**ภาคผนวก จ**

**ตัวอย่างการสัมภาษณ์**

**ตัวอย่างการสัมภาษณ์**

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม

**ผู้สัมภาษณ์** นางสาวณิชกุล บุตรฮาด

**ผู้ให้สัมภาษณ์**  คนที่ 1

**เนื้อหาที่สัมภาษณ์** เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม

 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม

**เริ่มสัมภาษณ์**

 ดิฉัน นางสาวณิชกุล บุตรฮาด เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การวิจัยแบบผสานวิธีเพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณและ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยจะได้นำไปพัฒนาการเรียนรู้จึงได้มาสัมภาษณ์ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่โรงเรียนตั้งไว้ (ค่าเฉลี่ยในรายวิชาไม่เกินร้อยละ 50) และจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาแล้วจะได้นำไปพัฒนาการเรียนรู้และใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์

**เริ่มคำถามในการสัมภาษณ์**

 **คำถาม** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ในเนื้อหา เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม มีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใด

 **คำตอบ** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของ Polya

**ขั้นตอนการสอน**

 **คำถาม** มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไร

 **คำตอบ** มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

 1. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา **(Understanding The Problem)**

 นักเรียนร่วมกันต่อจิ๊กซอโจทย์ปัญหา อ่านและทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาที่ครูติดไว้ที่กระดาน แล้วจำแนกเป็น 3 ข้อดังนี้

 1.1 โจทย์ถามอะไร

 1.2 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

 1.3 หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด

 2. ขั้นวางแผนแก้ปัญหา **(Devising a Plan)**

 ครูและนักเรียนร่วมกันเขียนแผนภาพเพื่อให้นักเรียนเข้าใจและสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ และร่วมกันเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

 3. ขั้นดำเนินการตามแผน **(Carrying out the Plan)**

ครูแบ่งกลุ่มให้นักเรียนลงมือแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูคอยให้คำแนะนำและสังเกตการทำงานกลุ่มของนักเรียน นักเรียนทำใบงานที่ครูแจกให้

 4. ขั้นตรวจสอบผล **(Looking Back)**

ให้แต่ละกลุ่มออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับคำตอบที่ได้มา ตรวจสอบความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลของคำตอบและยุทธวิธีแก้ปัญหาที่ใช้ และครูอธิบายเพิ่มเติม

**การปฏิสัมพันธ์**

 **คำถาม** บทบาทของครูในขณะนักเรียนทำกิจกรรม

 **คำตอบ** บทบาทของครูอาจเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมเป็นผู้อำนวยการความสะดวก เป็นผู้แนะนำการทำงานของแต่ละกลุ่ม แนะนำแหล่งข้อมูลอื่น ๆ

 **คำถาม** บทบาทของนักเรียนเป็นอย่างไร

 **คำตอบ** สมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่กันทำงาน ทำตามคำแนะนำของครู

**การตอบสนอง**

 **คำถาม** การวัดผลและการประเมินผลควรทำอย่างไร

 **คำตอบ** การปฏิบัติงานกลุ่ม การตอบคำถาม

**สื่อการสอน**

 **คำถาม** สื่อการสอนควรเป็นอย่างไร

 **คำตอบ** ทันสมัย หาง่าย น่าสนใจเช่น Youtube ระบบอินเตอร์เน็ต

 **คำถาม** สื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ ที่ใช้

 **คำตอบ** หนังสือเรียน ใบความรู้ ห้องสมุด Youtube

**ผู้สัมภาษณ์** นางสาวณิชกุล บุตรฮาด

**ผู้ให้สัมภาษณ์**  คนที่ 2

**เนื้อหาที่สัมภาษณ์** เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม

 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม

 **คำถาม** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ

การคูณ และการหารทศนิยม ในเนื้อหา เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยมมีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใด

 **คำตอบ** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของ Polya

**ขั้นตอนการสอน**

 **คำถาม** มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไร

 **คำตอบ** มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

 1. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา **(Understanding the Problem)**

 นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาที่ครูติดไว้ที่กระดาน แล้วจำแนกเป็น 4 ข้อดังนี้

 1.1 โจทย์ปัญหาที่นักเรียนอ่านมีเนื้อเรื่องเกี่ยวกับอะไร

 1.2 สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร

 1.3 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง

 1.4 มีวิธีหาคำตอบอย่างไร

 2. ขั้นวางแผนแก้ปัญหา **(Devising a Plan)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสร้างรูปแบบหรือทำตารางเพื่อให้การแก้โจทย์ปัญหาง่ายลง และร่วมกันเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

 1. ขั้นดำเนินการตามแผน **(Carrying out the Plan)**

ครูแบ่งกลุ่มให้นักเรียนลงมือแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูคอยให้คำแนะนำและสังเกตพฤติกรรมนักเรียน แล้วทำใบงานที่ครูแจกให้

 2. ขั้นตรวจสอบผล **(Looking back)**

นักเรียนตอบคำถามถึงคำตอบที่ได้มา โดยตรวจสอบความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลของคำตอบและยุทธวิธีแก้ปัญหาที่ใช้

**การปฏิสัมพันธ์**

 **คำถาม** บทบาทของครูในขณะนักเรียนทำกิจกรรม

 **คำตอบ** บทบาทของครูอาจเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมเป็นผู้อำนวยการความสะดวก เป็น ผู้แนะนำการทำงานของแต่ละกลุ่ม แนะนำแหล่งข้อมูลอื่นๆ

 **คำถาม** บทบาทของนักเรียนเป็นอย่างไร

 **คำตอบ** สมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่กันทำงาน ทำตามคำแนะนำของครู

**การตอบสนอง**

 **คำถาม** การวัดผลและการประเมินผลควรทำอย่างไร

 **คำตอบ** การปฏิบัติงานกลุ่ม การตอบคำถาม

**การสนับสนุนการเรียนการสอน**

 **คำถาม** สื่อการสอนควรเป็นอย่างไร

 **คำตอบ** ทันสมัย หาง่าย น่าสนใจเช่น Youtube ระบบอินเตอร์เน็ต

 **คำถาม** สื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ ที่ใช้

 **คำตอบ** หนังสือเรียน ใบความรู้ ห้องสมุด Youtube

**ผู้สัมภาษณ์** นางสาวณิชกุล บุตรฮาด

**ผู้ให้สัมภาษณ์**  คนที่ 3

**เนื้อหาที่สัมภาษณ์** เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม

 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม

 **คำถาม** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ

การคูณ และการหารทศนิยม ในเนื้อหา เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยมมีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใด

 **คำตอบ** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของ Polya

**ขั้นตอนการสอน**

 **คำถาม** มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไร

 **คำตอบ** มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา **(Understanding the Problem)**

 นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นปัญหาให้เข้าใจ ซึ่งจำแนกเป็น 3 ข้อดังนี้

 1.1 สิ่งที่สถานการณ์ให้มา

 1.2 สิ่งที่ต้องการให้ทำ

 1.3 สถานการณ์มีการซ่อนเงื่อนไขในการแก้ไว้หรือไม่

1. ขั้นวางแผนแก้ปัญหา **(Devising a Plan)**

ครูและนักเรียนร่วมกันเขียนแผนผังหรือภาพประกอบเพื่อให้การแก้โจทย์ปัญหาง่ายลง และร่วมกันเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

1. ขั้นดำเนินการตามแผน **(Carrying out the plan)**

 นักเรียนเข้าทำงานกลุ่มลงมือปฏิบัติตามแผนหรือแนวทางที่วางไว้ ถ้านักเรียนไม่สามารถทำได้สำเร็จ ครูให้คำแนะนำจนนักเรียนเข้าใจสามารถแก้ปัญหาได้ และสังเกตการทำงานกลุ่มของนักเรียน นักเรียนทำแบบฝึกหัด

1. ขั้นตรวจสอบผล **(Looking Back)**

 ครูใช้คำถามนักเรียนถึงคำตอบที่ได้มา เริ่มจากการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลของคำตอบและยุทธวิธีแก้ปัญหาที่ใช้ รวมถึงมีคำตอบหรือยุทธวิธีอื่นหรือไม่ในการแก้ปัญหา

**การปฏิสัมพันธ์**

 **คำถาม** บทบาทของครูในขณะนักเรียนทำกิจกรรม

 **คำตอบ** บทบาทของครูอาจเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมเป็นผู้อำนวยการความสะดวก เป็นผู้แนะนำการทำงานของแต่ละกลุ่ม แนะนำแหล่งข้อมูลอื่น ๆ

 **คำถาม** บทบาทของนักเรียนเป็นอย่างไร

 **คำตอบ** สมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่กันทำงาน ทำตามคำแนะนำของครู

**การตอบสนอง**

 **คำถาม** การวัดผลและการประเมินผลควรทำอย่างไร

 **คำตอบ** การปฏิบัติงานกลุ่ม การตอบคำถาม

**การสนับสนุนการเรียนการสอน**

 **คำถาม** สื่อการสอนควรเป็นอย่างไร

 **คำตอบ** ทันสมัย หาง่าย น่าสนใจเช่น Youtube ระบบอินเตอร์เน็ต

**ผู้สัมภาษณ์** นางสาวณิชกุล บุตรฮาด

**ผู้ให้สัมภาษณ์**  คนที่ 4

**เนื้อหาที่สัมภาษณ์** เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม

 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม

 **คำถาม** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ในเนื้อหา เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยมมีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบใด

 **คำตอบ** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโมเดลซิป(CIPPA MODEL)

**ขั้นตอนการสอน**

 **คำถาม** มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำอย่างไร

 **คำตอบ** นักเรียนทบทวนความรู้เดิม ครูให้นักเรียนเข้ากลุ่ม โดยการค้นคว้าเป็นกลุ่มแล้วนักเรียนศึกษาโจทย์ปัญหาที่แต่ละกลุ่มเตรียมมา แล้วให้นักเรียนอ่าน ทำความเข้าใจและอธิบายขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันใช้ความคิด แล้วร่วมกันบันทึกข้อมูลที่ศึกษาได้ในแต่ละกลุ่ม แล้วครูให้นักเรียนตอบคำถามในใบกิจกรรมที่ครูเตรียมไว้ให้

**การปฏิสัมพันธ์**

 **คำถาม** บทบาทของครูในขณะนักเรียนทำกิจกรรม

 **คำตอบ** บทบาทของครูอาจเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมเป็นผู้อำนวยการความสะดวก เป็นผู้แนะนำการทำงานของแต่ละกลุ่ม แนะนำแหล่งข้อมูลอื่นๆ

 **คำถาม** บทบาทของนักเรียนเป็นอย่างไร

 **คำตอบ** สมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่กันทำงาน ทำตามคำแนะนำของครู

**การตอบสนอง**

 **คำถาม** การวัดผลและการประเมินผลควรทำอย่างไร

 **คำตอบ** การปฏิบัติงานกลุ่ม การตอบคำถาม

**การสนับสนุนการเรียนการสอน**

 **คำถาม** สื่อการสอนควรเป็นอย่างไร

 **คำตอบ** ทันสมัย หาง่าย น่าสนใจเช่น Youtube ระบบอินเตอร์เน็ต

**ผู้สัมภาษณ์** นางสาวณิชกุล บุตรฮาด

**ผู้ให้สัมภาษณ์**  คนที่ 5

**เนื้อหาที่สัมภาษณ์** เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม

 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม

 **คำถาม** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ

การคูณ และการหารทศนิยม ในเนื้อหา เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยมมีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใด

 **คำตอบ** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโมเดลซิป(CIPPA MODEL)

**ขั้นตอนการสอน**

 **คำถาม** มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไร

 **คำตอบ** ทบทวนความรู้เดิม เชื่อมโยงความรู้ใหม่โดยนักเรียนเข้ากลุ่มทำงานนักเรียนศึกษาตัวอย่างโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม ซึ่งครูเตรียมตัวอย่างโจทย์มาให้ หรือศึกษาในหนังสือเรียน แล้วให้นักเรียนอ่าน ทำความเข้าใจและอธิบายขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม แล้วร่วมกันบันทึกข้อมูลที่ศึกษาได้ในแต่ละกลุ่ม แล้วครูให้นักเรียนตอบคำถามนำเสนอผลงาน

**การปฏิสัมพันธ์**

 **คำถาม** บทบาทของครูในขณะนักเรียนทำกิจกรรม

 **คำตอบ** บทบาทของครูอาจเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมเดินดูการทำงานของแต่ละกลุ่ม เป็นผู้แนะนำกิจกรรมต่างๆที่นักเรียนทำ

 **คำถาม** บทบาทของนักเรียนเป็นอย่างไร

 **คำตอบ** สมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่กันทำงาน ศึกษางานที่ครูมอบหมาย บันทึกผลงานกลุ่ม

**การตอบสนอง**

 **คำถาม** การวัดผลและการประเมินผลควรทำอย่างไร

 **คำตอบ** การรายงานผลงานหน้าชั้นเรียน การทำงานกลุ่ม การตอบคำถาม

**การสนับสนุนการเรียนการสอน**

 **คำถาม** สื่อการสอนควรเป็นอย่างไร

 **คำตอบ** ทันสมัย น่าสนใจเช่น Youtube ระบบอินเตอร์เน็ต