

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความภาคภูมิใจในตนเองของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาช่างอุตสาหกรรม ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย มีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

ขั้นที่ 1 สังเคราะห์องค์ประกอบความภาคภูมิใจในตนเองจากแนวคิดทฤษฎี

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

### ประชากร

ประชากรในการศึกษาคือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปี 3 สาขาช่างอุตสาหกรรมที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2545 ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) และ กรมอาชีวศึกษา (อศ.) กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดชลบุรี จำนวน 11 สถาบัน มีนักศึกษาทั้งสิ้น 3,168 คน นำเสนอดังตาราง 3

ตารางที่ 3 จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำแนกตามโรงเรียนและสังกัด

| สังกัด / สถานศึกษา                 | จำนวนนักศึกษา |
|------------------------------------|---------------|
| <b>กรมอาชีวศึกษา</b>               |               |
| 1. วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี            | 708           |
| 2. วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ            | 526           |
| 3. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี | 130           |
| 4. วิทยาลัยสารพัดช่างชลบุรี        | 70            |
| 5. วิทยาลัยการอาชีพพนัสนิคม        | 250           |
| 6. วิทยาลัยการอาชีพบางละมุง        | 373           |
| 7. วิทยาลัยการอาชีพพานทอง          | 80            |

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

| สังกัด / สถานศึกษา                     | จำนวนนักศึกษา |
|----------------------------------------|---------------|
| <b>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน</b> |               |
| 8. เทคโนโลยีชลบุรี                     | 431           |
| 9. เทคโนโลยีภาคตะวันออก(อ.เทศ)         | 425           |
| 10. เทคโนโลยีแหลมฉบัง                  | 67            |
| 11. อักษรเทคโนโลยีพัทยา                | 108           |
| รวม                                    | 3,168         |

ข้อมูลจากกลุ่มแผนงานและติดตามผล สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2545

## กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปี 3 สาขาช่างอุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2545 ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.)และกรมอาชีวศึกษา (อศ.) กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดชลบุรี จำนวน 11 สถาบัน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบตามกฎความชัดเจน (rule of thumb) ของ ชูแมคเกอร์ และคณะ (Schumacker & others, 1996) ที่เสนอว่างานวิจัยที่ใช้โมเดลอิสระควร กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 10 คนต่อหนึ่งตัวแปร ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 1,150 คน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น โดยใช้สังกัดและสถานศึกษาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้น สุ่มนักศึกษาจากหมายเลขประจำตัวตามสัดส่วนได้จำนวนตัวอย่างดังตาราง 4

ตารางที่ 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสังกัดและสถานศึกษา

| สังกัด / สถานศึกษา      | จำนวนนักศึกษา |
|-------------------------|---------------|
| <b>กรมอาชีวศึกษา</b>    |               |
| 1. วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี | 257           |
| 2. วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ | 191           |

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

| สังกัด / สถานศึกษา                 | จำนวนนักศึกษา |
|------------------------------------|---------------|
| 3. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี | 47            |
| 4. วิทยาลัยสารพัดช่างชลบุรี        | 25            |
| 5. วิทยาลัยการอาชีพพนัสนิคม        | 91            |
| 6. วิทยาลัยการอาชีพบางละมุง        | 135           |
| 7. วิทยาลัยการอาชีพพานทอง          | 28            |
| สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน    |               |
| 8. เทคโนโลยีชลบุรี                 | 157           |
| 9. เทคโนโลยีภาคตะวันออก(อี.เทค)    | 154           |
| 10. เทคโนโลยีแหลมฉบัง              | 25            |
| 11. อักษรเทคโนโลยีพัทยา            | 40            |
| รวม                                | 1,150         |

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเองแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบได้แก่ชื่อ โรงเรียนและแผนกที่ผู้ตอบสังกัด เพศ และอายุ

ตอนที่ 2 เป็นข้อความแสดงพฤติกรรมและลักษณะของบุคคลจำนวน 7 ข้อ ครอบคลุมองค์ประกอบของความภาคภูมิใจในตนเอง 7 ด้าน ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก 38 ข้อ ข้อความเชิงลบ 39 ข้อ นอกจากนี้ยังมีข้อความการตอบเกินจริงเพื่อป้องกันการตอบแบบวัดโดยยัดคนเองเป็นหลักทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองแบบเทียมอีกจำนวน 8 ข้อ แสดงรายละเอียดดังตาราง 5

### ตารางที่ 5 ประเภทของข้อความวัดความภาคภูมิใจในตนเอง

| ประเภทข้อความ         | ข้อที่                                                                                                                                                  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ข้อความเชิงบวก        | 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 15, 18, 20, 24, 28, 30, 33, 36, 37, 40, 41, 43, 46, 50, 51, 53, 57, 62, 65, 66, 68, 71, 72, 73, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85        |
| ข้อความเชิงลบ         | 1, 4, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 34, 38, 39, 42, 44, 48, 49, 52, 54, 56, 58, 59, 61, 63, 64, 67, 69, 74, 75, 77, 80 |
| ข้อความการตอบเกินจริง | 23, 35, 45, 47, 55, 60, 70, 83                                                                                                                          |

ลักษณะแบบวัดเป็นมาตรฐานค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้คือ

- ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงของนักศึกษาในระดับมากที่สุดให้ 5 คะแนน
- ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงของนักศึกษาในระดับมากให้ 4 คะแนน
- ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงของนักศึกษาในระดับปานกลางให้ 3 คะแนน
- ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงของนักศึกษาในระดับน้อยให้ 2 คะแนน
- ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงของนักศึกษาในระดับน้อยที่สุดให้ 1 คะแนน

สำหรับข้อความเชิงลบจะกลับการให้คะแนนในทิศทางตรงกันข้าม ข้อความการตอบเกินจริงไม่นำมาคิดคะแนน หากผู้ตอบตอบข้อความในส่วนนี้อยู่ในระดับมาก – มากที่สุดเกิน 3 ข้อ จะตัดแบบวัดชุดนั้นออก

#### ขั้นตอนการสร้างแบบวัด

แบบวัดความภาคภูมิใจในตนเองมีขั้นตอนการสร้างดังนี้คือ

1. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎี นิยามและองค์ประกอบของความภาคภูมิใจในตนเองของนักจิตวิทยา ได้แก่ คูเปอร์สมิท (Coopersmith, 1981) บาร์รี (Barry, 1988) และ โป๊ป (Pope, 1988)

2. ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบความภาคภูมิใจในตนเองจากแนวคิดของนักจิตวิทยาข้างต้น ได้ขอบเขตขององค์ประกอบย่อยความภาคภูมิใจในตนเองทั้งสิ้น 7 ด้านดังนี้คือ

2.1 การยอมรับตนเอง (approval or self regard) เป็นความรู้สึกที่แสดงออกถึงความพึงพอใจในความเป็นตัวเอง รับรู้คุณค่าของตนตามความเป็นจริง อยู่บนพื้นฐานของการประเมินตนเองในทุก ๆ ด้านสะท้อนถึงความรู้สึกเห็นคุณค่าที่บุคคลมีต่อตนเอง

2.2 การมีความสามารถ (ability) เป็นความรู้สึกของบุคคลที่เกิดจากการประเมินความสามารถของตนในการกระทำให้สำเร็จตามเป้าหมาย พยายามในกิจกรรมที่ท้าทายความสามารถ สามารถเผชิญอุปสรรคต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาในชีวิตได้ด้วยความมั่นใจ ปรับตัวได้ดี ใช้กลไกป้องกันตนเองน้อยและสามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 ความสำเร็จแห่งตน (self achievement) เป็นความรู้สึกที่เกิดจากการประเมินผลการปฏิบัติงานของตนในด้านความสำเร็จทางวิชาการหรือการประสบความสำเร็จในเรื่องอื่น ๆ ตามทักษะที่ตนถนัดภายใต้เป้าหมายและความคาดหวังที่กำหนดโดยตนเองหรือบุคคลรอบข้าง

2.4 การยอมรับของสังคม (interpersonal self regard) เป็นความรู้สึกถึงการมีความสำคัญในฐานะสมาชิกคนหนึ่งคนหนึ่งในสังคม เช่น กลุ่มเพื่อน บุคคลอื่น ๆ มีปฏิสัมพันธ์ การสมาคม แสดงความคิดเห็นเป็นที่ยอมรับในสังคม สามารถปฏิบัติตนในฐานะผู้นำ เป็นผู้ที่บุคคลรอบข้างให้ความสำคัญ ให้ความเคารพในสิทธิและหน้าที่และสามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 การยอมรับของครอบครัว (family self regard) เป็นความรู้สึกถึงการมีความสำคัญในฐานะสมาชิกคนหนึ่งคนหนึ่งของครอบครัว เป็นผู้ที่บุคคลในครอบครัวเห็นคุณค่า ให้การยอมรับความคิดเห็นและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมกับสมาชิกในครอบครัว ดำรงตนอยู่ในครอบครัวอย่างมีความสุข

2.6 การมีคุณธรรม (virtue) เป็นความรู้สึกของบุคคลทางนามธรรม แสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่แสดงถึงความสนใจในศีลธรรม ปฏิบัติตนสอดคล้องกับจริยธรรม ค่านิยมและวัฒนธรรมประเพณี มีการแสดงออกถึงความคิดที่ดีถูกต้องตามทำนองคลองธรรม

2.7 บุคลิกภาพแห่งตน (personality) เป็นความรู้สึกซึ่งเกิดจากการประเมินลักษณะทางกายภาพ ความสามารถของหน้าที่พื้นฐานของระบบร่างกาย สุขภาพกายและจิตความภาคภูมิใจในส่วนนี้อยู่บนพื้นฐานของความรู้สึกพึงพอใจต่อภาพลักษณ์ของตนที่ผู้อื่นมองเห็นและที่ตนแสดงออก

3. สร้างข้อความให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับนิยามความภาคภูมิใจในตนเอง 7 ด้าน โดยข้อความในแบบวัดส่วนหนึ่งพัฒนามาจากแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเองตามแนวคิดของ คูเปอร์สมิท (Coopersmith, 1981) ที่สร้างโดยไรย์เดน (Ryden, 1978) แปลและเรียบเรียงโดย

ชนิกา สุวรรณศรี (2542, หน้า 121-124) จำนวน 50 ข้อ และข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของบาร์รี (Barry, 1988) และ โป๊ป (Pope, 1988) จำนวน 40 ข้อ

4. ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความตรงเชิงโครงสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและด้านจิตวิทยาจำนวน 5 ท่าน (ดังมีรายชื่อในภาคผนวก) หาค่าดัชนีความสอดคล้องของความคิดเห็น คัดเลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปได้จำนวน 89 ข้อไว้สร้างแบบวัด

5. นำแบบวัดที่สร้างขึ้นไปหาคุณภาพโดยนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม คัดเลือกข้อความที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปได้จำนวน 77 ข้อ จากนั้นหาความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach, 1960) ได้ค่าความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.9184 แสดงว่าแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเองฉบับนี้มีคุณภาพทั้งด้านความตรงและความเที่ยงในระดับสูง เหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้คือ

1. นำหนังสือรับรองจากบัณฑิตวิทยาลัยยื่นต่อผู้อำนวยการโรงเรียนและฝ่ายบริหารของโรงเรียนที่มีกลุ่มตัวอย่างอยู่เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย
2. ติดต่ออาจารย์หัวหน้าภาควิชาและอาจารย์ที่ปรึกษาห้องที่มีกลุ่มตัวอย่างอยู่เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล พร้อมทำการนัดแนะวันเวลาในการเก็บข้อมูล
3. นำแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเองไปให้นักศึกษาทำในคาบว่างตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้นัดแนะไว้ด้วยตนเอง โดยได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ วิธีการ และความสำคัญของการทำแบบวัด ตลอดจนขอความร่วมมือนักเรียนทำแบบวัดด้วยความจริงใจ
4. นักศึกษาทำแบบวัดเป็นรายบุคคลโดยใช้เวลาในการทำแบบวัดประมาณ 15 นาที
5. ได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,150 ชุด ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดที่ได้รับคืนมาพบว่ามือนักศึกษาที่ตอบแบบวัดโดยยึดตนเองเป็นหลักจำนวน 134 คนคิดเป็นร้อยละ 11.61 และแบบวัดที่ไม่สมบูรณ์ 16 ฉบับจึงคัดออกเหลือจำนวน 1,000 ชุดทำการตรวจให้คะแนนและนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้เทคนิควิธีและสถิติดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศและแผนกวิชา
2. วิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยแบ่งข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 1,000 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก 400 คน กลุ่มที่สองจำนวน 600 คน ใช้ข้อมูลจากกลุ่มแรกในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและกลุ่มที่สองใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันดังนี้

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบของความภาคภูมิใจในตนเองแต่ละด้าน มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจด้วยโปรแกรม SPSS for window version 10.0 สกัดองค์ประกอบขั้นต้นด้วยวิธีแมกซิมัมไลค์ลิฮูด (Maximum Likelihood) และหมุนแกนองค์ประกอบแบบตั้งฉากด้วยวิธีอีควอร์แมกซ์ (Equamax Rotation) พิจารณาองค์ประกอบของความภาคภูมิใจในตนเองโดยใช้เกณฑ์ดังนี้คือ (อุทุมพร จามรมาน, 2532)
  - 1.1 องค์ประกอบแต่ละตัวต้องมีตัวแปรนั้น ๆ บรรยายตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป
  - 1.2 ค่าตัวแปรแต่ละตัวในแต่ละองค์ประกอบจะต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขั้นต่ำ 0.3
  - 1.3 องค์ประกอบจะต้องมีค่าความแปรปรวนมากกว่า 1 ขึ้นไป
2. กำหนดชื่อองค์ประกอบรวมจากตัวแปรหลาย ๆ ตัวที่ร่วมกันชี้วัดความภาคภูมิใจในตนเองในแต่ละองค์ประกอบนั้น ๆ
3. นำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างโมเดลสมการโครงสร้างความภาคภูมิใจในตนเองของนักศึกษาอาชีวะ สาขาช่างอุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างโมเดลองค์ประกอบความภาคภูมิใจในตนเอง มีขั้นตอนดังนี้

1. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อให้ได้เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด ด้วยโปรแกรม SPSS for windows version 10.0
2. ตรวจสอบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่า

- Bartlett's test of sphericity ต้องมีค่ามาก ๆ ต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy ต้องมีค่าเข้าใกล้หนึ่ง

3. นามทริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีคุณสมบัติตามการตรวจสอบข้างต้นมาดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL version 8.5) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์จากค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Joreskog & Sorbom, 1989) ประกอบด้วย

- ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square statistics :  $\chi^2$ ) ค่าไค-สแควร์ควรมีค่าต่ำมาก ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

- ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) ดัชนี GFI มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 โดยค่าดัชนี GFI ควรมีค่าเข้าใกล้ 1.00

- ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjust Goodness of Fit Index : AGFI) เป็นค่าที่ได้จากการปรับแก้ดัชนี GFI เมื่อคำนึงถึงขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวนตัวแปรและองศาอิสระ

- ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (relative Chi-square :  $\chi^2 / df$ ) เป็นค่าสถิติที่ใช้ เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลที่มีค่าองศาอิสระไม่เท่ากัน โดยมีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ไม่เกิน 2

- ดัชนีรากที่สองกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Residual : RMR) ควรมีค่าต่ำ ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์