

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Method) เพื่อหา สหสัมพันธ์ทุกคู่ระหว่าง เชาวน์ปัญญา สภาพแวดล้อมทางปัญญา และฐานะทางสังคมมิติ กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งได้แก่แต้มเฉลี่ยสะสมของนิสิตชั้นปีที่ 3 และสร้างสมการทำนาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยที่การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์รวมทุกสาขาวิชา และ วิเคราะห์แยกตามสาขาวิชา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งในอดีตและอนาคต

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนิสิตที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2526 จำนวนทั้งสิ้น 329 คน แต่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า นิสิตขาดเรียนโดยไม่ทราบสาเหตุและไม่สามารถติดต่อได้ จำนวน 5 คน นิสิตที่ไม่มาสอบเชาวน์ปัญญาตามเวลานัด ซึ่งผู้วิจัยได้ติดตามหลายครั้งแล้ว จนไม่สามารถรอได้ เนื่องจากเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีจำกัด จำนวน 4 คน และ นิสิตที่ให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 6 คน จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ 314 คน โดยจำแนกตามสาขาวิชา ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนนิสิตจำแนกตามสาขาวิชา

ลำดับที่	สาขาวิชา	จำนวนนิสิตทั้งหมด	จำนวนนิสิตที่รวบรวมได้	คิดเป็น %
1	การศึกษาปฐมวัย	26	26	100.00
2	ประถมศึกษา	44	40	90.91
3	มัธยมศึกษา (วิทยาศาสตร์)	41	41	100.00
4	มัธยมศึกษา (มนุษยศาสตร์/ สังคมศาสตร์)	75	75	100.00
5	พลศึกษา	49	44	89.80
6	ศิลปศึกษา	35	35	100.00
7	ดนตรีศึกษา	28	25	89.29
8	ธุรกิจศึกษา	14	14	100.00
9	การศึกษานอกระบบโรงเรียน	17	14	82.35
	รวม	329	314	95.44

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบแมทริซีสถ้าวหน้าขั้นสูง (Advanced Progressive Matrices) ของ เจ ซี ราเวน (J.C. Raven) ใช้สำหรับวัดเชาวน์ปัญญาของนิสิต โดยแบบสอบฉบับนี้ ได้ปรับปรุงมาจากแบบสอบแมทริซีสถ้าวหน้า (Progressive Matrices) ปี 1947 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.76 ถึง 0.91 (Raven 1965:6) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบแมทริซีสถ้าวหน้าขั้นสูง มาหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง โดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสันที่ 20 (Kuder-Richardson 20) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน โดยค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ 0.79 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดเท่ากับ 2.37 ซึ่งแสดงว่า แบบสอบฉบับนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงสูงพอสมควรที่จะนำมา เป็นเครื่องมือในการวัดเชาวน์ปัญญาของกลุ่มตัวอย่างได้

ลักษณะของแบบสอบถามทริชีส์ก้าวหน้าขั้นสูง เป็นแบบ (design) ที่ต้องทำให้สมบูรณ์ เพราะว่าแต่ละข้อจะมีส่วนของลวดลายที่ขาดหายไป ผู้รับการทดสอบจะต้องเลือกคำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดให้ ซึ่งมี 8 ตัวเลือก และแบบสอบถามนี้ประกอบด้วย ชุดย่อย 2 ชุด (Set I และ Set II) ชุดแรกมี 12 ข้อ ให้เวลาทำ 5 นาที เป็นส่วนที่สร้างขึ้นมาเพื่อแสดงวิธีการที่จะทำแบบสอบในชุดที่สอง ผู้สอบจะได้เกิดความคุ้นเคย แต่ไม่นำมาคิดคะแนน ปัญหาทุกข้อในชุดที่สองจะคล้ายกับปัญหาที่สร้างในชุดแรก เพียงแต่มีจำนวนข้อมากขึ้นคือมี 36 ข้อ และค่อย ๆ ยากขึ้น ผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการคิดคะแนนคือ ถูกให้ 1 คะแนน ผิดให้ 0 คะแนน แต่ละคะแนนที่ได้นี้ ผู้วิจัยได้นำมาแปลงให้เป็นค่าเซวอนปัญญา ตามสูตร (ชัยพร วิชชาวุธ 2524:379)

$$\begin{aligned} \text{เซวอนปัญญา (IQ)} &= 100 + 15Z \\ Z &= \frac{X_i - \bar{X}}{\text{S.D.}} \end{aligned}$$

เมื่อ Z คือค่าคะแนนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากแบบสอบ (X_i)

\bar{X} คือค่ามัชฌิม เลขคณิตของคะแนนที่ได้จากแบบสอบ

S.D คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากแบบสอบ

2. แบบถามเกี่ยวกับเพื่อนสนิท เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยแบบถามนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

2.1 ส่วนที่ 1 เป็นการถามชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัว และสาขาวิชาของนิสิต ทั้งนี้เพื่อที่ผู้วิจัยจะได้ทราบว่านิสิตแต่ละคน จะมีค่าสภาพแวดล้อมทางปัญญาเท่าไร จะได้นำมาหาความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละคน และเพื่อสะดวกต่อการติดตาม เก็บรวบรวมข้อมูลในกรณีที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ แต่ผู้วิจัยได้บอกกับนิสิตว่า ข้อมูลของนิสิตที่ตอบมา ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับและไม่มีผลต่อนิสิตแต่ประการใด

ส่วนที่ 2 ประกอบด้วยข้อความที่สามารถบ่งถึงความเป็นเพื่อนสนิทได้รวม 19 ข้อความ โดยนิสิตจะต้องอ่านข้อความเหล่านี้ แล้วพิจารณาด้วยความจริงใจว่าเพื่อนของนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คนใดบ้างที่มีลักษณะ

ดึงข้อความดังกล่าวตั้งแต่ 10 ข้อขึ้นไป แล้วเขียนชื่อ-นามสกุล พร้อมทั้งชั้นปี และสาขาวิชาของเพื่อน เหล่านี้ลงในช่องว่างที่ระบุไว้ในตอนท้ายของแบบถาม โดยเรียงลำดับเพื่อนที่มีลักษณะดังกล่าวจากมากไปน้อย

ข้อความเหล่านี้ได้จากการศึกษานำ (Pilot Study) กับนิสิตชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2526 จำนวน 20 คน นำข้อความที่ได้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 14 ท่าน พิจารณาแก้ไขข้อบกพร่องด้านการใช้ภาษา และถ้อยคำ และเพิ่มเติมบางข้อความ เพื่อให้ครอบคลุมถึงลักษณะที่สามารถบ่งถึงความเป็นเพื่อนสนิทได้ ผู้วิจัยได้นำข้อความเหล่านี้มาสร้าง เป็นแบบถามชนิดมาตราประเมินค่า (Rating Scale) จำนวน 27 ข้อ โดยให้นิสิตชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 จำนวน 50 คน ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่มีหมายเลขแทนความรู้สึกเกี่ยวกับข้อความเหล่านี้ ซึ่งตัวเลขแสดงความหมายดังนี้

1. แสดงว่า นิสิตไม่เห็นด้วยกับข้อความอย่างมาก
2. แสดงว่า นิสิตไม่เห็นด้วยกับข้อความปานกลาง
3. แสดงว่า นิสิตยังไม่ตัดสินใจ
4. แสดงว่า นิสิตเห็นด้วยกับข้อความปานกลาง
5. แสดงว่า นิสิตเห็นด้วยกับข้อความอย่างมาก

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาหาค่ามัชฌิม เลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในแต่ละข้อ โดยคัดเลือกข้อความที่มีค่ามัชฌิม เลขคณิตตั้งแต่ 4 ขึ้นไป ซึ่งพบว่า มีข้อความทั้งสิ้น 19 ข้อความที่ใช้ได้ ผู้วิจัยจึงได้นำมาสร้าง เป็นแบบถามเกี่ยวกับเพื่อนสนิท ดังได้กล่าวมาแล้ว

3. แบบถามสังคมมิติ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยแบบถามนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

3.1 ส่วนที่ 1 สถานภาพส่วนตัว ได้แก่ ถามชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว สาขาวิชาของนิสิต และวันที่ เดือน พ.ศ. ที่ทำแบบสอบถาม ทั้งนี้เพื่อสะดวกต่อการติดตามเก็บรวบรวมข้อมูล กรณีที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์ แต่ผู้วิจัยได้บอกกับนิสิตว่า ข้อมูลที่นิสิตตอบมา ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ และจะไม่มีผลต่อนิสิตแต่ประการใด

ส่วนที่ 2 สถานการณ์และคำถามของสัง คมมิตี ซึ่งสร้างขึ้นตามแนว
ของ นอร์แมน อี. กรอนลันด์ (1959: 23-25) โดยให้นิสิต เลือกเพื่อนที่กำลังศึกษาอยู่ใน
สาขาเดียวกันกับนิสิต และอยู่ในชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการ-
ศึกษา 2526 ที่ตนเองมีความต้องการมากที่สุดและรองลงไปตามลำดับ จำนวนไม่เกิน
5 คน ในสถานการณ์ต่าง ๆ 6 สถานการณ์คือ การทำงานกลุ่มในชั้นเรียน การพักผ่อน
การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการของมหาวิทยาลัย การเข้าร่วมกิจกรรมค่ายอาสาพัฒนาชนบท
การเข้าฟังการประชุมทางวิชาการ และการฉลองงานวันเกิด โดยชื่อเพื่อนที่เขียนแล้วใน
สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง อาจจะเขียนซ้ำอีกหรือไม่ก็ได้ แบบถาถามนี้ผู้วิจัยได้นำไปทดลอง
ใช้กับนิสิตชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 12 คน หลังจากนั้น
ผู้วิจัยได้นำแบบถาถามนี้มาปรับปรุงข้อบกพร่องด้านการใช้ภาษาให้ถูกต้องชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อว่า
นิสิตจะได้ เข้าใจลักษณะของแบบถาถามได้ตรงกัน แล้วจึงนำมาใช้ในการวิจัยต่อไป

วิธี เก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัย ได้ติดต่อแผนกทะเบียนของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เพื่อคัดลอกรายชื่อและแต้มเฉลี่ยสะสมของนิสิตชั้นปีที่ 3 โดยแยกตามสาขาวิชา ประจำ
ภาคต้น ปีการศึกษา 2526
2. ผู้วิจัย ได้ติดต่อขออนุญาตอาจารย์ในแต่ละสาขาวิชา ที่สอนในชั่วโมงวิชา
พฤติกรรม การเรียนการสอน เนื่องจากในชั่วโมงวิชานี้ ผู้วิจัยจะได้พบนิสิตชั้นปีที่ 3 ใน
แต่ละสาขาวิชามากที่สุด เพื่อดำเนินการสอบวัดเชาวน์ปัญญาของนิสิต ซึ่งใช้เวลาในการ
สอบแต่ละครั้งประมาณ 50 นาที โดยอาจารย์แต่ละท่านได้นัดวัน เวลา และห้องสอบ
เพื่อให้ผู้วิจัยได้มาดำเนินการสอบกับนิสิตในสาขานั้น ๆ
3. ในการดำเนินการสอบแต่ละครั้ง ผู้วิจัย ได้ดำเนินการสอบถามคู่มือของแบบ
สอบแมทธิวชีสก้าวหน้าขั้นสูง โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสอบด้วยตัวเองในทุกครั้ง
4. หลังการสอบเสร็จในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยได้แจกแบบถาถามสังคัมมิตีและแบบถาถาม
เกี่ยวกับ เพื่อนสนิทให้นิสิตแต่ละคน เพื่อที่ผู้วิจัยจะได้กลับมาเก็บรวบรวมข้อมูลในสัปดาห์ต่อไป
ของชั่วโมงวิชานี้

5. ในกรณีที่ผู้วิจัยไม่สามารถสอบนิสิตบางคนในช่วงเวลาที่ติดต่อกันไว้ ซึ่งมีจำนวน 110 คน ผู้วิจัยได้ติดต่อนิสิตเหล่านั้นเป็นการส่วนตัว โดยนัดวัน และเวลาให้มาทำการสอบที่ภาควิชาวิจัยการศึกษา และผู้วิจัยได้ดำเนินการสอบตามคู่มือของแบบสอบ

6. ในกรณีที่นิสิตระบุชื่อเพื่อนสนิทแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาตรวจดูว่าเพื่อนสนิทที่ระบุไว้นั้นมีนอกเหนือจากนิสิตชั้นปีที่ 3 หรือไม่ ทั้งนี้เพื่อผู้วิจัยจะได้ติดต่อบุคคลเหล่านั้นผ่านนิสิตที่เป็นผู้ระบุชื่อ ให้มาทำแบบสอบเขาวงกตทางปัญญา เพื่อนำมาหาค่าสภาพแวดล้อมทางปัญญาต่อไป ซึ่งพบว่ามีจำนวน 31 คน

7. นำคะแนนของนิสิตแต่ละคนมาจัดหมวดหมู่ โดยนิสิตแต่ละคนจะมีคะแนน 4 ด้าน คือ เขาวงกตทางปัญญา สภาพแวดล้อมทางปัญญา ฐานะทางสังคมมิติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อจะได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาตั้งแต่วันที่ 23 มกราคม 2527 ถึงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2527

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์รวมทุกสาขาวิชาและวิเคราะห์แยกตามสาขาวิชา โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำนวณค่าสถิติทั่วไปเกี่ยวกับการเลือกเพื่อน ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจาย ของคะแนนเขาวงกตทางปัญญา สภาพแวดล้อมทางปัญญา และฐานะทางสังคมมิติ

ตอนที่ 2

1. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง เขาวงกตทางปัญญา สภาพแวดล้อมทางปัญญา ฐานะทางสังคมมิติ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของเพียร์สัน โพรดัก โมเมนต์ (Pearson's Product Moment Coefficient of Correlation)

2. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

3. ในกรณีที่ตัวทำนายมีความสัมพันธ์กับตัวเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญ พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนระหว่างตัวทำนายตัวนั้นกับตัวเกณฑ์ โดยควบคุมตัวทำนายตัวอื่นให้คงที่
4. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนที่คำนวณได้ โดยการทดสอบค่า t (Z test)
5. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างเซวอนปัญญา สภาพแวดล้อมทางปัญญา และฐานะทางสังคมมิติ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ และค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนาย โดยการทดสอบค่าเอฟ (F -test)
7. สร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยตัวทำนายทั้ง 3 ตัว คือ เซวอนปัญญา สภาพแวดล้อมทางปัญญา และฐานะทางสังคมมิติ
8. คำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย (Standard Error of Estimate)

การแปลความหมายการกระจายของข้อมูล

- | | |
|--|---------------------------|
| สัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ตั้งแต่ 0% ถึง 10% | แสดงว่ามีการกระจายน้อย |
| สัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ตั้งแต่ 11% ถึง 15% | แสดงว่ามีการกระจายปานกลาง |
| | หรือพอสมควร |
| สัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ตั้งแต่ 16% ขึ้นไป | แสดงว่ามีการกระจายมาก |

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย