

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

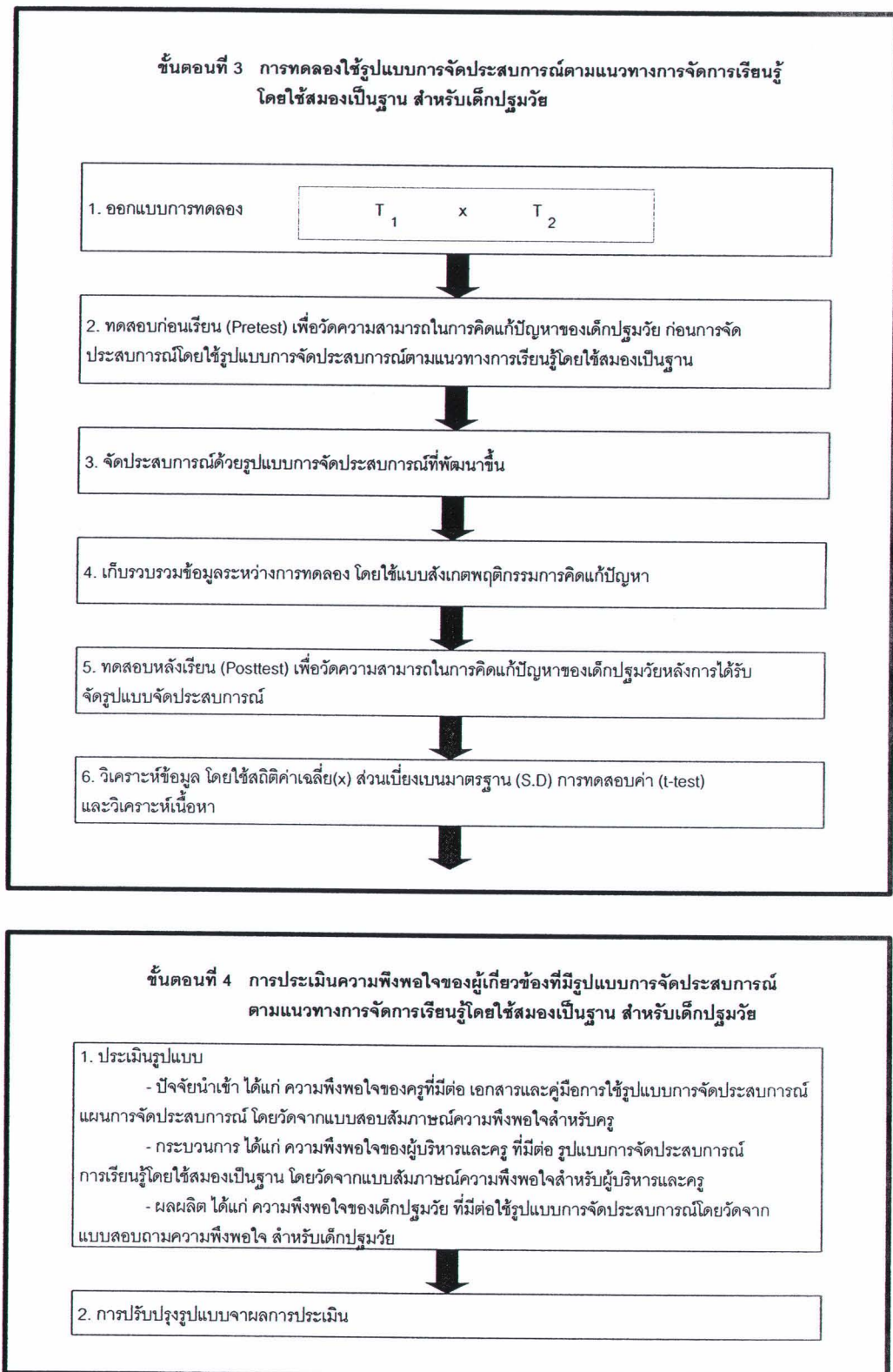
การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย ดำเนินขั้นตอนตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย (Research - R₁ : Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย (Development - D₁ : Design and Development)

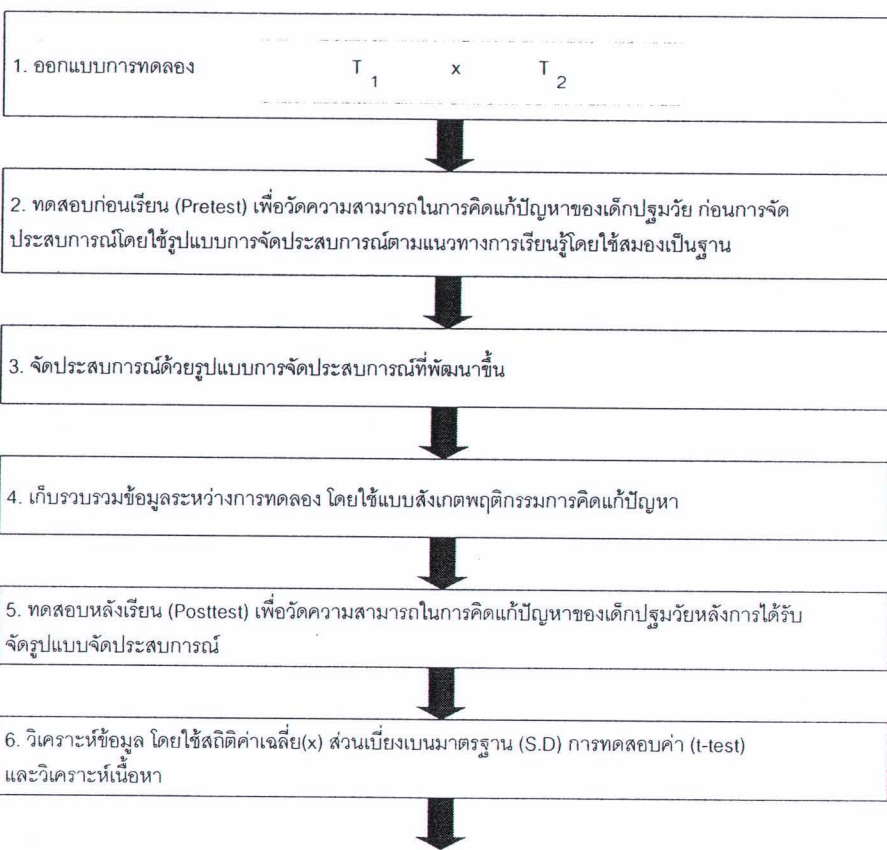
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย (Research - R₂ : Implementation)

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย (Development - D₂ : Evaluation)

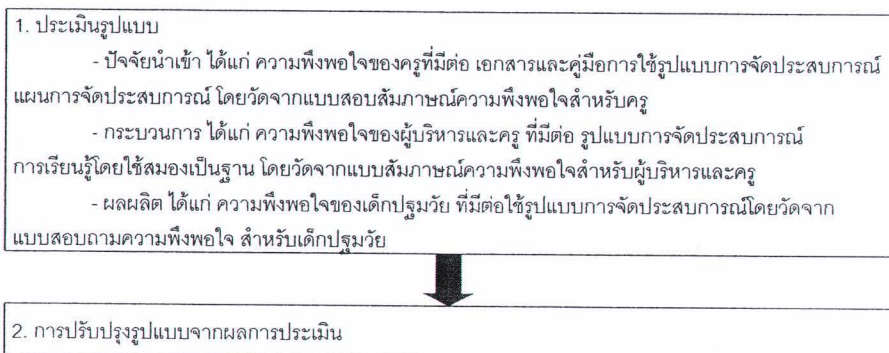


ภาพ 20 แสดงขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์
ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้
โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย



ขั้นตอนที่ 4 การประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีรูปแบบการจัดประสบการณ์
ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย



ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย (Research - R₁ : Analysis)

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การจัดประสบการณ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ด้านการวางแผนการจัดประสบการณ์ ประกอบไปด้วย หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การคิดแก้ปัญหา บทบาทครูในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทางจิตภาพ บทบาทนักเรียน 2) ข้อมูลด้านการจัดประสบการณ์ ประกอบไปด้วย แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อม การกระตุ้นการเรียนรู้ การเชื่อมโยงประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติ การสะท้อนความคิด การสรุปและประเมินผล 3) ข้อมูลด้านการวัดและประเมินผล ประกอบด้วย แนวคิดและหลักการวัดการปฏิบัติ และการประเมินตามสภาพจริง โดยการสังเกตพฤติกรรมการวัดและประเมินผล

1. แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลประกอบด้วย 2 แหล่ง ได้แก่ แหล่งข้อมูลที่เป็นเอกสาร และแหล่งข้อมูลที่เป็นรายบุคคล

1.1 แหล่งข้อมูลที่เป็นเอกสาร ได้แก่ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การคิดแก้ปัญหา การวัดและประเมินผล และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

1.2 แหล่งข้อมูลที่เป็นบุคคล ประกอบด้วย

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

1.2.1 อาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนในระดับปฐมวัยขึ้นไปที่ได้รับการอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน จากวิทยากรต่างประเทศมีความเชี่ยวชาญทางการสอน และเป็นวิทยากรอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีประสบการณ์ 3-5 ปี และจบการศึกษาในระดับปริญญาโท ขึ้นไป จำนวน 3 ท่าน

1.2.2 อาจารย์ผู้สอนในระดับมหาวิทยาลัยสาขาหลักสูตรและการสอน การศึกษาปฐมวัย ด้านการคิดแก้ปัญหา มีประสบการณ์ในการสอน 10 ปีขึ้นไปและจบการศึกษาในระดับปริญญาเอกขึ้นไป จำนวน 2 ท่าน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วิจัยขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย

2.1 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ในเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การคิดแก้ปัญหา การวัดประเมินผล สำหรับเด็กปฐมวัย

2.2 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (ร่าง) รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษา แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสาร งานวิจัย และจากการศึกษาสังเกตดูงาน โรงเรียนบ้านโป่งแยงนอก โรงเรียนดาราวิทยาลัย โรงเรียนปรินส์รอยแยลสวิทยาลัย โรงเรียนอนุบาลบ้านคุณแม่ จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้ดำเนินการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน อบรมกับสัมมนาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การคิดแก้ปัญหา จากสถาบันต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นประเด็นสัมภาษณ์ ซึ่งได้ประเด็นดังนี้

ด้านการวางแผนการการจัดประสบการณ์ ด้านการจัดประสบการณ์ ด้านการวัดและประเมินผล ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

2. นำข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากสังเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย สร้างเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดปลายเปิด ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 รูปแบบการจัดประสบการณ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ด้านการวางแผนการการจัดประสบการณ์ ด้านการจัดประสบการณ์ ด้านการวัดและประเมินผล ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการคิดแก้ปัญหา

ส่วนที่ 2 (ร่าง) รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย 6 ขั้นตอนและผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น มีความเหมาะสมในการนำไปใช้หรือไม่ ควรมีการเพิ่ม ลดขั้นตอน ปรับเปลี่ยน อย่างไร

3. นำแบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ พิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา พร้อมทั้งการแก้ไขข้อบกพร่องในด้านภาษา และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการได้เสนอแนะ ปรับเปลี่ยนการใช้ภาษา ในข้อคำถามให้มีความชัดเจนและเหมาะสม

4. ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์แบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุง เพื่อนำไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน (รายนามปรากฏในภาคผนวก)

6. ดำเนินการนำหนังสืออนุญาตเก็บรวบรวมในการทำวิจัยจากบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร และติดต่อขออนัดหมายเวลาเพื่อสัมภาษณ์และขออนุญาตทำการบันทึกเสียงในการสัมภาษณ์

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน 2 ประเด็น คือ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และ (ร่าง) รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นกรอบแนวคิด โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การคิดแก้ปัญหา ก่อนการดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ ติดต่อทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และทางโทรศัพท์เพื่อดำเนินการนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่ และทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ และติดต่อขอนัดวันเวลาในการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งข้อมูลสัมภาษณ์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ทราบข้อมูลที่จะสัมภาษณ์

ผู้วิจัยการดำเนินการสัมภาษณ์ โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 1 ชั่วโมง - 1 ชั่วโมง 30 นาทีต่อคนและกลุ่ม เนื่องจากผู้ทรงคุณวุฒิบางท่านไม่สามารถนัดหมายวันเวลาที่สัมภาษณ์พร้อมกันได้ ผู้วิจัยจึงได้นัดหมายเป็นการส่วนตัว และได้ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่านที่ได้ให้สัมภาษณ์ร่วมกันทำให้ได้มุมมองในการสร้างรูปแบบและเครื่องมือในการทำวิจัย จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การคิดแก้ปัญหา ในด้านการวางแผน การจัดประสบการณ์ การจัดประสบการณ์และการวัดประเมินผล ส่วนผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล

ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความคิดเห็นข้อมูลในส่วนที่ 1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ด้านการวางแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ การวัดและประเมินผล ได้แนะนำเทคนิค การจัดมุมกระตุ้นการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียน ก่อนดำเนินการจัดประสบการณ์ ส่วนที่ 2 (ร่าง) รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้ทำการส่งเคราะห์ขึ้นผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะที่มีความหลากหลายและหลายมุมมอง บางท่านแนะนำว่า ขั้นตอนจำนวน 6 ขั้นตอน

มีขั้นตอนที่มากเกินไป ไม่ควรเกิน 5 ขั้นตอน บางขั้นตอนสามารถอยู่รวมกันได้ โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย ต่อไป

3.3 นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาสังเคราะห์สร้างข้อสรุป เพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย ต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างนำมาทำการวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสร้างข้อสรุปอุปนัย การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดเค้าโครงการวิเคราะห์จำแนกประเด็นคำถามเป็นหมวดหมู่จากประเด็นคำถามที่กำหนดไว้ในบทสนทนา แล้วจึงวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาตามหัวข้อที่กำหนดไว้สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสร้างข้อสรุปอุปนัย เกี่ยวกับด้านการวางแผนการจัดประสบการณ์ ด้านการจัดประสบการณ์ ด้านการวัดและประเมินผล

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบรูปแบบจัดประสบการณ์ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย (Development - D₁ : Design and Development)

การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อมูลพื้นฐานเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการคิดแก้ปัญหา ที่ได้จากการดำเนินการในขั้นตอนที่ 1 มาสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แบบสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหาร ครู และเด็กปฐมวัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. แหล่งข้อมูล

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

1.1 อาจารย์ผู้สอนในระดับมหาวิทยาลัย สาขาการศึกษาปฐมวัยมีประสบการณ์ในการสอน 5-10 ปี ขึ้นไป เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การคิดแก้ปัญหา เด็กปฐมวัย ระดับการศึกษาปริญญาโทขึ้นไป จำนวน 3 ท่าน

1.2 อาจารย์ผู้สอนในระดับมหาวิทยาลัย สาขาหลักสูตรและการสอนมีประสบการณ์ 10 ปีขึ้นไป ในการสอนด้านการคิด ระดับการศึกษาปริญญาเอกขึ้นไป จำนวน 2 ท่าน

2. เครื่องมือ

2.1 รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

2.2 เอกสาร คู่มือ และแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

2.3 แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการจัดประสบการณ์โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

2.4 แบบประเมินความเหมาะสมของเอกสาร คู่มือการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย มีขั้นตอนการดำเนินการสร้าง ดังนี้

1.1 กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างโครงร่างรูปแบบการจัดประสบการณ์จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ จากข้อมูลพื้นฐานในขั้นตอนที่ 1 กระบวนการจัดประสบการณ์จากกรอบแนวคิด ประกอบไปด้วย 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ 3) ขั้นเชื่อมโยงประสบการณ์ 4) ขั้นลงมือปฏิบัติ 5) ขั้นสะท้อนความคิด 6) ขั้นสรุปและประเมินผล

1.2 ศึกษารายละเอียดวิธีการสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์กำหนดรูปแบบการจัดประสบการณ์

1.3 สร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์จากหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การคิดแก้ปัญหาประกอบไปด้วย หลักการวัตถุประสงค์ กระบวนการขั้นตอนของรูปแบบการจัดประสบการณ์ เงื่อนไขการนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้ ประกอบไปด้วย หลักการตอบสนอง ระบบสังคม ระบบสนับสนุน และผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์

1.4 นำรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการที่ปรึกษา พิจารณาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.5 นำรูปแบบการจัดประสบการณ์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (รายชื่อปรากฏใน ภาคผนวก ก)

1.6 นำรูปแบบการจัดประสบการณ์มาแก้ไขปรับปรุงจากนั้นนำไปจัดทำเป็นเอกสารประกอบ

2. เครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ ได้แก่ เอกสาร และคู่มือการจัดประสบการณ์รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย

2.1 กำหนดประเด็นในการสร้างเอกสารและคู่มือแผนการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

2.2 ศึกษารายละเอียดวิธีการสร้างเอกสารและคู่มือรูปแบบการจัดประสบการณ์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3 สร้างเอกสารและคู่มือรูปแบบการจัดประสบการณ์สำหรับผู้ที่น่ารูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้

3. สร้างแบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่พัฒนาขึ้น

3.1 กำหนดจุดประสงค์การประเมินเพื่อประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการจัดประสบการณ์ โดยพิจารณาในองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ทุกองค์ประกอบ

3.2 ศึกษารายละเอียดวิธีการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการจัดประสบการณ์

3.3 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการจัดประสบการณ์และองค์ประกอบของตัวรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

ตอนที่ 1 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์

ผู้วิจัยได้กำหนดให้ครอบคลุมองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ ซึ่งประกอบไปด้วย ความเป็นมาของรูปแบบการจัดประสบการณ์ แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการจัดประสบการณ์ การวัดและประเมินผล เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ให้มีลักษณะเป็นแบบประเมินความเหมาะสมเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลค่าของคะแนน ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 183-184) ประกอบไปด้วย

- 5 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับมาก
- 3 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับน้อย
- 1 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

และมีส่วนคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ประเมินได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ทั้งนี้ ค่าดัชนีความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์อยู่ระหว่าง 4.50 - 5.00 แสดงว่าแสดงให้เห็นว่าแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์มีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้รวบรวมข้อมูล

ตอนที่ 2 ประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการจัดประสบการณ์

ผู้วิจัยได้กำหนดให้ครอบคลุมองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ ประกอบไปด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา รูปแบบการจัดประสบการณ์ การวัดและประเมินผล ให้มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruency : IOC) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 117)

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

และมีส่วนคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ประเมินได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ทั้งนี้ ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการจัดประสบการณ์ มีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้รวบรวมข้อมูล

ตอนที่ 3 ประเมินความเหมาะสมของเอกสาร คู่มือประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ และแผนการจัดประสบการณ์ ผู้วิจัยได้กำหนดให้ครอบคลุมองค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีลักษณะและแบบประเมินความเหมาะสมเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ดังนี้ แบบสอบถามชนิดประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลค่าของคะแนน ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 183-184)

- 5 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับมาก
- 3 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับน้อย
- 1 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

และมีส่วนคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ประเมินได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1) นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2) นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อหาค่าความเหมาะสมและความสอดคล้อง และนำคำแนะนำมาปรับปรุงก่อนนำไปทดลองนำร่อง

3) นำเอกสาร คู่มือ และแผนการจัดประสบการณ์ มาแก้ไขปรับปรุงก่อนนำไปทดลองนำร่อง

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 สรุปรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ที่ได้จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบ ดังนี้

ข้อสรุปที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สรุปได้ว่ากระบวนการที่ ผู้สอนจะต้องศึกษาและดำเนินการจัดประสบการณ์ ดังนี้

1. กระบวนการจัดประสบการณ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบไปด้วย

1.1 ด้านวางแผนการจัดประสบการณ์ โดยศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การคิดแก้ปัญหา หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย วิธีสอนและเทคนิคการจัดประสบการณ์ บทบาทครูในการจัดประสบการณ์ ครูผู้สอนจะต้องจัดสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพในชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีมุมกระตุ้นการเรียนรู้ ก่อนการจัดประสบการณ์ มุมแสดงผลงานของผู้เรียนหลังจากการจัดประสบการณ์ จัดเตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอ และมีสื่อกระตุ้นสมองให้กับผู้เรียนเพราะสีจะมีผลต่อการคลื่นสมองส่งต่อการเรียนรู้ บทบาทครูควรใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด ให้ผู้เรียน

เชื่อมโยงประสบการณ์จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น สร้างบรรยากาศในชั้นเรียนผ่อนคลาย ลดความเครียด และความกดดัน เพราะจะส่งผลต่ออารมณ์และการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูควรให้ความรักความอบอุ่นเอาใจและให้กำลังใจคอยช่วยเหลือผู้เรียน เมื่อผู้เรียนประสบปัญหา บทบาทนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน ช่วยเหลือและทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย แสดงความคิดเห็น สะท้อนความคิด นำประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ในชีวิตประจำวัน และพฤติกรรมความคิดแก้ปัญหา สามารถวัดได้จากระหว่างการจัดประสบการณ์ โดยวัดตามตัวแปรรูปแบบการจัดประสบการณ์ กล่าวคือ วัดตามขั้นตอนของกระบวนการจัดประสบการณ์

1.2 ด้านการจัดประสบการณ์ ประกอบไปด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดประสบการณ์ ประกอบไปด้วย การเตรียมความพร้อม การกระตุ้นการเรียนรู้ การเชื่อมโยงประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติ การสะท้อนความคิด และการสรุปและประเมินผล ซึ่งจะเป็นขั้นตอนพื้นฐานในการนำไปสร้างเป็นขั้นตอนของกระบวนการจัดประสบการณ์ ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ ต่อไป

1.3 ด้านการวัดและประเมินผล สรุปได้ว่า ประกอบไปด้วย แนวคิดและหลักการ วัดประเมินผลการปฏิบัติ และการประเมินตามสภาพจริง โดยการใช้แบบทดสอบความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหาแบบวัดภาคปฏิบัติ (Performance Test) โดยมีสถานการณ์การเงื่อนไข ผู้เรียน คิดแก้ปัญหาจากการที่ครูตั้งคำถามเป็นระยะ ๆ โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อวัดว่าเมื่อผู้เรียนประสบสถานการณ์ปัญหา จะมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างไร และการสังเกตพฤติกรรมมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ โดยผู้สอนสังเกตผู้เรียนระหว่างการ จัดประสบการณ์ ว่ามีพฤติกรรมความคิดแก้ปัญหาระหว่างการจัดประสบการณ์ หรือไม่อย่างไร และจะมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร โดยเป็นการประเมินตามสภาพจริง

ขั้นที่ 2 ยกย่องรูปแบบการจัดประสบการณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. สรุปข้อมูลจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์ พบว่า การนำเสนอรูปแบบการจัด ประสบการณ์ที่ชัดเจนและทำให้ครูผู้สอนเกิดความเข้าใจและสามารถนำรูปแบบ การจัด ประสบการณ์ไปใช้ และสามารถศึกษาหรือนำฝึกฝนให้นำไปใช้ได้มีประสิทธิภาพได้ จึงได้มีการนำเสนอรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย เป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการจัดประสบการณ์ เป็นการอธิบาย ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่มาของรูปแบบการจัดประสบการณ์ ประกอบไปด้วย ความเป็นมา แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการจัดประสบการณ์

ตอนที่ 2 รูปแบบการจัดประสบการณ์ เป็นการอธิบายถึงองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) หลักการ เป็นการกล่าวถึงหลักที่จะนำไปปฏิบัติ เป็นจุดมุ่งหมายที่จะทำให้เกิดขึ้น บอกแนวคิด ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐาน และสะท้อนถึงแนวทางการจัดประสบการณ์

2) วัตถุประสงค์ เป็นการระบุความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์

3) กระบวนการจัดประสบการณ์ เป็นส่วนที่ระบุถึงวิธีการปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ เมื่อนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้ โดยจัดลำดับเป็นขั้น ๆ ซึ่งแต่ละรูปแบบการจัดประสบการณ์จะมีจำนวนขั้นตอนการจัดประสบการณ์

ตอนที่ 3 การนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้ ประกอบไปด้วยระบบสังคม ระบบสนับสนุน หลักการตอบสนอง

ตอนที่ 4 ผลที่ได้จากการนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้

2. นำข้อสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากขั้นที่ 1 มาพิจารณายกร่างรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัยดังนี้

2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและ การคิดแก้ปัญหา ด้านการวางแผนการจัดประสบการณ์ นำมาเป็นกรอบในกำหนด ความเป็นมาของรูปแบบ ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ หลักการ วัตถุประสงค์ มาเป็นกรอบในการกำหนดสาระการเรียนรู้และกรอบในการวัดและประเมินผล

2.2 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการคิดแก้ปัญหา ด้านการจัดประสบการณ์ นำมาเป็นกรอบในการกำหนดเป็นนิยาม ความหมาย ความเป็นมาของรูปแบบการจัดประสบการณ์ ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ และการนำร่างกระบวนการจัดประสบการณ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 6 ขั้นตอน มากำหนดเป็นกระบวนการจัดประสบการณ์ของรูปแบบ

2.3 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการคิดแก้ปัญหา ด้านการวัดและประเมินผล นำมากำหนดเป็นการวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์

3. เขียนรายละเอียดของรูปแบบการจัดประสบการณ์ ในแต่ละองค์ประกอบให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์สอดคล้องกัน จัดเรียงลำดับของแต่ละองค์ประกอบให้มีความเหมาะสม โดยจัดทำร่างรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบต่อไป

ขั้นที่ 3 จัดทำเอกสาร คู่มือ และแผนการจัดประสบการณ์ รูปแบบการจัดประสบการณ์

เป็นการเตรียมเอกสารต่าง ๆ เพื่อนำมาอธิบายรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้นำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้สามารถทำความเข้าใจในองค์ประกอบ และรายละเอียด ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้ เมื่อนำรูปแบบนำไปใช้ในสถานการณ์จริง เอกสารประกอบรูปแบบการสอน ประกอบด้วย

1. เอกสารรูปแบบการจัดประสบการณ์ เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้รายละเอียดเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การคิดแก้ปัญหา การบริหารสมอง บทบาทครู นักเรียนในการจัดประสบการณ์ รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อให้ผู้ที่ใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์เกิดความเข้าใจ และสามารถนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้ได้ ในเอกสารจะกล่าวถึงสิ่งที่ผู้สอนจะต้องศึกษา บทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียน วิธีการปฏิบัติ การจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ การเขียนแผนการจัดประสบการณ์ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้ปฏิบัติจริง

2. คู่มือการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน ซึ่งเป็นเอกสารที่ทำให้ทราบถึงแนวทางนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้ โดยผู้วิจัยได้กำหนดให้มีองค์ประกอบต่าง ๆ สำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดประสบการณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลในการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์

3. แผนการจัดประสบการณ์ เป็นเอกสารที่ทำให้ทราบถึงแนวทางการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ โดยผู้วิจัยได้กำหนดให้มีองค์ประกอบต่าง ๆ คือ สาระสำคัญ จุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ มุมกระตุ้นการเรียนรู้ กระบวนการจัดประสบการณ์ ในการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พิจารณาและคัดเลือกสาระการเรียนรู้ ที่สามารถนำมาจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน โดยเชื่อมโยง ประสบการณ์เดิมและสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน กำหนดเป็น 8 หน่วยการเรียนรู้

จำนวน 24 แผนการจัดประสบการณ์ ระยะเวลา 40 นาทีต่อ 1 แผนการจัดประสบการณ์ โดยระยะเวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 แผนการจัดประสบการณ์

3.2 การจัดการเรียนเรียงลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดประสบการณ์ ในแผนประสบการณ์โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี หลักการของรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดประสบการณ์ เอกสารประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ แผนการจัดประสบการณ์

นำรูปแบบการจัดประสบการณ์ เอกสารและคู่มือประกอบการจัดประสบการณ์ ไปตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อ

1. ตรวจสอบความเหมาะสมตามหลักการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ ในแต่ละองค์ประกอบของการนำเสนอรูปแบบ ซึ่งประกอบไปด้วย ความเป็นมา แนวคิดพื้นฐาน ในการพัฒนารูปแบบ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการจัดประสบการณ์ และการวัดและประเมินผล

2. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ ในเรื่องความสอดคล้องกันขององค์ประกอบของโครงร่างรูปแบบ

3. ตรวจสอบความเหมาะสมของเอกสารประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ ดำเนินการดังนี้

- 3.1 นำเอกสารประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ 1 ฉบับ คู่มือการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ 1 ฉบับ แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบตามแบบประเมินรูปแบบการจัดประสบการณ์ แบบประเมินเอกสาร คู่มือประกอบการใช้รูปแบบ และแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

- 3.2 นำแบบประเมินที่ได้รับคืน มาวิเคราะห์ข้อมูล หาค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ถ้าค่ามัธยฐานที่คำนวณได้ มีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า หรือ เท่ากับ 1.50 ผู้วิจัยถือว่าผู้เชี่ยวชาญ มีฉันทมติต่อรายงานนั้น ว่ามีความเหมาะสม/มีความสอดคล้องกันระหว่างองค์ประกอบถ้าต่ำกว่านี้ ต้องนำมาปรับปรุงแก้ไข

- 3.3 ปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางและเอกสารประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ ที่มีคุณภาพสามารถนำไปทดลองนำร่องได้

3.4 ผู้วิจัยได้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย ทริฟเฟิลอาร์ โมเดล (Triple R Model)

ขั้นที่ 5 ทดลองนำร่อง รูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้

นำรูปแบบการจัดประสบการณ์ เอกสาร คู่มือการใช้รูปแบบ และแผนการจัดประสบการณ์ ที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดประสบการณ์ที่สมบูรณ์ไปทดลองนำร่อง ดังนี้

1. ติดต่อครูผู้สอนที่อาสาสมัครที่นำรูปแบบการจัดประสบการณ์ ไปใช้โดยได้คุณครูประจำชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสะพานที่ ๓ จำนวน เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 (ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) ซึ่งเป็นผู้เรียนจำนวน 20 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โดยผู้วิจัยได้ทำหนังสือติดต่อผ่านสถานศึกษาและครูผู้สอนทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรของโรงเรียนและพบว่าหลักสูตรกับหน่วยการเรียนรู้ สามารถนำแผนการจัดประสบการณ์ที่สร้างขึ้นนำไปใช้ในการทดลองนำร่องได้

2. นำเอกสารและคู่มือให้ครูผู้สอนศึกษา อธิบายและทำความเข้าใจเมื่อครูผู้สอนต้องการคำชี้แนะ

3. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนกับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 เป็นรายบุคคลเก็บผลการทดสอบก่อนเรียน

4. ครูผู้สอนดำเนินการจัดประสบการณ์ด้วยแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแบบวัดภาคปฏิบัติ ดำเนินการจัดประสบการณ์ โดยสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาเป็นรายบุคคล และทดสอบหลังเรียนด้วยข้อสอบชุดเดิม และนำข้อมูลคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ก่อนเรียน มาเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ t-test พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน และมีพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นขณะเดียวกันระหว่างที่ครูผู้สอนดำเนินการสอน ผู้วิจัยสังเกตการจัดประสบการณ์ของผู้สอน และสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนระหว่างเรียนและทำการบันทึกข้อมูลการจัดประสบการณ์ของครูผู้สอนลงแบบบันทึก และบันทึกข้อมูลนักเรียนลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย

5. จากการสังเกตและบันทึกข้อมูลที่ได้จากการจัดประสบการณ์ในภาพรวม พบว่า ผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยกับการจัดกิจกรรมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน แต่เมื่อเริ่มในแผนการจัดประสบการณ์ต่อไป ผู้เรียนให้ความสนใจในการทำกิจกรรม ดังนี้

5.1 มุมกระตุนการเรียนรู้เป็นมุมที่ผู้เรียนให้ความสนใจทุกครั้งเมื่อนำสื่ออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดประสบการณ์ที่จัดขึ้นใส่ตะกร้าทุกครั้งก่อนเรียนโดยจะนำวางไว้ที่โต๊ะหน้าชั้นเรียน ผู้เรียนสนใจ ชักถาม อยากรู้ อยากเห็น และอยากมีส่วนร่วม เมื่อสื่อที่อยู่ในมุมกระตุนการเรียนรู้นำมาจัดประสบการณ์

5.2 การบริหารสมอง ผู้เรียนมีความสนใจชอบที่จะบริหารสมอง ผู้สอนได้บอกประโยชน์ของการบริหารสมองและอธิบายให้ผู้เรียนเป็นตัวอย่าง โดยให้ทำท่าง่าย ๆ ช้า ๆ ทำซ้ำ ๆ และในการจัดประสบการณ์ครั้งต่อไป การบริหารสมองให้ผู้เรียนสงบและมีสมาธิ และเมื่อระหว่างการจัดประสบการณ์ผู้สอนได้ให้ผู้เรียนบริหารสมองเพื่อให้ผู้เรียนกลับมาทำการบริหารสมองเพื่อให้สงบและมีสมาธิ และบางครั้งให้ผู้เรียนออกมานำท่าบริหารสมองแทนผู้สอน

5.3 การสร้างสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้ปัญหาเพื่อระบุปัญหาและระบุสาเหตุ เมื่อเริ่มจัดประสบการณ์พบว่าผู้เรียน สนใจสื่อที่มีสีสันเช่น หุ่นมือ นิทาน เพลง แต่เมื่อตั้งคำถามระบุปัญหาและสาเหตุ ผู้เรียนบางคนยังไม่ตอบ เจ็บ โดยเฉพาะการเริ่มจัดประสบการณ์ในครั้งแรก ทั้งนี้เนื่องจากการคิดปัญหาเป็นเรื่องที่ต้องใช้ระยะเวลาในการคิด อีกทั้งผู้เรียนไม่ค่อยได้ฝึกให้การคิดแก้ปัญหาทำให้ต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร ครูผู้สอนกระตุ้นโดยใช้คำถามให้ผู้เรียนในกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบ จากการผ่านสื่อและกิจกรรมหน้าชั้นเรียน โดยพยายามให้ผู้เรียนในชั้นช่วยกันคิดหาคำตอบ พยายามเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ เพื่อให้ผู้เรียนในทุกคนในกลุ่มเสนอแนวทางการคิดแก้ปัญหา และร่วมกันเลือกวิธีการคิดแก้ปัญหาที่ดีที่สุดโดยทำการยกมือเลือกคำตอบ เมื่อการจัดกิจกรรมโดยลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนมีสนุกสนานและเต็มใจร่วมกันทำกิจกรรมทุกครั้งโดยความตั้งใจ

5.4 การจัดประสบการณ์ หน่วยเมนูไข่ เรื่องการทำอาหารจากไข่ ซึ่งเป็นการทำอาหารเป็นหน่วยที่ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ผู้เรียนสนใจตื่นเต้นในการทำกิจกรรมตั้งแต่ครั้งแรกที่ให้มีปิดตามกลืนอาหาร ชิม และทายปัญหาว่า มีอาหารอะไรอยู่ในกล่อง และการสังเกตชนิดของไข่แต่ละประเภท โดยผู้สอนได้ผ่าไข่และให้ผู้เรียนสังเกต ดม สัมผัส ชิม ไข่เค็ม ไข่เยี่ยวม้า ซึ่งหน่วยเมนูไข่เป็นหน่วยที่ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาททั้ง 5 และทำให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาเมื่อไม่มีน้ำมันสำหรับทอดไข่ ผู้เรียนจะมีการเสนอแนวทางการคิดแก้ปัญหาอย่างไร คำตอบของผู้เรียนหลากหลาย เสนอแนวทางให้ไปซื้อน้ำมัน ไปขอคนข้างบ้าน แต่ผู้สอนได้พยายามบอกสถานการณ์ต่าง ๆ จนผู้เรียนสามารถเสนอแนวทางการคิดแก้ปัญหาโดยการทำไข่ต้ม ไข่ตุ๋น และร่วมกับเลือกวิธีการคิดแก้ปัญหา ด้วยการแสดงความคิดเห็นเลือกวิธีการคิดปัญหาโดยการยกมือโดยการทำไข่ต้มซึ่งเป็นตัวเลือกในชั้นเรียนเกินครึ่งห้อง เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ในการจัด

ประสบการณ์ในครั้งนี้ผู้เรียนมีความสุข สนุกการทำกิจกรรม โดยครูผู้สอนสาธิตให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง เช่น วิธีการต้มไข่ และให้ผู้เรียนใส่ไข่ต้มเป็นรายบุคคล จากการจัดประสบการณ์พบว่าผู้เรียนมีความพยายามคิดแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะหน่วยเมนูไข่เป็นเรื่องที่ใกล้ตัวผู้เรียน เนื่องจากคุ้นเคยจากที่ผู้ปกครองทำอาหารที่บ้าน การจัดประสบการณ์การทำไข่ต้ม ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการทำกิจกรรมร่วมกัน ร่วมกันในกลุ่ม และการรอคอย แต่ในขณะเดียวกัน การทำหน่วยเมนูไข่เป็นหน่วยที่ต้องใช้ระยะเวลาทำให้เกินเวลาที่กำหนด แต่ก็ไม่ได้ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกละเลยหน่าย เพราะระหว่างการรอให้ไข่ต้มสุก ครูผู้สอนได้จัดกิจกรรมแทรก เพื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่อเนื่อง โดยให้ผู้เรียนวาดรูปและระบายสีรูปไข่ที่ผู้เรียนชอบทาน ร่วมร้องเพลงเมนูไข่ทำท่าทาง ทำให้เพิ่มความสนุกสนานให้กับผู้เรียน เมื่อไข่ต้มสุกผู้เรียนแกะเปลือกไข่ ผู้เรียนบางคนตอนนำไข่ต้มลงในกระทะไฟฟ้า ได้รับไข่อย่างแรงลงไปทำให้ไข่มีรอยร้าว และเมื่อแกะเปลือกไข่ ทำให้ไข่มีลักษณะขรุขระ ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ว่า เวลานำไข่ลงไปต้มในน้ำต้องค่อย ๆ นำไข่ลงไปและไม่และทานไข่ต้มขึ้นรูปและประเมินผล ครูผู้สอนได้ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปผลการคิดแก้ปัญหาจากไข่ ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ขณะเดียวกันในหน่วยตาวิเศษ พบว่าประสบปัญหาจากการจัดประสบการณ์เนื่องจากโรงเรียนมีนโยบายรณรงค์เรื่องการเก็บขยะในโรงเรียน แต่ถังขยะของโรงเรียนมีเพียงสี่เขียว ซึ่งทำให้ผู้เรียนเคยชินกับการเก็บขยะและทิ้งลงถังขยะลงในถังสี่เขียว และระหว่างการจัดประสบการณ์เกิดความสับสนระหว่างใบไม้แห้งกับใบไม้สดว่า ควรจะทิ้งลงถังขยะสีไหน เพราะผู้เรียนเข้าใจว่าใบไม้สดทิ้งลงถังขยะเขียว (ขยะเปียก) และใบไม้แห้งทิ้งลงถังขยะสีเหลือง (ขยะแห้ง) เมื่อครูผู้สอนต้องอธิบายซ้ำแต่เมื่อได้ทำการปฏิบัติจริงโดยการนำกล่องถังขยะที่สร้างขึ้นใบไม้แห้งขยะบริเวณรอบ ๆ โรงเรียนโดยแยกกล่องสี่เขียว (ขยะเปียก) สีเหลือง (ขยะแห้ง) ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและแยกแยะเก็บขยะได้ถูกต้อง แต่ต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำชี้แนะและให้ความช่วยเหลือ สำหรับหน่วยนี้ ผู้วิจัยได้เขียนเพิ่มเติมลงในแผนการจัดประสบการณ์ เน้นให้มีการอธิบายขยะเปียกและขยะแห้ง เน้นให้ผู้เรียนมีการวาดภาพประกอบข้างกล่อง และมีการปฏิบัติหน้าชั้นเรียนให้มากในการคัดแยกขยะ และเพิ่มขยะเปียก แต่มีลักษณะเป็นสีน้ำตาล เช่น ดอกไม้แห้งสีน้ำตาลหรือผลไม้ที่แห้งเพิ่มลงไป นอกเหนือจากใบไม้แห้ง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและคัดแยกขยะได้ถูกต้อง

ผลการทดลองนำร่องการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน และจากการสังเกตของผู้วิจัยพบประเด็นที่ทำให้ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปปรับปรุง ดังนี้

1. หน่วยการเรียนรู้บางหน่วย อาจต้องใช้ระยะมากกว่า 40 นาที แต่สามารถจัดประสบการณ์ต่อไปได้ โดยทำการสอดแทรกกิจกรรมในระหว่างการทำกิจกรรม

สรุป ผู้วิจัยเห็นว่า หน่วยเมนูไข่ เกี่ยวกับการทำอาหารมีการใช้ระยะเวลามาก ต้องเพิ่มกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในขณะที่รอเวลาต้มไข่ ซึ่งการจัดประสบการณ์ในหน่วยการเรียนรู้ ที่เกี่ยวกับการทำอาหาร ควรเพิ่มกิจกรรมแทรกลงไประหว่างการรอ ซึ่งจะต้องไปเพิ่มในหน่วยการเรียนรู้ หน่วยผลไม้มารับประทาน และหน่วยดอกไม้แสนสวย

2. รูปแบบการจัดประสบการณ์โดยการสัมภาษณ์ครูผู้สอน พบว่า ขั้นตอนรูปแบบการจัดประสบการณ์มีขั้นตอนรายละเอียดปลีกย่อยที่ซ่อนอยู่ในขั้นตอนของรูปแบบ ซึ่งอาจจะทำครูปฐมวัยเข้าใจในรูปแบบการจัดประสบการณ์ได้ยาก และมีขั้นตอนย่อยเกินไป และอาจจะทำให้เกิดความยุ่งยากในการเขียนแผนการสอน

สรุปในการขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นและมีความคิดไปในทางเดียวกันกับครูผู้สอน จึงได้ทบทวนและคิดว่า ควรจะทำปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดประสบการณ์ให้เห็นขั้นตอนได้ชัดเจนมากขึ้น เพื่อให้ครูปฐมวัยที่เข้ามาศึกษาและต้องการนำไปใช้ เกิดความเข้าใจ

ผู้วิจัยได้สังเกตการณ์จัดประสบการณ์ พบประเด็นขั้นตอนในระหว่างการจัดประสบการณ์ ควรนำไปปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ขั้นสร้างการรับรู้ของสมอง (Brain Receptive Preparation) เป็นการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมและกระตุ้นการรับรู้ของสมองผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อให้สมองเกิดการรับรู้ประกอบด้วย

1.1 การเตรียมความพร้อมโดยการบริหารสมอง การปรับร่างกายและคลื่นสมองให้เป็นอัลฟา โดยการบริหารสมองซึ่งเป็นการบริหารทุกส่วนของร่างกายทำให้สมองแข็งแรงและทำให้สมองซีกซ้ายและซีกขวาสัมพันธ์กัน เพิ่มประสิทธิภาพของสมองในการเรียนรู้และทำให้เกิดสมาธิ ผ่อนคลายความตึงเครียด และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้

1.2 การกระตุ้นความคิดจากสถานการณ์ที่กำหนด โดยการจัดกิจกรรมที่มีการสร้างสถานการณ์ที่ท้าทาย กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการสังเกต ระบุปัญหา และระบุสาเหตุ โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือที่เกี่ยวข้องจากสถานการณ์ที่กำหนด



...ผู้วิจัยพบว่า ขั้นการเตรียมความพร้อมโดยการบริหารสมองและการกระตุ้นความคิดจากสถานการณ์ที่กำหนด ควรแยกขั้นตอนออกมาเป็น 2 ขั้นตอน เพื่อแยกขั้นตอนให้เห็นชัดเจนในการจัดประสบการณ์ และเพื่อความเข้าใจง่าย สำหรับครูหรือผู้สนใจสามารถเขียนแผนการจัดประสบการณ์ และสามารถจัดประสบการณ์ได้เป็นลำดับขั้นตอน

2. ขั้นสร้างประสบการณ์ให้สมอง (Brain Reactive Exposure) เป็นการจัดผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์เดิมและเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่ประกอบด้วย

2.1 การเสนอแนวทางการคิดแก้ปัญหา ผู้เรียนนำเสนอแนวทางการคิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด โดยผ่านกระบวนการกลุ่มและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2.2 การเลือกวิธีการคิดแก้ปัญหา ผู้เรียนตัดสินใจเลือกการคิดแก้ปัญหาจากการเสนอแนวทางการคิดแก้ปัญหา โดยผ่านกระบวนการกลุ่ม

2.3 การดำเนินกิจกรรมผ่านกระบวนการกลุ่มโดยปฏิบัติ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจากการเลือกวิธีการคิดแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนผ่านประสบการณ์ตรง เพื่อพิสูจน์ข้อค้นพบจนเกิดความรู้ใหม่

...ผู้วิจัยพบว่า ให้แยกเป็นขั้นตอนออกมาได้ 2 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์ได้ โดยการเสนอแนวทางการคิดแก้ปัญหาและการเลือกวิธีการคิดแก้ปัญหา มาเป็นขั้นตอน 1 ขั้นตอน และ การดำเนินกิจกรรมผ่านกระบวนการกลุ่มโดยปฏิบัติ นำมาเป็น 1 ขั้นตอนได้เพื่อให้เกิดความเข้าใจ แยกเป็นขั้นตอนการจัดประสบการณ์

3. ขั้นสร้างความคิดรวบยอดให้สมอง (Brain Reflexive Conceptualization) เป็นการให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้และเข้าใจจากสถานการณ์การคิดแก้ปัญหา และสามารถสรุปออกมาประกอบด้วย

3.1 การวิเคราะห์ ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมกันคิดวิเคราะห์จากผลงาน โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสะท้อนความคิดของผู้เรียนในแต่ละกลุ่มจากการนำเสนอผลงานจากการลงมือปฏิบัติ

3.2 การประเมินและการสรุป ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปผลงานและประเมินผล การคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนแต่ละกลุ่มผู้เรียน เพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจมองเห็นความสำคัญ และการคิดแก้ปัญหา จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเมินผลงานการแก้ปัญหา เพื่อทำให้ ความรู้ที่ได้ติดทนนาน จนเกิดเป็นความจำระยะยาว (Long Term Memory)

...ผู้วิจัยพบว่า สามารถให้แยกเป็นขั้นตอนออกมาได้ 1 ขั้นตอนนำมาจัด ประสพการณ์ได้ โดยรวมองค์ประกอบทั้งหมด

สรุปผลการจากทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ จึงควรปรับปรุง แก้ไขรูปแบบ ให้มีขั้นตอนที่ชัดเจนเข้าใจง่ายและขั้นตอนไม่ควรมีย่อยประกอบรายละเอียดย่อยที่ซ้อนมากกว่า 2 ขึ้นไปอยู่ในกระบวนการ เพื่อให้เข้าใจง่ายในการนำไปปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการจัดประสบการณ์ อีกครั้ง โดยปรับปรุงในส่วน ของกระบวนการจัดประสบการณ์ ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ชุมติตรวจสอบอีกครั้ง โดยได้ดำเนินการยกกร่างรูปแบบการจัดประสบการณ์จาก ทริฟเฟิลอาร์ โมเดล (Triple R Model) มาเป็น เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model) ดังนี้

ตาราง 3 แสดงการแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

รูปแบบการจัดประสบการณ์ ทริฟเฟิลอาร์ โมเดล (Triple R Model)	รูปแบบการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model)	การปรับปรุง แก้ไข
1. หลักการ	1. หลักการ	คงเดิม
1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็น ฐานเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการ พัฒนาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยอย่างมี ประสิทธิภาพ	1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็น ฐานเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการ พัฒนาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยอย่าง มีประสิทธิภาพ	

ตาราง 3 (ต่อ)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ ทริฟเฟิลอาร์ โมเดล (Triple R Model)	รูปแบบการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model)	การ ปรับปรุง แก้ไข
2. การพัฒนาความสามารถด้านการคิด ปัญหาของเด็กปฐมวัย ผ่านกระบวนการการ จัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน จะช่วยให้ เด็กปฐมวัยนำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 3. การเรียนรู้แบบสร้างความรู้ร่วมกับ การเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ ระหว่างกัน นำไปสู่การขยายประสบการณ์ การเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหา	2. การพัฒนาความสามารถ ด้านการคิดปัญหาของเด็กปฐมวัย ผ่านกระบวนการการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน จะช่วยให้เด็ก ปฐมวัยนำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 3. การเรียนรู้แบบสร้างความรู้ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้ เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน นำไปสู่ การขยายประสบการณ์การเรียนรู้ และการคิดแก้ปัญหา	
2. วัตถุประสงค์	2. วัตถุประสงค์	คงเดิม
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด แก้ปัญหาโดยใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมอง เป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย	เพื่อส่งเสริมความสามารถใน การคิดแก้ปัญหาโดยใช้รูปแบบ การจัดประสบการณ์ตามแนว ทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมอง เป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย	

ตาราง 3 (ต่อ)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ ทริฟเฟิลอาร์ โมเดล (Triple R Model)	รูปแบบการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model)	การปรับปรุง แก้ไข
3. กระบวนการจัดประสบการณ์	3. กระบวนการจัดประสบการณ์	ปรับปรุงแก้ไข
หมายถึง แบบแผนการจัด ประสบการณ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ตามหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่ เกี่ยวข้องแสดงถึงความสัมพันธ์ ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของ กระบวนการจัดประสบการณ์ ซึ่ง ประกอบไปด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการจัด ประสบการณ์ เงื่อนไขของการนำ รูปแบบไปใช้ซึ่งประกอบไปด้วย หลักการตอบสนอง ระบบสังคม ระบบสนับสนุน และผลที่ได้จาก การนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ ไปใช้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนบรรลุ จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยเป็นกระบวนการ จัด ประสบการณ์ที่สอดคล้องกับการ ทำงานของสมองเพื่อการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียน 3 ขั้นตอน และผู้วิจัย เรียกรูปแบบการจัดประสบการณ์นี้ ว่า ทริฟเฟิลอาร์ โมเดล (Triple R Model)ประกอบด้วย	หมายถึง แบบแผนการจัดประสบการณ์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยการทำงาน อย่างเป็นระบบ ตามหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแสดงถึง ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของกระบวนการจัดประสบการณ์ ซึ่ง ประกอบไปด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดประสบการณ์ เงื่อนไข ของการนำรูปแบบไปใช้ซึ่งประกอบไป ด้วย หลักการตอบสนอง ระบบสังคม ระบบสนับสนุน และผลที่ได้จากการนำ รูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้ ซึ่งทำ ให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยเป็นกระบวนการจัดประสบการณ์ที่ สอดคล้องกับการทำงานของสมองเพื่อ การเรียนรู้สำหรับผู้เรียน 5 ขั้นตอน และ ผู้วิจัยเรียกรูปแบบการจัดประสบการณ์นี้ ว่า เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model) ประกอบด้วย	

ตาราง 3 (ต่อ)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ ทริเพิลอาร์ โมเดล (Triple R Model)	รูปแบบการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model)	การ ปรับปรุง แก้ไข
3.1 ขั้นสร้างการรับรู้ของสมอง (Brain Receptive Preparation) เป็นการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมและกระตุ้นการรับรู้ของสมองผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อให้สมองเกิดการรับรู้ประกอบด้วย 3.1.1 การเตรียมความพร้อมโดยการบริหารสมอง การปรับร่างกายและคลื่นสมองให้เป็นอัลฟา โดยการบริหารสมองซึ่งเป็น การบริหารทุกส่วนของร่างกายทำให้สมองแข็งแรงและทำให้สมองซีกซ้ายและซีกขวาสัมพันธ์กัน เพิ่มประสิทธิภาพของสมองในการเรียนรู้และทำให้เกิดสมาธิ ผ่อนคลายความตึงเครียด และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ 3.1.2 การกระตุ้นความคิดจากสถานการณ์ที่กำหนด โดยการจัดกิจกรรมที่มีการสร้างสถานการณ์ที่ท้าทาย กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการสังเกต ระบุปัญหา และระบุสาเหตุ โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือที่เกี่ยวข้องจากสถานการณ์ที่กำหนด	3.1 ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ (Alerting) เป็นการสร้างบรรยากาศผ่อนคลายและการปรับสภาพร่างกายให้เกิดการเรียนรู้ โดยการบริหารสมอง (Brain Gym) เพื่อให้สมองซีกซ้ายและซีกขวาเกิดถ่ายโยงการเรียนรู้ทำงานประสานสัมพันธ์กัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสมองให้มีสมาธิ ผ่อนคลายแต่ตื่นตัว (Relax Alertness) เกิดความกระตือรือร้นพร้อมที่จะเรียนรู้	

ตาราง 3 (ต่อ)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ ทริฟเฟิลอาร์ โมเดล (Triple R Model)	รูปแบบการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model)	การ ปรับปรุง แก้ไข
3.2 ขั้นสร้างประสบการณ์ให้สมอง (Brain Reactive Exposure) เป็นการจัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์เดิมและเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่ ประกอบด้วย 3.2.1 การเสนอแนวทางการคิดแก้ปัญหา ผู้เรียนนำเสนอแนวทางการคิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด โดยผ่านกระบวนการกลุ่มและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3.2.2 การเลือกวิธีการคิดแก้ปัญหา ผู้เรียนตัดสินใจเลือกการคิดแก้ปัญหาจากการเสนอแนวทางการคิดแก้ปัญหา โดยผ่านกระบวนการกลุ่ม	3.2 ขั้นรับรู้ (Broadening) เป็นการนำเสนอสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสังเกตและรับรู้ปัญหาผ่านประสาทสัมผัสที่เกี่ยวข้อง เพื่อระบุปัญหาและระบุสาเหตุที่เกิดขึ้น จากการระดมความคิดผู้เรียนในกลุ่มใหญ่ 3.3 ขั้นสร้างความรู้ (Learning) เป็นการที่ผู้เรียนใช้ความคิดเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างกระตือรือร้นของผู้เรียนในกลุ่มย่อย เพื่อเสนอแนวทางวิธีการคิดแก้ปัญหา ผ่านการอภิปราย การแสดงความคิดเห็นและร่วมกันเลือกวิธีการคิดแก้ปัญหาที่เหมาะสม	

ตาราง 3 (ต่อ)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ ทริฟเฟิลอาร์ โมเดล (Triple R Model)	รูปแบบการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model)	การ ปรับปรุง แก้ไข
3.2.3 การดำเนินกิจกรรมผ่านกระบวนการ กลุ่มโดยการปฏิบัติ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ จาก การเลือกวิธีการคิดแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียน ผ่านประสบการณ์ตรง เพื่อพิสูจน์ ข้อค้นพบจนเกิดความรู้ใหม่	3.4. ขั้นขยายประสบการณ์ การเรียนรู้ (Expanding) เป็นการที่ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอน การคิดแก้ปัญหาที่ได้วางแผน ร่วมกันกับผู้เรียนในกลุ่มย่อย เพื่อให้ผู้เรียนได้พิสูจน์ข้อค้นพบจน เกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง	
3.3 ขั้นสร้างความคิดรวบยอดให้สมอง (Brain Reflexive Conceptualization) เป็นการให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้และเข้าใจจาก สถานการณ์การคิดแก้ปัญหา และสามารถ สรุปออกมาประกอบด้วย 3.3.1 การวิเคราะห์ ผู้เรียนทุกกลุ่ม ร่วมกันคิดวิเคราะห์จากผลงาน โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสะท้อน ความคิดของผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม จากการนำเสนอผลงานจากการลงมือปฏิบัติ วิเคราะห์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้เรียนร่วมกัน แสดงความคิดเห็นผลงานผู้เรียนแต่ละกลุ่ม	3.5 ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ (Strengthening) เป็นการผู้เรียนสรุปร่วมกันประเมิน ข้อค้นพบซึ่งเป็นผลจากการคิด แก้ปัญหา จากการสะท้อนความคิด ของผู้เรียนทุกกลุ่มทำให้สมอง บันทึกในความจำระยะยาว (Long Team Memory) ผู้เรียน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	

ตาราง 3 (ต่อ)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ ทริฟเฟิลอาร์ โมเดล (Triple R Model)	รูปแบบการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model)	การ ปรับปรุง แก้ไข
3.3.2 การประเมินและการสรุป ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปผลงานและประเมินผล การคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ผู้เรียน เพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจ มองเห็นความสำคัญ และการคิดแก้ปัญหา จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเมินผลงานการแก้ปัญหา เพื่อทำให้ความรู้ที่ได้ติดทนนาน จนเกิดเป็นความจำระยะยาว (Long Term Memory)		
4. เจื่อนไขของการนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้	4. เจื่อนไขของการนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้	คงเดิม
4.1 ระบบสังคม (Social System) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนอย่างต่อเนื่อง	4.1 ระบบสังคม (Social System) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนอย่างต่อเนื่อง	
4.2 ระบบสนับสนุน (Support System) การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบ	4.2 ระบบสนับสนุน (Support System) การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบ	

ตาราง 3 (ต่อ)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ ทริฟเฟิลอาร์ โมเดล (Triple R Model)	รูปแบบการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model)	การ ปรับปรุง แก้ไข
4.2.1 ผู้สอนเป็นผู้จัดบรรยากาศการเรียนรู้ทั้งด้านกายภาพและด้านจิตภาพในเชิงบวก	4.2.1 ผู้สอนเป็นผู้จัดบรรยากาศการเรียนรู้ทั้งด้านกายภาพและด้านจิตภาพในเชิงบวก	
4.2.2 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์การเรียนรู้ให้เพียงพอกับความต้องการ และมีสื่อที่กระตุ้นความสนใจในตัว และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.2.2 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์การเรียนรู้ให้เพียงพอกับความต้องการ และมีสื่อที่กระตุ้นความสนใจในตัว และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	
4.2.3 สร้างสถานการณ์ปัญหาที่ท้าทายให้ผู้เรียนได้ขบคิดเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ที่หลากหลาย	4.2.3 สร้างสถานการณ์ปัญหาที่ท้าทายให้ผู้เรียนได้ขบคิดเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ที่หลากหลาย	
4.3 หลักการตอบสนอง (Principle of Reaction)	4.3 หลักการตอบสนอง (Principle of Reaction)	
4.3.1 ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้	4.3.1 ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้	
4.3.2 ผู้สอนสนทนาซักถามเพื่อกระตุ้นการคิดให้นักเรียนอย่างต่อเนื่อง	4.3.2 ผู้สอนสนทนาซักถามเพื่อกระตุ้นการคิดให้นักเรียนอย่างต่อเนื่อง	
4.3.3 ผู้สอนดูแลและติดตามให้ความช่วยเหลือให้นักเรียนขณะทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และขณะลงมือปฏิบัติการคิดแก้ปัญหา	4.3.2 ผู้สอนสนทนาซักถามเพื่อกระตุ้นการคิดให้นักเรียนอย่างต่อเนื่อง	
4.3.4 ผู้สอนสร้างแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง		

ตาราง 3 (ต่อ)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ ทริฟเฟิลอาร์ โมเดล (Triple R Model)	รูปแบบการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model)	การ ปรับปรุง แก้ไข
	4.3.3 ผู้สอนดูแลและติดตามให้ ความช่วยเหลือแก่นักเรียนขณะ ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และขณะ ลงมือปฏิบัติการคิดแก้ปัญหา	
	4.3.4. ผู้สอนสร้างแรงจูงใจเพื่อ ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่าง ต่อเนื่อง	
5. ผลที่ได้รับจากการนำรูปแบบการจัด ประสบการณ์ไปใช้	5. ผลที่ได้รับจากการนำรูปแบบ การจัดประสบการณ์ไปใช้	คงเดิม
5.1 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	5.1 ความสามารถในการคิด	
5.2 พฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา	แก้ปัญหา	
	5.2 พฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา	

สรุป การปรับปรุงแก้ไข รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัด
การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย โดยดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงรูปแบบการจัด
ประสบการณ์ ดังนี้ หลักการ วัตถุประสงค์ เจาะลึกในการนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้
และ ผลที่ได้รับจากการนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ไปใช้ คงเดิม แก้ไขปรับปรุงกระบวนการจัด
ประสบการณ์ จาก 3 ขั้นตอน มาเป็น 5 ขั้นตอน

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินความเหมาะสมรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย

1. แบบประเมินรูปแบบการจัดประสบการณ์ เอกสาร คู่มือ และแผนการจัดประสบการณ์ มีขั้นตอนการดำเนินการสร้างดังนี้

1.1 กำหนดจุดประสงค์ในการประเมิน เพื่อประเมินความถูกต้องเหมาะสมและความสอดคล้อง โดยพิจารณาจากองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ ทุกองค์ประกอบรวมทั้งเอกสารประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์

1.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมิน และกำหนดรูปแบบของแบบประเมิน

1.3 สร้างแบบประเมินความถูกต้องเหมาะสม และความสอดคล้องกันขององค์ประกอบของโครงร่างรูปแบบและเอกสาร คู่มือประกอบรูปแบบ และแผนการจัดประสบการณ์ เป็นแบบจัดอันดับคุณภาพแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามความคิดเห็น โดยแบบประเมินความเหมาะสม แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แบบประเมินของรูปแบบการจัดประสบการณ์ ตอนที่ 2 เอกสาร คู่มือการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ และแผนการจัดประสบการณ์ เป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบเอกสาร คู่มือการใช้รูปแบบ และแผนการจัดประสบการณ์ มีความเหมาะสมเพียงใด และมีคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ประเมินได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1.4 ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบตามแบบประเมินรูปแบบการจัดประสบการณ์ แบบประเมินเอกสาร คู่มือประกอบการใช้รูปแบบ และแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.5 นำแบบประเมินที่ได้รับคืน มาวิเคราะห์ข้อมูล หาค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ถ้าค่ามัธยฐานที่คำนวณได้ มีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า หรือ เท่ากับ 1.50 ผู้วิจัยถือว่าผู้เชี่ยวชาญมีฉันทมติต่อรายการนั้น ว่ามีความเหมาะสม/มีความสอดคล้องกันระหว่างองค์ประกอบ ถ้าต่ำกว่านี้ต้องนำมาปรับปรุงแก้ไข

2. ปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดประสบการณ์ เอกสาร คู่มือ และแผนการจัดประสบการณ์ ที่มีคุณภาพสามารถนำไปทดลองใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัยและเอกสาร คู่มือการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ แผนการจัดประสบการณ์ ดังนี้

1.1 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบนำมาหาค่ามัธยฐาน (Median) ค่าเบี่ยงเบนควอไทล์ (Dalkey and Helmer, p. 163 อ้างอิงใน วรณี แกมเกตุ, 2551, หน้า 147) มีเกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

ค่ามัธยฐาน ระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ารายการนั้นมีความเหมาะสมขององค์ประกอบในระดับมากที่สุด

ค่ามัธยฐาน ระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ารายการนั้นมีความเหมาะสมขององค์ประกอบในระดับมาก

ค่ามัธยฐาน ระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ารายการนั้นมีความเหมาะสมขององค์ประกอบในระดับปานกลาง

ค่ามัธยฐาน ระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ารายการนั้นมีความเหมาะสมขององค์ประกอบในระดับน้อย

ค่ามัธยฐาน ระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ารายการนั้นมีความเหมาะสมขององค์ประกอบในระดับน้อยที่สุด

จากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญ เมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐานและค่าควอไทล์ ถ้าค่ามัธยฐานที่คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าควอไทล์ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า หรือเท่ากับ 1.50 ผู้วิจัยถือว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อข้อความนั้นว่ามีความถูกต้องเหมาะสม

1.2 แบบประเมินความสอดคล้องกันขององค์ประกอบรูปแบบ นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่สอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่ไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

นำผลการพิจารณามาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้เทคนิคของ Rovineli and Hambleton (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 117) โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

ทั้งนี้ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

ΣR หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 - 1.00 ทุกรายการ แสดงให้เห็นว่า รูปแบบแบบมีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้รวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย (Research -R₂ :Implementation)

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ เป็นการนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่ผ่านการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ และนำมาปรับปรุงแก้ไข จนได้รูปแบบการจัดประสบการณ์ จากขั้นตอนที่ 2 มาทดลองใช้โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1. แหล่งข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนของรัฐ สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขต 1 จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดตาพระยาวาย สังกัดเขตพื้นที่การศึกษา 1 จังหวัดพิษณุโลก ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 19 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

2.1 แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย

2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย

1.1 การพัฒนาแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ กำหนดให้เป็นเครื่องมือการทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแบบวัดภาคปฏิบัติ (Performance Test)

1.1.2 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แบบวัดภาคปฏิบัติ (Performance Test) โดยศึกษาด้านจุดมุ่งหมายแบบวัด องค์ประกอบของแบบวัดการให้คะแนน

1.1.3 สร้างแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบวัดภาคปฏิบัติ (Performance Test) จากกรณีศึกษา มีวิธีประเมินโดยใช้ข้อคำถามตามลำดับเหตุการณ์แล้วถามเด็กเป็นระยะ ๆ โดยครูมีคำถามให้ผู้เรียนแสดงความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่เป็นเงื่อนไขกำหนด (Conditional Situation) และคำถามที่เป็นการกระตุ้นให้เด็กแสดงความสามารถในการคิดแก้ปัญหาตามวัตถุประสงค์ของการทดสอบที่ตั้งไว้

1.1.4 สร้างแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยกำหนดวัตถุประสงค์ สาระการเรียนรู้จากหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 6 ข้อ รวมทั้งหมด 18 คะแนน เกณฑ์การให้คะแนน ถ้าตอบถูก ให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่รู้ ไม่ตอบ เสียบให้ 0 คะแนน

1.1.5 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษา แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

1.1.6 ส่งแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา

1.1.7 ตรวจสอบความสอดคล้องจากแบบทดสอบที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแบบทดสอบตามคำชี้แนะจากผู้เชี่ยวชาญ

1.1.8 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 ท่าน การศึกษาปฐมวัย จำนวน 2 ท่าน และด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา พิจารณาความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของ Rovineli and Hambleton (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 117) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 แสดงว่าแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสามารถนำไปใช้ได้ จากนั้นนำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ

1.1.9 หาความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยการนำแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย ไปทดสอบกับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 20 คน ที่เคยเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่จะทำในแบบทดสอบมาแล้ว โดยการใช้สูตร KR 20 แบบคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (มาเรียม นิลพันธุ์, 2549,

หน้า 182) โดยมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไปถือว่าเป็นข้อสอบที่ใช้ได้ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 ฉบับที่ 2 มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73 ฉบับที่ 3 มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73

1.1.10 หาค่าความยากง่าย (P) และอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบทั้งฉบับ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 209-211) พิจารณาเกณฑ์ค่าอำนาจความยากง่าย รายข้อ ระหว่าง 0.20- 0.80 และพิจารณาเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนกที่มี 0.20 -0.80 จากผลการประเมิน ค่าความยากง่าย แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาฉบับที่ 1 ได้ค่าความยากง่าย (P) .70 -.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) .50-.80 แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ฉบับที่ 2 ได้ค่าความยากง่าย (P) .55 -.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) .50-.80 และแบบทดสอบฉบับที่ 3 ได้ค่าความยากง่าย (P) .50 -.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) .50-.80 แสดงว่า แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สามารถนำไปใช้ได้

1.1.11 ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่สมบูรณ์

2. แบบสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย

การพัฒนาแบบสังเกตพฤติกรรมเด็กปฐมวัยระหว่างการจัดประสบการณ์ โดยใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีลักษณะแบบตรวจสอบรายการ ดังนี้

2.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยกำหนดให้แบบสังเกตพฤติกรรมเด็กปฐมวัย เป็นเครื่องมือในการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย

2.1.2 ศึกษาตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา โดยศึกษาทั้งในด้านจุดมุ่งหมายของแบบสังเกต องค์ประกอบของแบบสังเกตวิธีการเขียนแบบสังเกตและวิธีการให้คะแนน

2.1.3 นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาไปสร้างเครื่องมือการออกแบบผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทุกครั้งที่มีการจัดรูปแบบการจัดประสบการณ์ ทั้งหมด 24 แผนการจัดประสบการณ์



2.1.4 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ระหว่างการจัดประสบการณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 ท่าน การศึกษาปฐมวัย จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาพิจารณาความสอดคล้องแบบสังเกตพฤติกรรม ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาพิจารณาความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของ Rovineli and Hambleton (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 117) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 แสดงว่า แบบสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาสามารถนำไปใช้ได้ จากนั้นนำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ

2.1.5 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่โรงเรียนสะพานที่ ๓ ระหว่างทดลองนำร่อง โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาระหว่างที่ครูผู้สอนจัดประสบการณ์

3. วิธีดำเนินการ

การใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัยผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 การออกแบบการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 19 คน

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัย โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดลองวัดสองครั้ง (The One Group Pretest – Posttest Design)

แบบแผนการทดลอง

การทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่าง เพื่อมุ่งศึกษาความก้าวหน้าของผู้เรียน จึงใช้รูปแบบการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มทดลองวัดสองครั้ง (The One – Group Pretest – Posttest Design) (มาเรียม นิลพันธุ์, 2549, หน้า 144) ดังนี้

$$T_1 \quad X \quad T_2$$

T_1 คือ การทดสอบก่อนการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

X คือ การดำเนินการทดลอง โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

T_2 คือ การทดสอบหลังการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t - test dependent (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, หน้า 101)

3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

3.2.1 เลือกกลุ่มตัวอย่าง ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sample) จากอาสาสมัคร โดยครูผู้สอนจากสถานการศึกษาที่เลือก คือ โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 19 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

การดำเนินการในการทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

1) ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย ไปที่ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดตาปะขาวหาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เพื่อนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้

2) ดำเนินการชี้แจงและอธิบายต่อครูซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับจุดประสงค์ และวิธีการจัดประสบการณ์ตามเอกสารและคู่มือการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย

3.2.2 นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ดำเนินการจัดประสบการณ์ตามกระบวนการที่กำหนดไว้ โดยดำเนินการดังนี้

1) ก่อนการทดลอง ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแบบวัดภาคปฏิบัติก่อนเรียนกับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 เก็บผลคะแนนไว้

2) ครูผู้สอนดำเนินการจัดประสบการณ์ตามแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 9.00- 9.40 น. รวม 24 แผนการจัดประสบการณ์ ดังนี้

ตาราง 4 ตารางการวางแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ตาม
แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย เอเบิลส์
โมเดล (ABLES Model)

ลำดับ ที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
1	หน่วยของเล่นของใช้	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ
	1. ของเล่นของเรา	B ขั้นรับรู้ - ของเล่นวางไม่เป็นระเบียบ	คำถาม 2.การแสดงความ
		L ขั้นสร้างความรู้ - การดูแลของเล่นโดยการแยก	คิดเห็น 3.การปฏิบัติ
		ประเภทและการจัดเก็บของเล่นให้	4.การนำเสนอ
		เป็นระเบียบ	ผลงาน
		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการดูแลของเล่น	
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาของเล่น	
		วางไม่เป็นระเบียบ ประเมินผลงาน	
		การปฏิบัติและประยุกต์ใช้ใน	
		ชีวิตประจำวัน	
	2. ของเล่นจาก	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้	พฤติกรรมจาก
	ฝีมือของเรา	- การบริหารสมอง	1.การตอบ
		B ขั้นรับรู้	คำถาม
		- ไม่มีของเล่น ของเล่นชำรุด	2.การแสดงความ
		L ขั้นสร้างความรู้	คิดเห็น
		- การประดิษฐ์ของเล่น	3.การปฏิบัติ
		หรือการซ่อมแซมของเล่น	4.การนำเสนอ
		E ขั้นขยายประสบการณ์	ผลงาน
		- ปฏิบัติการทำของเล่น	

ตาราง 4 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หน่วยการเรียนรู้ /เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาไม่มีของ เล่นของเล่นชำรุดประเมินผลงาน การปฏิบัติและประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	
	3. ของใช้ใกล้ตัว	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง B ขั้นรับรู้ - ของใช้สกปรก L ขั้นสร้างความรู้ - การดูแลรักษาของใช้โดยการทำความสะอาด การล้าง การ ซัก หรือ การเช็ด E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการรักษาของใช้ S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาของใช้ สกปรกประเมินผลงานการปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ คำถาม 2.การแสดงความคิดเห็น 3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน
2.	หน่วยเมนูไข่	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง B ขั้นรับรู้ - ไม่มีน้ำมันทอดไข่ L ขั้นสร้างความรู้ - การทำไข่ต้ม หรือ ไข่ตุ๋น	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ คำถาม 2.การแสดงความคิดเห็น 3.การปฏิบัติ
	4. มาทำอาหาร จากไข่ด้วยกัน		

ตาราง 4 (ต่อ)

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
5. ประโยชน์จาก เปลือกไข่		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการทำอาหารจากไข่	4.การนำเสนอ ผลงาน
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาไม่มีน้ำมัน ทอดไข่ ประเมินผลงานการปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	
		A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ
		B ขั้นรับรู้ - มีเศษเปลือกไข่จำนวนมาก	คำถาม 2.การแสดงความ
		L ขั้นสร้างความรู้ - การแปะเปลือกไข่ลงในภาพวาด หรือ การนำเปลือกไข่ทำปุ๋ยโรยรอบ โคนต้นไม้	คิดเห็น 3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน
		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการนำเปลือกไข่ไปทำ ประโยชน์	
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาเศษ เปลือกไข่จำนวนมาก ประเมินผลงาน การปฏิบัติและนำไปประยุกต์ ใน ชีวิตประจำวัน	

ตาราง 4 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หน่วยการเรียนรู้ /เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
3	6.การถนอมอาหาร จากไข่	A ขั้นกระตุนการเรียนรู้ - การบริหารสมอง B ขั้นรับรู้ - มีไข่เปิดจำนวนมาก ต้องการ จะเก็บไข่ไว้นาน ๆ L ขั้นสร้างความรู้ - การทำไข่เค็ม หรือ การทำไข่ เยียวมา E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการถนอมอาหารจากไข่ S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาการมีไข่ เปิดจำนวนมาก ประเมินผลงาน การ ปฏิบัติและนำไปประยุกต์ใน ชีวิตประจำวัน	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ คำถาม 2.การแสดงความคิดเห็น 3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน
	หน่วย ผลไม้มารับประทาน	A ขั้นกระตุนการเรียนรู้ - การบริหารสมอง B ขั้นรับรู้ - ผลไม้ไม่สะอาด อาจมีสารพิษ L ขั้นสร้างความรู้ - การล้างทำผลไม้ด้วยน้ำสะอาด หรือ การล้างทำความสะอาดด้วยด่าง ทับทิม E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการทำผลไม้ให้สะอาด	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ คำถาม 2.การแสดงความคิดเห็น 3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน
	7.ผลไม้สะอาดและ ปลอดภัย		

ตาราง 4 (ต่อ)

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
8. มหัทศจรีย์ เปลือกผลไม้		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาผลไม้ สะอาด อาจมีสารพิษ ประเมินผลงาน การปฏิบัติและประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	
		A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ
		B ขั้นรับรู้ - เปลือกผลไม้มีจำนวนมาก	คำถาม 2.การแสดงความ
		L ขั้นสร้างความรู้ - การฉีกเปลือกผลไม้ไปทำเป็น ปุยหรือนำเปลือกผลไม้ไปตากแดด เป็นยากันยุง	คิดเห็น 3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน
		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการนำเปลือกผลไม้ ไปทำประโยชน์	
9. การถนอมอาหาร จากผลไม้		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาเปลือก ผลไม้มีจำนวนมาก ประเมินผลงาน การปฏิบัติและประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	
		A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ
		B ขั้นรับรู้ - มีผลไม้จำนวนมากต้องการเก็บ ไว้นาน ๆ	คำถาม 2.การแสดงความ คิดเห็น

ตาราง 4 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หน่วยการเรียนรู้ /เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
		L ขั้นสร้างความรู้ - การทวน หรือ การตากแดด	3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ
		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการทำอาหารจากผลไม้	ผลงาน
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหา มีผลไม่ จำนวนมาก อยากเก็บไว้นาน ๆ ประเมินผลงานการปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	
4	หน่วยดอกไม้แสนสวย	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ
	10.มาจัดดอกไม้กันเถอะ	B ขั้นรับรู้ - ไม่มีแจกันจัดดอกไม้	คำถาม 2.การแสดงความ
		L ขั้นสร้างความรู้ - การจัดดอกไม้ใส่ในขวด	คิดเห็น 3.การปฏิบัติ
		พลาสติก หรือใส่ในแก้วน้ำ หรือ ใส่ใน กล่องนม	4.การนำเสนอ ผลงาน
		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการจัดดอกไม้	
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาไม่มีแจกัน จัดดอกไม้ ประเมินผลงาน การ ปฏิบัติและประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน	

ตาราง 4 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
11. รูปสวย ๆ จากดอกไม้		A ขั้นกระตุนการเรียนรู้	พฤติกรรมจาก
		- การบริหารสมอง	1.การตอบ
		B ขั้นรับรู้	คำถาม
		- วาดภาพระบายดอกไม้สีที่สวน ดอกไม้ของโรงเรียนแต่ไม่มีสีเขียน สำหรับวาดภาพ	2.การแสดงความ คิดเห็น
		L ขั้นสร้างความรู้	3.การปฏิบัติ
		- การใช้สีจากกลีบดอกไม้	4.การนำเสนอ
		E ขั้นขยายประสบการณ์	ผลงาน
		- ปฏิบัติการทำรูปสวย ๆ จาก ดอกไม้	
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้	
		- สรุปการคิดแก้ปัญหาวาดภาพ ระบายสีดอกไม้แต่ไม่มีสีเขียนสำหรับ วาดประเมินผลงาน การปฏิบัติและ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	
12. มหัศจรรย์ ของดอกไม้		A ขั้นกระตุนการเรียนรู้	พฤติกรรมจาก
		- การบริหารสมอง	1.การตอบ
		B ขั้นรับรู้	คำถาม
		- ดอกไม้มีจำนวนมาก	2.การแสดงความ คิดเห็น
		L ขั้นสร้างความรู้	3.การปฏิบัติ
		- การทำอาหารจากดอกไม้ การ ชุบแป้งทอด หรือการต้มน้ำคั้นจาก ดอกไม้	4.การนำเสนอ
			ผลงาน

ตาราง 4 (ต่อ)

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
5	หน่วยต้นไม้ที่รัก 13. เรายักษ์ ต้นไม้กันเถอะ	E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการทำอาหารจาก ดอกไม้	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ คำถาม 2.การแสดงความคิดเห็น 3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาดอกไม้มี จำนวนมาก ประเมินผลงาน การ ปฏิบัติและประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	
		A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	
		B ขั้นรับรู้ - ต้นไม้ถูกทำลาย	
		L ขั้นสร้างความรู้ - การปลูกต้นไม้ หรือการวาดภาพ ห้ามคนตัดต้นไม้และช่วยกันแต่งคำ ขวัญ	
		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการรักษาดินไม้	
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาต้นไม้ถูก ทำลาย ประเมินผลงาน การปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	

ตาราง 4 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
14. การดูแลรักษาดันไม้		A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้	พฤติกรรมจาก
		- การบริหารสมอง	1.การตอบ
		B ขั้นรับรู้	คำถาม
		- ดันไม้แห้ง ใบไม้เหี่ยวเฉา	2.การแสดงความ
		L ขั้นสร้างความรู้	คิดเห็น
		- การรดน้ำต้นไม้ หรือ การพรวน	3.การปฏิบัติ
		ดิน หรือการใส่ปุ๋ย	4.การนำเสนอ
		E ขั้นขยายประสบการณ์	ผลงาน
		- ปฏิบัติการดูแลรักษาดันไม้	
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้	
15. ใบไม้ร่วง มีประโยชน์นะ		A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้	พฤติกรรมจาก
		- การบริหารสมอง	1.การตอบ
		B ขั้นรับรู้	คำถาม
		- ใบไม้ร่วงบริเวณรอบๆ โรงเรียน	2.การแสดงความ
		เป็นจำนวนมาก	คิดเห็น
		L ขั้นสร้างความรู้	3.การปฏิบัติ
		- การนำใบไม้ไปทำปุ๋ย หรือ นำ	4.การนำเสนอ
		ใบไม้ไปประดิษฐ์ทำที่คั่นหนังสือ หรือ	ผลงาน
		ทำงานศิลปะ	
		E ขั้นขยายประสบการณ์	
		- การปฏิบัติทำประโยชน์จาก	
		ใบไม้ร่วง	

ตาราง 4 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาไปไม่ร่วง บริเวณรอบ ๆ โรงเรียน ประเมินผล งาน การปฏิบัติและประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	
6	หน่วย ปลอดภัยติดต่อ	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ
	16. ใช้หัวัดไม่สลาย	B ขั้นรับรู้ - ไม่สลายเป็นใช้หัวัด	คำถาม 2.การแสดงความ
		L ขั้นสร้างความรู้ - การล้างมือ หรือ การออกกำลังกาย ทำให้ร่างกายอบอุ่น	คิดเห็น 3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ
		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการป้องกันการเป็น ไข้หวัด	ผลงาน
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาไม่สลาย เป็นไข้หวัด ประเมินผลงาน การ ปฏิบัติและประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	
	17. ใช้เลือดออกอันตราย	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ
		B ขั้นรับรู้ - การเป็นไข้เลือดออก	คำถาม 2.การแสดงความ
			คิดเห็น

ตาราง 4 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
		L ขั้นสร้างความรู้ - การกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง หรือ การทำความสะอาดไม่มีแหล่งที่ ยุงไปวางไข่	3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน
		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการป้องกัน การเป็นไข้เลือดออก	
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาการเป็น ไข้เลือดออก ประเมินผลงาน การ ปฏิบัติและประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	
18. โรคตาแดง		A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ
		B ขั้นรับรู้ - การเป็นโรคตาแดง	คำถาม 2.การแสดงความ คิดเห็น
		L ขั้นสร้างความรู้ - การล้างมือ หรือการทำความสะอาด ของใช้ และไม่ใช่ของร่วมกัน	3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน
		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการป้องกันการเป็นโรค ตาแดง	
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาการเป็น โรคตาแดง ประเมินผลงานการปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	

ตาราง 4 (ต่อ)

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
7	หน่วยดาวพิเศษ	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	พฤติกรรม การ ตอบ
19.	อี๊ อี๊ อย่าทิ้งขยะ ดาวพิเศษเห็นนะ	B ขั้นรับรู้ - การทิ้งขยะบริเวณรอบ ๆ โรงเรียน L ขั้นสร้างความรู้ - การทำกล่องขยะ หรือ การวาด ภาพคนห้ามทิ้งขยะ E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการป้องกันการทิ้งขยะ S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาการทิ้งขยะ ประเมินผลงาน การปฏิบัติและ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	คำถาม การแสดงความ คิดเห็น การปฏิบัติ การนำเสนอ ผลงาน
20.	มาคัดแยกขยะ ก่อนทิ้งลงถังขยะ กันเถอะ	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง B ขั้นรับรู้ - การนำขยะทุกชนิดไปทิ้งลงใน ถังขยะ L ขั้นสร้างความรู้ - การคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้ง ลงถังขยะ E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการคัดแยกขยะ	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ คำถาม 2.การแสดงความ คิดเห็น 3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน

ตาราง 4 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาการการนำ ขยะทุกชนิดไปทิ้งลงในถังขยะ ประเมินผลงานการปฏิบัติและ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	
21. ขยะมีประโยชน์นะ	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง		พฤติกรรมจาก 1.การตอบ
	B ขั้นรับรู้ - ปริมาณขยะมีจำนวนมาก การนำขยะมาทำให้เกิดประโยชน์		คำถาม 2.การแสดงความ คิดเห็น
	L ขั้นสร้างความรู้ - การประดิษฐ์ของใช้จากขยะ หรือการนำขยะไปขาย		3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน
	E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการทำขยะให้เป็น ประโยชน์		
	S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาปริมาณ ขยะมีจำนวนมาก การนำขยะมาทำ ให้เกิดประโยชน์ ประเมินผลงาน การ ปฏิบัติและประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน		

ตาราง 4 (ต่อ)

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
8	หน่วยหนังสือน่ารู้	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ
22.	มาจัดเก็บหนังสือ	B ขั้นรับรู้ - หนังสือที่ห้องสมุดวางไม่เป็นระเบียบ	คำถาม 2.การแสดงความ คิดเห็น
	กันเถอะ	L ขั้นสร้างความรู้ - การจัดเก็บหนังสือให้เป็นระเบียบ	3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน
		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการจัดเก็บหนังสือ	
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาหนังสือที่ห้องสมุดวางไม่เป็นระเบียบ ประเมินผลงานการปฏิบัติและ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	
23.	มาซ่อมแซมหนังสือ	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ
	กันนะ	B ขั้นรับรู้ - ปกหนังสือหลุด	คำถาม 2.การแสดงความ คิดเห็น
		L ขั้นสร้างความรู้ - การซ่อมแซมหนังสือด้วยแลคซันหรือ กาว หรือ เทปใส	3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน
		E ขั้นขยายประสบการณ์ - ซ่อมแซมหนังสือ	

ตาราง 4 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	กระบวนการจัดประสบการณ์ เอเบิลส์โมเดล (ABLES Model)	การประเมินผล
		S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการคิดแก้ปัญหาปกหนังสือ หลุด ประเมินผลงาน การปฏิบัติและ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	
24.	มาช่วยกันทำหนังสือ นิทานของเรา	A ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ - การบริหารสมอง B ขั้นรับรู้ - หนังสือนิทานในห้องเรียนมี น้อย ขำรุ่ด ไม่พออ่าน L ขั้นสร้างความรู้ - การทำหนังสือนิทานร่วมกัน E ขั้นขยายประสบการณ์ - ปฏิบัติการทำหนังสือ S ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ - สรุปการการคิดแก้ปัญหา หนังสือนิทานมีน้อยขำรุ่ดไม่พออ่าน ประเมินผลงานการปฏิบัติและ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	พฤติกรรมจาก 1.การตอบ คำถาม 2.การแสดง ความ คิดเห็น 3.การปฏิบัติ 4.การนำเสนอ ผลงาน

3) ระหว่างดำเนินการจัดประสบการณ์ สังเกตพฤติกรรม การคิด
แก้ปัญหาและบันทึกสภาพการจัดประสบการณ์

4) หลังการทดลอง ผู้เรียนทำการทดสอบความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาหลังเรียนแบบวัดภาคปฏิบัติชุดเดิม จำนวน 3 ฉบับ

3.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน
ก่อนเรียนและหลังเรียน

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียน และหลังเรียน กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

4.2 ทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ t-test (Dependent) คำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

4.3 ข้อมูลจากการบันทึกสภาพจัดการประสบการณ์ นำมาสร้างข้อสรุป เพื่อนำเสนอผล

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย (Development - D₂ : Evaluation)

การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ในครั้งนี้ ได้ทำการประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์ฯ ที่พัฒนาขึ้น โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ การทดลองนำร่อง เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในขั้นตอนที่ 2 ของกระบวนการวิจัย และทำการทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ฯ เพื่อดูประสิทธิผลในการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย และพฤติกรรมความคิดแก้ปัญหาในขั้นตอนที่ 3 ของกระบวนการวิจัยแล้ว ดังนั้นการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ จึงเป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหาร ครูและเด็กปฐมวัย จากการนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ไปทดลองใช้มีรายละเอียดดังนี้

1. แหล่งข้อมูล

1.1 ผู้บริหาร 1 คน

1.2 ครู 1 คน

1.3 เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 19 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ ได้แก่ ผู้บริหาร ครู และเด็กปฐมวัย ที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน ผู้วิจัยสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1.1 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริหาร และ ครู

1.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องประกอบไปด้วย ผู้บริหาร ครู และนักเรียน โดยกำหนดให้แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารและครู

1.1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจผู้บริหารและครูที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง

1.1.3 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัย ที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์

1.1.4 กำหนดให้แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ท (Likert's Scale ล้วน สายยศ และ อังศณา สายยศ, 2538, หน้า 183 -184) โดยกำหนดค่าคะแนนเป็น 3 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
- 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ โดยตั้งประเด็นในการประเมินความพึงพอใจ ในด้าน

2.1 ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ ประกอบด้วย เอกสาร คู่มือตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และแผนการจัดประสบการณ์ โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ความพึงพอใจสำหรับครูผู้สอน

2.2 กระบวนการ (Process) ได้แก่ ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจสำหรับผู้บริหาร และครู

2.3 ผลผลิต (Output) ได้แก่ ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการหลักสูตรและสอน ด้านการวัดประเมินผล และด้านการศึกษาปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงของข้อคำถาม โดยใช้วิธีการให้คะแนนความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับจุดมุ่งหมาย และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruency :IOC) (พวงรัตน์ทวีรัตน์, 2543 หน้า 117) และทั้งนี้แบบสอบถามความพึงพอใจได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 - 1.00 นำมาจัดทำกับแบบสอบถามความพึงพอใจ ทำการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและนำมาเขียนเป็นความเรียง

4. ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์

3. วิธีการดำเนินวิจัย

การดำเนินงานขั้นตอนนี้ เป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหาร ครู และเด็กปฐมวัย ที่มีต่อการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานหลังทดลองใช้ มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 การประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารและครู นำแบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์นำไปสัมภาษณ์กับผู้บริหารสถานศึกษาที่อนุญาตให้ไปทำการเก็บข้อมูลและครูผู้สอนนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไปใช้

3.2 การประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย หลังจากการทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ ครูผู้สอนแจกแบบสอบถามความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดรูปแบบการจัดประสบการณ์กับเด็กปฐมวัยเป็นรายบุคคล โดยครูผู้สอนอธิบายวิธีการทำแบบสอบถามความพึงพอใจให้นักเรียนเข้าใจ โดยยกตัวอย่างและทำสาธิตการวงกลมในเครื่องหมายสัญลักษณ์ โดยอ่านคำถามแต่ละข้อให้เด็กปฐมวัยฟังและให้เด็กปฐมวัยทำเครื่องหมายวงกลม (0) ล้อมรอบรูปดาวที่มีระดับความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 3 ระดับ เพื่อเป็นการให้ระดับความพึงพอใจ โดยสังเกตให้ความช่วยเหลือกับเด็กปฐมวัยจนครบทั้ง 10 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 10 - 30 นาที

3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 นำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจของผู้บริหารและครูที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

4.2 นำข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยมีเกณฑ์ในการแปลความพึงพอใจหาคุณภาพแบบวัดความพึงพอใจ โดยยึดตามแนวคิดของเบสท์ (Dalkey and Helmer, p.163 อ้างอิงใน วรณี แกมเกตุ, 2551, หน้า 147) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.00 หมายถึงเด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึงเด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึงเด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบอยู่ในระดับน้อย