

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์แบบการเรียนของนิสิตนักศึกษาในมหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษาของรัฐที่จัดสอบ และสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร ตามสาขาวิชาที่แตกต่างกัน 10 สาขาวิชา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรด้านระดับชั้นปีการศึกษา และเพศ ประกอบด้วยการอธิบายขั้นตอนในการวิจัยและการดำเนินงานมีรายละเอียดดังนี้

- 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
- 2 กลุ่มตัวอย่าง
- 3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
- 4 ลักษณะของเครื่องมือ
- 5 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องมือ
- 6 การรวบรวมข้อมูล
- 7 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษาของรัฐที่จัดสอบ และสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 จำนวน 52,050 คน ตามสาขาวิชา 10 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ และการฝึกหัดครู สาขาวิชามนุษยศาสตร์ ศาสนา และเทววิทยา สาขาวิชาจิตรศิลป์และประยุกต์ศิลป์ สาขาวิชานิติศาสตร์ สาขาวิชาสังคมศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ สาขาวิชาแพทยศาสตร์ และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วนศาสตร์ และการประมง และสาขาวิชาอื่น ๆ

#### 2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้คือ นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษาของรัฐที่จัดสอบ และสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร ภาคการเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2534 จำนวน 3,384 คน ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบอิงทฤษฎีความน่าจะเป็น (อุทุมพร จามรمان, 2532) โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยถือสถาบัน ระดับชั้นปีการศึกษา และเพศเป็นเกณฑ์ การสุ่มตัวอย่างประชากรในแต่ละกลุ่ม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย และการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้การคำนวณจากสูตร ดังนี้ (สุวัฒนา สุวรรณเขตนิกม, 2529)

$$n_{P_m} = \frac{NZ^2}{4NE^2 + Z^2} f$$

$n_{P_m}$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = จำนวนประชากร

$Z$  = ค่าจากโค้งปกติ ณ ตำแหน่งพื้นที่ใต้โค้งที่ตำแหน่งเท่ากับ  $\alpha/2$  ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.96

$E$  = ขนาดความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ผู้วิจัยยอมให้เกิดขึ้นได้ คือร้อยละ 5

จากสูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 3,384 คน ตามรายละเอียดจากตารางดังต่อไปนี้

ตาราง 3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสาขาวิชา

สาขาวิชา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1 ศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู	4,752	355
2 มนุษยศาสตร์ ศาสนา และเทววิทยา	4,292	353
3 วิจารณ์ศิลป์ และประยุกต์ศิลป์	1,118	285
4 นิติศาสตร์	2,156	326 <sup>f</sup>
5 สังคมศาสตร์	12,552	373
6 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	5,645	360
7 แพทยศาสตร์ และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	5,747	360
8 วิศวกรรมศาสตร์	11,246	371
9 เกษตรศาสตร์ วนศาสตร์ และการประมง	3,828	349
10 สาขาวิชาอื่น ๆ	735	252
รวม	52,050	3,384

ตาราง .4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถาบันการศึกษา ระดับชั้นปีการศึกษา และเพศ

สถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3		ปีที่ 4		รวม	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1 เกษตรศาสตร์	111	92	80	61	71	61	68	49	330	263
2 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	92	123	88	132	88	108	85	100	353	463
3 เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบังและ ธนบุรี)	67	32	56	30	59	27	67	20	249	109
4 ธรรมศาสตร์	57	142	51	134	48	123	36	93	142	492
5 มหิดล	23	50	25	46	24	37	25	32	97	165
6 ศิลปากร (วังท่าพระ)	31	28	35	23	30	30	46	23	142	104
7 ศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร ปทุมวัน และพลศึกษา)	51	56	39	57	42	72	66	62	178	247
รวม	432	523	347	483	367	458	373	379	1541	1843



### 3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสำรวจชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ซึ่งพัชรี เกียรตินันท์วิมล (2529) สร้างขึ้นตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb ประกอบด้วยข้อกระทง 32 ข้อ ที่แสดงถึงความสามารถในการเรียนรู้ลักษณะละ 8 ข้อ โดยพัชรี เกียรตินันท์วิมล ได้ศึกษาความตรงแบบความตรงตามเนื้อหา (content validity) และศึกษาความเที่ยงกับกลุ่มนักศึกษายาบาลของวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ จำนวน 61 คน และของโรงพยาบาลรามาศิวร์จำนวน 80 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง .61 ถึง .83

### 4 ลักษณะ ของเครื่องมือ

แบบสำรวจแบบการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสำรวจ ซึ่งจะทำได้ข้อมูลเกี่ยวกับคณะวิชา ระดับชั้นปีการศึกษา และ เพศ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสำรวจแบบการเรียนรู้ ซึ่งประมาณค่า เป็น 5 อันดับดังนี้

5 = เป็นลักษณะ ของฉันมากที่สุด

4 = เป็นลักษณะ ของฉันมาก

3 = เป็นลักษณะ ของฉัน

2 = ค่อนข้างไม่เป็นลักษณะ ของฉัน

1 = ไม่เป็นลักษณะ ของฉัน

ข้อความของแบบสำรวจแบบการเรียนรู้ จำนวน 32 ข้อ ซึ่งพัชรี เกียรตินันท์วิมล (2529) สร้างขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

### ด้านประสบการณ์เชิงรูปธรรม (concrete experience)

- 1) ฉันมักตัดสินใจต่าง ๆ ตามความรู้สึกนึกคิดของตนเอง
- 2) ฉันพยายามทำความเข้าใจกับสิ่งที่อาจารย์สอนขณะอยู่ในห้องเรียน
- 3) ฉันมักตัดสินใจแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ตามข้อมูลที่มีอยู่ในขณะนั้น
- 4) ฉันถือว่าความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีความสำคัญ
- 5) ฉันมีความรู้สึกไวต่อสิ่งที่ผ่านเข้ามาในชีวิตของฉัน
- 6) ฉันชอบทำในสิ่งที่ฉันสามารถตัดสินใจโดยใช้ความรู้สึกนึกคิดของฉัน
- 7) ฉันชอบทำตามความคิดอ่านของตนเอง
- 8) ฉันชอบเรียนในสิ่งที่ฉันรู้สึกได้หรือสัมผัสได้ด้วยตนเอง

### ด้านการสังเกตอย่างไตร่ตรอง (reflective observation)

- 1) ฉันชอบสังเกตสิ่งต่าง ๆ อย่างพินิจพิเคราะห์
- 2) ฉันชอบคิดหาทางที่จะเป็นไปได้หลาย ๆ ทางในการแก้ปัญหา
- 3) ฉันชอบวิเคราะห์เรื่องราวต่าง ๆ ที่ฉันพบเห็น
- 4) ฉันชอบพิจารณาความคิดเห็นหลาย ๆ แนวทาง เพื่อให้เข้าใจแต่ละแนวทางการคิดเห็นนั้น
- 5) ฉันมักตั้งสติ และไตร่ตรองในเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างสงบ และรอบคอบ
- 6) ฉันชอบวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นต่าง ๆ ที่เสนอกันในชั้นเรียน
- 7) ฉันชอบเรียนรู้จากการสังเกตเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- 8) ฉันชอบใคร่ครวญสิ่งต่าง ๆ หลายแง่มุม

### ด้านแนวคิดนามธรรม (abstract conceptualization)

- 1) ฉันชอบศึกษาค้นคว้า เพื่อสรุปเป็นหลักการด้วยตนเอง
- 2) ฉันชอบวางแผนที่ชัดเจนเป็นขั้นตอนก่อนการปฏิบัติ
- 3) ฉันถือว่าเหตุผล และความถูกต้องมีความสำคัญ
- 4) ฉันชอบงานที่มีหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจที่ชัดเจนแน่นอน

- 5) ฉันชอบรวบรวม จัด และวางแผนก่อนที่จะลงมือทำงาน
- 6) ฉันชอบวางแผนชีวิตอย่างดี เพื่อชีวิตจะดำเนินไปอย่างราบรื่น
- 7) ฉันมักตัดสินใจต่าง ๆ โดยใช้เหตุผล
- 8) ฉันชอบปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ถูกต้อง

#### ด้านการทดลองปฏิบัติจริง

- 1) ฉันชอบการลงมือปฏิบัติให้เห็นจริง ด้วยตนเอง
- 2) ฉันชอบนำแนวคิดไปทดลองใช้ในการปฏิบัติ
- 3) ฉันชอบพิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
- 4) ฉันชอบลงมือปฏิบัติเพื่อให้รู้แน่ชัดว่าเป็นไปตามทฤษฎีหรือไม่
- 5) ฉันชอบทดลองทำงานด้วยวิธีการใหม่ ๆ
- 6) ฉันชอบสิ่งที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
- 7) ฉันชอบทดลองในสิ่งที่ฉันสงสัย
- 8) ฉันมักไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ จนกว่าจะพิสูจน์ให้เห็นจริง

### 5 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องมือ

#### 5.1 การทดลองใช้เครื่องมือ

เพื่อศึกษาว่าแบบสำรวจแบบการเรียนรู้ซึ่งสร้างขึ้นโดย พัชรีย์ เกียรตินันท์วิมล (2529) เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการศึกษาแบบการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา ผู้วิจัยจึงทดลองใช้และวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของ เครื่องมือกับนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 216 คน ดังแสดง

ในตาราง 5

ตาราง 5 จำนวนนิสิตที่ใช้ทดสอบเครื่องมือ จำแนกตามคณะและระดับชั้นปีการศึกษา

คณะวิชา	ระดับชั้นปีการศึกษา				รวม
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	
1 ครุศาสตร์	7	5	7	6	25
2 อักษรศาสตร์	5	5	6	8	24
3 ศิลปศาสตร์	7	5	8	5	25
4 นิติศาสตร์	6	6	5	5	22
5 พาณิชยศาสตร์และการบัญชี	7	7	5	5	24
6 วิทยาศาสตร์	6	7	5	8	26
7 แพทยศาสตร์	5	6	6	5	22
8 วิศวกรรมศาสตร์	6	7	5	6	24
9 สัตวแพทยศาสตร์	6	6	7	5	24
รวม	55	54	54	53	216



## 5.2 การวิเคราะห์ข้อกระทง (item analysis)

ผู้วิจัยนำคะแนนรวมของลักษณะการเรียนรู้แต่ละด้านของนิสิตแต่ละคนมา เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย แบ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ร้อยละ 27 ของกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนต่ำเป็นกลุ่มคะแนนต่ำ และร้อยละ 27 ของกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนสูง เป็นกลุ่มคะแนนสูง แล้วทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานของข้อกระทงในแบบสำรวจระหว่างกลุ่มคะแนนสูง และกลุ่มคะแนนต่ำ โดยการทดสอบค่าที (t-test) ผลปรากฏว่าข้อกระทงที่ประกอบเป็นแบบสำรวจแบบการเรียนรู้ 4 ลักษณะ มีอำนาจจำแนกสูงอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข)

## 5.3 การหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม (reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสำรวจแบบการเรียนรู้ที่มีอำนาจจำแนกดังกล่าวมาคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสำรวจทั้งฉบับและแยกแต่ละด้าน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องภายใน (coefficient of internal consistency) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ผลปรากฏในตาราง 6

ตาราง 6 ค่าความเที่ยงของแบบสำรวจทั้งฉบับและแยกแต่ละด้านของกลุ่มทดสอบ เครื่องมือ

แบบสำรวจ	จำนวนข้อ	สัมประสิทธิ์แอลฟา
ด้านประสบการณ์เชิงรูปธรรม	12	.88
ด้านการสังเกตอย่างไตร่ตรอง	12	.85
ด้านแนวคิดนามธรรม	12	.93
ด้านการทดลองปฏิบัติจริง	12	.89
ทั้งฉบับ	48	.89

จากตาราง ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าอยู่ระหว่าง .85 ถึง .93

#### 5.4 การหาความตรงสอดคล้อง (convergent validity) ของแบบสำรวจ

ผู้วิจัยได้หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงแต่ละข้อกับคะแนนรวมของแบบสำรวจแต่ละด้านเช่นเดียวกับที่ Kolb (1976) ได้เคยศึกษาไว้ ซึ่งการหาค่าความตรงของความสอดคล้องครั้งนี้ เป็นการหาค่าความตรงเพิ่มเติมหลังจากที่ พัชรี เกียรตินันท์วิมล (2529) ได้หาค่าความตรงตามเนื้อหา (content validity) ไว้แล้ว ผลปรากฏว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงแต่ละข้อในด้านประสบการณ์เชิงรูปธรรม (CE) กับคะแนนรวมของด้านประสบการณ์เชิงรูปธรรม (CE) มีค่าอยู่ระหว่าง .57 ถึง .84 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงแต่ละข้อในด้านการสังเกตอย่างไตร่ตรอง (RO) กับคะแนนรวมของด้านการสังเกตอย่างไตร่ตรอง (RO) มีค่าอยู่ระหว่าง .40 ถึง .69 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงแต่ละข้อในด้านแนวคิดนามธรรม (AC) กับคะแนนรวมของด้านแนวคิดนามธรรม มีค่าอยู่ระหว่าง .61 ถึง .83 และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงแต่ละข้อในด้านการทดลองปฏิบัติจริง (AE) กับคะแนนรวมของด้านการทดลองปฏิบัติจริง (AE) มีค่าอยู่ระหว่าง .46 ถึง .81 ซึ่งค่าสหสัมพันธ์ดังกล่าวค่อนข้างสูง และมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 แสดงว่าข้อกระทงที่ประกอบเป็นแบบสำรวจแบบการเรียน 4 ลักษณะ มีความตรงสอดคล้อง (convergent validity) เช่นเดียวกับแบบสำรวจแบบการเรียนของ Kolb (1976) จึงจัดได้ว่าแบบสำรวจฉบับนี้มีประสิทธิภาพสูงเพียงพอที่จะนำไปใช้ได้ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค)

## 6 การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ.2534 ถึงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2535 จำนวนแบบสอบถามที่แจก 3,384 ฉบับ เป็นแบบสอบถามที่ได้รับคืน 3,291 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.3 ของแบบสอบถามที่แจกไปทั้งหมด

## 7 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statostoca; Package for the Social Sciences)

7.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยการจำแนกความถี่ และหาค่าร้อยละของนิสิตนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชา จำแนกตามระดับชั้นปีการศึกษา และเพศ

7.2 คำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากแบบสำรวจแบบการเรียนของนิสิตนักศึกษาต่างสาขาวิชา ระดับชั้นปีการศึกษา และเพศ

7.3 วิเคราะห์แบบการเรียนของนิสิตนักศึกษา โดยทดสอบความแตกต่าง ของคะแนนมัชฌิมเลขคณิตของแบบการเรียนในแต่ละมาตรของความสามารถในการเรียนรู้ ตามตัวแปรสาขาวิชา และระดับชั้นปีการศึกษาด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way Analysis of Variance) และหากพบว่าผลการทดสอบตามตัวแปรใดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการของ Scheffé

7.4 ทดสอบความแตกต่างของค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนที่ได้จากแบบสำรวจแบบการเรียนในแต่ละมาตรของความสามารถในการเรียนรู้ตามตัวแปรเพศ โดยใช้การทดสอบค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างทั้งสองเป็นอิสระต่อกัน (t-independent test)