

### วิธีการดำเนินงานและรวบรวมข้อมูล

๔.๑ ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งหมายที่จะวัดความสนใจของเด็กว่ามีความชอบภาพในหนังสือแบบเรียนแตกต่างกันอย่างไร เฉพาะเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๔ ในประเทศไทย ฉะนั้นประชากรที่ใช้จึงได้สุ่มจากประเภทต่าง ๆ ของโรงเรียน ทั้งเพศชายและหญิง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๔ จำนวน ๑๐๐ คน แบ่งเป็นชาย ๕๐ คน หญิง ๕๐ คน อายุตั้งแต่ ๖.๓ - ๑๒.๔ ปี

ในการพิจารณาเลือกประชากรนั้นใช้โรงเรียนประเภทต่าง ๆ ๕ ประเภท ประเภทละ ๒๐ คน โดยแยกตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๔ ชั้นละ ๕ คน ดังนี้

๑. ประเภทโรงเรียนสาธิต - โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
๒. ประเภทโรงเรียนเทศบาล - โรงเรียนเทศบาลวัดจันทรสโมสร
๓. ประเภทโรงเรียนในโครงการปรับปรุง - โรงเรียนสายน้ำทิพย์
๔. ประเภทโรงเรียนส่วนจังหวัด - โรงเรียนวิคโสมนัส
๕. ประเภทโรงเรียนราษฎร์ - โรงเรียนนชิปรีญา

### ๔.๒ แบบทดสอบ

ในการวิจัยเพื่อให้สมคั่งจุดประสงค์ ได้แยกแบบสอบถามเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ ๑

เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเป็นภาพลักษณะต่าง ๆ ภาพที่สร้างได้ศึกษาจากหลักสูตรชั้นประถมศึกษาตอนต้นของกระทรวงศึกษาธิการ โดยดูว่ามีเนื้อหาวิชาใดบ้างที่สามารถใช้ภาพตรงกันได้ในทุกระดับชั้น ปรากฏว่าเรื่องที่คล้ายคลึงกันทุกระดับชั้นได้แก่เรื่อง พืชและสัตว์ ได้กำหนดสร้างภาพประกอบเรื่องสัตว์ โดยใช้ภาพ "กวาง"

ความหมายของแบบทดสอบ

ภาพทุกภาพมีความหมายอย่างเดียวกันทุกภาพ คือให้เห็นรูปร่าง ลักษณะของ

กว้างอย่างเคียว ภาพแต่ละภาพจะสร้างให้แตกต่างกัน ๓ อย่างคือ ลักษณะของภาพ สี และขนาดของภาพ โดยสร้างขึ้นเช่นเดียวกัน การวิจัยของ Ruth<sup>๑๘</sup> ดังนี้

ลักษณะภาพ แบ่งเป็น ๓ อย่าง

- ๑. ภาพที่เขียนเหมือนของจริง (True-to-life drawing)
- ๒. ภาพถ่าย (Photograph)
- ๓. ภาพเขียนหายากที่สร้างจินตนาการ (Fanciful Drawing)

สี ใช้เฉพาะ ๒ อย่าง คือ

- ๑. ภาพขาวดำ (Bright colors)
- ๒. ภาพหลายสีหรือสีธรรมชาติ (More colors)

ขนาด ใช้ตามขนาดของหนังสือแบบเรียนที่ใช้อยู่ในประเทศไทย

- ๑. ภาพเต็มหน้า ขนาด ๕" x ๗"
- ๒. ภาพครึ่งหน้า ขนาด ๕" x ๓ 1/2"

ภาพแต่ละภาพจะมีความสัมพันธ์กันในด้านคุณลักษณะทั้ง ๓ ประการด้วย จำนวนภาพที่ใช้ทั้งหมดมี ๑๒ ภาพ

ประเภทที่ ๒

ต้องการทดสอบหาผลของหนังสือแบบเรียนที่มีอยู่ในประเทศไทย แบบทดสอบ เป็นภาพที่ไ้จากหนังสือแบบเรียนที่พิมพ์ออกใช้ครั้งหลังสุด ของสำนักพิมพ์และร้านค้าต่าง ๆ จากการสำรวจแบบเรียนเพื่อนำมาใช้ในการวิจัยนี้ปรากฏว่า หนังสือแบบเรียนในประเทศไทย นั้นมีห้างร้านที่พิมพ์มีจำนวนน้อย ที่มีกคนละวิชาและคนละชั้น ที่จะให้วิชาตรงกัน มีทุกระดับ ตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ ๑ - ๘ ของสำนักพิมพ์หลายแห่งนั้นมีอยู่เพียงวิชาเดียว คือ วิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นประถมปีที่ ๑ - ๘ ฉะนั้นแบบทดสอบในประเภทที่ ๒ นี้ จึงต้องใช้เพียงวิชา

<sup>๑๘</sup> Ruth, 1960 เรื่องเดียวกัน หน้า ๑๒  
Helen Amador

เท่านั้น

สำนักพิมพ์ที่พิมพ์หนังสือแบบเรียน วิทยาศาสตร์ทั่วไปชั้นประถมศึกษา - ๔  
ทรงกันมีอยู่ ๓ แห่ง คือ

๑. องค์การคำคุณสภา ในความควบคุมของกระทรวงศึกษาธิการ
๒. บริษัทไทยวัฒนาพานิช จำกัด
๓. สำนักพิมพ์สื่อการค้า

ความหมายของแบบทดสอบ

นำภาพจากหนังสือแบบเรียน ที่มีลักษณะใจความอย่างเดียวกัน มาเปรียบเทียบเพื่อหาคุณค่าความสนใจ ว่ามีค่านภาพประเภทใดมากกว่ากัน ภาพแต่ละชุดที่เลือกมาทำแบบทดสอบนั้น จะคำนึงถึงจุดประสงค์ที่วางไว้ ๓ ประการ คือ ลักษณะภาพ สี และขนาด ภาพที่ใช้ทดสอบในแต่ละชั้น มีชั้นละ ๑๐ ชุด ชุดละ ๓ ภาพ เป็นภาพที่มีความหมายอย่างเดียวกัน

#### ๔.๓ วิธีทดสอบ

ในการทดสอบ ได้แยกประชากรทดสอบเป็น ๒ ประเภท คือ ประเภทที่ ๑ กับประเภทที่ ๒ ดังนี้  
ประเภทที่ ๑

การทดสอบ แยกตามประเภทของโรงเรียน โดยในโรงเรียนแต่ละประเภท โดยการทำทดสอบครั้งละ ๒๐ คน โดยใช้ประชากรชั้นประถมศึกษา - ๔ ชั้นละ ๕ คน รวมกัน

อธิบายให้ประชากรทราบว่า การทดสอบนี้เป็นไปตามความเห็นของประชากร ว่าชอบภาพใดมากที่สุด การทดสอบไม่เกี่ยวข้องกับทำให้คะแนน ให้ทำตามความคิดเห็นของตนเอง แล้วอธิบายวิธีตอบค่าตอบให้ทราบโดยผู้วิจัย จะแจกแบบคำตอบให้แต่ละคน วิธีตอบให้เขียนวงกลมล้อมรอบตัวเลขที่ตรงกับภาพที่ชอบที่สุด

การทดสอบขั้นที่ ๑ อ่านคำบรรยายประกอบภาพที่จะให้ดูให้ฟัง เพื่อจะได้เข้าใจเรื่องราวนำมาโยงกับภาพ คำบรรยายประกอบภาพนี้จะไม่นำมาวิจัยในครั้งนี้นัก

การทดสอบขั้นที่ ๒ เอาภาพให้ดูทีละชุด เริ่มแต่ชุดที่ ๑ ภาพแต่ละภาพจะมีหมายเลขบอกไว้ด้วย เพื่อให้สะดวกได้ทำเป็นกระเป๋าค้นสำหรับเลียบภาพ และมีหมายเลขเขียนไว้ก่อนล่างด้วย การเลียบภาพให้ตรงกับหมายเลขที่กำหนดไว้ ตามตารางดังนี้

หมายเลขประจำแบบทดสอบตามคุณลักษณะของภาพประกอบหนังสือแบบเรียน สำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย



แบบทดสอบ	ภาพเสกตเหมือนของจริง				ภาพถ่าย				ภาพเขียนหยาบ			
	๕" x ๗"		๕" x ๓๕"		๕" x ๗"		๕" x ๓๕"		๕" x ๗"		๕" x ๓๕"	
	สี	ขาวดำ	สี	ขาวดำ	สี	ขาวดำ	สี	ขาวดำ	สี	ขาวดำ	สี	ขาวดำ
ชุดที่ ๑	๒	-	-	-	๑	-	-	-	๓	-	-	-
ชุดที่ ๒	๕	๓	-	-	๒	๔	-	-	๑	๖	-	-
ชุดที่ ๓ (ก)	๒	๓	๑	๔	-	-	-	-	-	-	-	-
ชุดที่ ๓ (ข)	-	-	-	-	๒	๑	๓	๔	-	-	-	-
ชุดที่ ๓ (ค)	-	-	-	-	-	-	-	-	๑	๓	๒	๔
ชุดที่ ๓ (ง)	๑	๓	๒	๔	๕	๗	๖	๒	๔	๑๑	๑๐	๑๒

การทดสอบชุดที่ ๑ ทดสอบหาคุณลักษณะภาพที่เด็กชอบ ได้แก่ภาพเสกตเหมือนของจริง ภาพถ่าย ภาพเขียนหยาบ แบบทดสอบชุดนี้จึงมีภาพ ๓ ภาพ ดังหมายเลขที่กำหนดบนตาราง ๑, ๒ และ ๓ หมายเลขสลับกัน ภาพขนาดเท่ากัน

การทดสอบชุดที่ ๒ ทดสอบเปรียบเทียบระหว่าง ภาพหลายสีกับภาพขาวดำ ภาพต่าง ๆ ที่ใช้ทดสอบ เพื่อให้ผลที่แน่นอน จึงให้สัมพันธ์กับลักษณะภาพขาว ภาพมีขนาดเท่ากันตามตารางจำนวน ๒ ภาพ

การทดสอบชุดที่ ๓ เป็นการทดสอบ หาขนาดของภาพที่เหมาะสมเปรียบเทียบระหว่างภาพเต็มหน้ากับครึ่งหน้า เพื่อให้สัมพันธ์กับลักษณะและสี ใ้แยกเป็น ๓ ชุด ดังนี้

ชุด ก. ภาพทดสอบมี ๔ ภาพ เป็นภาพลักษณะเดียวกัน คือ ภาพเสกตเหมือนภาพจริง ต่างที่ขนาดและสี

ชุด ข. ภาพทดสอบมี ๔ ภาพ เป็นภาพถ่ายทุกภาพมีขนาดต่างกัน และสีขาวดำ กับหลายสี

ชุด ค. ภาพทดสอบมี ๔ ภาพ เป็นภาพเขียนหยาบสร้างจินตนาการอย่างง่าย มีขนาดต่างกันใช้สีคำขาวและสี

ชุด ง. ภาพทดสอบมี ๑๒ ภาพ เป็นการรวมภาพในชุด ก, ข, ค. เพื่อทดสอบหาความแน่นอนอีกครั้งหนึ่ง ภาพที่ได้คะแนนมากที่สุดเป็นภาพที่ต้องการ

## ประเภทที่ ๒

การทดสอบ แยกตามประเภทของโรงเรียน และแยกตามชั้นครั้งละ ๕ คน โดยประชากรจะได้แบบทดสอบเป็นหนังสือแบบเรียนจากสำนักพิมพ์ ดังกล่าวข้างต้นคนละ ๓ เล่ม

ผู้วิจัย อธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ โดยให้เขียนวงกลมลงบนกระดาษคำตอบให้ตรงกับหมายเลขเช่นเกี่ยวกับการทดสอบประเภทที่ ๑ หมายเลขที่จะให้เลือกนี้จะปรากฏบนภาพในหนังสือแบบเรียนต่าง ๆ ที่แต่ละคนมีอยู่ ประชากรทุกชั้นจะมีวิธีตอบข้อทดสอบอย่างเดียวกัน ต่างกันแต่ว่าหนังสือแบบเรียนที่ใช้เป็นแบบทดสอบนั้น จะเปลี่ยนไปตามชั้นของประชากร

การดูแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้ประทับหมายเลขลงบนภาพในหนังสือก่อนแล้ว ภาพที่จะทดสอบแต่ละรูปจะเป็นภาพที่มีความหมายอย่างเดียวกันทั้ง ๓ เล่ม ผู้วิจัยจะกำหนดหมายเลขและเลือกภาพไว้ก่อน โดยไม่ให้หมายเลขซ้ำในหนังสือเล่มเดียวกัน ตามตารางลักษณะภาพและหมายเลขที่กำหนดแยกตามชั้น ดังนี้

ลักษณะภาพและหมายเลขประจำภาพในหนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
ชั้นประถมศึกษา ๑

รูปที่	ลักษณะภาพ	ศึกษารัณฑ์		ไทยวิธานานิช		สื่อการค้า	
		หน้า	หมายเลข	หน้า	หมายเลข	หน้า	หมายเลข
๑.	เด็กผู้หญิง	๑	๒	๒๓	๓	๕๕	๑
๒.	แมว	๕๖	๑	๒๕	๒	๕๕	๓
๓.	คนมะละกอ	๒๙	๓	๖	๑	๒๗	๒
๔.	ผลไม้	๓๙	๒	๑๕	๓	๓๐	๑
๕.	ควาย	๑๐	๑	๒๒	๒	๑๔	๓
๖.	สุนัข	๕๘	๓	๑๗	๑	๕๓	๒
๗.	คอกไม้	๑๐๕	๒	๘	๓	๕๗	๑
๘.	เด็กผู้ชาย	๒๒	๑	๒๗	๒	๓	๓
๙.	พ่อ, แม่, ลูก	๑๖	๓	๓	๑	๑	๒
๑๐.	ต้นไม้	๒๔	๒	๑๕	๓	๕๐	๑

ลักษณะภาพและหมายเลขประจำภาพในหนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

รูปที่	ลักษณะภาพ	ศึกษารัณฑ์		ไทยวิชนาหาณิช		สื่อการค้า	
		หน้า	หมายเลข	หน้า	หมายเลข	หน้า	หมายเลข
๑.	ดอกชบา	๒๔	๒	๕	๓	๑๓	๑
๒.	ผลไม้	๑	๑	๑๔	๒	๑๔	๓
๓.	ราก	๑๗	๓	๒	๑	๑๐	๒
๔.	เครื่องมือจับสัตว์น้ำ	๕๖	๒	๓๗	๓	๑๐๒	๑
๕.	เรือใบ	๑๖๗	๑	๗๐	๒	๔๖	๓
๖.	โลก	๑๐๑	๓	๖๔	๑	๕๔	๒
๗.	เงา	๒๔๓	๒	๕๕	๓	๔๐	๑
๘.	เข็มทิศ	๒๑๔	๑	๑๑๕	๒	๓๖	๓
๙.	กลางวันกลางคืน	๑๑๐	๓	๗๒	๑	๑๑๔	๒
๑๐.	ไม้กระดก	๒๓๓	๒	๑๑๔	๓	๕๕	๑

ลักษณะภาพและหมายเลขประจำภาพในหนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ชุดที่	ลักษณะภาพ	ศึกษากันท์		ไทยวัฒนาพานิช		สื่อการค้า	
		หน้า	หมายเลข	หน้า	หมายเลข	หน้า	หมายเลข
๑.	พืชผัก ผลไม้	๑๘	๒	๒๑	๓	๒๐	๑
๒.	จุดชีวิต	๕๖	๑	๓๕	๒	๓๓	๓
๓.	ไก่	๖๕	๓	๑๓	๑	๓๖	๒
๔.	หมี	๕๑	๒	๓๑	๓	๓๕	๑
๕.	ปลา	๕๘	๑	๑๑๓	๒	๕๖	๓
๖.	ม้า	๕๘	๓	๔	๑	๖๘	๒
๗.	เทอร์มอมิเตอร์	๑๓๕	๒	๓๕	๓	๑๐๐	๑
๘.	สุริยจักรวาล	๑๐๐	๑	๔๓	๒	๑๐๖	๓
๙.	การทำเกลือสิน เธาว์	๑๒๓	๓	๖๕	-	๕๖	๒
๑๐.	การลูกไหมของ เทียนไข	๑๘๓	๒	๑๓๕	๓	๑๖	๑

จากตารางทั้ง ๔ แสดงให้เห็นว่าตารางทั้ง ๔ เป็นคู่มือของผู้วิจัยในการที่จะบอกให้ประชากร เปิดหนังสือตามหน้าที่กำหนดไว้ทีละชุด แล้วให้ประชากรดูภาพจากหนังสือทั้ง ๑ เล่มตามหน้าที่เปิด และในหน้านั้นจะมีหมายเลข และหมายเลขนี้จะนำไปวงกลมล้อมรอบในกระดาษคำตอบให้ตรงกัน แต่ละชั้น มีภาพให้ทดสอบ รวม ๑๐ ชุด



## ๘.๘ วิธีรวบรวมข้อมูล

นำกระดาษคำตอบมาแยกเป็นแต่ละประเภท แต่ละประเภทแยกเป็นแต่ละชั้น นำมากรอกอายุ จากบัญชีเรียกชื่อ นับอายุจนถึงเดือนที่ทดสอบ คือเดือนกุมภาพันธ์ แล้วแยกวิเคราะห์ดังนี้

### ๘.๘๑ การรวบรวมข้อมูลประเภทที่ ๑

เพื่อทดสอบหาหลักเกณฑ์ของภาพประกอบหนังสือแบบเรียน ได้แยกข้อทดสอบออก ความลักษณะของการทดสอบ คือ

#### ๑. การทดสอบชุดที่ ๑ ทดสอบหาลักษณะภาพ นำข้อมูลมาแยกตาม

๑.๑ อายุ

๑.๒ เพศ

๑.๓ ข้อแตกต่างของการเลือกภาพของเพศชายหญิง

#### ๒. การทดสอบชุดที่ ๒ ทดสอบหา สปีประกอบภาพนำข้อมูลมาแยกตาม

๒.๑ อายุ

๒.๒ เพศ

๒.๓ ข้อแตกต่างของการเลือกภาพของเพศชายหญิง

#### ๓. การทดสอบชุดที่ ๓ (ก - ง) ทดสอบหาขนาดของภาพ นำข้อมูลมาแยกตาม

๓.๑ อายุ

๓.๒ เพศ

๓.๓ ข้อแตกต่างของการเลือกภาพของเพศชายและหญิง

### ๘.๘๒ การรวบรวมข้อมูลประเภทที่ ๒

นำกระดาษคำตอบที่ได้มาแยกตามระดับชั้น และเรียงตามลำดับการเลือกภาพ คิคหาค่าเฉลี่ยแบบตัวกลางมีขมิ้มเลขคณิต (Mean) เพื่อหาอันดับเฉลี่ยของจำนวนภาพที่เลือก หาร้อยละของจำนวนผู้ที่เลือกภาพ เพื่อหาจำนวนเปอร์เซ็นต์สูงสุด

ของภาพที่ใ้รับเลือก เพื่อนำมาวิเคราะห์กับภาพที่ได้ในประเภทที่

๔.๔๓ การเปรียบเทียบหาความมีนัยสำคัญของการเลือกภาพ (Significance of Preference) ระหว่างเพศชายและหญิง ใช้วิธีหาค่า  $\chi^2$  (Chi - Square) ดังนี้

๑. ตั้งสมมุติฐาน

๒. แจกแจงความถี่ของผู้ที่เลือกและหวังว่าจะเลือก

๓. สูตร  $\chi^2 = \sum \left[ \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$

๔. หา d.f (degree of freedom)

$$d.f = (r - 1)(c - 1)$$

๕. เปิดตารางหาความมีนัยสำคัญ

๖. หาค่า  $\chi^2$  จากตารางที่ได้

๔.๔๔ หาค่ากึ่งกลางมัธยฐานเลขคณิต (Mean) เพื่อหาอันดับเฉลี่ยของภาพที่ใ้รับเลือก ใช้สูตร

$$\text{Mean} = A + 1d$$

๔.๕ การเสนอผลของการรวบรวมข้อมูล

ผลของการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูล จะเสนอในรูปแบบตาราง (Table) และแผนภูมิ (Bar Chart)