

## บทที่ 2

### วิธีดำเนินการวิจัยและวิธีรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติในสถานการณ์แบบไม่ซับซ้อนและในสถานการณ์แบบซับซ้อนของเด็กแต่ละระดับอายุ

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอนุบาล โรงเรียนอนุบาลมลิวัดย์ จังหวัด กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2541 จำนวน 96 คน คือ

ระดับอายุ 3 ปี จำนวน 32 คน แบ่งเป็นชาย 16 คน หญิง 16 คน

ระดับอายุ 4 ปี จำนวน 32 คน แบ่งเป็นชาย 16 คน หญิง 16 คน

ระดับอายุ 5 ปี จำนวน 32 คน แบ่งเป็นชาย 16 คน หญิง 16 คน

#### การออกแบบงานวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยออกแบบให้เป็นการวิจัยแบบเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มและเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ( Mixed Design ) โดยมีตัวแปรอิสระ 2 ตัว คือ อายุ 3 กลุ่มอายุ และประเภทของสถานการณ์ในการเล่นสมมติ 2 แบบคือ สถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อน และสถานการณ์สมมติแบบซับซ้อน ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การออกแบบงานวิจัยแบบเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มและเปรียบเทียบภายในกลุ่ม

	สถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อน (Simple) ( 3 สถานการณ์ คะแนนเต็ม 6 คะแนน )	สถานการณ์สมมติแบบซับซ้อน (Complex) ( 3 สถานการณ์ คะแนนเต็ม 6 คะแนน )
อายุ 3 ปี	n = 32	n = 32
อายุ 4 ปี	n = 32	n = 32
อายุ 5 ปี	n = 32	n = 32

N = 96

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่นสมมติ แบ่งเป็น 2 ประเภท ประเภทแรกคือ อุปกรณ์หลักที่ใช้ในการทดสอบความเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติสถานการณ์ละ 2 อุปกรณ์ โดยอุปกรณ์หนึ่งจะเป็นอุปกรณ์เป้าหมายและอีกอุปกรณ์หนึ่งจะเป็นอุปกรณ์ที่ไม่ได้เป็นเป้าหมาย ซึ่งอุปกรณ์ทั้ง 2 นี้จะมีลักษณะแตกต่างกันดังรายละเอียดในตารางที่ 2.2 เพื่อช่วยให้เด็กสามารถแยกความแตกต่างระหว่างอุปกรณ์เป้าหมายและอุปกรณ์ที่ไม่ใช่เป้าหมายได้ และไม่เลือกอุปกรณ์ผิดเพราะความเหมือนกันของอุปกรณ์ทั้ง 2 ส่วนประเภทที่ 2 คืออุปกรณ์ประกอบในการเล่นสมมติ มีไว้ใช้ประกอบการเล่นสมมติทำให้สถานการณ์สมมติมีความสมจริงมากขึ้น

ตารางที่ 2.2 อุปกรณ์ในการเล่นสมมติประเภทอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ประกอบแยกตามสถานการณ์สมมติจำนวน 6 สถานการณ์

สถานการณ์สมมติที่	อุปกรณ์หลัก	อุปกรณ์ประกอบ
1 ( บ่อนข้าวตุ๊กตาคามี่ )	จานของเล่น 2 ใบ ( สีส้ม 1 ใบ สีฟ้า 1 ใบ )	- ตุ๊กตาคามี่ 1 ตัว - ช้อนของเล่น 2 คัน - หม้อข้าวของเล่น 1 ใบ - ทัพพีของเล่น 1 อัน
2 ( อาบน้ำให้สุนัข )	ตุ๊กตาสุนัข 2 ตัว ( สีน้ำตาล 1 ตัว สีขาวดำ 1 ตัว )	- อ่างอาบน้ำของเล่น 1 ใบ - ผ้าขนหนู 1 ผืน

สถานการณ์สมมติ	อุปกรณ์หลัก	อุปกรณ์ประกอบ
3 ( หมูเล่นโคลน )	หมูพลาสติก 2 ตัว ( ลูกกระดิ่งสีแดง 1 ตัว สี น้ำเงิน 1 ตัว )	- โคลนจำลอง - ถังน้ำและขันของเล่น 1 ชุด
4 ( ตุ๊กตาดมที่มีนม )	แก้วน้ำของเล่น 2 ใบ ( สีส้ม 1 ใบ สีเขียว 1 ใบ )	- ตุ๊กตาดม 1 ตัว - เขี่ยกนมของเล่น 1 เขี่ยก
5 ( เปิดเล่นน้ำ )	เปิดพลาสติก 2 ตัว ( ลูกกระดิ่ง 1 ตัว สวม หมวก 1 ตัว )	- กระจน้ำจำลอง - ผ้าขนหนู 1 ผืน
6 ( ลูกหมูระบายสี )	หมวกของเล่น 2 ใบ ( ติดโบว์สีม่วง 1 ใบ สีแดง 1 ใบ )	- หุ่นมือตุ๊กตาดม 1 ตัว - พู่กันระบายสี 1 อัน - อ่างน้ำพลาสติก 1 ใบ

2. สถานการณ์ในการเล่นสมมติ ขั้นตอนในการสร้างสถานการณ์ในการเล่นสมมติมีดังนี้

2.1 ผู้วิจัยใช้โครงเรื่องเดิมของ Walker - Andrews & Harris (1993) เพื่อทดสอบความเข้าใจในลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติเนื่องจากเป็นโครงเรื่องที่เด็กจะพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งโครงเรื่องมี 3 โครงเรื่องดังนี้

1. การเปลี่ยนสถานะจาก “ว่างเปล่า” มาเป็น “เต็ม”
2. การเปลี่ยนสถานะจาก “แห้ง” มาเป็น “เปียก”
3. การเปลี่ยนสถานะจาก “สะอาด” มาเป็น “สกปรก”

สถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อน ( Simple )

ผู้วิจัยได้นำโครงเรื่องแต่ละโครงเรื่องมาสร้างเป็นสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อนที่มีเนื้อเรื่องแตกต่างกันโครงเรื่องละ 2 สถานการณ์ รวมเป็นสถานการณ์ทั้งหมด 6 สถานการณ์โดยสถานการณ์ที่ 1 และ 4 เป็นสถานการณ์คู่ขนานกัน มาจากโครงเรื่องการเปลี่ยนสถานะจาก “ว่างเปล่า” มาเป็น “เต็ม” สถานการณ์ที่ 2 และ 5 เป็นสถานการณ์คู่ขนานกัน มาจากโครงเรื่องการเปลี่ยนสถานะจาก “แห้ง” มาเป็น “เปียก” สถานการณ์ที่ 3 และ 6 เป็นสถานการณ์คู่ขนานกัน

มาจากโครงเรื่องการเปลี่ยนสถานะจาก “สะอาด” มาเป็น “สกปรก” ดังนั้นสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อนที่ 1 - 3 ( ชุด A ) จึงมีความเท่าเทียมกับสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อนที่ 4 - 6 ( ชุด B )

#### สถานการณ์สมมติแบบซับซ้อน ( Complex )

หลังจากสร้างสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อนแล้ว ผู้วิจัยจึงดัดแปลงสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อนทั้ง 2 ชุดคือ ชุด A และ ชุด B ให้เป็นสถานการณ์สมมติแบบซับซ้อนดังตารางที่ 2.3 ซึ่งก็จะทำให้ได้สถานการณ์สมมติแบบซับซ้อนอีก 2 ชุดคือ ชุด A จะประกอบด้วยสถานการณ์สมมติแบบซับซ้อนที่ 1-3 และชุด B จะประกอบด้วยสถานการณ์สมมติแบบซับซ้อนที่ 4-6

ผู้วิจัยสร้างสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อนและแบบซับซ้อนแบบละ 2 ชุดเพื่อถ่วงดุลผลของเครื่องมือและเนื้อเรื่องในการทดสอบ และสถานการณ์สมมติทุกชุดนี้จะได้รับการสลับให้เกิดความสมดุล ( Counterbalance )

#### ตารางที่ 2.3 การดัดแปลงสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อนมาเป็นสถานการณ์สมมติแบบซับซ้อน

สถานการณ์ที่	ลำดับเรื่องแบบไม่ซับซ้อน	ลำดับเรื่องแบบซับซ้อน
1 และ 4	ว่างเปล่า → เต็ม	ว่างเปล่า → เต็ม → ว่างเปล่า
2 และ 5	แห้ง → เปียก	แห้ง → เปียก → แห้ง
3 และ 6	สะอาด → สกปรก	สะอาด → สกปรก → สะอาด

ก่อนการทดสอบผู้วิจัยจะเริ่มต้นพูดว่า “วันนี้เราจะมาเล่นเกมสมมติกัน” หลังจากผู้วิจัยเสนอสถานการณ์สมมติแต่ละสถานการณ์แล้ว ผู้วิจัยจะทำการทดสอบเด็กโดยการให้เด็กเลือกแสดงสมมติกับอุปกรณ์หลัก 1 ใน 2 อุปกรณ์ที่วางไว้ข้างหน้า ซึ่ง 1 ใน 2 อุปกรณ์หลักนั้นจะมีอุปกรณ์หนึ่งเป็นอุปกรณ์เป้าหมายในการทดสอบซึ่งตำแหน่งของอุปกรณ์เป้าหมายนี้จะถูกสลับลำดับซ้ายขวาเพื่อให้เกิดความสมดุลด้วย จากนั้นผู้วิจัยจะถามคำถามกับเด็กว่าทำไมเด็กจึงเลือกแสดงสมมติกับอุปกรณ์นั้น

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของเนื้อเรื่องในสถานการณ์สมมติ 2 ชุดซึ่งสร้างขึ้นจากโครงเรื่องเดียวกันจึงมีความคู่ขนานกัน ซึ่งโครงเรื่องคือการเปลี่ยนสถานะจาก “ว่างเปล่า” มาเป็น “เต็ม” แต่เรื่องจะสร้างเป็นแบบไม่ซับซ้อนก่อนแล้วจึงทำการปรับให้เป็นแบบซับซ้อน

#### สถานการณ์แบบไม่ซับซ้อนที่ 1 ชุด A

จากโครงเรื่องการเปลี่ยนสถานะจาก “ว่างเปล่า” มาเป็น “เต็ม” ผู้วิจัยสร้างเรื่องป้อนข่าวตุ๊กตาทมิ (สถานการณ์ที่ 1 ชุด A) โดยสร้างเป็นแบบไม่ซับซ้อนก่อนดังนี้

ผู้วิจัยวางตุ๊กตาทมิ ( สมมติชื่อ ตู๊ด ) ไว้บนโต๊ะแล้วหยิบจาน 2 ใบวางบนโต๊ะตรงหน้าเด็กแล้วพูดว่า “ตอนนี้ได้เวลากินข้าวแล้ว พี่จะตักข้าวใส่จานให้ตู๊ดนะ”

ผู้วิจัยทำท่าตักข้าวใส่จาน 1 ใบแล้วพูดว่า “พี่ตักข้าวใส่จานแล้ว น้อง X ช่วยป้อนข้าวให้ตู๊ดหน่อยสิ”

ถ้าเด็กเลือกจานใบที่สมมติว่ามีข้าวอยู่ เด็กจะได้รับ 1 คะแนน

และปิดท้ายด้วยคำถามว่า “ทำไมหนูเลือกป้อนข้าวให้ตู๊ดะจากจานใบนี้” ถ้าเด็กตอบคำถามถูกต้อง เด็กจะได้รับอีก 1 คะแนน คำตอบที่ถูกต้องคือคำตอบที่แสดงให้เห็นว่าเด็กรู้และเข้าใจว่าจานซึ่งเป็นเป้าหมายมีข้าวอยู่

#### สถานการณ์แบบซับซ้อนที่ 1 ชุด A

ผู้วิจัยได้ทำการปรับเนื้อเรื่องในแบบไม่ซับซ้อนข้างต้นให้เป็นแบบซับซ้อน โดยมีเนื้อเรื่องดังนี้

ผู้วิจัยวางตุ๊กตาทมิ ( สมมติชื่อ ตู๊ด ) ไว้บนโต๊ะแล้วหยิบจาน 2 ใบวางบนโต๊ะตรงหน้าเด็กแล้วพูดว่า “ตอนนี้ได้เวลากินข้าวกันแล้ว พี่จะตักข้าวใส่จานให้นะ”

ผู้วิจัยทำท่าตักข้าวใส่จาน 2 ใบแล้วพูดว่า “พี่ตักข้าวใส่จานแล้ว”

ผู้วิจัยหยิบจานข้าวใบหนึ่งขึ้นมาแล้วทำท่ากินข้าว เสร็จแล้วพูดว่า “หมดแล้ว”

ผู้วิจัยวางจานใบนี้ไว้ที่เดิมแล้วพูดกับเด็กว่า “น้อง X ช่วยป้อนข้าวให้ตู๊ดหน่อยสิ”

ถ้าเด็กเลือกจานใบที่สมมติว่ามีข้าวอยู่ เด็กจะได้รับ 1 คะแนน

และปิดท้ายด้วยคำถามว่า “ทำไมหนูเลือกป้อนข้าวให้ตู๊ดะจากจานใบนี้” ถ้าเด็กตอบคำถามถูกต้อง เด็กจะได้รับอีก 1 คะแนน คำตอบที่ถูกต้องคือคำตอบที่แสดงให้เห็นว่าเด็กรู้และเข้าใจว่าจานซึ่งเป็นเป้าหมายมีข้าวอยู่

ในโครงเรื่องเดียวกันนี้ คือโครงเรื่องการเปลี่ยนสถานะจาก “ว่างเปล่า” มาเป็น “เต็ม” ผู้วิจัยได้สร้างเรื่องตุ๊กตาดานมีตีมนม (สถานการณ์สมมติที่ 4 ชุด B) ซึ่งจะเป็นสถานการณ์คู่ขนานกับเรื่องป้อนข้าวตุ๊กตาดานมี (สถานการณ์ที่ 1 ชุด A) โดยสร้างเป็นแบบไม่ซับซ้อนก่อนดังนี้

#### สถานการณ์แบบไม่ซับซ้อนที่ 4 ชุด B

ผู้วิจัยวางตุ๊กตาดานมี ( สมมติชื่อ ตู๊ด๊ะ ) ไว้บนโต๊ะแล้วหยิบแก้วน้ำ 2 ใบวางบนโต๊ะตรงหน้าเด็ก และพูดว่า “ตอนนี้ได้เวลาตีมนมแล้ว พี่จะเทนมใส่แก้วให้ตู๊ด๊ะ”

ผู้วิจัยทำท่าเทนมใส่แก้ว 1 ใบแล้วพูดว่า “พี่เทนมใส่แก้วแล้ว น้อง X ช่วยป้อนนมให้ตู๊ด๊ะหน่อยสิ”

ถ้าเด็กเลือกแก้วใบที่สมมติว่ามีนม เด็กจะได้รับ 1 คะแนน

และปิดท้ายด้วยคำถามว่า “ทำไมหนูเลือกป้อนนมให้ตู๊ด๊ะจากแก้วนมใบนี้” ถ้าเด็กตอบคำถามถูกต้อง เด็กจะได้รับ 1 คะแนน คำตอบที่ถูกต้องคือคำตอบที่แสดงให้เห็นว่าเด็กรู้และเข้าใจว่าแก้วซึ่งเป็นเป้าหมายมีนมอยู่

#### สถานการณ์แบบซับซ้อนที่ 4 ชุด B

ผู้วิจัยได้ทำการปรับเนื้อเรื่องในแบบไม่ซับซ้อนดังกล่าวนี้ให้เป็นแบบซับซ้อน โดยมีเนื้อเรื่องดังนี้

ผู้วิจัยวางตุ๊กตาดานมี ( สมมติชื่อ ตู๊ด๊ะ ) ไว้บนโต๊ะแล้วหยิบแก้วน้ำ 2 ใบวางบนโต๊ะตรงหน้าเด็ก และพูดว่า “ตอนนี้ได้เวลาตีมนมกันแล้ว พี่จะเทนมใส่แก้วนะ”

ผู้วิจัยทำท่าเทนมใส่แก้ว 2 ใบแล้วพูดว่า “พี่เทนมใส่แก้วแล้ว”

ผู้วิจัยยกแก้วนมใบหนึ่งขึ้นทำท่าตีมนม เสร็จแล้วพูดว่า “หมดแล้ว”

ผู้วิจัยวางแก้วนมไว้ที่เดิมและพูดกับเด็กว่า “น้อง X ช่วยป้อนนมให้ตู๊ด๊ะหน่อยสิ”

ถ้าเด็กเลือกแก้วใบที่สมมติว่ามีนม เด็กจะได้รับ 1 คะแนน

และปิดท้ายด้วยคำถามว่า “ทำไมหนูป้อนนมให้ตู๊ด๊ะจากแก้วนมใบนี้” ถ้าเด็กตอบคำถามถูกต้อง เด็กจะได้รับ 1 คะแนน คำตอบที่ถูกต้องคือคำตอบที่แสดงให้เห็นว่าเด็กรู้และเข้าใจว่าแก้วซึ่งเป็นเป้าหมายมีนมอยู่ สำหรับโครงเรื่องที่ 2 (การเปลี่ยนจาก “แห้ง” มาเป็น “เปียก”) และโครงเรื่องที่ 3 (การเปลี่ยนจาก “สะอาด” มาเป็น “สกปรก”) จะใช้หลักในการสร้างสถานการณ์สมมติแบบเดียวกัน (รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อเรื่องในสถานการณ์สมมติดูที่ภาคผนวก จ)

### การเพิ่มการถามคำถามท้ายการทดสอบ

การถามคำถามท้ายการทดสอบจัดให้มีขึ้นเพื่อตรวจสอบว่าเด็กมีความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติอย่างแท้จริงหรือไม่ โดยการเพิ่มคำถามท้ายการทดสอบจะเป็นการตรวจสอบอีกชั้นหนึ่งว่าการที่เด็กเลือกแสดงสมมติกับอุปกรณ์เป้าหมายได้อย่างถูกต้องเกิดจากเด็กมีความเข้าใจในลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติอย่างแท้จริงไม่ใช่เกิดจากความบังเอิญหรือสาเหตุอื่น เช่น การที่มีอุปกรณ์หลักในการทดสอบ 2 อุปกรณ์อาจทำให้เด็กใช้วิธีการผลัดกันเล่นอุปกรณ์กับผู้วิจัย กล่าวคือเมื่อผู้วิจัยเล่นสมมติกับอุปกรณ์หนึ่งแล้วเด็กจะเลือกเล่นสมมติกับอีกอุปกรณ์หนึ่งเพื่อเป็นการผลัดกันเล่นอุปกรณ์กับผู้วิจัย ตัวอย่างเช่นในสถานการณ์เรื่องตุ๊กตาดมมีดีมนม ผู้วิจัยจะสมมติว่าเทนกลงในแก้วเปล่า 2 ใบ ลำดับต่อมาผู้วิจัยจะเล่นสมมติกับอุปกรณ์ที่ไม่ได้เป็นเป้าหมายเพียงอุปกรณ์เดียวเพื่อสมมติให้อุปกรณ์ที่ไม่ได้เป็นเป้าหมายกลับไปอยู่ในสถานะเดิม เช่นผู้วิจัยจะสมมติว่าดีมนมในแก้วซึ่งไม่ใช่อุปกรณ์เป้าหมายจนหมดเพื่อให้แก้วที่ไม่ใช่อุปกรณ์เป้าหมายนี้กลับมามีสถานะว่างเปล่าเหมือนเดิม จากนั้นเมื่อผู้วิจัยให้เด็กเลือกแก้วนมที่จะนำไปป้อนตุ๊กตา ถ้าเด็กใช้วิธีการผลัดกันเล่นอุปกรณ์กับผู้วิจัย เด็กก็จะเลือกแก้วใบที่ผู้วิจัยยังไม่ได้เล่นซึ่งบังเอิญเป็นแก้วใบที่เป็นเป้าหมาย ฉะนั้นการที่เด็กเลือกแก้วใบที่เป็นเป้าหมายได้ถูกต้องไม่ได้เกิดจากความเข้าใจว่าแก้วเป้าหมายยังมีนมเต็มอยู่ ด้วยเหตุนี้แม้ว่าเด็กจะเลือกเล่นสมมติกับอุปกรณ์เป้าหมายได้ถูกต้องก็ไม่ได้หมายความว่าเด็กมีความเข้าใจในการเล่นสมมติ ดังนั้นการถามเหตุผลในการเลือกจึงเป็นการช่วยให้มีการประเมินความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติของเด็กได้อย่างถูกต้องมากขึ้น

### การศึกษานำร่อง

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการทดสอบ ซึ่งประกอบด้วยสถานการณ์สมมติและอุปกรณ์ในการเล่นสมมติไปทดลองใช้โดยทำการศึกษานำร่อง ( Pilot Study ) อุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในสถานการณ์สมมติแต่ละสถานการณ์มีดังนี้

ตารางที่ 2.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษานำร่องประเภทอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ประกอบแยกตาม สถานการณ์สมมติจำนวน 6 สถานการณ์

สถานการณ์สมมติที่	อุปกรณ์หลัก	อุปกรณ์ประกอบ
1 ( บ่อน้ำตุ๊กตา )	จานของเล่น 2 ใบ	- ตุ๊กตาเด็กชายหรือหญิง 1 ตัว - ช้อนของเล่น 2 คัน - หม้อข้าวของเล่น 1 ใบ - ทัพพีของเล่น 1 อัน
2 ( อ่างน้ำตุ๊กตา )	ตุ๊กตาเด็กชายหรือหญิง 1 คู่	- อ่างอาบน้ำของเล่น 1 ใบ - ผ้าขนหนู 1 ผืน
3 ( หมูเล่นโคลน )	หมูพลาสติก 2 ตัว	- โคลนจำลอง - ผ้าขนหนู 1 ผืน
4 ( ตุ๊กตาดมม )	แก้วน้ำของเล่น 2 ใบ	- ตุ๊กตาเด็กชายหรือหญิง 1 ตัว - เขี่ยกนมของเล่น 1 เขี่ยก
5 ( เปิดเล่นน้ำ )	เปิดพลาสติก 2 ตัว	- กระจกจำลอง - ผ้าขนหนู 1 ผืน
6 ( ล้างจานนมเด็ก )	จานของเล่น 2 ใบ	- ตุ๊กตาเด็กชายหรือหญิง 1 ตัว - อ่างน้ำพลาสติก 1 ใบ

ในการศึกษานำร่องกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนอนุบาลจากโรงเรียนอนุบาลภูเก็ต จำนวน 36 คน ซึ่งมีอายุระหว่าง 3 - 5 ปี โดยเด็กอายุ 3 ปี ถึง 3 ปี 11 เดือน ( อายุเฉลี่ย 3 ปี 3 เดือน ) มีจำนวน 12 คน แบ่งเป็นชาย 6 คน และหญิง 6 คน เด็กอายุ 4 ปี ถึง 4 ปี 11 เดือน ( อายุเฉลี่ย 4 ปี 4 เดือน ) มีจำนวน 12 คน แบ่งเป็นชาย 6 คน และหญิง 6 คน เด็กอายุ 5 ปี ถึง 5 ปี 11 เดือน ( อายุเฉลี่ย 5 ปี 3 เดือน ) มีจำนวน 12 คน แบ่งเป็นชาย 6 คน และหญิง 6 คน ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติในสถานการณ์แบบไม่ซับซ้อนและแบบซับซ้อนมีดังนี้



ตารางที่ 2.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติ ในสถานการณืแบบไม่ซับซ้อนและแบบซับซ้อน

อายุ (ปี)	สถานการณืสมมติแบบไม่ซับซ้อน	สถานการณืสมมติแบบซับซ้อน
	$\bar{X}$ (SD)	$\bar{X}$ (SD)
3	2.92 (1.31)	2.58 (1.08)
4	3.50 (1.09)	3.08 (0.29)
5	4.17 (1.64)	3.25 (1.14)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางรูปแบบประสม ( 3 x 2 Analysis of Variance ( Mixed Design ) ) ของคะแนนความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติในสถานการณืแบบไม่ซับซ้อนและแบบซับซ้อนของเด็กอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี มีดังนี้

ตารางที่ 2.6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางรูปแบบประสมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติ ในสถานการณืแบบไม่ซับซ้อนและแบบซับซ้อนของเด็กอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig of F
<u>ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง</u>					
ระหว่างกลุ่มอายุ	11.08	2	5.54	3.86	.031*
ระหว่างประเภทของสถานการณื 2 แบบ	5.56	1	5.56	4.34	.045*
ความคลาดเคลื่อน	47.42	33	1.44		
<u>ความสัมพัทธ์ร่วม</u>	1.19	2	.60	.47	.631
ความคลาดเคลื่อน	42.25	33	1.28		

\* p < .05

จากตารางที่ 2.6 พบว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติ ในสถานการณืแบบไม่ซับซ้อนมีความแตกต่างจากสถานการณืแบบซับซ้อนอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่คะแนนของเด็กในสถานการณืแบบไม่ซับซ้อนจะสูงกว่าคะแนนในสถานการณืแบบ

ซับซ้อนในทุกระดับอายุ นอกจากนี้ผลการทดสอบด้วยวิธีของ Tukey ยังพบอีกว่าเด็กอายุ 5 ปีมีความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติมากกว่าเด็กอายุ 3 ปีอย่างมีนัยสำคัญ ผลจากการศึกษานำร่องนี้จึงมีความแตกต่างจากผลการวิจัยของ Walker-Andrews & Hamis (1993) ซึ่งพบว่าในสถานการณ์แบบซับซ้อน เด็กอายุ 3 ปี และ 4 ปี มีคะแนนมากกว่าเด็กอายุ 2 ปีอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในสถานการณ์แบบไม่ซับซ้อนนั้น คะแนนจากการทดสอบความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติของเด็กไม่มีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามตามผลจากการศึกษานำร่องครั้งนี้มาจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่องนี้ต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำผลจากการศึกษานำร่องมาทำการปรับปรุงการทดสอบให้มีความถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้นโดย

### 1. ปรับปรุงคำถาม

ผู้วิจัยใช้รูปประโยคคำถามที่ทำให้เด็กมีความเข้าใจมากขึ้น เพราะรูปแบบคำถามเดิมเด็กไม่เข้าใจ ทำให้ต้องมีการถามซ้ำและต้องมีการขยายความ คำถามที่ผู้วิจัยปรับปรุงได้แก่

1.1 “ทำไมหนูจึงเลือกจานใบนี้” มาเป็น “ทำไมหนูเลือกป้อนข้าวให้ (ตุ๊ต๊ะ) จากจานใบนี้” ( เรื่องป้อนข้าวตุ๊กตาหมี )

1.2 “ทำไมหนูจึงเลือกแก้วนมใบนี้” มาเป็น “ทำไมหนูป้อนนมให้ (ตุ๊ต๊ะ) จากแก้วนมใบนี้” ( เรื่องตุ๊กตาทานนมดื่ม )

### 2. ปรับปรุงวิธีการทดสอบ

2.1 ในสถานการณ์สมมติเรื่องหนูเล่นโคลน ผู้วิจัยได้เปลี่ยนจากการให้เด็กขีดตัวหมูที่สกปรกเพราะไปเล่นโคลน มาเป็นการให้เด็กล้างตัวหมูตัวที่สกปรกแทน เนื่องจากได้มีการใช้สถานการณ์การขีดตัวไปแล้วในสถานการณ์คู่ขนานเรื่องที่ 2 และ 5 ซึ่งก็คือเรื่องอาบน้ำให้สุนัข และเรื่องเปิดเล่นน้ำ

2.2 ผู้วิจัยได้สร้างสถานการณ์สมมติเรื่องที่ 6 ขึ้นใหม่ โดยเปลี่ยนจากเรื่องล้างจานนมเด็ก มาเป็นเรื่องลูกหมูระบายสี เนื่องจากสถานการณ์ในเรื่องล้างจานนมเด็กไม่เป็นไปตามโครงเรื่องที่ได้กำหนดไว้ กล่าวคือ ไม่ได้เกี่ยวข้องแต่เฉพาะการเปลี่ยนสถานะจาก “สะอาด” มาเป็น “สกปรก” เท่านั้น แต่ยังมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนสถานะจาก “ว่างเปล่า” มาเป็น “เต็ม” ด้วย ทำให้โครงเรื่องไม่สอดคล้องกับเรื่องหนูเล่นโคลน (สถานการณ์ที่ 3) ซึ่งเป็นสถานการณ์คู่ขนานกัน

3. แกะไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในสถานการณ์เรื่องป้อนข้าวตุ๊กตา และเรื่องตุ๊กตาดื่มนม ผู้วิจัยได้นำตุ๊กตาทานนมมาใช้แทนตุ๊กตาเด็กชาย/หญิง และในสถานการณ์เรื่องอาบน้ำให้

ตุ๊กตา ผู้วิจัยได้นำตุ๊กตาสุนัขมาใช้แทนตุ๊กตาเด็กชาย/หญิงเช่นกัน เพื่อให้เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบมีความเป็นกลางสำหรับทั้งเด็กชายและเด็กหญิง

#### 4. สร้างเกณฑ์การวิเคราะห์คำตอบโดยยึดเกณฑ์ดังนี้

4.1 คำตอบที่ถูกต้องคือ คำตอบที่แสดงให้เห็นว่าเด็กมีความเข้าใจว่าอุปกรณ์ที่เป็นเป้าหมายได้ถูกเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งมาเป็นอีกสถานะหนึ่ง เช่น อุปกรณ์ที่เป็นเป้าหมายได้ถูกเปลี่ยนสถานะจาก “ว่างเปล่า” มาเป็น “เต็ม” หรือในสถานการณ์แบบไม่ซับซ้อน เด็กอาจตอบว่าอุปกรณ์ที่ไม่ใช่เป้าหมายไม่ได้มีการถูกเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งมาเป็นอีกสถานะหนึ่ง เช่น อุปกรณ์ที่ไม่ใช่เป้าหมายไม่ได้ถูกเปลี่ยนจากสถานะ “ว่างเปล่า” มาเป็น “เต็ม” และในสถานการณ์แบบซับซ้อนเด็กอาจตอบว่าอุปกรณ์ที่ไม่ใช่เป้าหมายได้ถูกเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งกลับมาเป็นสถานะเดิมแล้ว เช่น อุปกรณ์ที่ไม่ใช่เป้าหมายได้ถูกเปลี่ยนจากสถานะ “เต็ม” กลับมาเป็น “ว่างเปล่า” เหมือนเดิม

4.2 คำตอบที่ไม่ถูกต้องคือ คำตอบที่ไม่ได้แสดงให้เห็นว่าเด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับการที่อุปกรณ์ที่เป็นเป้าหมายได้ถูกเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งมาเป็นอีกสถานะหนึ่ง เช่น เด็กไม่เข้าใจว่าอุปกรณ์เป้าหมายได้ถูกเปลี่ยนสถานะจาก “ว่างเปล่า” มาเป็น “เต็ม” หรือเด็กไม่ตอบ สายหน้า ยิ้ม หัวเราะ หรือหันไปเล่นสมมติกับอุปกรณ์ที่ไม่ใช่เป้าหมายด้วย (รายละเอียดเกี่ยวกับเกณฑ์ในการวิเคราะห์คำตอบที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องดูที่ภาคผนวก จ)

#### การหาความเที่ยงแบบทดสอบซ้ำ ( Retest Reliability )

หลังจากปรับปรุงแบบทดสอบแล้ว ผู้วิจัยได้หาความเที่ยงของแบบทดสอบด้วยการทดสอบซ้ำโดยใช้วิธีการทดสอบแบบคู่ขนาน (Parallel - forms procedures) ( American Psychological Association, 1974 ) กล่าวคือสถานการณ์สมมติที่ใช้ในการทดสอบทั้ง 2 ครั้งจะเป็นสถานการณ์สมมติที่คู่ขนานกัน โดยในการทดสอบครั้งแรก ผู้วิจัยใช้สถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อนชุด A ( Simple A ) และสถานการณ์สมมติแบบซับซ้อนชุด B ( Complex B ) ต่อมาในการทดสอบเด็กกลุ่มเดิมซ้ำ ผู้วิจัยใช้สถานการณ์สมมติแบบซับซ้อนชุด A ( Complex A ) และสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อนชุด B ( Simple B )

สำหรับวิธีดำเนินการนั้น ก่อนทำการทดสอบผู้วิจัยได้ทำความคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 1 สัปดาห์ และทำการทดสอบเด็กกลุ่มเดียวกันครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ห่างกัน 1 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนอนุบาลโรงเรียนอนุบาลมณีรัตน์จำนวน 30 คน แบ่งเป็นระดับอายุ 3 ปี

( อายุเฉลี่ย 3 ปี 7 เดือน ) จำนวน 10 คน ( ชาย 5 คน หญิง 5 คน ) อายุ 4 ปี ( อายุเฉลี่ย 4 ปี 6 เดือน ) จำนวน 10 คน ( ชาย 5 คน หญิง 5 คน ) อายุ 5 ปี ( อายุเฉลี่ย 5 ปี 7 เดือน ) จำนวน 10 คน ( ชาย 5 คน หญิง 5 คน )

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้มาหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงจากการทดสอบซ้ำ  $(r) = 0.83$  ( Pearson correlation coefficient  $(r)$  )

#### การหาความตรงตามเนื้อหา ( Content Validity )

การหาความตรงตามเนื้อหากระทำโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ 3 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์ในคณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นผู้ตรวจความตรงตามเนื้อหาของสถานการณ์สมมติที่ใช้ในการทดสอบ ผลปรากฏว่าผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นตรงกันว่าสถานการณ์สมมติมีความตรงตามเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ในการทดสอบได้ (รายนามผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในภาคผนวก ซ)

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังนี้คือ

1. ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยกับเด็กโดยเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆกับเด็กทุกระดับชั้นเป็นเวลา 1 สัปดาห์
2. ผู้วิจัยทำการทดสอบเด็กทีละคนในห้องทดสอบโดยจัดให้เด็กนั่งด้านหนึ่งของโต๊ะโดยหันหน้าเข้าหาผู้วิจัย
3. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบดังรายละเอียดในหัวข้อการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยดำเนินการดังนี้

1. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ขอความร่วมมือจากคุณครูประจำชั้นเพื่อสำรวจข้อมูลจากทะเบียนประวัติ นักเรียนและคัดลอกรายชื่อนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 3 ปีถึง 3 ปี 11 เดือน 4 ปีถึง 4 ปี 11 เดือน และ 5 ปีถึง 5 ปี 11 เดือน

1.2 ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม ( Random Assignment ) ตามระดับอายุและเพศ เด็กแต่ละระดับอายุจะมีจำนวน 32 คน แบ่งเป็นเพศชาย 16 คน และเพศหญิง 16 คน

1.3 ขอความร่วมมือจากทางโรงเรียนในการส่งหนังสือขออนุญาตทำการศึกษา ( Consent Form ) (ภาคผนวก ก) ถึงผู้ปกครองของเด็กที่จะเข้าร่วมการทดสอบ ทั้งนี้มีผู้ปกครอง ส่งหนังสือตอบอนุญาตกลับมายังผู้วิจัยจำนวน 86 ฉบับ ส่วนที่เหลือ 10 ฉบับไม่ได้ส่งหนังสือตอบ กลับมา แต่ก็ไม่ได้แสดงการคัดค้านที่จะไม่ให้เด็กเข้าร่วมในการทดสอบ

1.4 เด็กแต่ละคนจะได้รับการทดสอบ 6 สถานการณ์คือ แบบไม่ซับซ้อน ( Simple ) 3 สถานการณ์และแบบซับซ้อน ( Complex ) 3 สถานการณ์ โดยให้มีการถ่วงสมดุลประเภทของ สถานการณ์ที่ใช้ในการทดสอบและถ่วงสมดุลชุดของสถานการณ์ ( ชุด A และชุด B ) ตาม ตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 การถ่วงสมดุลประเภทของสถานการณ์สมมติและชุดของสถานการณ์สมมติ ( ชุด A และชุด B ) 4 แบบเพื่อให้เกิดความสมดุล

สมดุลการทดสอบแบบที่	การถ่วงสมดุลประเภท ( แบบไม่ซับซ้อนและแบบซับซ้อน ) และชุด ( ชุด A และชุด B ) ของสถานการณ์สมมติ
1	สถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อน 1, 2, 3 (ชุด Simple A) สถานการณ์สมมติแบบซับซ้อน 4, 5, 6 (ชุด Complex B)
2	สถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อน 4, 5, 6 (ชุด Simple B) สถานการณ์สมมติแบบซับซ้อน 1, 2, 3 (ชุด Complex A)
3	สถานการณ์สมมติแบบซับซ้อน 1, 2, 3 (ชุด Complex A) สถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อน 4, 5, 6 (ชุด Simple B)
4	สถานการณ์สมมติแบบซับซ้อน 4, 5, 6 (ชุด Complex B) สถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อน 1, 2, 3 (ชุด Simple A)

ผู้วิจัยจะทำการสุ่มเด็กแต่ละระดับอายุจำนวน 8 คน ( ชาย 4 คน หญิง 4 คน ) เข้ารับการทดสอบตามสมดุผลการทดสอบแต่ละแบบที่จัดไว้ดังตารางที่ 2.8 ดังนั้นเด็กแต่ละระดับอายุจะได้ทำการทดสอบทั้งสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อน ( Simple ) และแบบซับซ้อน ( Complex ) และจะได้ทำการทดสอบทั้งสถานการณ์สมมติชุด A และชุด B ในการถ่วงสมดุผลชุดของสถานการณ์สมมตินี้ จะไม่มีการจัดให้ชุดที่เหมือนกันอยู่คู่กัน แม้ว่าประเภทของสถานการณ์สมมติของทั้ง 2 ชุดจะแตกต่างกันก็ตาม เช่น จะไม่มีการจัดให้เรื่องแบบไม่ซับซ้อนชุด A ( Simple A ) คู่กับเรื่องแบบซับซ้อนชุด A ( Complex A ) เนื่องจากเนื้อเรื่องแบบไม่ซับซ้อนชุด A ( Simple A ) และเนื้อเรื่องแบบซับซ้อนชุด A ( Complex A ) จะเป็นเนื้อเรื่องเดียวกัน เพียงแต่มีความซับซ้อนแตกต่างกันเท่านั้น ดังนั้นในการถ่วงสมดุผลชุดของสถานการณ์สมมติจึงไม่มีการจับคู่ระหว่างสถานการณ์แบบไม่ซับซ้อนและแบบซับซ้อนที่เป็นชุดเดียวกัน แต่จะมีการจับคู่ระหว่างชุด A และชุด B เท่านั้น

ตารางที่ 2.8 แผนการจัดกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดสอบตามสมดุผลการทดสอบ 4 แบบที่จัดไว้

	Simple A-Complex B	Simple B-Complex A	Complex A-Simple B	Complex B-Simple A
อายุ 3 ปี	8	8	8	8
อายุ 4 ปี	8	8	8	8
อายุ 5 ปี	8	8	8	8

N = 96

2. ผู้วิจัยทำการทดสอบเด็กเป็นรายบุคคล เด็กแต่ละคนจะได้รับการทดสอบเพียงครั้งเดียวสำหรับทั้ง 6 สถานการณ์ โดยใช้เวลาในการทดสอบคนละประมาณ 15 นาที
3. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบเด็กโดยเด็กจะได้รับการทดสอบสถานการณ์สมมติคนละ 6 สถานการณ์ซึ่งแบ่งออกเป็นสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อน 3 สถานการณ์ และสถานการณ์แบบซับซ้อน 3 สถานการณ์
4. ก่อนการทดสอบ ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยกับเด็กแต่ละระดับอายุ โดยการเข้าร่วมกิจกรรมกับเด็กเป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์
5. ช่วงการทดสอบ คุณครูจะช่วยเหลือพาเด็กเข้าไปในห้องที่ละคน ผู้วิจัยจัดให้เด็กนั่งด้านหนึ่งของโต๊ะโดยหันหน้าเข้าหาผู้วิจัย การทดสอบเริ่มต้นโดยผู้วิจัยพูดกับเด็กว่า "วันนี้เราจะมา

เล่นสมมติกัน” จากนั้นผู้วิจัยจึงเสนอสถานการณ์สมมติ โดยหลังการเสนอสถานการณ์สมมติแต่ละสถานการณ์ ผู้วิจัยจะให้เด็กเลือกแสดงสมมติกับอุปกรณ์หลัก 1 ใน 2 อุปกรณ์ และให้เด็กตอบคำถามว่าทำไมจึงเลือกแสดงสมมติกับอุปกรณ์นั้น

6. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบเด็กเป็นรายบุคคลตามแผนคู่มือการบันทึกคำตอบที่จัดให้มีการถ่วงสมดุล ( Counterbalance ) ประเภทของสถานการณ์สมมติ และชุดของสถานการณ์สมมติ ( ชุด A และ ชุด B ) ( ภาคผนวก ค )

7. ผู้วิจัยนำคำตอบของเด็กแต่ละคนมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนำคะแนนไปทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

### เกณฑ์การให้คะแนน

เด็กแต่ละคนได้รับการทดสอบสถานการณ์สมมติทั้งหมด 6 สถานการณ์โดยแบ่งเป็นสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อน 3 สถานการณ์ และสถานการณ์สมมติแบบซับซ้อน 3 สถานการณ์ ในสถานการณ์สมมติแต่ละสถานการณ์จะประกอบด้วยคะแนนทั้งหมด 2 คะแนน คือคะแนนจากการที่เด็กสามารถเลือกแสดงสมมติกับอุปกรณ์เป้าหมายได้ถูกต้อง และคะแนนจากการที่เด็กสามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นคะแนนเต็มในสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อนคือ 6 คะแนน และคะแนนเต็มในสถานการณ์สมมติแบบซับซ้อนคือ 6 คะแนน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (  $\bar{X}$  ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( SD ) ของคะแนนความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติโดยจำแนกตามระดับอายุและประเภทของสถานการณ์ในการเล่นสมมติ

2. เปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติ ในสถานการณ์สมมติแบบไม่ซับซ้อนและแบบซับซ้อน ในทุกระดับอายุ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางรูปแบบประสม ( 3 X 2 Analysis of Variance (Mixed Design) ) เมื่อพบความแตกต่างจึงทดสอบภายหลังด้วยวิธีของ Tukey โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup>

### การนำเสนอข้อมูล

1. แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุและในแต่ละประเภทของสถานการณ์ในการเล่นสมมติโดยนำเสนอในรูปแบบตาราง

2. แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจลำดับของเหตุและผลในการเล่นสมมติในแต่ละระดับอายุ และในแต่ละประเภทของสถานการณ์ในการเล่นสมมติโดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางรูปแบบผสม (Mixed Design) โดยนำเสนอในรูปแบบตาราง