

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่องผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การสร้างเครื่องมือในการศึกษา
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนวัดท่ากาน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 จำนวน 6 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 จำนวน 20 แผน โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการจับคู่ ด้านการจัดประเภท ด้านการเปรียบเทียบ และด้านการจัดลำดับ แต่ละด้านประกอบด้วยแผนการจัดประสบการณ์จำนวน 5 แผน คือ

- 1.1 แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการจับคู่ ประกอบด้วย แผนที่ 1 เรื่องเครื่องมือสื่อสาร แผนที่ 2 เรื่องยานพาหนะ แผนที่ 3 เรื่องประเภทของต้นไม้ แผนที่ 4 เรื่องแหล่งที่อยู่ของต้นไม้ และแผนที่ 5 เรื่องอุปกรณ์ประกอบอาชีพ 1 (อาชีพตำรวจ ทหาร ครู แพทย์ ชาวนา และชาวสวน)

1.2 แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการจัดประเภท ประกอบด้วย แผนที่ 1 เรื่องประเภทเครื่องมือสื่อสาร แผนที่ 2 เรื่อง ประเภทของยานพาหนะ แผนที่ 3 เรื่องประเภทของต้นไม้ แผนที่ 4 เรื่องแหล่งที่อยู่ของต้นไม้ และแผนที่ 5 เรื่องอุปกรณ์ประกอบอาชีพ 2 (อาชีพช่างตัดเสื้อ ตำรวจ ครู แพทย์ และชาวสวน)

1.3 แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการเปรียบเทียบ ประกอบด้วย แผนที่ 1 เรื่องเครื่องมือสื่อสาร แผนที่ 2 เรื่องยานพาหนะแผนที่ 3 เรื่องขนาดและความสูงของต้นไม้ แผนที่ 4 เรื่องอุปกรณ์ประกอบอาชีพ 3 (อาชีพครู ช่างตัดเสื้อ ชาวสวน ตำรวจ ทหาร และแพทย์) และแผนที่ 5 เรื่องอุปกรณ์ประกอบอาชีพ 4 (อาชีพตำรวจ ชวนา ช่างตัดเสื้อ และแพทย์)

1.4 แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการจัดลำดับ ประกอบด้วย แผนที่ 1 เรื่องเครื่องมือสื่อสาร แผนที่ 2 เรื่องยานพาหนะ แผนที่ 3 เรื่องการเจริญเติบโตของต้นกล้วย แผนที่ 4 เรื่องประเภทของอาชีพ-ชาวสวน และแผนที่ 5 เรื่องประเภทของอาชีพ-การเลี้ยงไก่

2. เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 จำนวน 20 เกม โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการจับคู่ ด้านการจัดประเภท ด้านการเปรียบเทียบ และด้านการจัดลำดับ แต่ละด้านประกอบด้วยเกมการศึกษาจำนวน 5 เกม คือ

2.1 ด้านการจับคู่ ประกอบด้วย 1) เครื่องมือสื่อสาร 2) ยานพาหนะ 3) ประเภทต้นไม้ 4) แหล่งที่อยู่ของต้นไม้ และ5) อุปกรณ์ประกอบอาชีพ 1 (อาชีพตำรวจ ทหาร ครู แพทย์ ชวนา และชาวสวน)

2.2 ด้านการจัดประเภท ประกอบด้วย 1) ประเภทเครื่องมือสื่อสาร 2) ประเภทยานพาหนะ 3) ประเภทของต้นไม้ 4) แหล่งที่อยู่ของต้นไม้ และ5) อุปกรณ์ประกอบอาชีพ 2 (อาชีพช่างตัดเสื้อ ตำรวจ ครู แพทย์ และชาวสวน)

2.3 ด้านการเปรียบเทียบ ประกอบด้วย 1) เครื่องมือสื่อสาร 2) ยานพาหนะ 3) ขนาดและความสูงของต้นไม้ 4) อุปกรณ์ประกอบอาชีพ 3 (อาชีพครู ช่างตัดเสื้อ ชาวสวน ตำรวจ ทหาร และแพทย์) และ5) อุปกรณ์ประกอบอาชีพ 4 (อาชีพตำรวจ ชวนา ช่างตัดเสื้อ และแพทย์)

2.4 ด้านการจัดลำดับ ประกอบด้วย 1) เครื่องมือสื่อสาร 2) ยานพาหนะ 3) การเจริญเติบโตของต้นกล้วย 4) ประเภทของอาชีพ-ชาวสวน และ5) ประเภทของอาชีพ-การเลี้ยงไก่

3. แบบทดสอบหลังการใช้แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 แบบทดสอบด้านการจับคู่ เป็นชนิดโยงเส้นจับคู่ภาพของประเภทเดียวกัน จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

3.2 แบบทดสอบด้านการจัดประเภท เป็นชนิดเลือกตอบ โดยทำเครื่องหมาย × ภาพที่ต่างจากพวก จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

3.3 แบบทดสอบด้านการเปรียบเทียบ เป็นชนิดเลือกตอบ โดยทำเครื่องหมาย × ภาพที่มีขนาดเล็ก และ ○ ภาพที่มีขนาดใหญ่ จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

3.4 แบบทดสอบด้านการจัดลำดับ เป็นชนิดเติมตัวเลขในช่อง □ จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

4. แบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษาเป็นลักษณะระดับคะแนนแบบรูบริกส์ จำนวน 20 ชุด แต่ละชุดมีคะแนนเต็ม 15 คะแนน โดยแบ่งเป็นพฤติกรรมต่าง ๆ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความสนใจและการมีส่วนร่วม 2) ด้านการรู้จักการสังเกตและการแก้ปัญหา 3) ด้านการมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น 4) ด้านความสนุกสนานเพลิดเพลิน 5) ด้านการเก็บเกมหลังเลิกเล่น โดยแต่ละด้านกำหนดคะแนนเป็น 3 ระดับ คือ 3 คะแนน หมายถึง ดีมาก 2 คะแนน หมายถึง ดี และ 1 คะแนน หมายถึง พอใช้

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือแต่ละประเภท ดังนี้

1. แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เทคนิค และวิธีการสร้างแผนการจัดประสบการณ์และเกมการศึกษา จากหนังสือ สิ่งพิมพ์ และสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

1.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 แนวการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย แผนการจัดประสบการณ์ หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย และคู่มือประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

1.3 พิจารณาเกมการศึกษาที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้ โดยพิจารณาเกมการศึกษาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาในด้านการจับคู่ การจัดประเภท

การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับที่เกี่ยวกับการพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

1.4 เลือกหน่วยการจัดประสบการณ์ จำนวน 4 หน่วยในแผนการจัดประสบการณ์ ชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 คือ หน่วยการสื่อสาร การคมนาคม ดินไม้ที่รัก และบุคคลและอาชีพ มาจัดทำ เกมการศึกษา ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ในด้าน การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ หน่วยละ 5 เกม รวมทั้งหมด 20 เกม

1.5 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้และประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา สำหรับการสร้างแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ในด้าน การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ

1.6 เขียนผังความคิดของหน่วยการเรียนรู้ที่คัดเลือกแล้วเพื่อนำมาจัดสร้างแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ในด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ

1.7 สร้างแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ตามผังความคิดที่วางไว้จำนวน 20 แผน 20 เกม โดยจัดประสบการณ์ในช่วง กิจกรรมเกมการศึกษา เวลา 15.00 – 15.20 น. สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที โดยมีองค์ประกอบของแผนคือ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ (สาระที่ควรรู้ ประสบการณ์สำคัญ) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา สื่อ และการวัดและประเมินผล

1.8 นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษาที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระตรวจพิจารณาแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข และนำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

1.9 นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษา มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนบ้านม่วงพี่น้อง อำเภอสันป่าตอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 จำนวน 6 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง เสร็จแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่งก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

2. การสร้างแบบทดสอบวัดความพร้อมทางคณิตศาสตร์ในด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ ซึ่งเป็นแบบทดสอบหลังเรียน มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการ และเทคนิคการสร้างแบบทดสอบวัดความพร้อมทางคณิตศาสตร์ จากหนังสือ สิ่งพิมพ์ และสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

2.2 วิเคราะห์เนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อวางแผนการจัดสร้างแบบทดสอบ ให้สอดคล้องกัน

2.3 เลือกประเภทของแบบทดสอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.3.1 แบบทดสอบด้านการจับคู่ เป็นแบบโยงเส้นจับคู่ภาพของประเภทเดียวกัน จำนวน 5 ข้อ รวม 5 คะแนน

2.3.2 แบบทดสอบด้านการจัดประเภท เป็นแบบเลือกตอบ โดยทำเครื่องหมาย × ภาพที่ต่างจากพวก จำนวน 5 ข้อ รวม 5 คะแนน

2.3.3 แบบทดสอบด้านการเปรียบเทียบ เป็นแบบเลือกตอบ โดยทำเครื่องหมาย × ภาพที่มีขนาดเล็ก และ ○ ภาพที่มีขนาดใหญ่ จำนวน 5 ข้อ รวม 5 คะแนน

2.3.4 แบบทดสอบด้านการจัดลำดับ เป็นแบบเติมตัวเลขในช่อง □ จำนวน 5 ข้อ รวม 5 คะแนน

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ตามแผนที่วางไว้

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา รูปภาพ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการสอนระดับปฐมวัย จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเที่ยงตรงและความถูกต้องเหมาะสม

2.7 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.8 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนบ้านม่วงพี่น้อง ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ที่ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

2.9 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งและจัดทำต้นฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3. การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกการศึกษา

การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ในด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการ และเทคนิคในการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมการเล่นเกการศึกษา จากหนังสือ สิ่งพิมพ์ และสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

3.2 วิเคราะห์พฤติกรรมการเล่นออกกระหว่างการเล่นเกที่คาดหวัง

3.3 กำหนดจุดประสงค์ของการสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกการศึกษา

3.4 จัดทำแบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษา ให้สอดคล้องกับเกมแต่ละประเภท โดยจัดทำแบบสังเกตพฤติกรรมลักษณะเป็นการประเมินโดยใช้เครื่องมือแบบรูปริคส์ (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรณ, 2544, หน้า 174) 3 ระดับ จำนวน 20 ชุด แต่ละชุดมีคะแนนเต็ม 15 คะแนน โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน ๆ ละ 3 คะแนน แต่ละด้านแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ 3 คะแนน (ดีมาก) 2 คะแนน (ดี) และ 1 คะแนน (พอใช้) มีรายละเอียด ดังนี้

3.4.1 ด้านความสนใจและการมีส่วนร่วม แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ 3 คะแนน (ดีมาก) 2 คะแนน (ดี) และ 1 คะแนน (พอใช้)

3.4.2 ด้านการรู้จักการสังเกตและการแก้ปัญหา แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ 3 คะแนน (ดีมาก) 2 คะแนน (ดี) และ 1 คะแนน (พอใช้)

3.4.3 ด้านการมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ 3 คะแนน (ดีมาก) 2 คะแนน (ดี) และ 1 คะแนน (พอใช้)

3.4.4 พฤติกรรมด้านความสนุกสนานเพลิดเพลิน แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ 3 คะแนน (ดีมาก) 2 คะแนน (ดี) และ 1 คะแนน (พอใช้)

3.4.5 ด้านการเก็บเกมหลังเลิกเล่น แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ 3 คะแนน (ดีมาก) 2 คะแนน (ดี) และ 1 คะแนน (พอใช้)

3.5 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษาไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระและผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

3.6 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษามาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระและผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

3.7 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษา ไปใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนบ้านม่วงพี่น้อง อำเภอสันป่าตอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย

3.8 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษามาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง และดำเนินการจัดทำฉบับจริง เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ดำเนินการสอนนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนวัดท่ากาน จำนวน 6 คน โดยใช้แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น จำนวน 20 แผน 20 เกม เป็นเวลา 20 วัน วันละประมาณ

20 นาที ตามตารางกิจกรรมประจำวันในช่วงกิจกรรมเกมการศึกษา เวลา 15.00 – 15.20 น. ผู้ศึกษา เป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง

2. ในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมการเล่นเกมการศึกษาผู้ศึกษาสังเกตและบันทึกแบบสังเกต พฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษาของนักเรียนเป็นรายบุคคล ด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษา จำนวน 4 ชุด ได้แก่ 1) ชุดเกมการจับคู่ 2) ชุดเกมการจัดประเภท 3) ชุดเกมการเปรียบเทียบ และ 4) ชุดเกมการจัดลำดับ

3. เมื่อนักเรียนเรียนครบทั้ง 20 แผนแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความพร้อมทางคณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้ศึกษาแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. ผลการทดสอบหลังเรียนด้วยแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ แล้วนำผลที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70.00 และนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบการบรรยาย

2. การวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 วิเคราะห์เครื่องมือการวัดผลประเมินผลแบบรูบริกส์ ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ 3 คะแนน (ดีมาก) 2 คะแนน (ดี) และ 1 คะแนน (พอใช้)

2.2 กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนในแบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษา ดังนี้

ที่	พฤติกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน
1	ด้านความสนใจและการมีส่วนร่วม	3 : มีความสนใจและมีส่วนร่วมในการเล่นเกมนด้วยตนเอง 2 : มีความสนใจและมีส่วนร่วมในการเล่นเกมเมื่อได้รับการชี้แนะ 1 : มีความสนใจและมีส่วนร่วมในการเล่นเกมนก่อนข้างน้อย
2	ด้านการรู้จักการสังเกตและการแก้ปัญหา	3 : รู้จักการสังเกตและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง 2 : รู้จักการสังเกตและแก้ปัญหาได้เมื่อได้รับการชี้แนะ 1 : รู้จักการสังเกตและแก้ปัญหาได้เป็นบางครั้ง

ที่	พฤติกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน
3	ด้านการมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น	3 : มีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ 2 : มีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อได้รับการชี้แนะ 1 : มีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่นเป็นบางครั้ง
4	ด้านความสนุกสนานเพลิดเพลิน	3 : มีความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเล่นเกมนทุกเกม 2 : มีความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเล่นเกมนบางเกม เฉพาะที่ตนเองสนใจ 1 : เล่นเกมแต่ไม่ค่อยเต็มใจ
5	ด้านการเก็บเกมหลังเลิกเล่น	3 : เก็บเกมทุกครั้งหลังเลิกเล่นเกมด้วยตนเอง 2 : เก็บเกมทุกครั้งหลังเลิกเล่นเกมเมื่อได้รับการชี้แนะ 1 : เก็บเกมหลังเลิกเล่นเกมแต่ไม่เรียบร้อย

การกำหนดเกณฑ์ของช่วงคะแนนและการแปลความของคะแนนแต่ละด้าน ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 11 – 15 หมายความว่า มีพฤติกรรมที่แสดงออกในระดับ ดีมาก
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 6 – 10 หมายความว่า มีพฤติกรรมที่แสดงออกในระดับ ดี
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1 – 5 หมายความว่า มีพฤติกรรมที่แสดงออกในระดับ พอใช้

2.3 วิเคราะห์คะแนนจากแบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมนการศึกษาทั้ง 5 ด้าน โดยจะวิเคราะห์ในภาพรวม คือ วิเคราะห์ตามประเภทของเกมนการศึกษา 4 ประเภท คือ 1) เกมการจับคู่ 2) เกมการจัดประเภท 3) เกมการเปรียบเทียบ และ 4) เกมการจัดลำดับ ซึ่งในแต่ละเกมจะมีคะแนนรวม 15 คะแนน เมื่อรวมคะแนนในการสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมนการศึกษาทั้ง 5 เกมต่อประเภทของเกมนการศึกษา คือ 1) เกมการจับคู่ 2) เกมการจัดประเภท 3) เกมการเปรียบเทียบ และ 4) เกมการจัดลำดับ แล้วนำคะแนนรวมทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยและแปลความหมาย เกณฑ์ของช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 51 – 75 หมายความว่า มีพฤติกรรมที่แสดงออกในการเล่นเกมนการศึกษาอยู่ใน ระดับดีมาก

ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 26 – 50 หมายความว่า มีพฤติกรรมที่แสดงออกในการเล่นเกมนการศึกษาอยู่ใน ระดับดี

ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1 – 25 หมายความว่า มีพฤติกรรมที่แสดงออกในการเล่นเกมนการศึกษาอยู่ใน ระดับพอใช้

สถิติที่ใช้

1. การหาค่าร้อยละเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 70.00
2. การหาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนค่าเฉลี่ย
 X แทน คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม
 N แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved