

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน คอมพิวเตอรียโอลิมปิกระหว่างประเทศของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนในการเข้าแข่งขันคอมพิวเตอรียโอลิมปิกระหว่างประเทศของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) มีรายละเอียดและขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

#### กลุ่มตัวอย่าง

จำนวนประชากรคือจำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขันรอบคัดเลือกจากทั่วประเทศทั้งหมด จำนวน 1,189 คน ซึ่งจากสูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane (1970) คือ 410 คน ที่ระดับความมีนัยสำคัญความเชื่อมั่น .05 และความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้มากที่สุดคือ ร้อยละ 4

จากกลุ่มตัวอย่าง 410 คน ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จากประชากรทั้งหมด 1,189 คน โดยใช้นักเรียนที่สอบผ่านรอบคัดเลือกทั้งหมด 51 คนเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและทำการสุ่มอย่างง่ายจากกลุ่มที่เหลือ ให้ได้ 410 คน รวมทั้ง 2 กลุ่ม เป็น 458 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งได้เป็น 4 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านตัวผู้เรียน ในด้าน เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวม วิธีการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม วิธีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้า การวางแผนการเรียน โดยแยกเป็น

- แบบสอบถามแบบปลายเปิด จำนวน 5 ข้อ
- แบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 4 ข้อ
- แบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้สอน ในด้าน วิธีการสอน การส่งเสริมและการให้กำลังใจ โดยแยกเป็น

- แบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 2 ข้อ
- แบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านโรงเรียน ในด้าน ความพร้อมในด้านอุปกรณ์ และสถานที่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การส่งเสริมและสนับสนุนให้เข้าแข่งขันตามโอกาสต่างๆ และ กิจกรรมในรูปแบบชุมนุมหรือชมรม โดยแยกเป็น

- แบบสอบถามแบบปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ
- แบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 3 ข้อ
- แบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับจำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านครอบครัว ในด้าน อาชีพ การศึกษา รายได้ ของผู้ปกครอง ความสนใจและสนับสนุนนักเรียนในการเรียน โดยแยกเป็น

- แบบสอบถามแบบปลายเปิด จำนวน 3 ข้อ
- แบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ
- แบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับจำนวน 8 ข้อ

#### วิธีการสร้างแบบสอบถาม

ในการสร้างแบบสอบถามนั้นผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาข้อมูล เอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน ตัวผู้สอน ครอบครัว โรงเรียน และด้านการศึกษาคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลได้ครบตามที่ต้องการ
2. นำแบบสอบถามที่สร้างแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ จากนั้นจึงนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเครื่องมือของกลุ่มตัวอย่าง
3. นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโดยกำหนดผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ต่อไปนี้
  - 3.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน – อาจารย์ผู้สอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไม่น้อยกว่า 5 ปี
  - 3.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านประสบการณ์การส่งนักเรียนเข้าแข่งขัน – อาจารย์ผู้สนับสนุนการส่งนักเรียนเข้าร่วมแข่งขันในโครงการคอมพิวเตอร์โอลิมปิกอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 5 ปี
4. นำแบบสอบถามมาแก้ไขและนำไปใช้

## การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
2. นำแบบสอบถามที่ปรับแก้แล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอน 4 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านประสบการณ์การส่งนักเรียนเข้าแข่งขัน 4 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความครอบคลุมของเนื้อหา ลักษณะของแบบสอบถาม และความถูกต้องของภาษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม
3. นำแบบสอบถามไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไข
4. นำแบบสอบถามไปทดลองกับกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจในข้อคำถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการส่งแบบสอบถาม โดยใช้ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่วันที่ 10 มกราคม ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2545 ซึ่งมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยแบ่งประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็น 2 กลุ่ม ตามที่ตั้งของโรงเรียนที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่ในกรุงเทพฯ ผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะครุศาสตร์ไปทำหนังสือขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามผ่านทางผู้อำนวยการสำนักงานสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร (สส.กทม.) เพื่อให้ออกหนังสือขอความร่วมมือจากโรงเรียนในการให้นักเรียนตอบแบบสอบถาม จากนั้นนำแบบพร้อมแบบสอบถามไปส่งด้วยตนเองพร้อมนัดวันมารับแบบสอบถามคืน

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่ในต่างจังหวัด ผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะครุศาสตร์แนบพร้อมแบบสอบถาม จัดส่งทางไปรษณีย์ โดยแนบซองและติดแสตมป์พร้อมชื่อและที่อยู่ เพื่อความสะดวกในการส่งกลับ

2. ในการติดตามแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ทำการติดตามแบบสอบถามที่ยังไม่ได้รับคืน 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 โทรศัพท์ติดตามแบบสอบถามที่ยังไม่ได้รับคืน ระหว่างวันที่ 28-31 มกราคม พ.ศ. 2544 แล้วทำการรวบรวมแบบสอบถาม

ครั้งที่ 2 โทรศัพท์ติดตามแบบสอบถามที่ยังไม่ได้รับคืน ระหว่างวันที่ 11-15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544 และเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ยังไม่ได้คืนด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง

ครั้งที่ 3 โทรศัพท์ติดตามแบบสอบถามที่ยังไม่ได้รับคืน ระหว่างวันที่ 25-28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544 และเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ยังไม่ได้คืนด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง

1. คัดเลือกแบบสอบถามที่ใช้ได้จริงแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล จากการรวบรวมข้อมูลปรากฏว่า แบบสอบถามที่ส่งไปทั้งสิ้น 1,189 ฉบับ ได้รับคืนมาทั้งสิ้น 458 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 38.51 เพื่อให้ได้จำนวนแบบสอบถามมากที่สุด ผู้วิจัยได้แยกการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอนตามแบบสอบถาม ดังนั้น แบบสอบถามที่สมบูรณ์สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้จะได้อดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยด้านผู้เรียน สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ทั้งสิ้น 347 ฉบับ

ตอนที่ 2 ปัจจัยด้านผู้สอน สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ทั้งสิ้น 444 ฉบับ

ตอนที่ 3 ปัจจัยด้านโรงเรียน สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ทั้งสิ้น 426 ฉบับ

ตอนที่ 4 ปัจจัยด้านครอบครัว สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ทั้งสิ้น 408 ฉบับ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 11.0 for Windows

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาทำการลงคะแนน และกำหนดรหัสของตัวแปรในแบบสอบถาม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งตามระดับสภาพความเป็นจริงดังนี้

เป็นจริงมากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 5
เป็นจริงมาก	ให้คะแนนเท่ากับ 4
เป็นจริงปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ 3
เป็นจริงน้อย	ให้คะแนนเท่ากับ 2
เป็นจริงน้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 1

2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ โปรแกรม SPSS for Window V.11.0 ทำการหาค่าถดถอยแบบโลจิสติก แยกวิเคราะห์ปัจจัยที่ละด้าน

3. นำข้อมูลที่ได้จากนักเรียนที่สอบผ่าน มาทำการหาค่าความถี่และค่าเฉลี่ยในการตอบแบบสอบถาม โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยที่ได้ดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง	เป็นจริงในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	เป็นจริงในระดับมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	เป็นจริงในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49	หมายถึง	เป็นจริงในระดับน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	เป็นจริงระดับน้อยที่สุด