

บทที่ ๒

วิธีดำเนินการวิจัย



กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชายและหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๕ และ ๖ จากโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนในโรงเรียนต่าง ๆ ดังนี้ คือ

โรงเรียน	ระดับชั้นเรียน						รวม
	ประถม ๔		ประถม ๕		ประถม ๖		
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
อนุบาลสาม เสน	๔๕	๓๔	๔๔	๓๖	๓๗	๓๔	๒๓๕
วัดใหม่ช่องลม	๑๖	๑๔	๑๖	๑๓	๑๔	๑๕	๘๘
พิบูลย์อุปถัมภ์	๑๔	๑๗	๑๘	๑๘	๑๘	๑๖	๑๐๒
รวม	๗๖	๖๕	๘๐	๖๗	๖๙	๖๕	๔๒๕

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
- แบบสอบถามสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคม
- แบบสอบถามการเลือกรางวัล

## แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์นี้ พรณิ เดชกำแหง<sup>๑</sup> ได้แปลและดัดแปลงจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมินเนโซตา (The Minnesota Tests of Creative Thinking) ที่ทอแรนซ์ (Torrance) ได้พัฒนาขึ้น

เดิมแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ พรณิ เดชกำแหง มีจำนวน ๓ ฉบับคือ ฉบับที่ ๑ เป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษา (Non - Verbal Task) ฉบับที่ ๒ และฉบับที่ ๓ เป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาษา ( Verbal Task ) ผู้วิจัยได้ดัดแปลงแก้ไขแบบทดสอบฉบับที่ ๒ ประโยชน์ของสิ่งของ (Unusual Uses ) ข้อที่ ๒ ๓ และ ๔ โดยคิดหาสิ่งของที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ดัดแปลงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนอนุบาลสามเสนจำนวน ๓๐ คน กลุ่มนี้ไม่รวมอยู่ในกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย และได้ปรับปรุงแก้ไขข้อความในคำชี้แจงให้ชัดเจนและรัดกุมยิ่งขึ้น

แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี ๓ ฉบับด้วยกัน มีรายละเอียดดังนี้

### ๑. ลักษณะของแบบทดสอบ

๑.๑ แบบทดสอบฉบับที่ ๑ เป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษา (Non - Verbal Task) มีชื่อว่า การสร้างภาพจากวงกลมและสี่เหลี่ยม ( Circles and Squares Task)

แบบทดสอบชุดนี้มี ๒ ข้อ ข้อที่ ๑ เป็นการสร้างภาพจากวงกลม ๔๒ วงกลมในเวลา ๑๐ นาที

ข้อที่ ๒ เป็นการสร้างภาพจากสี่เหลี่ยม ๓๔ รูป ภายในเวลา ๑๐ นาที

<sup>๑</sup>พรณิ เดชกำแหง, "ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ความวิตกกังวลและพฤติกรรมความเป็นผู้นำของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับปีที่ ๑ และ ๒" (ปริญาวิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, ๒๕๑๕).

๒

E.P. Torrance, Guiding Creative Talent, pp. 219-43.

๑.๖ แบบทดสอบฉบับที่ ๒ เป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาษา (Verbal Task) มีชื่อว่า ประโยชน์ของสิ่งของ (Unusual Uses) โดยให้บอกประโยชน์ของสิ่งของต่าง ๆ ที่กำหนดให้ มาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แบบทดสอบฉบับนี้มี ๔ ข้อ ใช้เวลา ๑๐ นาที

๑.๗ แบบทดสอบฉบับที่ ๓ เป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาษา (Verbal Task) มีชื่อว่า ผลที่จะเกิดขึ้น (Consequences) โดยให้บอกสิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมาจาก เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้มาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แบบทดสอบฉบับนี้มี ๔ ข้อ ใช้เวลา ๑๐ นาที (ดูตัวอย่าง แบบทดสอบทั้ง ๓ ฉบับในภาคผนวก ข.)

## ๒. การตรวจให้คะแนน

การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบทั้ง ๓ ฉบับมีวิธีการให้คะแนนดังนี้ คือ ในแบบทดสอบชุดเดียวกัน แต่ละข้อตรวจให้คะแนน ๕ ด้านคือ ด้านความคิดแคล่วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม ทั้งนี้การให้คะแนนถือตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนนจากคำตอบที่อยู่ใน ลักษณะการคิดแบบการกระจาย (Divergent Thinking) ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด ดังนี้คือ

๒.๑ คะแนนความคิดแคล่วคล่อง (Fluency) หมายถึง คะแนนที่ได้จากการนับจำนวนคำตอบที่ถูกต้องทั้งหมดที่แตกต่างกัน ให้คะแนนคำตอบละ ๑ คะแนน โดยไม่คำนึงว่าคำตอบเหล่านั้นจะซ้ำกับคำตอบของคนอื่นหรือไม่

๒.๒ คะแนนความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง คะแนนที่ได้จากการนับจำนวนคำตอบที่ไม่อยู่ในทิศทางเดียวกัน หรือคำตอบที่อยู่ในประเภทที่แตกต่างกัน ให้คะแนนประเภทละ ๑ คะแนน โดยไม่คำนึงว่าคำตอบเหล่านั้นจะซ้ำกับคำตอบของคนอื่นหรือไม่

๒.๓ คะแนนความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง คะแนนที่ได้จากคำตอบที่แตกต่างกันไปจากคนอื่น ๆ ให้คะแนนคำตอบละ ๑ คะแนน เกณฑ์ในการตัดสินว่าคำตอบใดเป็น คำตอบที่จัดว่าเป็นความคิดริเริ่มนั้น ผู้วิจัยได้นำคำตอบทั้งหมดมาหาความถี่ของจำนวนคำตอบ คำตอบใดมีความถี่สูงสุดให้ถือว่าเป็นผู้ตอบคำตอบนั้น ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ส่วนคำตอบที่จัดว่าเป็นความคิดริเริ่ม ผู้วิจัยกำหนดว่าต้องเป็นคำตอบที่มีจำนวนของผู้ตอบนั้นไม่ถึง ๒๐ เปอร์เซ็นต์ของคำตอบที่มีความถี่สูงสุด (ดูรายละเอียดตัวอย่างการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบทั้ง ๓ ฉบับในภาคผนวก ค)

### ๓. การหาระดับความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทั้ง ๓ ฉบับ ไปทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๕ และ ๖ ในโรงเรียนอนุบาลสามเสน จำนวนชั้นละ ๑๐ คน และทำการทดสอบซ้ำอีกครั้งหนึ่งโดยเว้นระยะเวลาการสอบจากครั้งแรก ๔ สัปดาห์ ผลที่ได้แสดงในตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ ค่าระดับความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ฉบับที่	ความคิดเคลื่อนไหวคล่อง	ความคิดยืดหยุ่น	ความคิดริเริ่ม
๑	๐.๖๔๕	๐.๘๐๘	๐.๕๒๖
๒	๐.๘๓๑	๐.๘๕๗	๐.๖๒๔
๓	๐.๕๒๓	๐.๖๓๒	๐.๖๓๕

### ๔. งานวิจัยที่แสดงถึงความตรงของแบบทดสอบ

ทอแรนซ์ (Torrance) ได้อ้างถึงการศึกษาของ วอลแลซ (Wallace) เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และจำนวนผลผลิตที่ขายได้ (Creativity and Sales Productivity) กลุ่มตัวอย่าง เป็นพนักงานขายสุภาพสตรีจำนวน ๖๑ คน ซึ่งเลือกจากบันทึกการขายในร้านที่แต่ละคนทำงานอยู่ วิธีการเลือกคือ เลือกบุคคลที่ขายสินค้าได้ในอันดับที่ ๑ (ระดับสูง) และอันดับที่ ๓ (ระดับต่ำ) ส่วนบุคคลที่ขายสินค้าได้ในอันดับที่ ๒ (ระดับกลาง) มิได้นำมาศึกษา และได้จัดแบ่งร้านขายสินค้าที่นำมาศึกษานี้ออกเป็น ๒ ประเภทคือ ประเภทที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและประเภทที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ โดยพิจารณาถึง ปริมาณของการบริการลูกค้า ร้านที่มีปริมาณของการบริการลูกค้าสูง เช่น ร้านขายผ้า และร้านขายเสื้อผ้าสุภาพสตรี จัดเป็นร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ส่วนร้านที่มีปริมาณของการบริการลูกค้าต่ำ เช่น ร้านขายลูกกวาด จัดเป็นร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ

แบบทดสอบที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ฉบับคือ .แบบทดสอบการถามและการเดา ( Ask - and - Guess Test ) การปรับปรุงผลผลิต ( Product Improvement ) การสร้างภาพจากวงกลม ( Circles ) และประโยชน์ของสิ่งของ ( Unusual Uses ) คะแนนจากการตอบสนองแบ่งเป็น ๔ ด้านคือ ด้านความคิดแคล่วคล่อง ( fluency ) ความคิดยืดหยุ่น ( flexibility ) ความคิดในการประดิษฐ์ ( Inventivlevel ) และความคิดริเริ่ม ( Originality )

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่างที่ขายสินค้าได้ในระดับสูงและระดับต่ำ แสดงไว้ในรูปที่ ๓ และกลุ่มตัวอย่างจากร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ แสดงไว้ในรูปที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พอจะสรุปได้ดังมีคือ

๑. กลุ่มตัวอย่างจากร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ได้คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างจากร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

๒. กลุ่มตัวอย่างที่ขายสินค้าได้ในระดับสูง มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ขายสินค้าได้ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

๓. กลุ่มตัวอย่างจากร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและขายสินค้าได้ในระดับสูง มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างจากร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำและขายสินค้าได้ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

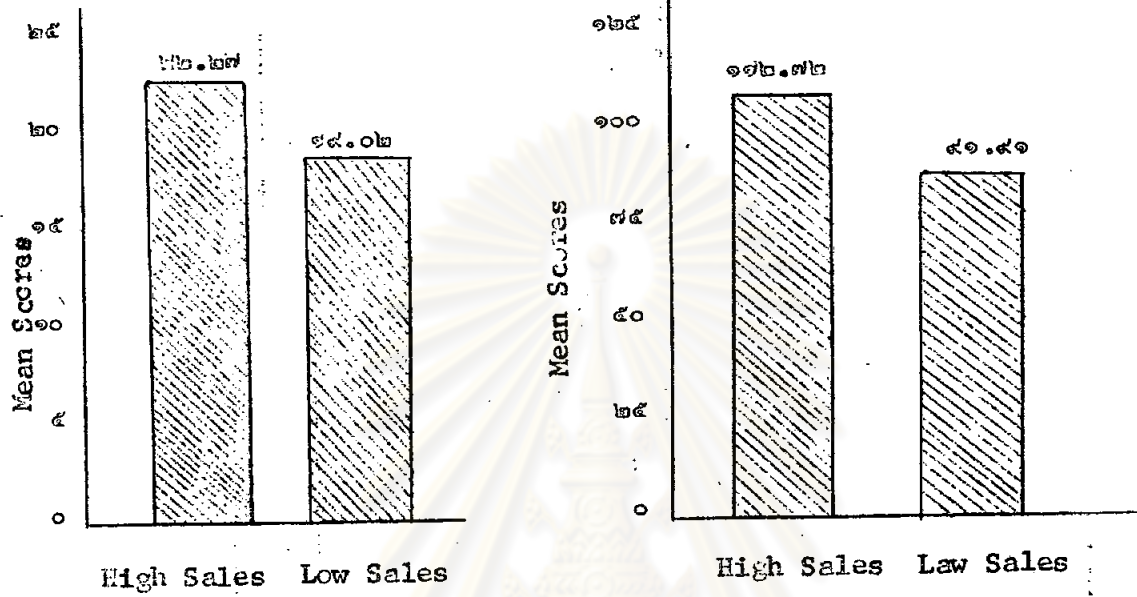
๔. ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรด้านระดับการขายสินค้า และประเภทของร้านค้า

๕. กลุ่มตัวอย่างที่ขายสินค้าได้ในระดับสูง และกลุ่มตัวอย่างที่ขายสินค้าได้ในระดับต่ำจากร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ ได้คะแนนจากแบบทดสอบการถามและการเดา ( The Ask - and - Guess Test ) แตกต่างกันมากกว่า กลุ่มตัวอย่างจากร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง<sup>๑</sup>

<sup>๑</sup>Torrance, Guiding Creative Talent, pp. 43 - 49.

Ask - and - Guess Test

Other Tasks (Product Improvement, Circles, etc.)

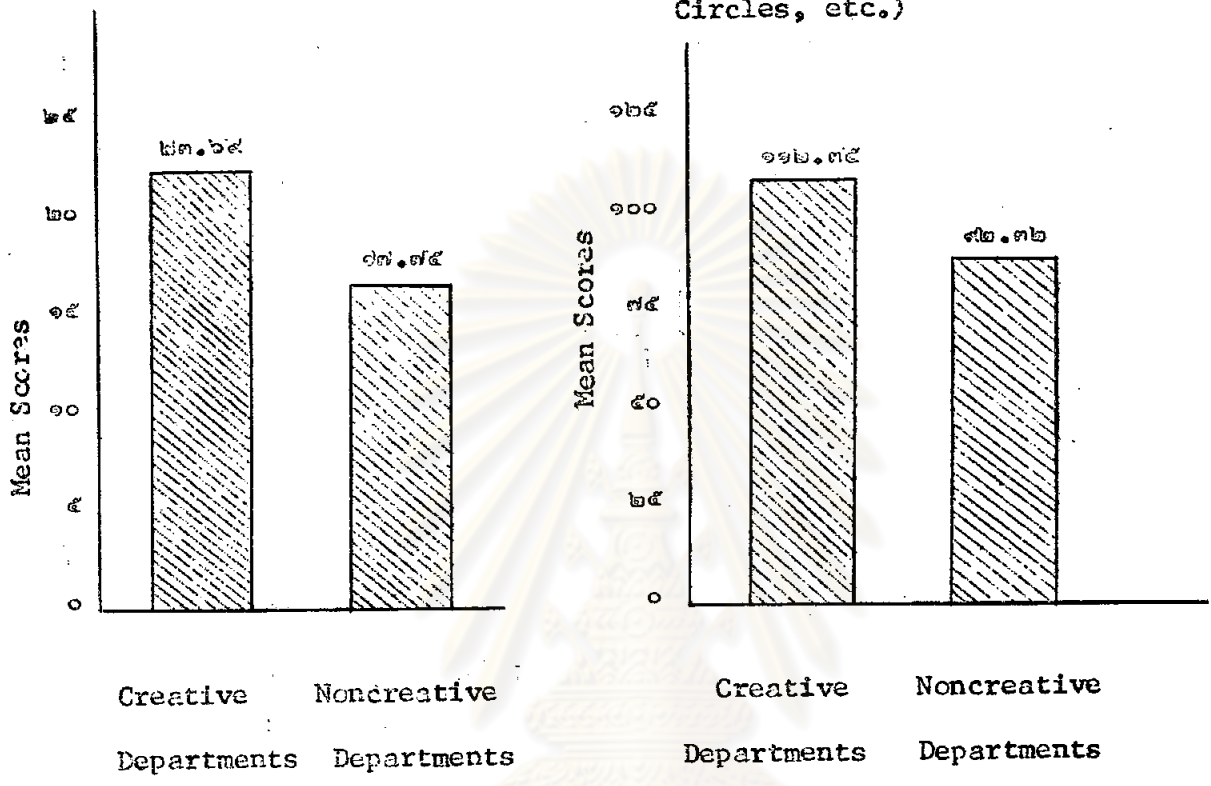


รูปที่ ๓ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ขายสินค้าได้ในระดับสูงและระดับต่ำจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ๒ ชุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Ask - and - Guess Test

Other Tasks (Product Improvement, Circles, etc.)



รูปที่ ๔ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างจากร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และร้านที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ๒ ชุด

ทอแรนซ์ ได้กล่าวถึงการทำงานร่วมกับ เวสลีย์ ซัมเมอร์ส (Wesley Sommers) ที่วิทยาลัยสแตท สเตท (Stout State College) คณะกรรมการผู้ร่วมงานได้รายงานการศึกษาที่แสดงถึงความตรงของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเป็นเกณฑ์ คณะครูของวิทยาลัยจะได้รับการขอรับรองให้เสนอชื่อนักศึกษาที่มีชื่อเสียงในด้านความคิดสร้างสรรค์และนักศึกษาที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ นักศึกษาที่ได้รับการเสนอให้เป็นกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักศึกษาที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ๑๐ คน และนักศึกษาที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ ๑๒ คน แบบทดสอบที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย แบบทดสอบการถามและการเดา (The Ask - and - Guess Test) การปรับปรุงผลผลิต(Product

Improvement) การสร้างภาพจากวงกลม (Circles) และประโยชน์ของสิ่งของ (Unusual Uses) การให้คะแนนการตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จะแบ่งเป็น ๔ ด้านคือ ด้านความคิด แคล่วคล่อง (fluency) ด้านความคิดยืดหยุ่น (flexibility) ความคิดในการประดิษฐ์ (Inventivlevel) และด้านความคิดริเริ่ม (Originality) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงได้คะแนนจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์สูงกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงได้คะแนนเฉลี่ย ๒๓๗.๑๔ คะแนน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำได้คะแนนเฉลี่ย ๑๗๙.๒๕ คะแนน และในกลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำนี้มีนักศึกษาเพียงคนเดียวที่ได้คะแนน เท่ากับคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง<sup>๑</sup>

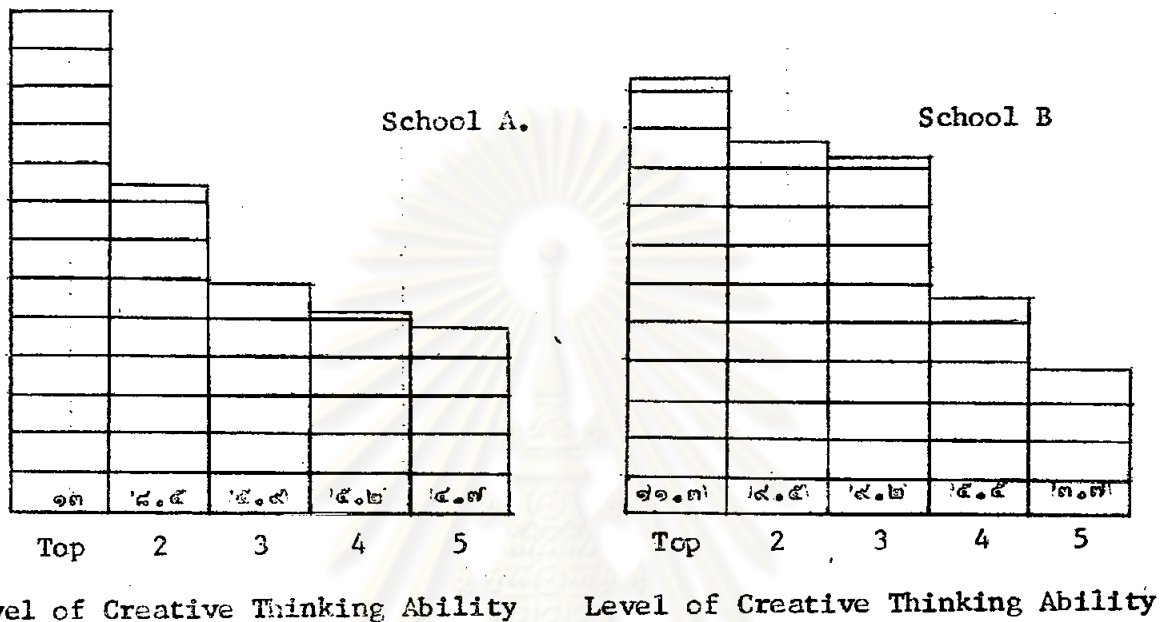
การศึกษาที่แสดงถึงความตรงของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์อีกวิธีหนึ่งก็คือการศึกษาเชิงทดลองเพื่อสังเกตพฤติกรรมสร้างสรรค์ โดยจะแบ่งนักเรียนเป็น ๕ กลุ่ม กลุ่มละ ๕ คน แต่ละกลุ่มได้คะแนนจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เรียงตามลำดับจากชั้นปีที่ ๑ จนถึงชั้นปีที่ ๕ แบบทดสอบที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย แบบทดสอบการถามและการเดา (The Ask-and-Guess Test) การปรับปรุงผลผลิต (Product Improvement) ประโยชน์ของสิ่งของ (Unusual Uses) การสร้างภาพจากวงกลม (Circles) เหตุการณ์ที่เป็นไปไม่ได้ (Impossibilities) ผลที่จะเกิดขึ้น (Consequences) สถานการณ์ที่เป็นปัญหา (Problem Situations) และการปรับปรุง (Improvements)

นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้รับกล่องของเล่นกลุ่มละ ๑ กล่อง ในช่วงเวลา ๒๕ นาทีแรก แต่ละกลุ่มจะได้รับการกระตุ้นให้คิดประโยชน์ทั้งหมดจากของเล่น และคิดหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่อาจเป็นไปได้ในการสาธิตแนวความคิดของตน ในช่วงเวลา ๒๕ นาทีหลังจะเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนได้อธิบายและสาธิตแนวความคิดของตน ผู้ทดลองจะบันทึกจำนวนความคิดทั้งหมด จำนวนความคิดที่ได้รับ การสาธิตและการอธิบายของนักเรียนแต่ละคนอย่างละเอียดและมีครั้ง

<sup>๑</sup>Ibid., p. 50



ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เมื่อนำจำนวนเฉลี่ยของความคิดทั้งหมด จำนวนเฉลี่ยของความคิดที่ได้รับการสาธิตและการอธิบาย มาจัดเป็นตารางตามระดับความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ แสดงให้เห็นแนวโน้มในเชิงเส้นตรงที่แน่นอน ดังตัวอย่างในรูปที่ ๕<sup>๑</sup>



รูปที่ ๕ เปรียบเทียบจำนวนเฉลี่ยของความคิดทั้งหมดจากของเล่นที่กำหนดไว้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่าง ๆ กัน

ผลงานวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการทดสอบครั้งนี้สามารถวัดความคิดสร้างสรรค์ได้จริง

แบบสอบถามสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคม

แบบสอบถามชุดนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคม ของนักเรียน ลักษณะของแบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถามชนิดให้ผู้ตอบ เลือกตอบ คณิตที่ใช้ในการแบ่งสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมของนักเรียนคือ ระดับการศึกษาของบิดาและมารดา รายได้ของ บิดามารดา และเครื่องอำนวยความสะดวกภายในบ้าน ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับ ผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนอนุบาลสามเสนจำนวน ๓๐ คน และได้ปรับปรุง

<sup>๑</sup>Ibid, pp. 50 - 51.

แก้ไขข้อความในแบบสอบถามให้ชัดเจนและรัดกุมยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง (ดูตัวอย่างแบบสอบถามในภาคผนวก ก.ง.) ผู้วิจัยได้แบ่งสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของนักเรียนออกเป็น ๓ ระดับ คือ ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

ผู้วิจัยมีหลักการในการแบ่งสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของนักเรียนดังนี้

๑. กำหนดคะแนนการศึกษาของบิดาและมารดาตามหลักของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประชุมสุข อาชาวำรุง ซึ่งกำหนดคะแนนไว้ระหว่าง ๐ ถึง ๒๐ คะแนน คือถ้าไม่ได้รับการศึกษาให้คะแนน ๐ คะแนน จบประถมศึกษาปีที่หนึ่งให้คะแนน ๑ คะแนน จบประถมศึกษาปีที่สองให้คะแนน ๒ คะแนน จบประถมศึกษาปีที่สามให้คะแนน ๓ คะแนน จบประถมศึกษาปีที่สี่ให้คะแนน ๔ คะแนน จบประถมศึกษาปีที่ห้าให้คะแนน ๕ คะแนน จบประถมศึกษาปีที่หกให้คะแนน ๖ คะแนน จบประถมศึกษาปีที่เจ็ดให้คะแนน ๗ คะแนน จบมัธยมศึกษาปีที่หนึ่งให้คะแนน ๘ คะแนน จบมัธยมศึกษาปีที่สองให้คะแนน ๙ คะแนน จบมัธยมศึกษาปีที่สามให้คะแนน ๑๐ คะแนน จบมัธยมศึกษาปีที่สี่ให้คะแนน ๑๑ คะแนน จบมัธยมศึกษาปีที่ห้า ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ประโยคครูประถมหรือระดับการศึกษาอื่น ๆ ที่เทียบเท่าให้คะแนน ๑๒ คะแนน จบวิชาชีพชั้นสูง เช่น เทคนิค ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง อนุปริญญาหรือเทียบเท่าให้คะแนน ๑๔ คะแนน จบปริญญาตรีหรือเทียบเท่าให้คะแนน ๑๗ คะแนน จบประกาศนียบัตรชั้นสูงให้คะแนน ๑๗ คะแนน จบปริญญาโทหรือเทียบเท่าให้คะแนน ๑๘ คะแนน จบปริญญาเอกหรือเทียบเท่าให้คะแนน ๒๐ คะแนน<sup>๑</sup>

๒. กำหนดคะแนนรายได้ของบิดามารดา ผู้วิจัยได้แบ่งรายได้ของบิดามารดาออกเป็น ๑๑ ระดับ คือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>๑</sup> ผศ. ดร. ประชุมสุข อาชาวำรุง, "คำบรรยายในวิชา Educational Statistics and Trends" (แผนกวิชาวิจัยการศึกษา, ๒๕๑๒) อ้างใน เพิ่มพร สร้อยะนันท์ "ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนบุตรกับระดับการศึกษาของบิดามารดา และรายได้ของครอบครัว" วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๔);

๑.	ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ บาท	ให้คะแนนเท่ากับ	๑
๒.	๑,๐๐๐ ถึง ๑,๙๙๙ บาท	ให้คะแนนเท่ากับ	๒
๓.	๒,๐๐๐ ถึง ๒,๙๙๙ บาท	ให้คะแนนเท่ากับ	๓
๔.	๓,๐๐๐ ถึง ๓,๙๙๙ บาท	ให้คะแนนเท่ากับ	๔
๕.	๔,๐๐๐ ถึง ๔,๙๙๙ บาท	ให้คะแนนเท่ากับ	๕
๖.	๕,๐๐๐ ถึง ๕,๙๙๙ บาท	ให้คะแนนเท่ากับ	๖
๗.	๖,๐๐๐ ถึง ๖,๙๙๙ บาท	ให้คะแนนเท่ากับ	๗
๘.	๗,๐๐๐ ถึง ๗,๙๙๙ บาท	ให้คะแนนเท่ากับ	๘
๙.	๘,๐๐๐ ถึง ๘,๙๙๙ บาท	ให้คะแนนเท่ากับ	๙
๑๐.	๙,๐๐๐ ถึง ๙,๙๙๙ บาท	ให้คะแนนเท่ากับ	๑๐
๑๑.	สูงกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท	ให้คะแนนเท่ากับ	๑๑

๓. กำหนดคะแนนเครื่องอำนวยความสะดวกในบ้าน ซึ่งกรรมการ อักษรกุล ได้ศึกษา และกำหนดคะแนนไว้ดังต่อไปนี้คือ

๑.	โทรทัศน์สี	ให้คะแนนเท่ากับ	๑๓
๒.	เครื่องปรับอากาศ	ให้คะแนนเท่ากับ	๑๑
๓.	รถยนต์	ให้คะแนนเท่ากับ	๑๐
๔.	โทรศัพท์	ให้คะแนนเท่ากับ	๙
๕.	เครื่องสแตอริโอ	ให้คะแนนเท่ากับ	๙
๖.	ตู้เย็น	ให้คะแนนเท่ากับ	๖
๗.	โทรทัศน์ขาวดำ	ให้คะแนนเท่ากับ	๕
๘.	พัดลม	ให้คะแนนเท่ากับ	๓
๙.	เตารีดไฟฟ้า	ให้คะแนนเท่ากับ	๒

๑๐. นาฬิกา ให้คะแนนเท่ากับ ๑

๔. นำคะแนนการศึกษาของบิดามารดา รายได้ของบิดามารดา และเครื่องอำนวยความสะดวกภายในบ้าน มารวมกัน เป็นคะแนนสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมของนักเรียนแต่ละคน

๕. ค่าคะแนนสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมของนักเรียนมาแจกแจงความถี่ พบว่าคะแนนต่ำสุดคือ ๕ และคะแนนสูงสุดคือ ๑๓๐ (ดังแสดงในตารางที่ ๑ และ ๒ ในภาคผนวก จ.)

๖. แบ่งคะแนนสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมของนักเรียนออกเป็น ๓ ระดับ คือ ระดับสูงซึ่งมีคะแนนอยู่ระหว่าง ๖๑ คะแนน ถึง ๑๓๐ คะแนน ระดับปานกลางซึ่งมีคะแนนอยู่ระหว่าง ๔๑ ถึง ๖๐ คะแนน และระดับต่ำซึ่งมีคะแนนอยู่ระหว่าง ๐ คะแนนถึง ๔๐ คะแนน ในการแบ่งนี้ผู้วิจัยพิจารณาถึงช่วงของคะแนนและจำนวนนักเรียนที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมสูงและต่ำ เพราะในการศึกษาผู้วิจัยจะศึกษาเฉพาะนักเรียนที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมระดับสูงและต่ำ เท่านั้น

จากนักเรียนทั้งหมด ๒๔๘ คน จะพบว่านักเรียนที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมระดับสูงมีจำนวน ๑๒๘ คน และนักเรียนที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมระดับต่ำมีจำนวน ๑๑๔ คน (ดังแสดงในตารางที่ ๓ และ ๔ ในภาคผนวก จ.)

แบบสอบถามการเลือกรางวัล

แบบสอบถามชุดนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรางวัลที่นักเรียนแต่ละคนชอบมากที่สุด ลักษณะของแบบสอบถาม ประกอบด้วยรายการสิ่งของต่าง ๆ ทั้งหมด ๘ รายการคือ สมุด สมุดบันทึกประจำวัน ยางลบ กบเหลาดินสอ ไม้บรรทัด ดินสอ ปากกา และของขวัญ (ดูตัวอย่างแบบสอบถามในภาคผนวก ฉ.)

“กรรมการ อักษรกุล, “ดัชนีที่ใช้วัดฐานะทาง เศรษฐกิจและสังคมของประชากรในเขตเมืองของประเทศไทย” (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศาสตรบัณฑิต แผนกวิชาสังคม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๕)

## วิธีดำเนินการทดลอง

๑. แจกแบบสอบถามผู้ปกครอง เกี่ยวกับสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมให้นักเรียนจำนวน ๔๒๔ คน

๒. จัดนักเรียนเป็น ๓ กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีนักเรียนจำนวน ๖๐ คน เป็นเพศชายและเพศหญิงจำนวนเท่า ๆ กัน ในจำนวนนี้เป็นนักเรียนที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมระดับสูงและต่ำ และกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๕ และ ๖ จำนวนเท่าๆ กัน

ในการจัดกลุ่ม ผู้วิจัยพยายามควบคุมให้นักเรียนแต่ละกลุ่มมีคะแนนสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้คือ

ก. นำคะแนนสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมระดับสูงของนักเรียนมา เรียงกันจากมากไปหาน้อยจนครบ ๑๕ คน โดยจำแนกตามเพศ และระดับชั้นเรียน

ข. จัดนักเรียนทั้ง ๑๕ คนเป็น ๓ กลุ่ม จำนวนเท่า ๆ กัน โดยให้นักเรียนที่มีคะแนนมากเป็นอันดับหนึ่งอยู่ในกลุ่มที่หนึ่ง นักเรียนที่มีคะแนนมากเป็นอันดับที่สองอยู่ในกลุ่มที่สอง และนักเรียนที่มีคะแนนมากเป็นอันดับที่สามอยู่ในกลุ่มที่สาม ในทางกลับกัน นักเรียนที่มีคะแนนมากเป็นอันดับที่สี่จะอยู่ในกลุ่มที่สาม นักเรียนที่มีคะแนนมากเป็นอันดับที่ห้าจะอยู่ในกลุ่มที่สอง และนักเรียนที่มีคะแนนมากเป็นอันดับที่หกจะอยู่ในกลุ่มที่หนึ่ง สลับกันเช่นนี้จนครบ ๑๕ คนหรือ ๑๕ อันดับ

ส่วนการจัดกลุ่มนักเรียนที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมระดับต่ำกระทำในทำนองเดียวกัน เพียงแต่การเรียงคะแนนตามข้อ ก. จะ เรียงจากน้อยไปหามาก และการจัดกลุ่มตามข้อ ข. จะ เริ่มตั้งแต่คนที่มีความน้อย เป็นอันดับที่หนึ่งจนถึงอันดับที่สิบห้า

เมื่อจัดกลุ่มเรียบร้อยแล้ว จะพบว่าในแต่ละกลุ่มมีนักเรียนจำนวนเท่า ๆ กันโดยจำแนกตามเพศ ระดับชั้นเรียน สถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคม และนักเรียนในแต่ละกลุ่มจะมีคะแนนสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ดังแสดงในตารางที่ ๒ และ ๓

ตารางที่ ๒ จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม จำแนกตามระดับสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมระดับชั้น เรียนและ เพศ

กลุ่มที่ ๑												กลุ่มที่ ๒						กลุ่มที่ ๓						รวม									
ป.๔				ป.๕				ป.๖				ป.๔			ป.๕			ป.๖			ป.๔			ป.๕			ป.๖						
SES.				SES.				SES.				SES.			SES.			SES.			SES.			SES.									
สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ			
ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ		
๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๑๘๐
n <sub>1</sub> = ๖๐												n <sub>2</sub> = ๖๐						n <sub>3</sub> = ๖๐						N = ๑๘๐									

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๓ คะแนนสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมของนักเรียนในแต่ละกลุ่ม จำแนกตามระดับสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคม ระดับชั้นเรียน และ เพศ

กลุ่มที่ ๑												กลุ่มที่ ๒												กลุ่มที่ ๓											
ป.๓				ป.๔				ป.๖				ป.๔				ป.๕				ป.๖				ป.๔				ป.๕				ป.๖			
SES				SES				SES				SES				SES				SEC				SES				SES				SES			
สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ		สูง		ต่ำ	
ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ		
๔๕๔	๔๑๑	๕๓	๑๖๖	๔๖๘	๔๗๖	๑๒๘	๑๐๗	๔๗๖	๔๑๗	๑๐๘	๑๕๗	๔๓๘	๓๕๕	๑๐๕	๑๑๕	๔๕๗	๔๕๗	๑๒๘	๑๑๕	๔๖๗	๔๐๕	๑๑๕	๑๕๘	๔๕๕	๓๕๗	๑๐๗	๑๒๒	๔๕๖	๔๓๗	๑๒๕	๑๐๓	๔๖๓	๓๕๕	๑๒๐	๑๕๒
$X_1 = ๓๓๕๖, \quad \bar{X}_1 = ๕๖.๖๐$												$X_2 = ๓๓๓๕, \quad \bar{X}_2 = ๕๕.๖๕$												$X_3 = ๓๓๑๕, \quad \bar{X}_3 = ๕๕.๒๕$											

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๓. ทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนครั้งที่หนึ่ง โดยทดสอบพร้อมกันทั้ง ๓ กลุ่ม ในแต่ละกลุ่มจะมีผู้ควบคุมการทดสอบ ๑ คน ก่อนที่จะให้นักเรียนทำแบบทดสอบแต่ละฉบับ ผู้วิจัย ได้อธิบายวิธีการคิดและวิธีการตอบในแบบทดสอบแต่ละฉบับ ตลอดจนการยกตัวอย่างประกอบจนนักเรียน เข้าใจวิธีการตอบแบบทดสอบ เป็นอย่างดีแล้ว จึงให้นักเรียน เริ่มตอบแบบทดสอบแต่ละฉบับ โดย กำหนดให้ตอบแบบทดสอบฉบับละ ๑๐ นาที

๔. ในกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒ หลังจากให้นักเรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ เสร็จแล้ว ผู้วิจัยจะให้นักเรียนตอบแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการเลือกรางวัล โดยให้นักเรียนแต่ละ คนเลือกรางวัลที่ตนเองชอบมากที่สุดเพียง ๑ รายการ จากรางวัลทั้งหมด ๘ รายการ ก่อนที่ นักเรียนจะเลือก ผู้วิจัยจะให้นักเรียนได้เห็นตัวอย่างรางวัลทั้ง ๘ รายการ

๕. ทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนครั้งที่สอง โดยเว้นระยะเวลาห่างจากการ ทดสอบครั้งที่หนึ่งประมาณ ๔ สัปดาห์ และทดสอบพร้อมกันทั้งสามกลุ่มเช่นเดียวกับครั้งแรก แต่มีเงื่อนไขต่าง ๆ ดังนี้

๕.๑ กลุ่มที่ ๑ เป็นกลุ่มที่ได้รับรางวัลทันที โดยผู้วิจัยจะบอกนักเรียนว่า "แบบทดสอบที่ครูจะให้ให้นักเรียนทำในวันนี้ นักเรียนเคยทำมาแล้ว ๑ ครั้ง ครูจะให้นักเรียนทำอีก ครั้งหนึ่ง แต่ครั้งนี้ขอให้นักเรียนทุกคนพยายามตั้งใจทำแบบทดสอบให้ดีที่สุดตามคำสั่งที่กำหนดให้ หลังจากให้นักเรียนทำเสร็จแล้ว นักเรียนทุกคนจะได้รับรางวัลตามที่นักเรียน เคยเลือกไว้ ทันที"

๕.๒ กลุ่มที่ ๒ เป็นกลุ่มที่ได้รับรางวัลช้า วิธีการเหมือนกลุ่มที่ ๑ ทุกประการ แต่นักเรียนจะต้องคอย เป็นเวลา ๑ สัปดาห์ จึงจะได้รับรางวัล

๕.๓ กลุ่มที่ ๓ เป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับรางวัล โดยผู้วิจัยจะบอกนักเรียนว่า "แบบทดสอบที่ครูจะให้ให้นักเรียนทำในวันนี้ นักเรียนเคยทำมาแล้ว ๑ ครั้ง ครูจะให้นักเรียนทำ อีกครั้งหนึ่ง โดยมีวิธีการทำเหมือนครั้งแรกทุกประการ ครูอยากจะทราบว่าผลงานทั้งสองครั้งของ นักเรียนจะเหมือนกันหรือไม่"

๖. เมื่อนักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เสร็จแล้วนักเรียนในกลุ่มที่ ๑ ทุกคนจะได้รับรางวัลทันที นักเรียนในกลุ่มที่ ๒ จะได้รับรางวัลในสัปดาห์ต่อไป



- หมายเหตุ
๑. เนื่องจากกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนในโรงเรียนที่ต่างกัน การรวบรวมข้อมูล จึงกระทำไม่พร้อมกัน แต่อย่างไรก็ตาม วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูลในแต่ละโรงเรียนจะเหมือนกันทุกประการ
  ๒. รางวัลที่นักเรียนทุกคนได้รับ คือ สิ่งของที่นักเรียนแต่ละคนเลือกไว้ในแบบสอบถามเกี่ยวกับการเลือกรางวัล สำหรับนักเรียนที่เลือก "ของขวัญ" จะได้รับดินสอ ๑ คนละ ๑ แท่ง ส่วนนักเรียนในกลุ่มที่ ๓ ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับรางวัลจะได้รับดินสอคนละ ๑ แท่ง เพื่อเป็นสินน้ำใจที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบทดสอบครั้งนี้

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

๑. ตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทั้ง ๓ ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ ๑ และครั้งที่ ๒ โดยแยกให้คะแนนเป็น ๓ ด้านคือ ด้านความคิดแคล่วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม เกณฑ์การให้คะแนนคำตอบว่าคำตอบใดจะอยู่ในด้านใดนั้นก็กำหนดจากคำตอบที่อยู่ในลักษณะการคิดแบบกระจายตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

๒. หาค่าเฉลี่ย (Mean)<sup>๑</sup> และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)<sup>๒</sup> ของคะแนนความคิดแคล่วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม จากการทดสอบครั้งที่ ๑ โดยจำแนกตามการจัดกลุ่มการทดลองทั้ง ๓ กลุ่ม

๓. ทดสอบความแตกต่างระหว่าง ความคิดแคล่วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองทั้ง ๓ กลุ่ม ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

<sup>๑</sup> N.M. Downie and R.W. Health, Basic Statistical Method, 4 th ed. (New York : Harper & Publisher, 1974), p. 39.

<sup>๒</sup> Ibid., p. 56.

(One - way analysis of variance)<sup>๑</sup>

๔. หาค่าเฉลี่ย (Mean)<sup>๒</sup> และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)<sup>๓</sup> ของคะแนนความคิดแล้วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม ของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบครั้งที่ ๒ โดยจำแนกตามสภาพการทดลอง ระดับชั้นเรียน และสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคม

๕. วิเคราะห์ความแปรปรวนสามทาง (Three - way analysis of variance)<sup>๔</sup> ของคะแนนความคิดแล้วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม จากการทดสอบครั้งที่ ๒ เพื่อศึกษาผลของตัวแปรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ผลความแตกต่างระหว่างการให้รางวัลทันที การให้รางวัลช้า และการไม่ให้รางวัล ต่อความคิดแล้วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

๕.๒ ผลความแตกต่างระหว่างระดับชั้นเรียนต่อความคิดแล้วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

๕.๓ ผลความแตกต่างระหว่างสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคมต่อความคิดแล้วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

๕.๔ ทดสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขการให้รางวัลและระดับชั้นเรียน และระหว่างเงื่อนไขการให้รางวัลและสถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคม ของคะแนน ความคิดแล้วคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

๖. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (Mean) โดยวิธีนิวแมน-คูลส์ (Newman - Keuls)<sup>๕</sup>

<sup>๑</sup>G.A. Ferguson, Statistical Analysis in Psychology & Education, 4th ed. (Tokyo : McGraw-Hill Kogakusha, Ltd., 1976), pp. 232 - 233.

<sup>๒</sup>N.M. Downie and R.W. Health, Basic Statistical Method, p. 39.

<sup>๓</sup>Ibid., p. 56.

<sup>๔</sup>G.A. Ferguson, Statistical Analysis in Psychology & Education, pp. 274 - 279.

<sup>๕</sup>E.J. Winer, Statistical Principle in Experimental Design, 2d. ed. (New York : McGraw-Hill Book Co., 1971), p. 185.