

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจที่มุ่งศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการเรียนช่างอุตสาหกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนช่างอุตสาหกรรมในเขตการศึกษา 6 ที่มีภูมิหลังและการฝึกวิชาชีพในโรงเรียนสังกัดต่างกัน โดยดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. การเสนอผลการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนช่างอุตสาหกรรม สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตการศึกษา 6 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2530 ในโรงเรียนที่เปิดสอนแผนการเรียนช่างอุตสาหกรรมตั้งแต่ 3 ช่างขึ้นไป จำนวน 15 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม โรงเรียนพุแควิทยา โรงเรียนสุวีวิทยา จังหวัดสระบุรี โรงเรียนบ้านหมี่วิทยา โรงเรียนโคกกระเทียมวิทยาลัย โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา จังหวัดลพบุรี โรงเรียนอินทร์บุรี โรงเรียนบางระจันวิทยา จังหวัดสิงห์บุรี โรงเรียนภาชี "สุนทรวิทยานุกูล" โรงเรียนอยุธยาอนุสรณ์ โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โรงเรียนชัยนาทพิทยาคม โรงเรียนครูประชาสรรค์ จังหวัดชัยนาท โรงเรียนอุทัยพิทยาคม จังหวัดอุทัยธานี โรงเรียนวิเศษไชยชาญ "คันทิวทยาภูมิ" จังหวัดอ่างทอง มีจำนวน 637 คน*

*ฝ่ายสถิติ กองแผนงาน, กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (ปีการศึกษา 2530).

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 330 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายจากประชากรข้างต้น การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้เกณฑ์การกำหนดจากการคำนวณสัดส่วนของกลุ่มประชากร โดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน (Taro Yamane)¹

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2} \quad \text{เมื่อระดับความมีนัยสำคัญเป็น } 0.05 (\alpha=0.05)$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

d = ความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากตัวอย่างประชากร
เท่าที่จะยอมรับได้

ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 330 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Taro Yamane, Statistics: An Introductory Analysis, 2nd ed.
(Tokyo: John Wearther Hill, Inc., 1970), pp.580-581.

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้จากกลุ่มประชากร

โรงเรียน	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
1. โศกกระเทียมวิทยาลัย	39	19
2. บ้านหมี่วิทยา	44	22
3. โศกสำโรงวิทยา	41	20
4. สระบุรีวิทยาคม	33	17
5. พุแควิทยา	47	23
6. สุธีวิทยา	40	21
7. อินทบุรี	36	18
8. บางระจันวิทยา	27	14
9. อยุชยาอนุสรณ์	57	28
10. อยุชยาวิทยาลัย	64	32
11. ภาชี "สุนทรวิทยา"	50	25
12. ชัยนาทพิทยาคม	23	12
13. กุรุประชาสรรค์	30	15
14. อุทัยพิทยาคม	29	14
15. วิเศษไชยชาญ "ตันติวิทยานูมิ"	77	40
รวม	637	330

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน คือ*

* ไปรศดูรายละเอียดในภาคผนวก.

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ ซึ่งมีข้อความเกี่ยวกับภูมิหลังของนักเรียน ได้แก่ สาขาวิชาที่เรียน คะแนนเฉลี่ยสะสม อาชีพของบิดามารดา รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของบิดามารดา ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดามารดา มีทั้งหมด 12 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมหรือความสำเร็จของแผนการเรียนช่างอุตสาหกรรมในค่านต่าง ๆ ได้แก่ ค่านหลักสูตร การเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวก ครูผู้สอน สัมฤทธิ์ผลทางทักษะ การแนะแนว การมีงานทำและการบริการสังคม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) เป็นชนิดเลือกตอบ โดยวิธีการประเมินค่าน้ำหนัก 5 มาตราส่วน ที่ให้ผู้ตอบตอบตรงกับสภาพความเป็นจริง ความเหมาะสม ความสำเร็จที่ได้จัดและดำเนินการในค่านต่าง ๆ ของแผนการเรียนช่างอุตสาหกรรม และสามารถสังเกตได้โดยตรงหรือเห็นด้วย หรือปฏิบัติได้จากมากที่สุดถึงน้อยที่สุด จำนวน 81 ข้อ โดยมีจำนวนคำถามในแต่ละค่าน ดังนี้

ค่านหลักสูตร	จำนวน	17 ข้อ
ค่านการเรียนการสอน	จำนวน	13 ข้อ
ค่านสิ่งอำนวยความสะดวก	จำนวน	15 ข้อ
ค่านครูผู้สอน	จำนวน	13 ข้อ
ค่านสัมฤทธิ์ผลทางทักษะ	จำนวน	7 ข้อ
ค่านการแนะแนว	จำนวน	6 ข้อ
ค่านการมีงานทำและการบริการสังคม	จำนวน	10 ข้อ
รวมคำถามทั้งสิ้น		93 ข้อ

วิธีสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร หลักสูตร บทความ ตำรา หนังสือ วิทยานิพนธ์ และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ เมื่อได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำแล้วจึงนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบและพิจารณาปรับปรุงแก้ไขค่า

ความตรงของเนื้อหาและความเหมาะสมของคำถาม จำนวน 5 ท่าน คือ

- 1) อาจารย์ ดร. จุมพล พูลภัทรชีวิน อาจารย์ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 2) อาจารย์ ดร. เป็รื่อง กิจรัตน์ อาจารย์คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร
 - 3) อาจารย์ ดร. วิชัย แหวนเพชร อาจารย์คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร
 - 4) อาจารย์พงษ์ทิวา อัจฉริยากร ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ฝึกวิชาชีพ จังหวัดสระบุรี
 - 5) อาจารย์เกษ กองแก้ว ศึกษาพิเศษประจำเขตการศึกษา 6
3. นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านได้ตรวจและพิจารณา มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อวิจารณ์และข้อเสนอแนะ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อีกครั้งหนึ่ง

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนช่างอุตสาหกรรมของโรงเรียนเสนาให้ "วิมลวิทยานุกูล" ที่มีชื่อกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อนำไปหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของ ลี โจเซฟ ครอนบาช (Lee Joseph Cronbach)²

$$\alpha = \frac{n}{n+1} \left(1 - \frac{\sum d_i^2}{\sum x^2} \right)$$

α = ค่าความเที่ยงของแบบสอบ

n = จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$\sum d_i^2$ = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$\sum x^2$ = ความแปรปรวนของคะแนนของข้อคำถามทั้งหมด

² Lee J. Cronbach, Essentials of Psychological Testing

3rd ed. (New York: Harper & Row, 1970), p. 161.

ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.96

หลังจากที่นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไข โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ แล้วจึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขอหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ถึงผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา 6 เพื่อขอความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือในการแจกแบบสอบถามและการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนมัธยมศึกษา ทั้ง 15 โรงเรียน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้งหมดไปแจกและรับคืนด้วยตนเองทุกโรงเรียนทั้ง 15 โรงเรียน

ผู้วิจัยได้ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 20 ธันวาคม 2530 ถึงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2531 ปรากฏว่าแบบสอบถามที่แจกไปทั้งสิ้น 330 ฉบับ ได้รับคืนมา 330 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด หลังจากตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วปรากฏว่าได้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 330 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามทั้งหมด ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืน

โรงเรียน	แจกไป	ได้รับคืน	ร้อยละ
1. โศกกระเทียมวิทยาลัย	19	19	100
2. บ้านหมี่วิทยา	22	22	100
3. โศกสำโรงวิทยา	20	20	100
4. สระบุรีวิทยาคม	17	17	100
5. พุแควิทยา	23	23	100

ตารางที่ 2 (ต่อ)

โรงเรียน	แจกไป	ได้รับคืน	ร้อยละ
6. สุธีวิทยา	21	21	100
7. อินทร์บุรี	18	18	100
8. บางระจันวิทยา	14	14	100
9. อยุธยาอนุสรณ์	28	28	100
10. อยุธยาวิทยาลัย	32	32	100
11. ภาชี "สุนทรวิทยานุกูล"	25	25	100
12. ชัยนาทพิทยาคม	12	12	100
13. คุรุประชาสรรค์	15	15	100
14. อุทัยพิทยาคม	14	14	100
15. วิเศษไชยชาญ "ตันติวิทยานุกูล"	40	40	100
รวม	330	330	100

จากตารางที่ 2 แบบสอบถามที่แจกไปยังโรงเรียนทั้ง 15 แห่ง จำนวน 330 ฉบับ ได้รับคืนมา 330 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 330 คน มาวิเคราะห์ค่าสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-X (Statistical Package for the Social Sciences-X)³⁴ ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยการวิเคราะห์ดังนี้

³⁴Norman H. Nie, Statistical Package for the Social Sciences for the Social Sciences, 2d ed. (New York: McGraw-Hill Book Co., 1977).

1. ข้อมูลตอนที่ 1 แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การร้อยละ (Percentage)⁴

$$\text{การร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนคนตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}} \times 100$$

2. ข้อมูลตอนที่ 2 แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ค่าเฉลี่ย (Mean)⁵

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

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)⁶

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

S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

อนึ่ง ในการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของค่าตอบในแบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า การกำหนด

⁴ ประคอง วรรณสุต, สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525), หน้า 69.

⁵ เรื่องเดียวกัน, หน้า 80.

⁶ เรื่องเดียวกัน, หน้า 81.



ค่าคะแนนแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด	มีค่าคะแนนเท่ากับ 5
มาก	มีค่าคะแนนเท่ากับ 4
ปานกลาง	มีค่าคะแนนเท่ากับ 3
น้อย	มีค่าคะแนนเท่ากับ 2
น้อยที่สุด	มีค่าคะแนนเท่ากับ 1

การแปลความหมายของค่าคะแนน ปรับปรุงจากแนวคิดของ จอห์น
กับบลิว เบสต์ (John W. Best)⁷ ดังนี้

มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด	มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00
มีความเหมาะสมระดับมาก	มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49
มีความเหมาะสมระดับปานกลาง	มีค่าคะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49
มีความเหมาะสมระดับน้อย	มีค่าคะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49
มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด	มีค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49

3. เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนวิชาชีพในโรงเรียนกับนักเรียน
ที่เรียนวิชาชีพในศูนย์ฝึกอาชีพ กรมอาชีวศึกษา วิเคราะห์โดยใช้ค่าที (t-test) แล้วนำ
เสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางและความเรียง โดยใช้สูตร⁸

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

t = ค่าที่ใช้พิจารณาความแตกต่าง
 $\sum D$ = ผลรวมของผลต่างของคะแนนความคิดเห็น
 $\sum D^2$ = ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนความคิดเห็น

⁷John W. Best, Research in Education (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1970), p.175.

⁸ประคอง กรรณสุต, สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์, หน้า 100.

$$(\sum D)^2 = \text{ผลรวมของผลต่างของคะแนนความถี่ เทียบกกำลังสอง}$$

$$N = \text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}$$

4. เปรียบเทียบความถี่เห็นของนักเรียนที่มีภูมิลำเนาต่างกัน วิเคราะห์โดยใช้ค่าเอฟ (F-test) แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางและความเรียง โดยใช้สูตร⁹

$$F = \frac{MS_a}{MS_w}$$

F = ความแปรปรวน

MS_a = ค่าเฉลี่ยของผลต่างกำลังสองระหว่างกลุ่ม

MS_w = ค่าเฉลี่ยผลบวกกำลังสองภายในกลุ่ม

ถ้าพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาเปรียบเทียบกันแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ ก็จะทดสอบต่อไปว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่ม คู่ใดแตกต่างกันบ้าง โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe for all possible comparison) โดยใช้สูตร¹⁰

$$F = \frac{(M_1 - M_2)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k-1)}$$

⁹ประคอง กรรณสูต, สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์, หน้า 197.

¹⁰เรื่องเดียวกัน, หน้า 198.