

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแบบในเงื่อนไขที่แตกต่างกัน 4 เงื่อนไขว่าจะมีผลทำให้นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมูลนิธิวัดศรีอุบลรัตนาราม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี มีการต้านทานการเบี่ยงเบนแตกต่างกันหรือไม่ และแตกต่างกันอย่างไร

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของ โรงเรียนมูลนิธิวัดศรีอุบลรัตนาราม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 60 คน และมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 9 ปี 3 เดือน

1. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1.1 การเลือกโรงเรียนเพื่อทำการวิจัย มีเหตุผลดังนี้

1.1.1 โรงเรียนมูลนิธิวัดศรีอุบลรัตนาราม เป็นโรงเรียนรัฐบาลซึ่งครอบคลุมของนักเรียนส่วนใหญ่มีฐานะทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันคือ ระดับกลางค่อนข้างต่ำ (Lower-middle Class) ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา

1.1.2 โรงเรียนนี้เป็นโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนชายต่อชั้นเรียนมากเพียงพอสำหรับการวิจัยนี้ กล่าวคือ มีจำนวนนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 รวมทั้งสิ้น 79 คน ซึ่งมากพอที่จะนำมาสุ่มเด็กแต่ละคนเข้าเงื่อนไขทดลองตามที่ผู้วิจัยได้จัดขึ้น 4 เงื่อนไข

1.1.3 ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้บริหารโรงเรียน

2. การขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนเพื่อทำการวิจัย ดำเนินการดังนี้

ผู้วิจัยติดต่อขอความร่วมมือจากผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนมูลนิธิวัดศรีอุบลรัตนารามเป็นการส่วนบุคคลแล้ว ผู้วิจัยได้เสนอบันทึกส่วนบุคคล แจ้งวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวมข้อมูล และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้ ให้ผู้อำนวยการโรงเรียนเห็นชอบและอนุญาตให้ทำการทดลองได้ (คู่มือวิจัยจดหมายในภาคผนวก ฉ)

3. การขออนุญาตผู้ปกครองให้นักเรียนเข้าร่วมการทดลอง มีขั้นตอนดังนี้

3.1 เมื่อผู้วิจัยได้รับความเห็นชอบและร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้อำนวยการโรงเรียน ให้ดำเนินการทดลองครั้งนี้ได้ ผู้วิจัยส่งจดหมายชี้แจงการทดลอง ใบรับทราบและยินยอมของผู้ปกครอง ไปยังผู้ปกครองนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามทะเบียนรายชื่อนักเรียนชายทุกคน ซึ่งมีทั้งหมด 3 ห้องเรียนรวมนักเรียนชายทั้งสิ้น 79 คน (ดูตัวอย่างจดหมายในภาคผนวก ฉ)

3.2 ตรวจสอบใบรับทราบและยินยอมของผู้ปกครองที่อนุญาตให้เด็กเข้าร่วมการทดลอง

3.3 รวบรวมรายชื่อนักเรียนที่ผู้ปกครองอนุญาตให้เข้าร่วมการทดลองทั้งหมดจับสลากชื่อนักเรียนชายจำนวน 60 คน แล้วสุ่มเด็กแต่ละคนเข้าเงื่อนไขทดลอง(Random Assignment) ตามที่ผู้วิจัยได้จัดขึ้น 4 เงื่อนไข ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจัดกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพฤติกรรมของตัวแบบ

| | เงื่อนไข ตัวแบบ เบี่ยงเบน | เงื่อนไข ตัวแบบ ต้านทาน การเบี่ยงเบน | เงื่อนไข ตัวแบบ นั่งอยู่กับที่ เฉยๆ | เงื่อนไข ควบคุม |
|---------------|---------------------------------|---|--|--------------------|
| กลุ่มที่ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| จำนวนตัวอย่าง | 15 | 15 | 15 | 15 |

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยต้องสร้างเงื่อนไขให้ผู้ร่วมการทดลองนั่งทำงานที่หน้าเบื่อนในเงื่อนไขที่มีของเล่นยวณใจแต่ถูกสั่งห้ามเล่น เพื่อสังเกตและบันทึกพฤติกรรมต้านทานการเบี่ยงเบนของผู้ร่วมการทดลอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดการศึกษาขั้นนำ (Pilot Study) เพื่อคัดเลือกงานที่น่าเบื่อและของเล่นที่ยวณใจ โดยทดลองเป็นรายบุคคลกับเด็กชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดหงส์-รัตนาราม เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 16 คน

1. การเลือกเกมเพื่อใช้เป็นงานที่นำเบื่อ โดยผู้วิจัยศึกษาขั้นนำ กับผู้ร่วมการทดลองเป็นรายบุคคลรวม 12 คน

1.1 ประเภทของเกม

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้สร้างเกมขึ้น 2 ประเภท ได้แก่ เกมต่อภาพ (Jigsaw) และเกมจำแนกบัตร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1.1 เกมต่อภาพ ขนาด 7×10 นิ้วจำนวน 4 ภาพ แต่ละภาพมีชิ้นภาพย่อยประมาณ 20 ชิ้น

1.1.2 เกมจำแนกบัตร เกมนี้ประกอบด้วยบัตร 2 ประเภท คือ บัตรหลักและบัตรแถม ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1.1.2.1 บัตรหลักประกอบด้วยบัตรสีขาวขนาด 2.5×3.5 นิ้ว จำนวน 6 ใบ บนบัตรแต่ละใบมีช่องสี่เหลี่ยมแสดงจำนวน เลขคู่ 2, 4, 6 เป็นลำดับ และจำนวนเลขคี่ 7, 5, 3 (ดูรูปภาพที่ ๕ ในภาคผนวก ค)

1.1.2.2 บัตรแถมประกอบด้วยบัตรสีขาวขนาด 2.5×3.5 นิ้ว จำนวน 480 ใบ บนบัตรแต่ละใบมีจุดที่กลมสีน้ำเงินขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.3 นิ้ว แสดงจำนวนแถมบนบัตร โดยแบ่งเป็นจำนวน เลขคู่ 2, 4, 6 แถมละ 80 ใบ และหมวดเลขคี่ 7, 5, 3 แถมละ 80 ใบ (ดูรูปภาพที่ 6 ในภาคผนวก ค)

1.1.2.3 วิธีการเล่นเกมจำแนกบัตรมีขั้นตอนดังนี้

- ผู้วิจัยสับบัตรทั้งหมดให้คละกัน
- ผู้วิจัยวางบัตรหลักเรียงลำดับตาม

แนวนอนเป็นหมวดคู่-คี่ คือ 2, 4, 6, 7, 5, 3,

- ผู้วิจัยอธิบายและสาธิตวิธีการจำแนกบัตร จำนวน 480 ใบให้วางเป็นกองในตำแหน่งที่ตรงกับบัตรหลัก

- ผู้ร่วมการทดลองจำแนกบัตรทั้งหมดตาม แถมจำนวนให้ถูกต้องกับบัตรหลักจนครบทั้ง 480 ใบ

1.2 เหตุผลและขั้นตอนการสร้างเกมทั้งสอง

1.2.1 จากการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการด้านการเล่น ของเด็กในวัยนี้พบว่าเด็กชอบเล่นเกมต่อภาพ และเริ่มหัดเล่นเกมไพ่ตามอย่างผู้ใหญ่

1.2.2 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาวิชา คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ได้กำหนดให้เด็กสามารถบอกจำนวนเลขคู่-คี่ได้ ดังนั้นเมื่อนำเนื้อหาส่วนนี้มา

สร้างเป็นเกมสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทำให้จับปัญหาความไม่รู้หรือไม่เข้าใจเกมได้

1.2.3 ผู้วิจัยกำหนดให้ลักษณะเกมเป็นการทำงานซ้ำ ๆ ในรูปแบบเดิมและให้ปริมาณงานมาก ๆ เพื่อให้ผู้ร่วมการทดลองเกิดความเบื่อหน่ายเมื่อต้องนั่งทำงานลักษณะเดียวเป็นเวลานาน ๆ

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยจัดเงื่อนไขให้เด็กนั่งเล่นเกมตามลำพังในห้องสมุด โดยมีผู้ร่วมวิจัยอีกคนหนึ่งสวมบทบาทเป็นครูนั่งทำงานอยู่ด้านหลัง ทำหน้าที่สังเกตและบันทึกเวลาและพฤติกรรมการเล่นของเด็กอย่างไม่ให้เด็กรู้ตัวหรือระแวงสงสัย ผู้วิจัยแนะนำวิธีการเล่นเกมทั้งสองแก่เด็กและอนุญาตให้เด็กเล่นเกมทั้งสองอย่างอิสระไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งต้องการจะเลิกเล่นก็ให้เด็กมาบอกผู้วิจัยซึ่งนั่งทำงานอยู่อีกมุมหนึ่งของห้อง ได้ผลการศึกษานี้ว่าเด็กส่วนใหญ่ (ประมาณร้อยละ 92) ให้ความสนใจและเล่นเกมต่อภาพนานกว่าเกมจำแนกบัตรอย่างมาก และจากการสัมภาษณ์เด็กส่วนใหญ่ (ประมาณร้อยละ 88) ตอบว่าชอบและอยากเล่นเกมต่อภาพมากกว่าเกมจำแนกบัตร เพราะให้ความสนุกสนานมากกว่า

จากผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงเลือกเกมจำแนกบัตรมาจัดเป็นเงื่อนไขการทำงานที่น่าเบื่อ ภายใต้เงื่อนไขซึ่งมีของเล่นที่ยวนใจ

สำหรับประเด็นการบันทึกช่วงเวลาความสนใจของเด็กในการนั่งเล่นเกมทั้งสองนี้ ผู้วิจัยเริ่มบันทึกจากเวลาที่เด็กเริ่มเล่นจนกระทั่งเด็กเดินมาบอกว่า ต้องการเลิกเล่น พบว่าช่วงความสนใจของเด็กในการเล่นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 20.84 นาที ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดให้เด็กในกลุ่มตัวอย่างทุกเงื่อนไขทดลองนั่งทำงานในเงื่อนไขที่ยวนใจระหว่างรอผู้วิจัยกลับเข้ามาในห้องเป็นเวลานาน 45 นาที

2. การเลือกของเล่นที่ยวนใจให้เด็กเล่น

การศึกษานี้เกี่ยวข้องกับประเด็นนี้มีข้อจำกัดด้านเวลาของเด็กผู้ร่วมการทดลอง จึงจัดกระทำได้เพียง 4 คนเท่านั้น

เพื่อจัดลำดับของเล่นที่ยวนใจเด็กมากที่สุด ผู้วิจัยจัดให้เด็กดูของเล่นรวม 7 ชิ้น พร้อมทั้งอธิบายวิธีและสาธิตการเล่นของแต่ละชิ้นแก่เด็กของเล่นเหล่านี้คือ

1. ชุดรถแข่งบังคับด้วยมือ
2. หุ่นยนต์ที่ปรับให้เดินได้ทั้งในแนวนอน แนวตั้ง และถอดประกอบได้หลายแบบ
3. รถยนต์เลียนแบบจากภาพยนตร์โทรทัศน์ซึ่งกดสวิทช์แล้วจะมีเสียงพูดทักทายกับผู้เล่น 3 ประโยค
4. รถบรรทุกขนาดเล็กซึ่งมีสวิทช์บังคับให้เดินหน้าหรือถอยหลังได้ (ของเล่นทั้ง 4 ชนิดข้างต้น ใช้แบตเตอรี่)
5. กล้องคุณภาพสไลด์ 3 มิติ
6. เกมต่อภาพ (Jigsaw)
7. ตัวต่อพลาสติกรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งผู้เล่นสามารถต่อเป็นรูปต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้เล่นได้ หลังจากนั้นปล่อยให้เด็กได้เล่นของเล่นตามลำพังเป็นเวลา 5 นาที แล้วให้เด็กลำดับของเล่นจากชั้นที่นำเล่นที่สุดไปจนถึงชั้นที่ไม่นำเล่นที่สุด เด็กทั้งหมดตอบว่าชุดรถแข่งบังคับด้วยมือเป็นของเล่นที่นำเล่นที่สุด

ดังนั้นในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงนำชุดรถแข่งบังคับด้วยมือ (ดูในภาคผนวก ง) มาใช้เป็นของเล่นที่ชวนใจให้เด็กละทิ้งงานจำแนกบัตรมาเล่น และผู้วิจัยได้ต่อวงจรชุดควบคุมแรงเคลื่อนไฟฟ้าเข้ากับชุดรถแข่งนี้ เพื่อให้กระแสและแรงเคลื่อนไฟฟ้าเข้าเครื่องเล่นได้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นการเพิ่มความน่าเล่นของของเล่นชนิดนี้ยิ่งขึ้น และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ชุดรถแข่งบังคับด้วยมือ เป็นชุดเครื่องเล่นประเภทใช้กลไกทางอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการทำงาน ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

1. รางแล่นขนานกัน 2 ราง สำหรับรถแข่ง 2 คัน บนรางแต่ละรางมีเครื่องวัดจำนวนรอบที่รถแล่นผ่าน และมีป้ายบอกจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของระยะทางแต่ละรอบ
2. รางแข่งขนาด 1.5 x 3.5 นิ้ว จำนวน 2 คัน ที่มีรูปร่างและสีแตกต่างกัน รางทั้งสองจะแล่นขนานไปในทิศทางเดียวกันตลอดเวลาที่ผู้เล่นกดสวิทช์บังคับ
3. สวิทช์บังคับ 2 อัน สำหรับให้ผู้เล่นควบคุมความเร็วของรถแข่งแต่ละคันได้ตามที่ผู้เล่นต้องการ เมื่อผู้เล่นกดสวิทช์บังคับไว้รถแข่งจะแล่นไปตามรางตลอดเวลา และเมื่อผู้เล่นปล่อยสวิทช์บังคับรถแข่งก็จะหยุดแล่นทันที
4. ชุดควบคุมแรงเคลื่อนไฟฟ้าซึ่งต่อเข้ากับชุดรถแข่งบังคับด้วยมือ อุปกรณ์ชุดนี้เป็นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเฉพาะ เพื่อควบคุมขนาดแรงเคลื่อนและกระแสไฟฟ้าที่ผ่านเข้ารางแล่นทั้ง 2 ทำให้ผู้เล่นสามารถบังคับรถแข่งทั้ง 2 ให้แล่นได้ต่อเนื่องตามความเร็วที่ผู้เล่นต้องการ

3. แถบบันทึกภาพ (Video Tape)

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาของแถบบันทึกภาพเป็น 2 ส่วนคือ

3.1 ส่วนแรก เป็นส่วนที่ผู้ช่วยวิจัยเพศหญิงวัยผู้ใหญ่ อายุ 33 ปี จำนวน 1 คน สวมบทบาทเป็นครูทำหน้าที่แนะนำเกมจำแนกบัตร พร้อมอธิบาย และสาธิตวิธีเล่นเกมดังกล่าวแก่ตัวแบบ โดยมีเด็กชายอายุ 9 ปี จำนวน 1 คน แสดงเป็นผู้รับการสาธิตการเล่นเกมจำแนกบัตร และเป็นตัวแบบแสดงพฤติกรรม ตามการจัดเงื่อนไขการทดลอง ดังมีรายละเอียดในส่วนที่สองของแถบบันทึกภาพ

แถบบันทึกภาพส่วนแรกนี้มีจุดประสงค์ ให้เด็กผู้ร่วมการทดลองในทุกเงื่อนไขเข้าใจและสามารถเล่นเกมจำแนกบัตรได้ด้วยตนเอง ภายหลังจากที่ดูแถบบันทึกภาพแล้ว

3.2 ส่วนที่สอง เป็นส่วนที่ตัวแบบแสดงพฤติกรรมแตกต่างกัน ตามเงื่อนไขการทดลอง 4 เงื่อนไข คือ

1. เงื่อนไขตัวแบบเบี่ยงเบน
2. เงื่อนไขตัวแบบด้านทานการเบี่ยงเบน
3. เงื่อนไขตัวแบบนั่งอยู่กับที่เฉย ๆ
4. เงื่อนไขควบคุม

ดังมีรายละเอียดพฤติกรรมของผู้ช่วยวิจัยและตัวแบบในแต่ละเงื่อนไขการทดลอง ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การอธิบายพฤติกรรมของผู้ช่วยวิจัยและตัวแบบในแต่ละเงื่อนไข
การทดลอง (ดูรายละเอียดเนื้อหาของแถบบันทึกภาพในภาคผนวก ข)

เงื่อนไขตัวแบบ เบียงเบน

| ผู้ร่วมการ ทดลอง | ผู้ช่วยวิจัย | ตัวแบบ |
|------------------------------------|---|--|
| กลุ่มที่ 1 เป็นเด็กชาย 15 คน | <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายและสาธิตวิธีการจำแนกบัตร แก่ตัวแบบ 2. พาตัวแบบมายังห้องทดลอง ข. 3.- มอบหมายให้ตัวแบบนั่งจำแนกบัตร และบอกตัวแบบว่าผู้ช่วยวิจัยต้อง ออกไปทำธุระนอกห้องแล้วจะกลับ เข้ามาใหม่ <ul style="list-style-type: none"> - บอกตัวแบบให้ถือคูปองห้องทดลอง ไว้เพื่อไม่ให้ใครมารบกวนการ จำแนกบัตรพร้อมทั้งย้ำว่าจะเคาะ ประตูเป็นสัญญาณให้รู้ว่ากลับมาแล้ว - ก่อนออกจากห้องทดลองผู้ช่วยวิจัยชี้ และบอกตัวแบบว่าที่มุมห้องใกล้ประตู มีของเล่นชนิดใหม่ชุดหนึ่ง เรียกว่า ชุดรถแข่งบังคับมือซึ่งเป็นของครูอีก คนหนึ่งมาลืมหิ้งไว้ และยังเก็บไม่ เรียบร้อย ผู้ช่วยวิจัยสั่งห้ามตัวแบบ แตะหรือเล่นชุดรถแข่งบังคับมือ - ผู้ช่วยวิจัยออกไปจากห้องทดลอง 4. ผู้ช่วยวิจัยเคาะประตูเป็นสัญญาณว่า กลับมาแล้ว อนุญาตให้ตัวแบบกลับ เข้าห้องเรียน | <p>เมื่อผู้ช่วยวิจัยออกไป พ้นประตูห้องทดลอง แล้ว ตัวแบบไม่นั่ง จำแนกบัตรแต่ลุกไป เล่นชุดรถแข่งบังคับ มือ จนกระทั่งผู้ช่วย วิจัยเคาะประตูเป็น สัญญาณว่ากลับมาแล้ว</p> |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

เงื่อนไขตัวแบบต้านทานการเบี่ยงเบน

| ผู้ร่วมการ ทดลอง | ผู้ช่วยวิจัย | ตัวแบบ |
|------------------------------------|---|--|
| กลุ่มที่ 2 เป็นเด็กชาย 15 คน | <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายและสาธิตวิธีการจำแนกบัตร แก่ตัวแบบ 2. พาตัวแบบมายังห้องทดลอง ข. 3.- มอบหมายให้ตัวแบบนั่งจำแนกบัตร และบอกตัวแบบว่าผู้ช่วยวิจัยต้อง ออกไปทำธุระนอกห้องแล้วจะกลับ เข้ามาใหม่ <ul style="list-style-type: none"> - บอกตัวแบบให้ถือคูปอง ทดลองไว้เพื่อไม่ให้ใครมารบกวน การจำแนกบัตรพร้อมทั้งย้ำว่าจะ เคาะประตู เป็นสัญญาณให้รู้ว่า กลับมาแล้ว - ก่อนออกจากห้องทดลอง ผู้วิจัยชี้ และบอกตัวแบบว่าที่มุมห้องใกล้ ประตูมีของเล่นชนิดใหม่ชุดหนึ่ง เรียกว่า ชุดรถแข่งบังคับมือซึ่ง เป็นของครูอีกคนหนึ่งมาลิมทิ้งไว้ และยังเก็บไม่เรียบร้อย ผู้ช่วย วิจัยสั่งห้ามตัวแบบแตะหรือเล่น ชุดรถแข่งบังคับมือ - ผู้ช่วยวิจัยออกไปจากห้องทดลอง 4. ผู้ช่วยวิจัยเคาะประตูเป็นสัญญาณ ว่ากลับมาแล้ว และอนุญาตให้ ตัวแบบกลับเข้าห้องเรียน | <p>เมื่อผู้ช่วยวิจัยออกไปพ้น ประตูห้องทดลองแล้ว ตัวแบบนั่งจำแนกบัตรและ ไม่เล่นชุดรถแข่งบังคับ มือ จนกระทั่งผู้ช่วยวิจัย เคาะประตู เป็นสัญญาณว่า กลับมาแล้ว</p> |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

เงื่อนไขตัวแบบนั่งอยู่กับที่เฉย ๆ

| ผู้ร่วมทดลอง | ผู้ช่วยวิจัย | ตัวแบบ |
|---|--|--|
| <p>กลุ่มที่ 3 เป็นเด็กชาย 15 คน</p> | <p>1. อธิบายและสาธิตวิธีการจำแนกบัตรแก่ตัวแบบ</p> <p>2. พาตัวแบบมายังห้องทดลอง ข.</p> <p>3. แนะนำตัวแบบว่าบนโต๊ะมีเกมจำแนกบัตรวางอยู่แต่ไม่ได้มอบหมายให้ตัวแบบจำแนกบัตร และบอกตัวแบบว่าผู้ช่วยวิจัยต้องออกไปทำธุระนอกห้องแล้วจะกลับเข้ามาใหม่</p> <p>- บอกตัวแบบให้ถือคูปองห้องทดลองไว้ เพื่อไม่ให้ใครมารบกวนพร้อมทั้งย้ำว่าจะเคาะประตูเป็นสัญญาณให้รู้ว่ากลับมาแล้ว</p> <p>- ก่อนออกจากห้องทดลองผู้ช่วยวิจัยชี้และบอกตัวแบบว่าที่มุมห้องใกล้ประตูมีของเล่นชนิดใหม่ชุดหนึ่ง เรียกว่าชุดรถแข่งบังคับมือ ซึ่งเป็นของครูอีกคนหนึ่งมาลืมหิ้งไว้และยังเก็บไม่เรียบร้อย แต่ผู้ช่วยวิจัยไม่ได้สั่งห้ามตัวแบบแตะหรือเล่นชุดรถแข่งบังคับมือ</p> <p>- ผู้ช่วยวิจัยออกไปจากห้องทดลอง</p> <p>4. ผู้ช่วยวิจัยเคาะประตูเป็นสัญญาณว่ากลับมาแล้ว และอนุญาตให้ตัวแบบกลับเข้าห้องเรียน</p> | <p>เมื่อผู้ช่วยวิจัยออกไปพ้นประตูห้องทดลองแล้วตัวแบบนั่งอยู่กับที่เฉย ๆ โดยไม่จำแนกบัตรและไม่ลุกไปเล่นชุดรถแข่งบังคับมือ จนกระทั่งผู้ช่วยวิจัยเคาะประตูเป็นสัญญาณว่ากลับมาแล้ว</p> |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| เงื่อนไขควบคุม | | |
|------------------------------------|---|--------|
| ผู้ร่วมการทดลอง | ผู้ช่วยวิจัย | ตัวแบบ |
| กลุ่มที่ 4 เป็นเด็กชาย 15 คน | อธิบายและสาธิตวิธีการจำแนกบัตร แก่ตัวแบบเท่านั้น | - |

4. สภาพห้องทดลอง ประกอบด้วยห้อง 2 ห้อง (คูภาพผนวก จ) ผู้วิจัยได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงเรียนมูลนิธิวัดศรีอุบลรัตนาราม ให้ใช้ห้องเรียนของอาคารใหม่ที่เพิ่งสร้างเสร็จเป็นห้องสำหรับการทดลองครั้งนี้ คือ ห้องสำหรับผู้ร่วมการทดลองคูแถบบันทึกภาพ (ห้องทดลอง ค) และห้องทดลอง (ห้องทดลอง ง)

1. ห้องทดลอง ค. ประกอบด้วยโต๊ะวางเครื่องเล่นแถบบันทึกภาพ โทรทัศน์สี และโต๊ะเก้าอี้จำนวน 2 ชุด สำหรับผู้วิจัยและเด็กผู้ร่วมการทดลอง

2. ห้องทดลอง ง. เนื่องจากผู้วิจัยต้องจัดสภาพห้องทดลองให้เด็กผู้ร่วมการทดลองอยู่ในห้องที่ปลอดภัยจากความวิตกกังวลว่ากำลังถูกผู้หนึ่งผู้ใดสังเกต ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดฉากไม้กั้นกลางห้องตลอดแนวกว้าง สูงจากพื้นห้องประมาณ 200 เซนติเมตร และบนฉากไม้ทั้ง 2 มุมซ้ายขวาได้เจาะเป็นช่องสี่เหลี่ยมขนาดประมาณ 15 x 30 เซนติเมตร แล้วติดกระจกกรองแสงพร้อมฟิล์มกรองแสงทับกระจกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อมิให้เด็กผู้ร่วมการทดลองเห็นผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 คน ซึ่งนั่งประจำอยู่ที่ช่องสังเกตทั้งสองดังกล่าว นอกจากนี้ ภายในห้องมีโต๊ะเก้าอี้จำนวน 1 ชุด สำหรับให้เด็กผู้ร่วมการทดลองนั่งจำแนกบัตร

5. นาฬิกาจับเวลา สำหรับบันทึกเวลาที่เด็กผู้ร่วมการทดลองแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการทดลอง

วิธีดำเนินการและขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการทดลองขั้นนำ ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากนักเรียนโรงเรียนเทศบาล 2 อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อทำการทดลองกับนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 คน เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2531 ถึง 13 มกราคม 2531 กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาขั้นนำนี้กระทำโดยการจับสลากตามทะเบียนรายชื่อของนักเรียนชายทุกคนซึ่งมีทั้งหมด 1 ห้องเรียน และใช้รูปแบบเหมือนการทดลองจริงทุกประการ ทั้งนี้เพื่อสำรวจปัญหาและข้อบกพร่องของเครื่องมือก่อนที่จะนำไปใช้ในการทดลองจริง และยังเป็นการศึกษาข้อผิดพลาดในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้วิจัยเองอีกด้วย

ในขั้นทดลองจริงผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการโรงเรียนมูลนิธิวัดศรีอุบลรัตนาราม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี โดยส่วนบุคคล เมื่อได้รับความเห็นชอบและความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ฉายแถบบันทึกภาพให้ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายธุรการดู เพื่อตรวจสอบเนื้อหาว่ามีผลกระทบด้านลบต่อเด็กในกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ร่วมปรึกษากับผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ อาจารย์หัวหน้าสายและอาจารย์ประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 รวมทั้งสิ้น 4 ท่าน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีดำเนินการทดลองครั้งนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายวิชาการให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในเวลาเรียนระหว่างวันที่ 17 มีนาคม 2531 ถึง 28 มีนาคม 2531 ในกรณีวันหยุดราชการฝ่ายวิชาการของโรงเรียนได้แนะนำให้ผู้วิจัยไปรับส่งกลุ่มตัวอย่างที่บ้าน เพื่อมารับการทดลองตามวันเวลาที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ทั้งนี้ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างทุกคน เพราะผู้ปกครองเห็นว่า เป็นประโยชน์ต่อตัวเด็กเอง และไม่เป็นการรบกวนเวลาของผู้ปกครองในการรับส่งเด็ก

การเตรียมการก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ฝึกผู้สังเกต 2 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาชายชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูอุบลราชธานี ให้เข้าใจวิธีการจับเวลาของการแสดงพฤติกรรมตามตัวแปรตามช่วงเวลา เวลาที่จำแนกบิตรและเวลาที่เบี่ยงเบน โดยผู้วิจัยฉายแถบบันทึกภาพตัวแบบเบี่ยงเบน เป็นตัวอย่างพฤติกรรมที่ต้องการให้ผู้สังเกต และเน้นการฝึกจับเวลาตั้งแต่จุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดของแต่ละตัวแปรตาม

ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การนำกลุ่มตัวอย่างมาร่วมการทดลอง

ผู้วิจัยขออนุญาตอาจารย์ประจำชั้นเพื่อนำเด็กในกลุ่มตัวอย่างมาจากห้องเรียนครึ่งละ 1 คน ในเบื้องต้นผู้วิจัยจะแนะนำตนเองกับเด็กพร้อมทั้งสร้างความคุ้นเคยกับเด็ก จากนั้นพาเด็กมายังห้องทดลอง ง. เพื่อให้เด็กได้คุ้นเคยกับสภาพห้องก่อนการทดลองจริงเป็นเวลาประมาณ 10 นาที ทั้งนี้ผู้วิจัยได้บอกเด็กผู้ร่วมการทดลองว่า อีกสักครู่เขาจะได้มาอยู่ในห้องนี้ตามลำพัง ระหว่างเวลาที่ผู้ร่วมการทดลองทำความคุ้นเคยกับห้องทดลอง ผู้วิจัยขออนุญาตออกไปเตรียมแถบบันทึกภาพ

2. การชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทดลอง

2.1 ผู้วิจัยนำเด็กผู้ร่วมการทดลองมายังห้องทดลอง ค. แล้วชี้แจงวัตถุประสงค์ของการให้ดูแถบบันทึกภาพ (ดูในภาคผนวก ข)

2.2 ผู้วิจัยนำแถบบันทึกภาพมาฉายให้เด็กผู้ร่วมทดลองดู แถบบันทึกภาพในแต่ละเงื่อนไขใช้เวลาประมาณ 10-12 นาที (ดูรายละเอียดของตัวแบบในแต่ละเงื่อนไขการทดลอง ในภาคผนวก ข)

3. การจัดให้เด็กผู้ร่วมการทดลองเข้าสภาพการณ์ทดลองซึ่งช่วยทำให้เบี่ยงเบน

ผู้วิจัยนำเด็กผู้ร่วมการทดลองไปยังห้องทดลอง ง. อีกครั้งซึ่งจัดสภาพการณ์ให้มีเกมจำแนกบัตรวางอยู่บนโต๊ะ และมีชุดรถแข่งบังคับมือวางอยู่บนพื้นที่มุมห้องแล้ว ผู้วิจัยมอบหมายให้เด็กผู้ร่วมการทดลองจำแนกบัตรจำนวน 480 ใบ ตามวิธีการสาธิตการจำแนกบัตรในแถบบันทึกภาพ และผู้วิจัยให้เหตุผลว่าต้องออกไปทำธุระนอกห้องเป็นเวลาประมาณ 45 นาที ขอให้เด็กผู้ร่วมการทดลองถือคูปองไว้เพื่อไม่ให้ใครมารบกวนการจำแนกบัตร และเมื่อผู้วิจัยกลับมาจะเคาะประตูเป็นสัญญาณให้เด็กผู้ร่วมการทดลองเปิดประตูให้

ก่อนที่ผู้วิจัยจะออกจากห้อง ได้ชี้ให้เด็กผู้ร่วมการทดลองเห็นว่ามิชุดรถแข่งบังคับมืออยู่ พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการเล่นชุดรถแข่งบังคับมือ จากนั้นผู้วิจัยบอกเด็กผู้ร่วมการทดลองว่า ชุดรถแข่งบังคับมือนี้เป็นของเล่นที่ผู้วิจัยเตรียมไว้สำหรับเด็กคนอื่น จึงไม่อนุญาตให้เด็กผู้ร่วมการทดลองมาแตะจับ หรือเล่นชุดรถแข่งบังคับมือนี้

4. การบันทึกเวลาระหว่างการทดลอง

ขณะที่ผู้วิจัยออกมาพ้นจากประตูห้องทดลอง จะเป็นจุดเริ่มต้นของการบันทึกเวลาในการทดลองที่ผู้ช่วยวิจัยซึ่งประจำอยู่ที่ช่องสังเกตเริ่มจับเวลาเป็นวินาที ในพฤติกรรมตามตัวแปรช่วงเวลา เวลาที่จำแนกบัตร และเวลาที่เบี่ยงเบน

5. การชี้แจงหลังการทดลอง

เมื่อครบ 45 นาที ผู้วิจัยเคาะประตูห้องให้เด็กผู้ร่วมการทดลองเปิดประตู ซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดของการบันทึกเวลาในการทดลองครั้งนี้ หลังจากนั้นผู้วิจัยขอบคุณเด็กผู้ร่วมการทดลองแล้ว ขอร้องไม่ให้เล่าเรื่องการทดลองไปเล่าให้เพื่อน ๆ ฟัง โดยเน้นถึงผลเสียหายของการนำเรื่องการทดลองไปเปิดเผย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส (SPSS PC+) คำนวณและวิเคราะห์ค่าต่อไปนี้

1. คำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของตัวแปรตามทั้ง 3 คือช่วงเวลา เวลาที่จำแนกบัตร และเวลาที่เบี่ยงเบน จำแนกตามตัวแปรอิสระ

2. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรตามแต่ละตัวระหว่างกลุ่มตัวอย่างตามตัวแปรอิสระ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเงื่อนไขการทดลองเท่ากัน นักสถิติแนะนำว่าสามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนได้ โดยไม่ต้องทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Glass and Stanley 1970: 371-372; Hays 1981: 347-348; Guilford and Fruchter 1981: 284; Keppel 1982: 86-87; Kirk 1982: 77)

3. เมื่อปรากฏว่าค่าทดสอบเอฟมีนัยสำคัญ ($P < .05$) จะทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามเป็นรายคู่ด้วยวิธีของคันทันแคน (DUNCAN)