

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพร้อมและความสามารถของนักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ และเพื่อเปรียบเทียบผลการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังเรียน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเรียน

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการเรียนทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรก่อนประถมศึกษา และแนวการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย และศึกษาหลักสูตร ขอบข่าย หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

2. ศึกษาการเขียนแผนการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย และแผนการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

3. เลือกหน่วยประสบการณ์จำนวน 4 หน่วย ในแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 คือเรื่อง ผลไม้ สัตว์ ยานพาหนะ เครื่องมือเครื่องใช้ มาเขียนแผนการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยจะบูรณาการเนื้อหาหรือทักษะทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ การนับ ตัวเลข การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ การจัดลำดับ รูปทรงเรขาคณิต พื้นที่ และการวัด ลงในแผนการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยด้วย ซึ่งในแต่ละสัปดาห์ หรือในแต่ละหน่วยจะมี 5 แผน โดยในแต่ละแผนการจัดประสบการณ์ จะมี

กิจกรรมการเรียนรู้ 5 กิจกรรม คือ กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง กิจกรรมเกมการศึกษา และใน 1 แผนจะใช้สอน 1 วัน รวมทั้งหมด 20 แผนการจัดประสบการณ์และใช้เวลาเรียนทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 หน่วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### หน่วยที่ 1 หน่วยสัตว์

แผนการจัดประสบการณ์ที่ 1	เรื่อง	ช้าง
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 2	เรื่อง	ไก่
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 3	เรื่อง	นก
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 4	เรื่อง	ปลา
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 5	เรื่อง	สุนัข

#### หน่วยที่ 2 หน่วยของใช้

แผนการจัดประสบการณ์ที่ 6	เรื่อง	ชื่อของใช้ชนิดต่าง ๆ
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 7	เรื่อง	ประเภทของใช้
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 8	เรื่อง	วิธีการใช้ของใช้ชนิดต่าง ๆ
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 9	เรื่อง	การทำความสะอาดของใช้ชนิดต่าง ๆ
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 10	เรื่อง	การเก็บของใช้

#### หน่วยที่ 3 หน่วยยานพาหนะ

แผนการจัดประสบการณ์ที่ 11	เรื่อง	ความหมายของยานพาหนะ
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 12	เรื่อง	ประเภทของยานพาหนะ
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 13	เรื่อง	ลักษณะของยานพาหนะ
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 14	เรื่อง	ประโยชน์ของยานพาหนะ
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 15	เรื่อง	วิธีการใช้ยานพาหนะที่ถูกต้อง

#### หน่วยที่ 4 หน่วยผลไม้

แผนการจัดประสบการณ์ที่ 16	เรื่อง	ชื่อของผลไม้ชนิดต่าง ๆ
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 17	เรื่อง	รูปร่างลักษณะของผลไม้ชนิดต่าง ๆ
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 18	เรื่อง	รสชาติของผลไม้ชนิดต่าง ๆ
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 19	เรื่อง	ประโยชน์ของผลไม้
แผนการจัดประสบการณ์ที่ 20	เรื่อง	ผลไม้ที่มีในท้องถิ่นและนอกท้องถิ่น

ลิขสิทธิ์ในหนังสือสงวนไว้  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

4. การนำแผนการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไปทดลองสอนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้พบข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

4.1 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมให้มีความหลากหลาย จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้มากขึ้น และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

4.2 ในการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ ผู้วิจัยได้ใช้เทปบันทึกเสียงในการช่วยเปิดเพลง เพื่อให้นักเรียนสามารถร้องเพลงได้ถูกต้อง เพราะบางเพลงผู้วิจัยร้องได้ไม่คี่นัก เช่น เพลงนกน้อย และเพลงการคมนาคม และนักเรียนชอบทำตามทำทางตามจินตนาการประกอบคำบรรยายมาก แต่ในสัปดาห์แรกนักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยกล้าแสดงออกเท่าไรนัก ซึ่งอาจเป็นเพราะยังไม่ค่อยคุ้นเคยกับครู ผู้วิจัยจึงพยายามสร้างความคุ้นเคยให้มากขึ้น ซึ่งในสัปดาห์ต่อมาให้นักเรียนให้ความสนใจและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

4.3 ในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ในวันแรกนักเรียนยังไม่กล้าตอบคำถาม และยังไม่กล้าถามครู ซึ่งอาจเป็นเพราะยังไม่คุ้นเคยกับครู แต่ผู้วิจัยจะได้ยินนักเรียนถามเพื่อนในสิ่งที่อยากรู้เกี่ยวกับบทเรียนที่ครูสอน ผู้วิจัยจึงใช้คำถามกระตุ้นและสร้างความคุ้นเคยกับนักเรียน ซึ่งในเวลาต่อมานักเรียนสามารถถามในสิ่งที่อยากรู้ได้ด้วยตนเอง และมีความสนใจ สามารถร่วมกิจกรรม และกล้าแสดงออกมากขึ้น

4.4 การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ ในแต่ละวันผู้วิจัยจะเตรียมกิจกรรมไว้ให้นักเรียนทำหลายกิจกรรม เช่น การปั้นดินน้ำมัน พิมพ์ภาพ ร้อยมาลัย วาดภาพระบายสี ให้นักเรียนเลือกทำกิจกรรมตามความชอบของนักเรียน ซึ่งนักเรียนชายส่วนใหญ่มักจะเลือกปั้นดินน้ำมันมากที่สุด ผู้วิจัยจึงต้องพยายามจูงใจให้นักเรียนหันมาให้ความสนใจและทำกิจกรรมอย่างอื่นบ้าง ต้องหมั่นเสริมแรงให้คำชมเชยเพื่อที่นักเรียนจะได้ทำกิจกรรมและได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย

4.5 การจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง นักเรียนทุกคนจะชอบเล่นกิจกรรมกลางแจ้งมาก มีความกระตือรือร้น มีความสนใจ กล้าแสดงออกและสามารถร่วมกิจกรรมและสามารถตอบคำถามได้ตามจุดประสงค์ที่มีในแผนการจัดประสบการณ์ได้ดีกว่ากิจกรรมอื่นๆ

4.6 การจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง ผู้วิจัยจะอธิบายวิธีการเล่นเกมการศึกษาให้นักเรียนเข้าใจก่อนทุกครั้ง เพื่อที่นักเรียนสามารถเล่นได้ถูกต้อง

4.7 ในการจัดประสบการณ์ครูควรใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนตอบให้มากที่สุด และควรเป็นคำถามที่ฟังเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนมากเกินไป

4.8 สื่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยจะใช้สื่อของจริงให้มากที่สุดเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ให้มากที่สุด

## ตอนที่ 2 การศึกษาความพร้อมทางคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการเรียนของเด็กปฐมวัย

### 1. การเปรียบเทียบคะแนนความพร้อมทางคณิตศาสตร์

ความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเรียน โดยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังเรียนมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังปรากฏในตาราง 1

ตาราง 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายก่อนและหลังเรียน

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ก่อนเรียน	30	26.16	11.64
หลังเรียน	30	35.00	15.28

จากตาราง 1 สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการทดสอบความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์เท่ากับ 26.16 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการทดสอบความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์เท่ากับ 35.00 แสดงว่า แผนการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ส่งเสริมทักษะความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ดีขึ้น

### ตอนที่ 3 พฤติกรรมการเรียนทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียน พบว่า

#### ทักษะการรู้ค่าจำนวนและตัวเลข

ผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนในเรื่องทักษะการรู้ค่าจำนวนและตัวเลขนี้ พบว่านักเรียนทุกคนสามารถบอกปริมาณของสิ่งของ และสามารถบอกสัญลักษณ์ตัวเลขได้ตั้งแต่ 1-40 ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ในแผนการจัดประสบการณ์ทุกคน ตัวอย่างเช่น นักเรียนสามารถบอกได้ว่าสัญลักษณ์ตัวเลข 1 แทนปริมาณสิ่งของ 1 ชิ้น, สัญลักษณ์ตัวเลข 2 แทนปริมาณสิ่งของ 2 ชิ้น, และสัญลักษณ์ตัวเลข 3 แทนปริมาณสิ่งของ 3 ชิ้น เป็นต้น

#### ทักษะการนับ

ผลจากการสังเกต พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ในการทดลองสอนสัปดาห์แรก พบว่า นักเรียนทุกคนสามารถท่องจำนวนตัวเลขได้ตั้งแต่ 1-100 คล้ายกับท่องคำคล้องจอง แต่ไม่สามารถรู้ค่าจำนวนตัวเลขเหล่านั้นได้ทั้งหมด สามารถนับและบอกค่าจำนวนตัวเลขได้ตั้งแต่ 1-20 เท่านั้น ซึ่งจากการที่นักเรียน สามารถนับเลข 1-100 ได้นี้ เป็นผลมาจากการที่ครูประจำชั้นฝึกให้ท่องตั้งแต่อยู่ชั้นอนุบาล 1 และหลังจากการทดลองสอนครบหมดทุกหน่วยแล้ว ผลปรากฏว่า มีนักเรียนที่สามารถนับและบอกค่าจำนวนตัวเลข 1-40 ได้ทั้งหมดทุกคน ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ในแผนการจัดประสบการณ์

#### ทักษะการเปรียบเทียบ

ผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนพบว่า นักเรียนทุกคนสามารถเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ได้ และสามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างของสองสิ่งหรือมากกว่า โดยใช้คำศัพท์ เช่น ยาวกว่า สั้นกว่า หนักกว่า เบากว่า เล็กกว่า ใหญ่กว่า ได้

#### ทักษะการจัดเรียงลำดับ

ผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน พบว่า นักเรียนทุกคนสามารถสังเกต และจัดเรียงลำดับสิ่งของชุดหนึ่ง ๆ ตามคำสั่งหรือตามกฎได้ เช่น จัดเรียงลำดับบล็อก 5 แท่งที่มีความยาวไม่เท่ากัน โดยให้เรียงจากสั้นไปหายาวและจากยาวไปหาสั้น, เรียงลำดับความสูงของเพื่อน ๆ ในห้อง, เรียงลำดับขนาดของสิ่งของต่าง ๆ ในห้องเรียน ได้ทุกคน

#### ทักษะการจับคู่

ผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรูของนักเรียน พบว่า นักเรียนทุกคนสามารถสังเกตลักษณะของสิ่งของต่าง ๆ และสามารถจับคู่สิ่งที่เข้าคู่กัน เหมือนกัน หรืออยู่ในประเภทเดียวกัน ได้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ในแผนการจัดประสบการณ์ทุกคน เช่น การจับคู่แปรงสีฟันกับยาสีฟัน, การจับคู่สัตว์กับที่อยู่อาศัย, การจับคู่สัตว์กับอาหารของสัตว์ชนิดนั้น ๆ เป็นต้น

### ทักษะการจัดประเภท

ผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนทุกคนสามารถสังเกตคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความเหมือนและมีความแตกต่างกันในบางเรื่อง และสามารถจัดเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ในแผนการจัดประสบการณ์ทุกคน เช่น การจัดประเภทของพืช สัตว์ ผลไม้ ผัก ยานพาหนะ สิ่งของเครื่องใช้ เป็นต้น

### ทักษะการรู้จักรูปทรงเรขาคณิต

จากผลการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า มีนักเรียนจำนวน 28 คนที่สามารถสังเกต และจำแนกความเหมือนและความแตกต่างของรูปทรงเรขาคณิต คือ รูปทรงกลม รูปทรงสามเหลี่ยม รูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ครบตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ในแผนการจัดประสบการณ์ แต่มีนักเรียน 2 คน ที่สามารถสังเกต และจำแนกรูปทรงกลมและรูปทรงสามเหลี่ยมได้ แต่ยังไม่สามารถจำแนกรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ากับรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้ สามารถระบุได้ว่าเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเหมือนกันเท่านั้น

### ทักษะการรู้จักพื้นที่

จากผลการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนทุกคนสามารถสังเกต และสามารถระบุขนาดความกว้าง – แลบ ของพื้นที่ได้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ในแผนการจัดประสบการณ์ทุกคน

### ทักษะการวัด

ผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนทุกคนสามารถสังเกต และมีทักษะในการวัด โดยสามารถระบุระยะทางใกล้ – ไกล และสามารถระบุขนาดความสั้น – ยาว ได้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ในแผนการจัดประสบการณ์ทุกคน