว่า บุคลิกภาพแรงงานช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบัน มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.64) รองลงมาคือ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี (ค่าเฉลี่ย 3.58) และมีมนุษยสัมพันธ์กับบุคคลทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 3.48) ตามลำดับ ส่วนใน 3 ลำดับสุดท้ายคือการเป็นคนกล้าแสดงออก (ค่าเฉลี่ย 3.06) การเต็มสุราและติดยาเสพติด (ค่าเฉลี่ย 2.43) และเล่นการพนันพบน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.00)

ด้านบุคลิกภาพของแรงงานช่างอุตสาหกรรม มีค่าเฉลี่ย 3.17 แสดงว่า บุคลิกภาพของแรงงานช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบัน อยู่ในระดับ ปานกลาง

ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม ด้านบุคลิกภาพที่ต้องการมากที่สุด คือ รับผิดชอบต่อความคิดเห็นของผู้อื่น (ค่าเฉลี่ย 4.30) รองลงมาคือต้องการให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี (ค่าเฉลี่ย 4.29) และมีมนุษยสัมพันธ์กับบุคคลทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 4.25) ด้านบุคลิกภาพของแรงงานช่างอุตสาหกรรมที่มีความต้องการต่ำ คือ การดื่มสุราและยาเสพติด (ค่าเฉลี่ย 1.43) และการเล่นการพนันต้องการน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.33)

ความต้องการแรงงานด้านบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.79 แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี มีความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมที่มีบุคลิกภาพดี อยู่ในเกณฑ์ มาก

การพยากรณ์แนวโน้มของอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

ข้อมูลแนวโน้มของอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี ใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ

1. จำนวนโรงงาน
2. จำนวนเงินทุนจดทะเบียน
3. จำนวนแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม

ในการพยากรณ์แนวโน้มของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ใช้การพยากรณ์โดยการวิเคราะห์อนุกรมเวลา ใช้สูตรการพยากรณ์แบบมีแนวโน้มที่มีความชัน (วิธีช ย หวนเพชร. 2536 : 61-64)

สูตร

ค่าพยากรณ์จะมีค่าคงที่ + ค่าความชันในช่วงเวลาใดๆ

$$Y(t) = a + b(t)$$

$$Y(t) = \text{ค่าพยากรณ์ ( Expectation)}$$

$$y(t) = \text{ค่าอุปสงค์ (Demand)}$$

$$b = \text{ค่าความชัน}$$

สูตรหาค่า b และ a

$$b = \frac{N \sum ty(t) - \sum y(t) \sum t}{N \sum t^2 - (\sum t)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y(t)}{N} - \frac{b \sum t}{N}$$

$N$  = จำนวนข้อมูล

$t$  = ช่วงระยะเวลา

สูตร หาค่าความเชื่อมั่น

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

S.D. = ค่าความเชื่อมั่น (ที่ระดับ 0.05)

$n$  = จำนวนข้อมูล

$X$  = ค่าคะแนน

$\bar{X}$  = ค่าตัวกลางเลขคณิต

สูตรหาค่าพยากรณ์สูงสุดและต่ำสุด

Upper Limit =  $Y(t) + 2 S.D.$

Lower Limit =  $Y(t) - 2 S.D.$

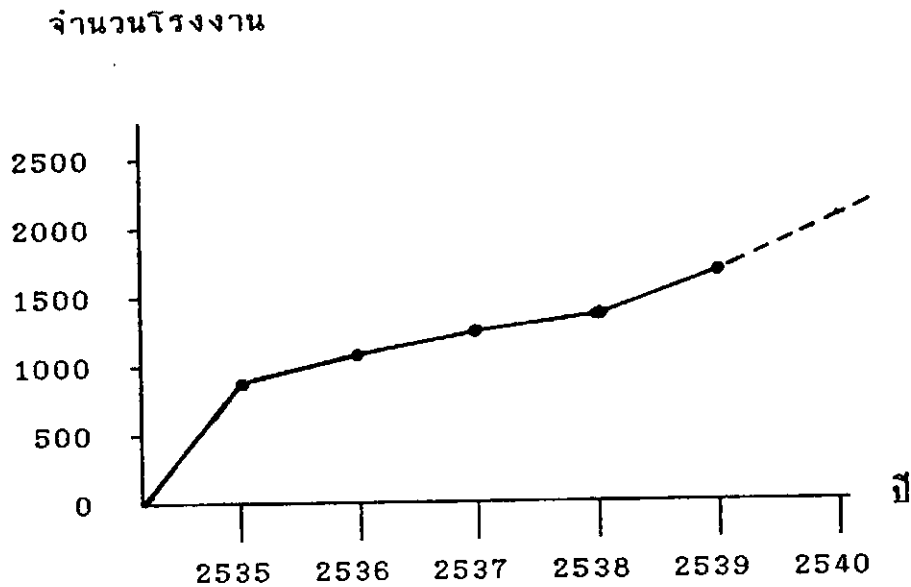
$Y(t)$  = ค่าพยากรณ์

S.D. = ค่าความเชื่อมั่น

ตาราง 22 ข้อมูลจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ปี 2535-2539

ปี	จำนวน โรงงาน	เพิ่ม	ร้อยละ
2535	940	173	22.64
2536	1,086	146	19.11
2537	1,229	143	18.72
2538	1,293	64	8.38
2539	1,531	238	31.15
รวม	—	764	100

จากตาราง 22 เป็นข้อมูลจำนวนโรงงาน ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี พบว่า จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ปี 2539 คิดเป็นร้อยละ 31.15 รองลงมาคือ ปี 2535 คิดเป็นร้อยละ 22.64 และ ปี 2536 คิดเป็นร้อยละ 19.11 ปีที่มีจำนวนโรงงานเพิ่มน้อยที่สุด คือ ปี 2538 คิดเป็นร้อยละ 8.38



ภาพประกอบ 6 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ตั้งแต่ ปี 2535 - 2539

จากภาพประกอบ 6 แสดงให้เห็นว่า จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ตั้งแต่ปี 2535 - 2539 เพิ่มขึ้นตามลำดับ จากลักษณะของกราฟ จะเป็นลักษณะแนวโน้มที่มีความลาดชัน ดังนั้นในการพยากรณ์ แนวโน้มของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี จึงใช้วิธีการพยากรณ์อนุกรมเวลา แบบแนวโน้มมีความชัน

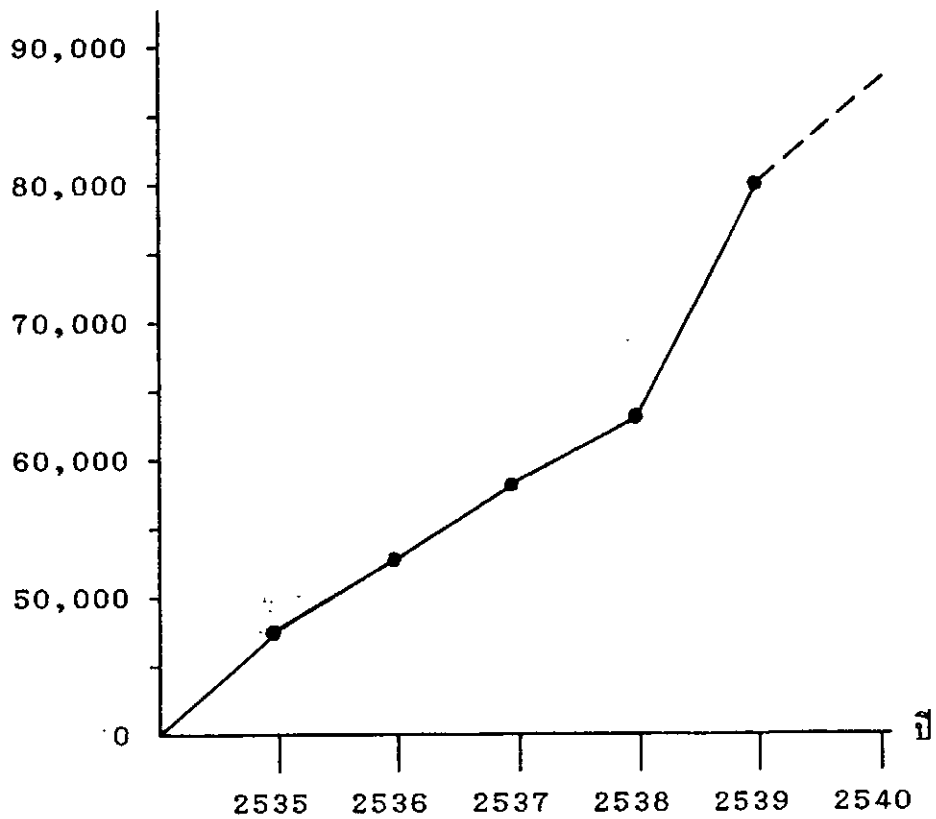
ผลการพยากรณ์ แนวโน้มของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี พบว่า ปี 2540 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี จะมีประมาณ 1,632 แห่ง หรือ คาดว่าจะมีสูงสุดไม่เกิน 1,717 แห่ง และอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 1,547 แห่ง

ตาราง 23 ข้อมูลจำนวนเงินทุนจดทะเบียน ของโรงงานอุตสาหกรรม  
จังหวัดปทุมธานี ปี 2535-2539

ปี	เงินทุนจดทะเบียน (หน่วย : ล้านบาท)	เพิ่มขึ้น	ร้อยละ
2535	47,989	7,855	19.27
2536	53,664	5,675	13.92
2537	59,344	5,680	13.94
2538	60,333	988	2.42
2539	80,897	20,563	50.45
รวม	—	40,761	100

จากตาราง 23 เป็นจำนวนข้อมูลของจำนวนเงินทุนจดทะเบียนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี พบว่า ในปี 2539 มีจำนวนเงินทุนเพิ่มมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.45 รองลงมา คือ ปี 2535 คิดเป็นร้อยละ 19.27 และปี 2537 คิดเป็นร้อยละ 13.94 ส่วนในปี 2538 มีเงินทุนจดทะเบียนต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.42

## เงินทุน (ล้านบาท)



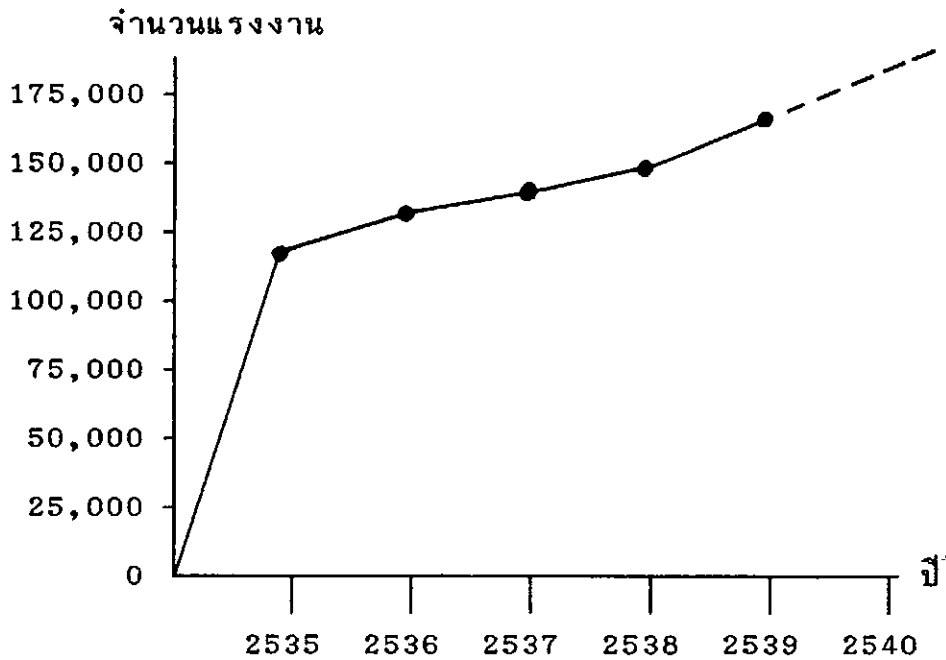
ภาพประกอบ 7 แสดงจำนวนเงินทุนจดทะเบียน ของโรงงานอุตสาหกรรม  
ปี 2535-2539

จากภาพประกอบ 7 แสดงให้เห็นจำนวนเงินทุนจดทะเบียน ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ลักษณะของกราฟเป็นแบบลาดชัน ตั้งแต่ปี 2535 ถึง ปี 2539 การพยากรณ์แนวโน้มของเงินทุนจดทะเบียน ใช้วิธีการพยากรณ์อนุกรมเวลาแบบแนวโน้มที่มีความชัน ผลการพยากรณ์พบว่า ปี 2540 คาดว่าแนวโน้มของเงินทุนจดทะเบียน จะมีประมาณ 82,190 ล้านบาท หรือ มีสูงสุดไม่เกิน 93,459 ล้านบาท และจะไม่ต่ำกว่า 70,922 ล้านบาท

ตาราง 24 ข้อมูลจำนวนแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี  
ปี 2535 - 2539

ปี	จำนวนแรงงาน	เพิ่ม	ร้อยละ
2535	120,901	10,800	20.81
2536	127,468	6,567	12.65
2537	134,433	6,965	13.42
2538	136,180	1,747	3.37
2539	162,001	25,821	49.75
รวม	—	51,900	100

จากตาราง 24 แสดงจำนวนแรงงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม ในปี 2535 - 2539 พบว่า จำนวนแรงงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานีเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ปี 2539 คิดเป็นร้อยละ 49.75 รองลงมา คือ ปี 2535 คิดเป็นร้อยละ 20.81 และปี 2537 คิดเป็นร้อยละ 13.42 ตามลำดับ จำนวนแรงงานที่เพิ่มน้อยที่สุด คือ ปี 2538 คิดเป็นร้อยละ 3.37



ภาพประกอบ 8 แสดงจำนวนแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี ปี 2535 - 2539

จากภาพประกอบ 8 แสดงจำนวนแรงงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี ตั้งแต่ ปี 2535 - 2539 พบว่า จำนวนแรงงานเพิ่มขึ้นตามลำดับ จากลักษณะของกราฟเป็นแบบลาดชัน ในการพยากรณ์แนวโน้มของจำนวนแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมใช้การพยากรณ์อนุกรมเวลาแบบแนวโน้มที่มีความชัน ผลการพยากรณ์ คาดว่า ปี 2540 แนวโน้มของแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมจะมีประมาณ 163,470 คน หรือ จะมีสูงสุดไม่เกิน 177,735 คน และจะไม่ต่ำกว่า 149,204 คน

ตาราง 25 สรุปผลการพยากรณ์แนวโน้มของอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี  
ปี 2540

ข้อพยากรณ์	ผลการพยากรณ์	สูงสุด	ต่ำสุด	S.D
จำนวนโรงงาน	1,632	1,717	1,547	42.68
จำนวนเงินทุนจด ทะเบียน(ล้านบาท)	82,190	93,459	70,922	5,634.28
จำนวนแรงงานใน โรงงานอุตสาหกรรม	163,470	177,735	149,204	7,132.60

จากตาราง 25 สรุปว่า ปี 2540 คาดว่า จำนวนโรงงานจะเพิ่มเป็น 1,632 แห่ง หรือสูงสุดไม่เกิน 1,717 แห่งและไม่ต่ำกว่า 1,547 แห่ง ด้านจำนวนเงินทุนจดทะเบียน คาดว่าจะเพิ่มเป็นจำนวน 82,190 ล้านบาท หรือสูงสุดไม่เกิน 93,459 ล้านบาท และไม่ต่ำกว่า 70,922 ล้านบาท ส่วนจำนวนแรงงานช่างอุตสาหกรรม คาดว่าจะมีจำนวน 163,470 คน หรือสูงสุดไม่เกิน 177,735 คน และไม่ต่ำกว่า 149,204 คน

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาสภาพความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม และ  
แนวโน้มของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้เสนอสาระ  
สำคัญดังต่อไปนี้

#### จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพแรงงานช่างอุตสาหกรรมที่ประกอบอาชีพใน  
โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีดังต่อไปนี้
  - 1.1 ด้านปริมาณแรงงาน
  - 1.2 ด้านคุณภาพ 4 ด้าน
    - 1.2.1 ด้านความรู้วิชาการ
    - 1.2.2 ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน
    - 1.2.3 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
    - 1.2.4 ด้านบุคลิกภาพ
2. เพื่อศึกษาความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมของโรงงาน  
อุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ดังต่อไปนี้
  - 2.1 ด้านปริมาณแรงงาน
  - 2.2 ด้านคุณภาพ 4 ด้าน
    - 2.2.1 ด้านความรู้วิชาการ
    - 2.2.2 ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน
    - 2.2.3 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
    - 2.2.4 ด้านบุคลิกภาพ

### 3. เพื่อพยากรณ์แนวโน้มของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี เกี่ยวกับ

3.1 ปริมาณของโรงงานอุตสาหกรรม

3.2 ปริมาณของเงินทุนจดทะเบียน

3.3 ปริมาณของแรงงาน

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย เจ้าของ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล หรือ วิศวกร ที่ดำเนินกิจการในโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งสามารถรวบรวมข้อมูลได้จากส่วนราชการของจังหวัดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโรงงานอุตสาหกรรม คือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานจังหวัดปทุมธานี ปรากฏว่ามีโรงงานอุตสาหกรรมจำแนกได้ 3 ขนาด คือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จำนวน 1,128 แห่ง แห่งละ 1 คน มีจำนวนทั้งสิ้น 1,128 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เจ้าของ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล หรือ วิศวกร ในโรงงานอุตสาหกรรม ใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 10 ของประชากร จากประชากรจำนวน 1,128 คน ที่ความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ปรากฏว่าได้กลุ่มตัวอย่าง 138 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี และยังใช้เอกสารข้อมูลรายงานประจำปีของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี มาเป็นข้อมูลในการดำเนินการ สร้างแบบสอบถามและแบบสำรวจข้อมูล

แบบสอบถาม เรื่องสภาพความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี แบ่งออกเป็น 2 ชุด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แบบสอบถามชุดที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ เจ้าของ ผู้จัดการ ฝ่ายบุคคล หรือวิศวกร แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามสภาพโดยทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพโดยทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรม แบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการและเติมค่าลงในช่องว่าง

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามสภาพและความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ในด้านปริมาณ เป็นแบบเติมจำนวนแรงงาน และแบบตรวจสอบรายการ ของแรงงานที่มีอยู่ปัจจุบัน และจำนวนแรงงานที่มีความต้องการเพิ่มขึ้น

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามสภาพและความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ในด้านคุณภาพรวม 4 ด้าน คือ

- ด้านความรู้วิชาการ
- ด้านความสามารถปฏิบัติงาน
- ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
- ด้านบุคลิกภาพ

แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสำรวจ โดยให้ ผู้บริหาร หัวหน้างาน หรือผู้เกี่ยวข้องในสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี เกี่ยวกับการรายงานข้อมูลหรือการรวบรวมข้อมูลในการเปลี่ยนแปลง ของปริมาณโรงงาน ปริมาณเงินทุน ปริมาณแรงงาน ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนหลังในระยะเวลา 5 ปี ที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2539

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ( statistical package for social sciences ) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยค่าสถิติต่อไปนี้

1. ใช้การหาค่าความถี่ร้อยละ
2. ใช้การหาค่าเฉลี่ย (mean)
3. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
4. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟา (coefficient alpha) ของครอนบาค (cronbach)
5. ใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (time series forecasting)

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม และสภาพโดยทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรม

1. ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 138 แห่ง แบ่งเป็นขนาดเล็ก 83 แห่ง ขนาดกลาง 19 แห่ง และขนาดใหญ่ 36 แห่ง
2. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นผู้จัดการฝ่ายบุคคล (ร้อยละ 57.25) และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 59.42) มีอายุระหว่าง 31-35 ปี (ร้อยละ 28.99) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 44.93) และเป็นโรงงานขนาดเล็กที่มีแรงงานไม่เกิน 50 คน เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.14)

ตอนที่ 2 ข้อมูลสภาพและความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมของ  
โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ในด้านปริมาณ มีดังต่อไปนี้

1. สภาพแรงงานช่างอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ในปัจจุบันมี  
แรงงานช่างอุตสาหกรรมที่เป็นคนงานมากที่สุด (ร้อยละ 83.47) มีอายุ  
อยู่ระหว่าง 21-30 ปี (ร้อยละ 34.49) ส่วนมากเป็นเพศหญิง (ร้อยละ  
67.47)

ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม มีความต้องการแรงงาน  
ในระดับคนงานมากที่สุด (ร้อยละ 81.14) ที่มีอายุ 16-20 ปี (ร้อยละ  
32.41) และต้องการเพศหญิง (ร้อยละ 54.44) มากกว่าเพศชาย ถ้า  
เป็นชายต้องการผ่านการเกณฑ์ทหารมาก่อน (ร้อยละ 84.78)

2. สภาพแรงงานในปัจจุบัน เมื่อแยกตามระดับการศึกษาและสาขา  
วิชาพบว่า มีวิศวกรสาขาอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด (ร้อยละ 39.02) ระดับ  
ช่างเทคนิค (ปวส. หรือ ปวท.) มีมากที่สุด คือ สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์  
(ร้อยละ 23.45) ระดับช่างฝีมือ (ปวช. หรือ วช.2) พบว่ามีสาขาช่างกล  
โรงงานมากที่สุด (ร้อยละ 27.45) สำหรับช่างกึ่งฝีมือ (วช.1 หรือ หลัก  
สูตรระยะสั้น) สาขาที่มีมากที่สุด คือ ช่างเชื่อมโลหะ (ร้อยละ 35.02)

ความต้องการแรงงาน เมื่อแยกตามระดับการศึกษาและสาขาวิชา  
พบว่า มีความต้องการวิศวกรสาขาอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด (ร้อยละ 20.26)  
ระดับช่างเทคนิค(ปวส. หรือ ปวท.) มีความต้องการช่างอิเล็กทรอนิกส์มาก  
ที่สุด (ร้อยละ 35.98) และช่างฝีมือ (ปวช. หรือ วช.2) ต้องการช่างกล  
โรงงานมากที่สุด (ร้อยละ 24.88) ส่วนช่างกึ่งฝีมือ (วช.1 หรือ หลักสูตร  
ระยะสั้น) มีความต้องการช่างกลโรงงาน (ร้อยละ 39.22) มากที่สุด

### ตอนที่ 3 ข้อมูลสภาพและความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม

#### ด้านคุณภาพ

##### 1. ด้านความรู้วิชาการ

สภาพแรงงานในปัจจุบัน มีความรู้ เรื่องการตรวจสอบคุณภาพ มากที่สุด ( ค่าเฉลี่ย 3.30 ) มีความรู้วิชาภาษาต่างประเทศ เป็นลำดับสุดท้าย ( ค่าเฉลี่ย 2.53 )

ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี พบว่าต้องการแรงงานที่มีความรู้ เรื่องความปลอดภัยในโรงงานมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.22) ต้องการแรงงานที่มีความรู้วิชาสามัญ เช่น วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย เป็นลำดับสุดท้าย (ค่าเฉลี่ย 3.51)

##### 2. ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

สภาพแรงงานในปัจจุบัน มีความสามารถในการทำงานได้สำเร็จ และมีคุณภาพมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.69) ความสามารถนำความรู้ด้านวิชาการ มาใช้ในการปฏิบัติงานได้เหมาะสมอยู่ลำดับสุดท้าย (ค่าเฉลี่ย 3.11)

ความต้องการแรงงานด้านอุตสาหกรรม พบว่า ต้องการแรงงานที่ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีขั้นตอนและถูกต้องมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.46) และความสามารถในการซ่อมเครื่องมือและเครื่องจักรได้ มีความต้องการลำดับสุดท้าย (ร้อยละ 4.08)

##### 3. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

สภาพแรงงานในปัจจุบันมีความซื่อสัตย์มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.38) และมีไหวพริบและปฏิภาณเป็นลำดับสุดท้าย (ค่าเฉลี่ย 2.99)

ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม พบว่า ต้องการแรงงานที่มีความอดทนและขยัน มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.48) และการเข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม มีความต้องการลำดับสุดท้าย (ค่าเฉลี่ย 4.09)

#### 4. ด้านบุคลิกภาพ

สภาพแรงงานในปัจจุบัน มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.64) และการเล่นการพนันอยู่ในลำดับต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย 2.00)

ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม พบว่า มีความต้องการแรงงานที่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.30) และมีความต้องการแรงงานที่เล่นการพนันอยู่ในลำดับสุดท้าย (ค่าเฉลี่ย 1.33)

การพยากรณ์แนวโน้มของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี สรุปผลการพยากรณ์ได้ดังต่อไปนี้

1. ใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา ซึ่งเป็นวิธีการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ในอดีตมาพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต ซึ่งใช้วิธีการพยากรณ์แนวโน้มแบบมีความลาดชัน และใช้วิธีการคำนวณทางคณิตศาสตร์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาแนวโน้มของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี เกี่ยวกับจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนเงินทุนจดทะเบียน และจำนวนแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม

2. ผลการพยากรณ์แนวโน้ม ของอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ในปี 2540 คาดว่าโรงงานอุตสาหกรรมจะเพิ่มจากเดิมเป็น 1,632 แห่ง หรือไม่เกิน 1,717 แห่ง และจะไม่ต่ำกว่า 1,547 แห่ง ด้านจำนวนเงินทุนจดทะเบียนคาดว่าจะมีจำนวน เงินทุนจดทะเบียนเพิ่มเป็น จำนวน 82,190 ล้านบาท หรือไม่เกิน 93,459 ล้านบาท และไม่ต่ำกว่า 70,922 ล้านบาท ด้านจำนวนแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม คาดว่าจะมีแรงงาน จำนวน 163,470 คน หรือไม่เกิน 177,735 คน และไม่ต่ำกว่า 149,204 คน

## อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยซึ่งพบว่าสภาพของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 60.73 ของจำนวนแรงงานทั้งหมดในจังหวัดปทุมธานี แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานรองลงมาเป็นช่างช่างานาญงานและช่างเทคนิค ซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 21-30 ปี และพบว่าแรงงานที่มีอยู่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าในจังหวัดปทุมธานีมีโรงงานอุตสาหกรรม ประเภทไม่ต้องใช้ความรู้ ทางด้านเทคนิคสูงมาก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีซึ่งส่วนใหญ่แล้วเป็นอุตสาหกรรมส่งออกที่เน้นการวิจัยแรงงาน เช่น อุตสาหกรรมประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เพราะฉะนั้นในระยะสั้นนี้เศรษฐกิจของจังหวัดปทุมธานีก็ยังคงพึ่งพาภาคการผลิตเหล่านี้อยู่ ส่วนในอนาคตปทุมธานีจะมีการพัฒนาเป็นเมืองมากขึ้นในระยะยาวอุตสาหกรรมจะพัฒนาไปสู่การผลิตชิ้นส่วน แทนการประกอบชิ้นส่วนมากขึ้น เพราะอยู่ใกล้แรงงานที่มีการศึกษา และมีจำนวนผู้ประกอบการธุรกิจจำนวนมาก (สำนักงานจังหวัดปทุมธานี . 2537 : 5)

ในด้านความต้องการแรงงานจะเห็นได้ว่า ยังคงต้องการแรงงานในระดับคนงานเป็นส่วนใหญ่ และมีความต้องการช่างเทคนิคมากขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่า มีการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในปี 2539 มีอัตราความต้องการแรงงานมากขึ้นถึงร้อยละ 49.75 โดยเฉพาะทางด้านเทคนิค อาทิ วิศวกร และช่างเทคนิค ต้องการสาขาอิเล็กทรอนิกส์เป็นลำดับแรก อุตสาหกรรมที่เน้นการใช้แรงงานและมีปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมจะประสบปัญหา มาก และยังไม่สามารถปรับตัวเองได้มากนัก ในระยะสั้นซึ่งมีผลทำให้อุตสาหกรรมต้องปรับตัวไปสู่การผลิตที่เน้นเรื่องการใช้เทคนิค ความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ซับซ้อนกว่าในปัจจุบัน เช่น การผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และการแข่งขันในเรื่องการส่งออก จำเป็นต้องเน้นในเรื่องคุณภาพที่ให้ต่างประเทศยอมรับ และอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยังสามารถป้อนให้กับอุตสาหกรรม

ประกอบขึ้นส่วนได้อีก (สำนักงานจังหวัดปทุมธานี. 2537 : 9) ทิศทางของแรงงานในจังหวัดปทุมธานี จะต้องมีการศึกษาสูงหรือมีความรู้เฉพาะอย่างมากขึ้น พร้อมทั้งจะปรับตัวในการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สูงขึ้นต่อไป

2. จากการศึกษาวิจัยพบว่า โดยทั่วไปโรงงานอุตสาหกรรมนั้นมีความต้องการแรงงานที่มีความรู้เรื่องความปลอดภัยในโรงงานมากที่สุด เพื่อมิก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน ซึ่งถ้าเกิดอุบัติเหตุขึ้นแล้วอาจจะเป็นผลทำให้งานนั้นต้องหยุดชะงัก ทำให้เสียเวลา และเสียค่าใช้จ่ายจนทำให้โรงงานนั้นต้องเสียประโยชน์ รวมไปถึงการทำให้เกิดความล่าช้า ในสายการผลิต ส่วนความรู้วิชาสามัญ เช่น วิทยาศาสตร์ คณิต ภาษาไทย นั้น ทางโรงงานอุตสาหกรรมมีความเห็นว่า มีความจำเป็นและความสำคัญน้อย อยู่ในลำดับท้ายท้าย ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากแรงงานที่ต้องการนั้น ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ความรู้ในด้านวิชาสามัญ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการแรงงาน ในด้านปริมาณที่ต้องการแรงงานที่เป็นคนงานมากที่สุด

ความต้องการแรงงาน ที่มีความรู้ทางด้านวิชาการ ของโรงงานอุตสาหกรรม เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังต่อไปนี้

1. มีความรู้เรื่องความปลอดภัยในโรงงาน
2. มีความรู้เรื่องการตรวจสอบคุณภาพ
3. เป็นผู้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ
4. มีความรู้และความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้
5. มีความรู้ด้านช่างเทคนิคตรงตามสาขา
6. มีความรู้ด้านช่างทั่วไป
7. มีความรู้ด้านการจัดการ
8. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
9. มีความรู้ด้านการตลาด
10. มีความรู้วิชาภาษาต่างประเทศ
11. มีความรู้วิชาสามัญ เช่น วิทยาศาสตร์ คณิต ภาษาไทย

3. จากการศึกษาวิจัยพบว่า ความสามารถด้านการปฏิบัติงานส่วนใหญ่ มีความต้องการแรงงาน ที่ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีขั้นตอนและถูกต้องมากที่สุด เนื่องจากกระบวนการผลิต หรือ การประกอบชิ้นส่วนไม่ต้องการให้เกิดการสูญเสีย เพราะจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ส่วนความสามารถในการซ่อมเครื่องมือและเครื่องจักรได้นั้น มีความต้องการน้อยอาจมีสาเหตุมาจากในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น มีการแบ่งหน้าที่ในการทำงานอย่างชัดเจน และมีช่างเทคนิคที่ทำหน้าที่ในการซ่อมบำรุงอยู่แล้ว แรงงานที่ทำหน้าที่ในการผลิตจึงไม่มีความจำเป็นในเรื่องการซ่อมเครื่องมือ เครื่องจักร

ความรู้ความสามารถด้านการปฏิบัติงานของแรงงานช่างอุตสาหกรรม เรียงตามลำดับมากไปหาน้อยดังต่อไปนี้

1. ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีขั้นตอนและถูกต้อง
2. เอาใจใส่ในเรื่องความปลอดภัยในโรงงาน
3. ทำงานได้สำเร็จและมีคุณภาพ
4. มีความชำนาญในหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่
5. มีความระมัดระวังเรื่องอุบัติเหตุขณะทำงาน
6. ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงงาน
7. สามารถใช้วัสดุให้เกิดประโยชน์สูงสุด
8. มีความคิดริเริ่มในการปรับปรุงการทำงานของตนเอง
9. สามารถนำความรู้ด้านวิชาการมาใช้ในการปฏิบัติงานได้
10. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้
11. สามารถใช้เครื่องมือและเครื่องจักรได้เหมาะสม
12. สามารถซ่อมเครื่องมือและเครื่องจักรได้

4. จากการศึกษาวิจัยด้านคุณธรรมและ จริยธรรม พบว่า มีความต้องการแรงงานที่มีความอดทนและขยัน มีความรับผิดชอบต่องานที่ทำ ซึ่งกรมอาชีวศึกษา (2530 : 12-13) ได้สรุปไว้ว่านายจ้างต้องการคุณสมบัติด้าน

คุณธรรมและจริยธรรม คือ ความอดทน ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยนี้ และพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัย ของวิทยาลัยครูพิบูลย์สงคราม (2532 : 14-15) วิจัยไว้ว่า คุณสมบัติของผู้ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพได้แก่ ความขยัน มานะ อดทน ซื่อสัตย์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ในโรงงานอุตสาหกรรม มีเครื่องมือ-อุปกรณ์หลายอย่าง ถ้าลูกจ้างไม่ซื่อสัตย์ มีการลักขโมยเครื่องมือ-อุปกรณ์ ก็จะทำให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความลำบาก ถ้าหากลูกจ้างไม่มีความอดทน ขยัน ล้างาน อาจทำให้การทำงานของโรงงานอุตสาหกรรม ทำได้ไม่เต็มที่ ไม่ทันเวลาตามความต้องการของผู้ใช้บริการ (สมบูรณ์ บัวบาน . 2535 : 88) ส่วนการเข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมโรงงานอุตสาหกรรมต้องการน้อยที่สุด ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่า มีการจำกัดเรื่องเวลาในการทำงาน หรือ ที่พักอาจอยู่ห่างจากโรงงาน รวมไปถึงภาระหน้าที่ในครอบครัวด้วย

คุณภาพด้านคุณธรรมและจริยธรรมของแรงงานตามความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยดังต่อไปนี้

1. มีความขยันและอดทน
2. มีความรับผิดชอบต่องานที่ทำ
3. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง
4. เป็นผู้ตรงต่อเวลา
5. ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของหน่วยงาน
6. มีไหวพริบและปฏิภาณ
7. มีความซื่อสัตย์
8. มีเหตุผลในการทำงาน
9. มีความเสียสละ
10. อุทิศตนให้กับการทำงาน
11. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน
12. เข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม

5. จากการศึกษาวิจัยด้านบุคลิกภาพ พบว่า มีความต้องการการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นลำดับแรกและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประจักษ์ นิยมรัตน์ (2538 : 143) วิจัยพบว่า สถานประกอบการมีความต้องการแรงงานที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ส่วนความต้องการแรงงานที่ต้องการน้อยที่สุด คือ ไม่ต้องการให้เล่นการพนัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมบูรณ์ บัวบาน (2525 : 83) พบว่า คุณลักษณะของลูกจ้างที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ไม่เล่นการพนัน

คุณภาพด้านบุคลิกภาพ ของแรงงานตามความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยดังต่อไปนี้

1. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
2. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
3. มีมนุษยสัมพันธ์กับบุคคลอื่นทั่วไป
4. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
5. สามารถควบคุมอารมณ์ได้
6. มีลักษณะของการเป็นผู้นำ
7. กิริยามารยาทเหมาะสม
8. มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง
9. มีอารมณ์ขัน ร่าเริง ชี้มยิ้มแจ่มใส
10. พุดจาสุภาพ ไพเราะ ชัดเจน
11. แต่งกายสุภาพ เรียบร้อยและเหมาะสม
12. เป็นคนกล้าแสดงออก
13. ดื่มสุราและยาเสพติด
14. เล่นการพนัน

## แนวโน้มของอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี

ปัจจุบันโครงสร้างอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี มีลักษณะหลากหลาย โดยมีทั้งอุตสาหกรรม ในหมวดอาหาร อุตสาหกรรมผลิตและประกอบชิ้นส่วนที่ใช้แรงงานมากเช่น สิ่งทอ ของเล่นเด็ก ผลิตภัณฑ์พลาสติก เครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องจักรกล เป็นต้น แต่แนวโน้มในอนาคตประเภทของอุตสาหกรรมจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การผลิตสินค้าที่ใช้แรงงานมาก จะลดความสำคัญลง เนื่องจากค่าแรงงานที่สูงขึ้น การแข่งขันจากประเทศที่สามารถผลิตสินค้าด้วยต้นทุน และค่าแรงงานต่ำจะมีมากขึ้น ซึ่งเป็นแรงผลักดันที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงการผลิต โดยหันไปเน้นอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสูงมากขึ้น เช่น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ และอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น จากการที่ได้รวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลมาแล้วนั้นปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีได้แก่

1. โรงงานอุตสาหกรรม จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม จะมีจำนวนเพิ่มขึ้น หลังจากทีลดลงมาก ในปี 2538 และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปี 2539 จากการวิจัยของ น้าทิพย์ รัตนสกุล (2531 : 239-242) ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรม ที่จังหวัดปทุมธานี มีศักยภาพการผลิต 4 ประเภท ที่มีโอกาสก่อให้เกิดการส่งออกและการพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องคือ

1.1 อุตสาหกรรมเกษตร และ อาหาร-เครื่องดื่ม ได้แก่ การผลิตสุรา เบียร์ และแอลกอฮอล์ การผลิตเครื่องดื่ม น้ำดื่ม ผลิตภัณฑ์จากข้าวหรือผลิตผลกลีกรวม อุตสาหกรรมน้ำแข็ง และการบรรจุเนื้อสัตว์ หรือ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากเนื้อสัตว์

1.2 อุตสาหกรรมสิ่งทอได้แก่ การผลิตพรมและเครื่องปูลาดจากเส้นใยที่ไม่ได้ผลิตโดยการถักหรือทอ เช่น พรมน้ำมัน สักหลาด ผ้าน้ำมัน การปั่นด้ายและเส้นใยประดิษฐ์ การทำถุงหรือกระสอบ อุตสาหกรรมกระดาษเชือก เช่น การผลิตกระดาษบรรจุกระดาษทุกชนิด ผลิตภัณฑ์จากไม้

1.3 อุตสาหกรรมวิศวกรได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งประดิษฐ์จากโลหะ อุตสาหกรรมโลหะพื้นฐาน อุตสาหกรรมเกี่ยวกับ ไฟฟ้า - อิเล็กทรอนิกส์ วิทยุ - โทรทัศน์ อุปกรณ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนรถยนต์ เครื่องจักรในการเกษตร

1.4 อุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ยาง พลาสติก และปิโตรเลียม อุตสาหกรรมอโลหะ เช่น ผลิตภัณฑ์คอนกรีต กระเบื้องเคลือบ ปูนซีเมนต์

2. เงินทุนจดทะเบียน แผนการลงทุนจังหวัดปทุมธานี สำนักงานจังหวัดปทุมธานี (2537 : 12 - 15) จากผลการวิเคราะห์ศักยภาพของจังหวัดปทุมธานี สรุปได้ว่า จังหวัดปทุมธานีจะสามารถรองรับการกระจายความเจริญจากกรุงเทพมหานครได้ และเป็นศูนย์กลางการศึกษา เพื่อผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ความชำนาญเรื่อง ช่างเทคนิค ช่างไฟฟ้า วิศวกร พนักงานทั่วไป ผู้จัดการ อื่น ๆ ที่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ในปัจจุบัน และอนาคต มีโครงการลงทุนในอุตสาหกรรม ที่ต้องการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สูงขึ้น และต้องการใช้แรงงานที่มีการศึกษาสูง หรือมีความรู้เฉพาะอย่างมากขึ้น มีการลงทุนเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ ยังมีโครงการลงทุนในด้านอุตสาหกรรมที่ต้องอยู่ใกล้ตลาด เนื่องจาก การขนส่งผลิตภัณฑ์หรือวัตถุดิบต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง เช่น อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมเครื่องดัด และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น งานด้านโลหะ การบริการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และยังพบอีกว่าในจังหวัดปทุมธานี มีปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้แก่ สิ่งก่อสร้างที่จำเป็นต่อการผลิต และพัฒนาอุตสาหกรรม เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ และการสื่อสาร อีกทั้งยังอยู่ไม่ไกลจากสนามบิน และสถานีรถไฟ จึงมีแรงจูงใจให้นักธุรกิจเข้ามาลงทุนมากขึ้น ซึ่ง คาดว่าแนวโน้มการลงทุนในจังหวัดปทุมธานีจะมีสูงขึ้นตามลำดับ

3. แรงงาน ในอดีตที่ผ่านมาแรงงานในประเทศมีส่วนในการผลักดันให้อุตสาหกรรมขยายตัวเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะ ค่าจ้างแรงงานของไทยยังต่ำอยู่ ในปัจจุบันค่าจ้างแรงงานสูงขึ้นเป็นลำดับ อุตสาหกรรมต่าง ๆ จึงมีแนวโน้มที่จะหันไปใช้ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ หรือกึ่งอัตโนมัติมากขึ้น จึงมีผลทำให้ความต้องการแรงงานในจังหวัดปทุมธานี เปลี่ยนแปลงจากเดิมโดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิศวกร และ ช่างเทคนิค ต้องการแรงงานที่มีฝีมือ แรงงานที่มีการศึกษาสูงจะเพิ่มสูงขึ้น และแรงงานไร้ฝีมือจะลดลง จึงต้องมีการวางแผนในการผลิตแรงงานสนองความต้องการ ของภาคอุตสาหกรรมในอนาคต เพื่อรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นถ้าหากไม่พัฒนาการศึกษา ให้ก้าวหน้าไปด้วยแล้ว จะทำให้เกิดปัญหาเป็นอย่างมาก และจะกลายเป็นข้อจำกัดไม่ให้อุตสาหกรรมพัฒนาไปเท่าที่ควร ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการที่จะพัฒนาแรงงานทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ของตลาดแรงงาน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้พบว่ามีความต้องการแรงงานในระดับวิศวกรและช่างเทคนิคอีกมาก

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 สถานศึกษาและโรงงานอุตสาหกรรม ควรมีความร่วมมือกันเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ ของแรงงานที่มีความรู้ทางสายสามัญที่ทำงานทางด้านช่าง ซึ่งเป็นแรงงานส่วนใหญ่ที่ทำงานอยู่ในโรงงาน ระดับคนงาน ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้สถานศึกษา เปิดหลักสูตรอบรมทางเทคนิคที่จำเป็นต่าง ๆ เช่น การใช้เครื่องจักร เครื่องมือการบำรุงรักษา วิธีการใช้เครื่องจักรที่ทันสมัย และเรื่องความปลอดภัยในโรงงาน อุตสาหกรรม รวมทั้งวิทยาการใหม่ ๆ ที่ควรรับรู้ เพื่อพัฒนาตนเองให้เหมาะสมและทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยี

1.2 ควรมีการประสานงานกับโรงงานอุตสาหกรรมด้านฝึกงาน หรือการเข้าดูงาน ให้ทราบถึงความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อเป็นแนวความคิดที่จะนำความรู้มาถ่ายทอดให้กับนักศึกษา และส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อเป็นพื้นฐาน และเตรียมความพร้อมในการที่จะเข้าไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

1.3 สถานศึกษา ควรเปิดรายวิชาที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมในท้องถิ่น และทางด้านโรงงานอุตสาหกรรมควรมีวิชยากรมาช่วยอบรม ในรายวิชาที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถเฉพาะอย่าง เพื่อให้ตรงตามความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม

1.4 ควรมีโครงการสัมมนาอบรม เพื่อส่งเสริมครู - อาจารย์ ให้มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ และสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มทักษะให้แก่ครู - อาจารย์ อยู่เสมอ

1.5 สถานศึกษา ควรเปิดสอนในสาขาวิชาที่มีความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม เช่น สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างกลโรงงาน และช่างเชื่อมโลหะ ในระดับวิศวกร ช่างเทคนิค และช่างฝีมือ

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาความต้องการแรงงาน ระดับ ปวช. - ปวส. โดยเจาะลึกเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่ง

2.2 ศึกษาวิจัยเพื่อหารูปแบบในการฝึกทักษะให้กับนักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กมล วุฒิสวัสดิ์. รายงานการวิจัย เรื่อง ปัญหาและแนวโน้มความต้องการ  
แรงงานช่างเทคนิคด้านอุตสาหกรรมสาขาน้ำที่มีผลกระทบต่อการจัด  
การเรียนการสอนของวิทยาลัยเทคนิคในเขตกรุงเทพมหานคร และ  
ปริมณฑล. กรุงเทพฯ : กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา, 2534.  
ถ่ายเอกสาร.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์สถิติเพื่อธุรกิจ : สถิติเพื่อการตัดสินใจ  
ทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- การฝึกหัดครู.กรม. การวิจัยเรื่องจริยธรรมของอาจารย์และนักศึกษาสังกัด  
สถานศึกษา กรมการฝึกหัดครู. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์  
กรมการฝึกหัดครู, 2529.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวุฒิ. วิเคราะห์แนวโน้มความต้องการด้านแรงงานระดับ  
ปวช.และปวส. ของอุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทย.  
วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ, 2533. ถ่ายเอกสาร.
- เกษม พิพัฒน์ปัญญานุกูล และ ชีรวัฒน์ สมสิริกาญจนคุณ. การวางแผนและ  
ควบคุมการผลิต. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประกอบเมโทร, 2532.
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. การวิเคราะห์  
ความต้องการกำลังคนภาคเอกชน:ตำแหน่งงานช่างของหน่วยแนะแนว  
การศึกษาและอาชีพในสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงาน  
คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2531.
- จรรยา สุวรรณทัต และ ดวงกมล เวชบรรยงรัตน์. จิตวิทยาทั่วไป.  
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช, 2529.

- จรูญ ชูลาภ. "นานาทศนะเกี่ยวกับทิศทางการศึกษาไทยในอนาคต,"  
วารสารการศึกษาแห่งชาติ. (4) : 14 ; เมษายน 2531.
- จำเนียร จวงตระกูล. ลักษณะของลูกจ้างที่นายจ้างต้องการ. กรุงเทพฯ :  
สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2530.
- จิระ หงษ์ลดารมภ์. ความต้องการกำลังคนในตลาดแรงงานธุรกิจ และ  
อุตสาหกรรม ในการประชุมผู้บริหารสถานศึกษาทั่วประเทศ สังกัด  
กรมอาชีวศึกษา ประจำปีงบประมาณ2532. กรุงเทพฯ :  
กองการเจ้าหน้าที่กรมอาชีวศึกษา, 2531.
- เฉลิมศักดิ์ นามเชียงใต้. ความต้องการแรงงานช่างก่อสร้างของสถานประกอบ  
การในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กทม. : วิทยาลัยเทคนิคกาฬสินธุ์,  
2532.
- ชัยวัฒน์ บุญควินนท์. รายงานผลการวิจัยเรื่องความต้องการของสถานประกอบ  
การที่มีต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยอาชีว  
ศึกษาอุดรธานี. อุดรธานี : ฝ่ายวางแผนและพัฒนาการศึกษา  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี, 2531.
- ชุมพล ศฤงคารศิริ. การวางแผนและควบคุมการผลิต. กรุงเทพฯ :  
บริษัท ประชาชน จำกัด, 2537.
- ชุมสาย หัสติน. "อาชีวศึกษาหลักสูตรใหม่กับวงการอุตสาหกรรม,"  
วารสารอาชีวศึกษา. 2(4) : 81 ; สิงหาคม 2529.
- ญาณี รักษาทรัพย์. การศึกษาสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีสาขาเซรามิกส์  
ตามความต้องการของตลาดแรงงานช่วงปี พ.ศ.2533-2540.  
วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ, 2535. ถ่ายเอกสาร.
- ดวงเดือน พันธมนาวิน. ครูกับการปลูกฝังจริยธรรมแก่นักเรียน. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2527.

ทัศนีย์ ธรรมชัย และ ชุพิน รอดป้อง. รายงานการวิจัยเรื่อง ความต้องการกำลังคนด้านอาชีวศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2535.

เทคโนโลยีราชมงคล, สถาบัน. รายงานผลการวิจัย เรื่อง ความเชื่อมโยงระหว่างอาชีพและวิชาชีพ. กรุงเทพฯ : กองแผนงาน, 2531.

\* วัชรชัย สุขชัย. การศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. ถ่ายเอกสาร.

ธำรงค์ อุดมไพจิตรกุล. เอกสารงานวิจัยเรื่องบัณฑิตสังคมศาสตร์ที่พึงประสงค์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532.

น้ำทิพย์ รัตนสกุล. ศักยภาพของการพัฒนาอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ ผ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531. ถ่ายเอกสาร.

นิภา ศรีไพโรจน์. หลักการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร, 2527.

บรรจง ชูสกุลชาติ. "การศึกษาเพื่อไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่," ในเอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง นิทส์ กับ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. หน้า 51. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร, 2534.

บัญญัติ กุศลสถาพร และคนอื่นๆ. ความต้องการคุณลักษณะของแรงงานอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก. ฉะเชิงเทรา : สำนักงานศึกษาธิการเขต 12, 2532.

ปทุมธานี, สำนักงานจังหวัด. แผนการลงทุนจังหวัดปทุมธานี. ปทุมธานี : สำนักงานจังหวัดปทุมธานี, 2537.

\_\_\_\_\_. บรรยายสรุปจังหวัดปทุมธานี. ปทุมธานี : สำนักงานจังหวัดปทุมธานี, 2538. อัดสำเนา.

ปทุมธานี, สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด. ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรม  
จังหวัดปทุมธานี. ปทุมธานี : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด  
ปทุมธานี, 2537. ถ่ายเอกสาร.

ประดิษฐ์ เวชวิฐาน. ปัญหาและสถานการณ์ที่พึงประสงค์ของวิศวกรโยธา  
ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร สังกัดกรมโยธาธิการ. วิทยานิพนธ์  
คอ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,  
2535. ถ่ายเอกสาร.

✕ ประดู่จตุดี นิยมรัตน์. การศึกษาสภาพและความต้องการแรงงานของสถาน  
ประกอบการเครื่องเคลือบดินเผาในจังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.  
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2538.  
ถ่ายเอกสาร.

ประภาศวี สีหอำไพ. พื้นฐานการศึกษาทางศาสนาและจริยธรรม. กรุงเทพฯ :  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

ปิยดา ดิลกปรีชากุล. การศึกษาความต้องการกำลังคนด้านช่างเทคนิคของ  
โรงงานอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ :  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535. ถ่ายเอกสาร.

พิบูลสงคราม, วิทยาลัยครู. ความต้องการกำลังคนของท้องถิ่นในพื้นที่ความ  
รับผิดชอบของวิทยาลัยครูพิบูลสงคราม พิษณุโลก ในช่วงปี  
พ.ศ. 2533-2539. พิษณุโลก : งานเอกสารการพิมพ์  
วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม, 2532. ถ่ายเอกสาร.

มนต์ชัย รัตนะ. "การศึกษากับตลาดแรงงานในทศวรรษหน้า," ใน เอกสาร  
ประกอบการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง นิกส์ กับ การพัฒนา  
ทรัพยากรมนุษย์. หน้า 62. วิทยาลัยครูพระนคร, 2534.

ลิขิต กาญจนภรณ์. จิตวิทยาพื้นฐานพฤติกรรมมนุษย์. นครปฐม : โรงพิมพ์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร, ม.ป.ป.

- วิกรม สามารถดี. 58 เรื่องน่ารู้เทคนิคการจัดการสำหรับผู้บริหารโรงงาน.  
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัทเอ็มแอนด์อี จำกัด, 2534.
- วิชัย แหวนเพชร. การวางแผนและการควบคุมการผลิต. กรุงเทพฯ :  
สถาบันราชภัฏพระนคร, 2536.
- วิรัช กมฺพทมาศ. หนังสือที่ระลึกพิธีเปิดศูนย์ฝึกวิชาชีพขอนแก่น. ขอนแก่น :  
งานเอกสารการพิมพ์ศูนย์ฝึกวิชาชีพขอนแก่น, 2527.
- วิเวก ปางพิณพงษ์. การจัดการเรียนการสอนวิชาชีพตามหลักสูตรมัธยมศึกษา  
ตอนปลาย พ.ศ.2524. กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา, 2529.
- สบสันต์ อุดกฤษณ์ และ คนอื่นๆ. รายงานการวิจัยเรื่อง การจัดฝึกภาคปฏิบัติ  
ให้นักศึกษามีความสามารถในการทำงานสอดคล้องกับความต้องการ  
ของตลาดแรงงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาแห่งชาติ, 2535.
- สมบูรณ์ บัวบาน. ความต้องการแรงงานอาชีพช่างอุตสาหกรรมของสถาน  
ประกอบการในจังหวัดนครสวรรค์. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ  
: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2535. ถ่ายเอกสาร.
- สมพงษ์ นครศรี. คุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่สถานประกอบการ  
ต้องการ. เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ. กรุงเทพฯ : คณะ  
วิชาอุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร, 2535.
- เสนาะ อนุากุล. บทบาทของกรมอาชีวศึกษาในการพัฒนาประเทศ ในการ  
ประชุมผู้บริหารสถานศึกษาทั่วประเทศ สังกัดกรมอาชีวศึกษา  
ประจำปีงบประมาณ 2532. กรุงเทพฯ : กองการเจ้าหน้าที่  
กรมอาชีวศึกษา, 2531.
- อาทร จันทวิมล. คุณภาพของผูจบอาชีวศึกษาที่ตลาดแรงงานต้องการ.  
กรุงเทพฯ : กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา, 2531.

อาชีวศึกษา, กรม. คนอย่างไรที่นายจ้างต้องการ. กรุงเทพฯ : กองแผนงาน  
กรมอาชีวศึกษา, 2530.

อภาพรรณ ชิวปรีชา. คุณลักษณะของนักศึกษาคหกรรมศาสตร์ของสถาบัน  
เทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. ถ่ายเอกสาร.

อำนาจ แสงสว่าง. จิตวิทยาอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : บริษัทอักษรพัฒนา จำกัด,  
2536.

✓ อุดม มะโนเครื่อง. ศึกษาสภาพและปัญหา ความต้องการแรงงาน  
อาชีพช่างอุตสาหกรรมของสถานประกอบการในจังหวัดพิษณุโลก  
และจังหวัดใกล้เคียง. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก :  
มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2536. ถ่ายเอกสาร.

อุตสาหกรรม, กรมโรงงาน. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535. กรุงเทพฯ :  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ม.ป.ป.

Free, Ruth Elaine Miers. "Employer Perception of Job  
Performance of Vocational Per-Employment Laboratory  
Education Graduates and Vocational Cooperative  
Education Graduates," Dissertation Abstracts  
International. 44 : 3040-A ; April, 1984.

Keil, Romond L. Factors Associated with the Effectiveness  
of Personnel in Position Appropriate for Degree-level  
Industrial Technologists. Unpublished Doctor's,  
Dissertation, Michiga State University, 1966.

McLaughlin, Robert Lee. "Identifying Leadership  
Competencies for Vocational Secondary School  
Fourth in Trade and Industrial Programs in Washington  
State," Dissertation Abstracts International.  
38 : 5423-A ; May, 1978.

ภาคผนวก

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

### เรื่อง

การศึกษาสภาพ ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม  
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี

**การศึกษาสภาพ ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม  
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี**

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

1. เพื่อศึกษาสภาพของแรงงานที่ประกอบอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมของจังหวัดปทุมธานี
2. เพื่อศึกษาความต้องการแรงงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี
3. เพื่อพยากรณ์แนวโน้มของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี เกี่ยวกับ
  - 3.1 ปริมาณของโรงงานอุตสาหกรรม
  - 3.2 ปริมาณของเงินทุนจดทะเบียน
  - 3.3 ปริมาณของแรงงาน

**คำชี้แจงการตอบแบบสอบถาม**

1. ผู้ตอบแบบสอบถามนี้คือ เจ้าของกิจการ หรือผู้จัดการฝ่ายบุคคล หรือวิศวกรประจำโรงงานที่ประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี
2. ขอให้ท่านได้โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในครั้งนี้ คำตอบของท่านจะเก็บเป็นความลับ โดยการสรุปผลจะกระทำเป็นภาพรวม และจะได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการผลิตและพัฒนาแรงงานให้มีปริมาณและคุณภาพ ตามความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป
3. แบบสอบถามฉบับนี้มี 3 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1. คำถามเกี่ยวกับสภาพ ของผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพโดยทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรม

ตอนที่ 2. คำถามเกี่ยวกับสภาพและความต้องการแรงงาน  
ช่างอุตสาหกรรม ด้านปริมาณ ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี

ตอนที่ 3. คำถามเกี่ยวกับสภาพและความต้องการแรงงาน  
ช่างอุตสาหกรรม ด้านคุณภาพ ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

## เรื่อง

สภาพและความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรม  
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี

ตอนที่ 1. คำถามเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม และสภาพโดยทั่วไปของ  
โรงงานอุตสาหกรรม

คำแนะนำ โปรดกาเครื่องหมาย / ลงใน ( ) ที่กำหนดให้ หรือ เติมข้อความที่เป็นจริงลงในช่องว่าง

1. โรงงานอุตสาหกรรมของท่านชื่อ .....  
ที่ตั้ง .....
2. ท่านมีตำแหน่งหน้าที่ในโรงงานแห่งนี้อย่างไร
  - ( ) เจ้าของโรงงาน
  - ( ) ผู้จัดการฝ่ายบุคคล
  - ( ) วิศวกรประจำโรงงาน
  - ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....
3. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
4. อายุ ( ) 16-20 ปี ( ) 21-25 ปี  
( ) 26-30 ปี ( ) 31-35 ปี  
( ) 36-40 ปี ( ) 41 ปีขึ้นไป
5. ท่านสำเร็จการศึกษาระดับใด
  - ( ) สูงกว่าปริญญาตรี สาขา .....
  - ( ) ปริญญาตรี สาขา .....
  - ( ) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขา .....

- ( ) ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขา .....
- ( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย
- ( ) มัธยมศึกษาตอนต้น
- ( ) ประถมศึกษา
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

6. จำนวนแรงงานทั้งหมดในโรงงานแห่งนี้

- ( ) น้อยกว่า 51 คน
  - ( ) 51-100 คน
  - ( ) 100 คนขึ้นไป
-

ตอนที่ 2. คำถามเกี่ยวกับ สภาพและความต้องการแรงงาน

ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี ด้านปริมาณ

คำแนะนำ ให้เติมจำนวนแรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน และจำนวนแรงงานที่มี  
ความต้องการ เพิ่มขึ้นจากเดิมลง ในตารางต่อไปนี้

---

คุณสมบัติของแรงงาน

ด้านปริมาณ

- 
- |   |       |
|---|-------|
| 1. ฝ่ายบริหาร (ผู้จัดการและรองผู้จัดการ)..... | ..... |
| 2. ฝ่ายธุรการ.....                            | ..... |
| 3. วิศวกรที่ปรึกษา (รวมทั้งหมด).....          | ..... |
| 4. วิศวกรประจำโรงงาน                          |       |
| 4.1 สาขาวิชา(โปรดระบุ).....                   | ..... |
| 4.2 สาขาวิชา(โปรดระบุ).....                   | ..... |
| 5. ช่างเทคนิค(วุฒิ ปวส. หรือ ปวท.)            |       |
| 5.1 ช่างไฟฟ้า.....                            | ..... |
| 5.2 ช่างอิเล็กทรอนิกส์.....                   | ..... |
| 5.3 ช่างกลโรงงาน.....                         | ..... |
| 5.4 ช่างยนต์.....                             | ..... |
| 5.5 ช่างเชื่อมโลหะ.....                       | ..... |
| 5.6 ช่างก่อสร้าง.....                         | ..... |
| 5.7 อื่นๆ (โปรดระบุ).....                     | ..... |

คุณสมบัติของแรงงาน  ด้านปริมาณ	แรงงานที่มีอยู่ ในปัจจุบัน จำนวน (คน)	แรงงานที่ต้อง การเพิ่ม จำนวน (คน)
6. ช่างฝีมือ (วุฒิ ปวช. หรือ วช. 2)		
6.1 ช่างไฟฟ้า .....		
6.2 ช่างอิเล็กทรอนิกส์ .....		
6.3 ช่างกลโรงงาน .....		
6.4 ช่างยนต์ .....		
6.5 ช่างเชื่อมโลหะ .....		
6.6 ช่างก่อสร้าง .....		
6.7 อื่นๆ (โปรดระบุ) .....		
7. ช่างกึ่งฝีมือ (วุฒิ วช. 1 หรือหลักสูตรระยะสั้น)		
7.1 ช่างไฟฟ้า .....		
7.2 ช่างอิเล็กทรอนิกส์ .....		
7.3 ช่างกลโรงงาน .....		
7.4 ช่างยนต์ .....		
7.5 ช่างเชื่อมโลหะ .....		
7.6 ช่างก่อสร้าง .....		

คุณสมบัติของแรงงาน  ด้านปริมาณ	แรงงานที่มีอยู่ ในปัจจุบัน จำนวน (คน)	แรงงานที่ต้อง การเพิ่ม จำนวน (คน)
8. ช่างชำนาญงาน (มีประสบการณ์ในงานที่ทำ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี) .....	.....	.....
9. คนงาน .....	.....	.....
10. อายุ		
16-20 ปี .....	.....	.....
21-30 ปี .....	.....	.....
31-40 ปี .....	.....	.....
41 ปี ขึ้นไป .....	.....	.....
11. เพศ		
ชาย .....	.....	.....
หญิง .....	.....	.....

หมายเหตุ ถ้าเป็นเพศชาย ต้องผ่านการเกณฑ์ทหาร หรือไม่

( ) ต้องผ่านการเกณฑ์ทหารมาแล้ว

( ) ไม่จำเป็นต้องผ่านการเกณฑ์ทหาร













คุณลักษณะของแรงงาน	สภาพของแรงงาน ในปัจจุบัน					สภาพของแรงงาน ที่ต้องการ				
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ด้านคุณภาพ										
11. รั้งฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น .....										
12. มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง .....										
13. ดมสุราและ ติดยาเสพติด .....										
14. เล่นการพนัน .....										

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

## แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการวิจัย

### เรื่อง

การศึกษาสภาพ ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมและแนวโน้ม  
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี

**การศึกษาสภาพ ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมและแนวโน้ม  
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี**

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

1. เพื่อศึกษา สภาพของแรงงานที่ประกอบอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรม  
ในจังหวัดปทุมธานี ในด้านปริมาณ และด้านคุณภาพ
2. เพื่อศึกษาความต้องการแรงงานของโรงงานอุตสาหกรรม  
ในจังหวัดปทุมธานี ในด้านปริมาณ และด้านคุณภาพ
3. เพื่อพยากรณ์แนวโน้มของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี เกี่ยวกับ
  - 3.1 ปริมาณของโรงงานอุตสาหกรรม
  - 3.2 ปริมาณของเงินทุนจดทะเบียน
  - 3.3 ปริมาณของแรงงาน

**คำชี้แจงการตอบแบบสำรวจ**

แบบสำรวจนี้สำหรับ ผู้บริหารหรือผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในสำนักงาน  
อุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานีเป็นผู้ตอบ ขอให้ท่านตอบด้วยความเป็นจริง  
ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในครั้งนี้ คำตอบของท่านจะเก็บเป็น  
ความลับ โดยจะสรุปเป็นภาพรวมและนำไปใช้เป็นแนวทางในการผลิต และ  
พัฒนาแรงงานให้มีปริมาณและคุณภาพ

ในการกรอกข้อมูลแบบสำรวจนี้ ผู้วิจัยมีความต้องการที่จะทราบ  
ข้อมูลในเรื่องปริมาณโรงงานอุตสาหกรรม ปริมาณเงินทุนจดทะเบียน ปริมาณ  
แรงงาน ที่มีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ถึง ปี  
พ.ศ. 2539 เพื่อนำข้อมูลนี้มาเป็นข้อมูลการพยากรณ์แนวโน้ม ของ  
อุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ในอีก 2-5 ปีข้างหน้า

## แบบสำรวจเพื่อการวิจัย

## เรื่อง

การศึกษาสภาพ ความต้องการแรงงานช่างอุตสาหกรรมและแนวโน้ม  
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี

คำแนะนำ โปรด กรอก / เติม จำนวนตัวเลขลงในช่องว่างซึ่งเป็นจำนวน  
รวมในแต่ละปีของ ปริมาณโรงงานอุตสาหกรรม ปริมาณเงินทุนจดทะเบียน  
และปริมาณแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม

ปี พ.ศ.	ข้อมูลโรงงาน อุตสาหกรรม	จำนวนโรงงาน (แห่ง)	จำนวนเงินทุน (บาท)	จำนวนแรงงาน (คน)
พ.ศ. 2535				
พ.ศ. 2536				
พ.ศ. 2537				
พ.ศ. 2538				
พ.ศ. 2539				

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสำรวจ

รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

รายชื่อโรงงานขนาดเล็ก จำนวน 83 แห่ง

1. บ.ไนท์สเต็ดป์ จก.
2. บ.ไฟอาร์ต สตูดิโอ (ปท.ไทย) จก.
3. บ.แพทย์สะอาดแลป จก.
4. ปทุมรุ่งเรือง
5. บ.อิศทาร์ บี เอฟ (ปท.ไทย) จก.
6. บ.มานุญครองพืชผล จก.
7. บ.ปทุมไรซ์มิล แอนด์ แกรนารี จก.
8. บ.ดับเบิลยู.วาย.จก.
9. หจก.ชนรุ่งเรือง
10. โรงสีไฟด่างชัยวัฒนา 2
11. หจก.จิงฮั่วเซ็ง
12. บ.โมเดอร์นฟู้ด อินดัสตรี จก.
13. บ.พิตสเปเชี่ยลตี้ จก.
14. บ.เอส ที ผลิตภัณฑ์ เครื่องดื่ม จก.
15. บ.เอส.บี.สยามซิลด์ จก.
16. บ.พาร์ เอ็ม จก.
17. บ.โทรนิค เลซ จก.
18. บ.ไพรมแมกซ์ เจเนอรัล จก.
19. บ.ทอสเต็มไทย จก.
20. บ.ไทยแอโรซอล จก.
21. บ.เจวีซีอิเล็กทรอนิกส์(ปท.ไทย) จก
22. บ.เซนทากาโซโล จก.

- 23.บ.สาริกาคานูมาดีเวลล๊อปเมนต์ จก.
- 24.บ.รังสิตอุตสาหกรรม จก.
- 25.หจก.รง.สามัคคีค้ำนุ่นฝ้ายไทย
- 26.บ.เทพทิพ จก
- 27.บ.ไทยยามาซากิ จก.
- 28.บ.ไก่อัดเซนต์ทาโก จก.
- 29.บ.ไทยโม่กามิ จก.
- 30.บ.เอ็ม.เอส.ไทยมาร์ท จก.
- 31.แรงฤทธิ์เบเกอรี่
- 32.บ.ยูนิตี้-ดีวีเอ็มคอร์เปอร์เรชั่น จก.
- 33.บ.ตั้งชิวจั้งการค้ำ จก.
- 34.คอดตอนทรี
- 35.ต้าฟงอุตสาหกรรม
- 36.บ.เอเซียอุตสาหกรรมโรงสีข้าว จก.
- 37.บ.ราชาโภคภัณฑ์ จก.
- 38.บ.โพดแลนด์ฟิมพ์ช้อม จก.
- 39.บ.ไทยวูดโปรดักชั่นส์ จก.
- 40.โรงงานกระดาษอากาศชัย
- 41.บ.เอเซียอุตสาหกรรมบู้ยเคมี
- 42.บ.พีรพัฒน์เคมีอุตสาหกรรม จก.
- 43.บ.พลาสติกอินดัสตรี จก.
- 44.บ.บีเอสพีไอลสาจท์ (ไทยแลนด์) จก.
- 45.บ.มุงพิพัฒน์อุตสาหกรรม (1993) จก.
- 46.โรงงานทวิทรัพย์

- 47.บ.ลีน่า (ปท.ไทย) จก.
- 48.บ.พี.เอ็น.เอส.อินชูลิเตอร์กรุ๊ป จก.
- 49.ผลิตเสา เชื่อมคอนกรีตอัดแรง
- 50.ผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต
- 51.หจก.ซี เอส เอส เอ็นจิเนียริง
- 52.บ.เอส ซี สกรู จก.
- 53.โรงงานถักแถบยางยืด
- 54.บ.เอเซียอุตสาหกรรมไม้หวาย
- 55.บ.ทีมแมนอุตสาหกรรม จก.
- 56.บ.ซี คิว คอนกรีต จก.
- 57.โรงสีสง่าพานิช
- 58.บ.อเมริกาพันธุ์ จก.
- 59.บ.ตีวเร็กซ์ จก.
- 60.หจก.ซี เค วัสดุ เฟอร์นิเจอร์
- 61.หจก.อุตสาหกรรมยางลาดหลุมแก้ว จก.
- 62.บ.โสมภพพลาสติก จก.
- 63.บ.โดโลมิท จก.
- 64.โรงสีไฟ บริษัท นวชัย จก.
- 65.บ.วังหงษ์ อีลาสติก จก.
- 66.บ.เลเซอร์ไลน์ จก.
- 67.บ.ฟู้ดคิวาพร จก.
- 68.หจก.สมศักดิ์วิศวกรรม
- 69.บ.รัตนพล เปเปอร์คอนเทนเนอร์ จก.
- 70.บ.ควิดแพ็ค แปซิฟิค จก.

- 71.บ.2 ดับเบิลยู พลาสติกเวอร์ค จก.
- 72.บ.ไถถง อินดัสเทรียล จก.
- 73.บ.เอกเจริญ จก.
- 74.บ.อุตสาหกรรมฝ้ายไทย จก.
- 75.หจก.มิตรปทุม
- 76.บ.บลูไลท์ อุตสาหกรรม จก.
- 77.หจก.โรงเลื่อยจักรไทยนำแสง
- 78.บ.ยูนิควิวด โปรดัคส์ อินดัสทรีส์ จก.
- 79.บ.เจนสิวิอุตสาหกรรม จก.
- 80.บ.ยูไนเต็คคอนเทนเนอร์ จก.
- 81.บ.เซ็นทรัลคอนกรีต จก.
- 82.โรงงานกนกวรรณคอนกรีต
- 83.หจก.เค.เอส.พริซิชั่น

รายชื่อโรงงานขนาดกลาง จำนวน 19 แห่ง

1. บ.กิจพร จก.
2. บ.ไทยกลีโค่ จก.
3. บ.อายโนะโมะโต๊ะ (ปท.ไทย) จก.
4. บ.ที เอส เอ็ม อินดัสเตรียล จก.
5. บ.ไอเดียร์การ์เมนท์ จก.
6. บ.ว่องไววิทย์กีฟเฮ้าส์ จก.
7. บ.บี.บี.จก.
8. บ.สยามโค่น้ำ จก.

9. บ. วาย. เอ็ม. พี. พิมพ์ชัยอม จก.
10. หจก. ป. เรื่องศิลป์
11. หจก. เจริญกิจคาเลนเตอร์
12. บ. เจ. ไอ. จก.
13. บ. กิจชัยศรีเจริญ
14. บ. เสถียรพลาสติกแอนด์ไฟเบอร์ จก.
15. บ. ชินโกเทคโนโลยี จก.
16. บ. สยามมอดิฟายด์สตาร์ช จก.
17. บ. ยูเนี่ยนพรอพเพอร์ตี้ จก.
18. บ. นำเฮ้ง คอนสตรัคชั่น จก.
19. บ. ทีวีอาร์อินเตอร์เนชั่นแนล จก.

รายชื่อโรงงานขนาดใหญ่ จำนวน 36 แห่ง

1. บ. ไทยแปซิฟิกฟู้ด จก.
2. บ. ควีนส์โปรดักส์ จก.
3. บ. สุรามหาราษณ์ จก. (มหาชน)
4. บ. บุญรอดบริวเวอรี่ จก.
5. บ. ไทยอมฤตบริวเวอรี่ จก.
6. บ. เสริมสุข จก.
7. บ. ไทยน้ำทิพย์ จก.
8. บ. วิวดแลนด์ จก.
9. บ. คัสสัน (ประเทศไทย) จก.
10. บ. ไทยมิตรชูกา จก.

11. บ. เอเชียนัมเบอร์ล่าอินดัสทรี จก.
12. บ. ไทยโยโคฮาม่ากาโก จก.
13. บ. สแนคกี้ไทย จก.
14. บ. นิวตริชั่นแนลโปรดักส์ จก.
15. บ. ไทยอเมริกันเทกซ์ไทล์ จก.
16. บ. ไทยเมล่อนเทกซ์ไทล์ จก.
17. บ. ไทยคูราโบ จก.
18. บ. ไทยเอโรว์ จก.
19. บ. พาร์การ์เมนต์ จก.
20. บ. ไทยเอโรว์การ์เมนต์ จก.
21. บ. ที.ที.แอล.อุตสาหกรรม จก.
22. บ. สยามเส้นใยประดิษฐ์การทอ จก.
23. บ. ทีแอนด์เอ็นวูดเฟอร์นิเจอร์ จก.
24. บ. ไทยชูชุกิมอเตอร์ จก.
25. บ. โรงงานทอกระสอบปทุมธานี จก.
26. บ. แบงกอกตอมเท็กซ์ จก.
27. บ. แอควานซ์คอนกรีต อินดัสทรีส์ จก.
28. บ. ยูเนี่ยนโพลทรี จก.
29. หจก. อริยะอุตสาหกรรมผ้า
30. บ. เค็นท์ นิตเตอร์ส์ ไทยแลนด์ จก.
31. บ. แสบบีแทท อินดัสทรีส์ (ปท.ไทย) จก.
32. บ. ฟรีเมียร์อุตสาหกรรมเสื่อถัก จก.
33. บ. อารากอน จก.
34. บ. ริงลิตฟุตแวร์ จก.
35. บ. วี แอนด์ เอส เปเปอร์บ็อกซ์ จก.
36. บ. ไมโครโพลิส คอเปอเรชั่น (ปท.ไทย) จก.

ที่ ทม 1007/ ๖๖๖



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๔ มกราคม 2540

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน อธิการบดีสถาบันราชภัฏพระนคร

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายพงษ์ศักดิ์ บุญยะสิทธิ์ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท  
วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความช่วยเหลือในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อทำปริญญาโท  
เรื่อง การศึกษาสภาพความต้องการแรงงาน ช่างอุตสาหกรรมและแนวโน้มของโรงงานอุตสาหกรรม  
ในจังหวัดบึงกาฬ

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมของ

ผศ.ดร.วิชัย แหวนเพชร

ประธาน

อ.ประเสริฐ เชษฐพันธ์

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตฯ ขอความอนุเคราะห์ คือ ขอเชิญ อ.วีระ กุหลาบ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ  
ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

ที่ ทม 1007/ ๒5๖4



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๒ มกราคม 2540

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานศึกษาจังหวัดปทุมธานี

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายพงษ์ศักดิ์ บุญณะสิทธิ์ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท  
วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้นี้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความช่วยเหลือในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง การศึกษาสภาพความต้องการแรงงาน ช่างอุตสาหกรรมและแนวโน้มของโรงงานอุตสาหกรรม  
ในจังหวัดปทุมธานี

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความควบคุมของ

ผศ.ดร. วิชัย แหวนเพชร

ประธาน

อ.ประเสริฐ เชนฐพันธ์

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตฯขอความอนุเคราะห์ คือ ขอเชิญหัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดปทุมธานี เป็นผู้เชิญรายชื่อ  
ตรวจแบบสอบถาม

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ  
ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดฯให้แก่บัณฑิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริยุภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

ที่ ทม 1007/ (๑๖๖)



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๖ มกราคม 2540

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน ผู้จัดการ บริษัท กระจกไทย-อาซีอี จำกัด

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายพงษ์ศักดิ์ บุญฉะสิทธิ์ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท  
วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง การศึกษาสภาพความต้องการแรงงาน ช่วงอุตสาหกรรมและแนวโน้มของโรงงานอุตสาหกรรม  
ในจังหวัดปทุมธานี

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมของ

ผศ.ดร.วิชัย แหวนเพชร

ประธาน

อ.ประเสริฐ เขษรพันธ์

กรรมการ

สิ่งที่นิตินิพนธ์ขอความอนุเคราะห์ คือ ขอเชิญ นายทักษิณ ภูวสวรรค์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบถาม

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ  
ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดทำแก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริยุภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

ที่ ทม 1007/ ๒5๔๐



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๓ มกราคม 2540

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน เจ้าของหรือผู้จัดการหรือวิศวกรโรงงาน

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายพงษ์ศักดิ์ บุญฤทธิ์ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท  
วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้ี้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาชั้นคว่ำ เพื่อทำปริญญานิพนธ์  
เรื่อง การศึกษาสภาพความต้องการแรงงาน ช่างอุตสาหกรรมและแนวโน้มของโรงงานอุตสาหกรรม  
ในจังหวัดปทุมธานี

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมของ

ผศ.ดร.วิชัย แทวนเพชร

ประธาน

อ.ประเสริฐ เขษรพันธ์

กรรมการ

สิ่งที่นิตินิครขอความอนุเคราะห์ คือ ขอให้ เจ้าของหรือผู้จัดการ หรือวิศวกรโรงงาน ตอบแบบสอบถาม  
ในระหว่างเดือนมกราคม - มีนาคม 2540 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ  
ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดทำแก่นิสิตผู้ี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริยุภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายพงษ์ศักดิ์ บุญณะสิทธิ์

วันเดือนปีเกิด 22 พฤศจิกายน 2501

สถานที่เกิด ต.ประชาธิปัตย์ อ.ฉะบู่ จ.ปทุมธานี

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 1/9 หมู่ 6 ต.ประชาธิปัตย์ อ.ฉะบู่  
จ.ปทุมธานี 12130

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนฉะบู่ อ.ฉะบู่ จ.ปทุมธานี

## ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2518 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย  
กรุงเทพมหานคร
- พ.ศ. 2521 ปวช. (ช่างวิทยุ-โทรคมนาคม) โรงเรียนช่างกล  
ไทยสุริยะ กรุงเทพมหานคร
- พ.ศ. 2525 ค.บ. (อุตสาหกรรมศิลป์ วิชาเอกช่างไฟฟ้า-  
อิเล็กทรอนิกส์ วิชาโทช่างยนต์)  
วิทยาลัยครูพระนคร กรุงเทพมหานคร
- พ.ศ. 2540 กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร