



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยใช้รูปแบบวิจัยการวิจัยเชิงพัฒนา ประกอบด้วย 3 กระบวนการ คือ กระบวนการออกแบบ กระบวนการพัฒนา และ กระบวนการประเมิน ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะ

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 กลุ่มเป้าหมาย มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ครูผู้สอนและผู้เรียนในโรงเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 โรงเรียน แบ่งเป็นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 4 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านค้อท่อน้อย โรงเรียนพงษ์ภิญโญ 2 โรงเรียนบ้านหินขาวครูประชาสรรค์และโรงเรียนกุดกว้างประชาสรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 จำนวน 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนหนองแวงเรือประชาศึกษา โรงเรียนบ้านคำบง และโรงเรียนทุ่งบ่อวิทยา และสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 จำนวน 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนโนนป่าจี้วิจิตรวิทยา โรงเรียนชุมชนน้ำเกลี้ยงกลุ่มวิทยา และโรงเรียนโนนศิลาไกรฤกษ์ราษฎร์อำนวย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ครูผู้สอน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ในระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนละ 1-4 คน จำนวน 10 โรงเรียน รวมทั้งหมด 30 คน

(2) นักเรียนในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ที่ครูในกลุ่มเป้าหมายสอนอยู่ คือช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 10 โรงเรียน รวมนักเรียนทั้งหมด 811 คน

2.1.2 ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงคุณธรรมและค่านิยมไทย ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความตรงของเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอน ตรวจสอบคุณภาพการออกแบบที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ เศรษฐกิจพอเพียง การคิดที่พึงประสงค์ คุณธรรมและค่านิยมไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 2 ท่าน

2.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

วิธีการออกแบบ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ วิธีการออกแบบที่อาศัยพื้นฐานทฤษฎี (ID theory) ในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงคุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน

2.3 รูปแบบการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการพัฒนาโมเดล รูปแบบการวิจัยที่ใช้ คือ การวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental research) ซึ่งประกอบด้วย 3 กระบวนการดังนี้ 1) กระบวนการออกแบบ 2) กระบวนการพัฒนา และ 3) กระบวนการประเมิน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.1 กระบวนการออกแบบ (Design process)

กระบวนการออกแบบมีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน ซึ่งในกระบวนการออกแบบจะประกอบด้วย การวิจัยเอกสาร การศึกษาสภาพบริบทเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การสังเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบ การออกแบบและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาโมเดลในระยะนี้ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านทฤษฎี (Theorists) ผู้ออกแบบ (Designers) ผู้พัฒนา (Developers) ผู้ประเมิน (Evaluators) ผู้วิจัย (Researchers)

2.3.2 กระบวนการพัฒนา (Development process)

กระบวนการพัฒนามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล ให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งในกระบวนการพัฒนาจะประกอบด้วย สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล และการทดลองใช้ในบริบทจริง ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาโมเดลในระยะนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านทฤษฎี (Theorists) ผู้ออกแบบ (Designers) ผู้พัฒนา (Developers) ผู้ประเมิน (Evaluators) ผู้วิจัย (Researchers) ผู้สอน (Teacher) ผู้เรียน (Learners)

2.3.3 กระบวนการประเมิน (Evaluation process)

กระบวนการประเมินมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรม การเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนา อย่างสมดุลและยั่งยืน ซึ่งใช้พื้นฐานการประเมินสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ของสุมาลี ชัยเจริญ (2547) ประกอบด้วย (1) การประเมินผลผลิต (2) การประเมินบริบทการใช้ (3) การประเมิน ด้านความคิดเห็นของผู้เรียน (4) การประเมินด้านความสามารถทางด้านการปฏิบัติ (Performance) ของผู้เรียน และ (5) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ผู้มีส่วนร่วม ในการประเมินได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านทฤษฎี ผู้ออกแบบ ผู้พัฒนา ผู้ประเมิน ผู้วิจัย ผู้สอน และ ผู้เรียน

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการการวิจัย

2.4.1 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยเอกสาร

แบบบันทึกการตรวจสอบเอกสารใช้ในการบันทึกสำหรับตรวจสอบและวิเคราะห์ เอกสารเกี่ยวกับเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง การคิดที่พึงประสงค์ คุณธรรมและค่านิยมไทย

2.4.2 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพการออกแบบ

1) แบบประเมินกรอบแนวคิดในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล ใช้สำหรับ ตรวจสอบการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับหลักการเชิงทฤษฎีที่นำมาเป็น พื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม และค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยใช้วิธีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (Open-ended form) ที่มีประเด็นคำถาม สำหรับ ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องในแต่ละประเด็น พร้อมทั้งแสดงผลและ ความคิดเห็นเพิ่มเติม ตลอดจนข้อเสนอแนะอื่นๆ

2.4.3 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการศึกษาสภาพบริบท

1) แบบสำรวจความคิดเห็นครูผู้สอนเกี่ยวกับสภาพบริบทการจัดการเรียนการสอน ของครูผู้สอนที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยมีลักษณะเป็น แบบปลายเปิด (Open-ended form) ที่มีประเด็นคำถามเกี่ยวกับ การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย พร้อมทั้งระบุเหตุผลใน ประเด็นต่างๆ

2) แบบสำรวจความคิดเห็นสำหรับผู้เรียนเกี่ยวกับสภาพบริบทการจัดการเรียน การสอนของครูผู้สอนที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย มี ลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (Open-ended form) ที่มีประเด็นคำถามเกี่ยวกับ การจัดกิจกรรมการ

เรียนการสอนที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยพร้อมทั้งระบุเหตุผลในประเด็นต่างๆ

3) แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับสภาพบริบทการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย มีลักษณะเป็นการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง ที่มีประเด็นคำถามเกี่ยวกับ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยพร้อมทั้งระบุเหตุผลในประเด็นต่างๆ

2.4.4 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล

1) แบบประเมินนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยแบบประเมินมีลักษณะที่ใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพการออกแบบและการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย โดยใช้วิธีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ มีลักษณะเป็นแบบประเมินที่มีประเด็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended form) ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องในแต่ละประเด็นของการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้พร้อมทั้งแสดงเหตุผลและความคิดเห็นเพิ่มเติมตลอดจนข้อเสนอแนะอื่นๆ

2) แบบสำรวจความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล เป็นแบบสำรวจความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านสื่อ ด้านการออกแบบ

2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการออกแบบ มีดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การทบทวนวรรณกรรม (Literature review) ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล โดยศึกษาหลักการและทฤษฎี ได้แก่ การสร้างความรู้ที่อาศัยพื้นฐานคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาของเพียเจต์ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานการศึกษาวิจัย และทำการบันทึกในแบบบันทึกการตรวจสอบเอกสาร

2) สังเคราะห์กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical framework) จากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเช่น การสร้างความรู้ที่อาศัยพื้นฐานคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาของเพียเจต์ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย

3) การศึกษาสภาพบริบท (Contextual study) เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน การเรียนรู้ของผู้เรียน ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ของครู และ

ในกลุ่มเป้าหมาย ทำการตอบแบบสำรวจสภาพบริบทการจัดการเรียนการสอนสาระดังกล่าว
ข้างต้น ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

4) สัเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบ (Designing framework) ที่อาศัยพื้นฐานจาก
กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical framework) และการศึกษาสภาพบริบท (Contextual
study) เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้สังคม
ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการงานอาชีพและเทคโนโลยี

5) นำกรอบแนวคิดในการออกแบบ เสนอคณะผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบ
เกี่ยวกับการออกแบบและวิพากษ์ และนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

6) สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและ
ค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลที่อาศัยพื้นฐานจากกรอบแนวคิดในการออกแบบ

7) นำนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและ
ค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล เสนอต่อคณะผู้วิจัยและนำมาปรับปรุงแก้ไขตาม
ข้อเสนอแนะ

8) นำนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและ
ค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ (Expert review) ด้านต่างๆ
ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อตรวจสอบความตรง จำนวน 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการ
ออกแบบการสอน เพื่อตรวจสอบคุณภาพการออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ เพื่อตรวจสอบ
คุณภาพของสื่อ จำนวน 5 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของ
เครื่องมือ จำนวน 2 ท่าน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทำการบันทึกผลลงในแบบประเมิน และนำมา
ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

9) นำนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและ
ค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล ที่ปรับปรุงแก้ไขมาใช้ในบริบทจริง ซึ่งมีขั้นตอนการ
เรียนรู้ ดังนี้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

(1) กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ ใส่ใจในสิ่งที่จะเรียนรู้ เช่น การ
เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ การใช้คำถาม การเล่าถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
การเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนเพื่อเรียนรู้ และการอธิบายเกี่ยวกับวิธีการเรียน

(2) จัดกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 3 คน หรือตามความพร้อมของสภาพบริบทโดยเฉพาะ
จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ไม่ควรเกินกลุ่มละ 4 คน

ขั้นกระบวนการเรียนรู้

ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมที่มีลักษณะเป็นมัลติมีเดียที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจ
พอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล ดังนี้

(1) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาสถานการณ์ปัญหาปัญหาจนกระทั่งครบทุกสถานการณ์ปัญหา โดยคลิกเลือกสถานการณ์ปัญหาที่ตนเองสนใจที่จะศึกษา ผู้เรียนทำการศึกษาโดยการอ่านทำความเข้าใจ ฟังเรื่องราว พร้อมทั้งทำความเข้าใจประเด็นของปัญหาที่ได้รับ

(2) ผู้เรียนแสวงหาคำตอบโดยเลือกศึกษาจากเมนูต่าง ๆ ที่จัดไว้ในมัลติมีเดียที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล ประกอบด้วย

- 1) สถานการณ์ปัญหา
- 2) แหล่งการเรียนรู้
- 3) ฐานการช่วยเหลือ
- 4) ศูนย์ส่งเสริมการมีเหตุผล
- 5) ศูนย์ส่งเสริมการพอประมาณ
- 6) ศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน
- 7) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้
- 8) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม
- 9) ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึงประสงค์
- 10) การร่วมมือกันแก้ปัญหา
- 11) ศูนย์ส่งเสริมคุณธรรม 8 ประการ
- 12) ศูนย์สร้างค่านิยมไทย
- 13) ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง

(3) ผู้เรียนร่วมกันแก้ปัญหาและสรุปแนวทางแก้ปัญหาของตนเองลงในสมุดตอบภารกิจ นำไปติดที่บอร์ดหน้าชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิดที่หลากหลายกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน

(4) ครูให้คำแนะนำและกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและเข้าไปศึกษาสารสนเทศในแต่ละองค์ประกอบทุกองค์ประกอบที่จัดไว้ในมัลติมีเดียฯ รวมทั้งการชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ และการแก้ปัญหา

ขั้นสรุป

(1) ครูร่วมกับผู้เรียนอภิปรายโดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาของตนเอง

(2) กระตุ้นให้ผู้เรียนในชั้นร่วมกันวิพากษ์แนวทางแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม

(3) กระตุ้นให้ผู้เรียนแต่ละคนสรุปองค์ความรู้ของตนเอง

10) ผู้เรียนทำแบบสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนฯ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสัมภาษณ์ผู้เรียนเพื่อศึกษาการสร้างความรู้ของผู้เรียน หลังจากการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรม

เรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล

2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยจะนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.6.1 วิธีการออกแบบ ในการศึกษาครั้งนี้คือวิธีการออกแบบที่อาศัยพื้นฐานทฤษฎี (ID theory)

1) กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical framework) ที่ได้มาจากหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้วยการวิจัยเอกสาร (Document analysis) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการบรรยายเชิงวิเคราะห์และสรุปตีความ

2) สภาพบริบทเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สารการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และสารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสำรวจความคิดเห็นที่มีลักษณะปลายเปิด ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การสรุปตีความ และข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปตีความและบรรยายเชิงวิเคราะห์

3) กรอบแนวคิดการออกแบบ ที่สังเคราะห์ขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานมาจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีและสภาพบริบทเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปตีความและบรรยายเชิงวิเคราะห์

2.6.2 การตรวจสอบคุณภาพการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) กรอบแนวคิดการออกแบบที่ได้มาจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีและสภาพบริบทเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิเคราะห์ข้อมูลโดย การสรุปตีความและบรรยายเชิงวิเคราะห์

2) การประเมินของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการออกแบบฯ ที่ได้มาจากแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การสรุปตีความ ซึ่งประกอบด้วย คือ ด้านเนื้อหา ด้านการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียและด้านการออกแบบที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล

3) ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปตีความและบรรยายเชิงวิเคราะห์ จากแบบสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียน รวมทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย ด้านเนื้อหา ด้านการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียและด้านการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้

4) การสร้างความรู้ของผู้เรียน ใช้วิธีการวิเคราะห์โปรโตคอล และการสรุปตีความและบรรยายเชิงวิเคราะห์ จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียน โดยอาศัยพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาของเพียเจต์

5) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านคุณธรรม ด้านการคิดและด้านค่านิยมพื้นฐาน ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล รูปแบบการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ การวิจัยเชิงพัฒนา ประกอบด้วย 3 กระบวนการ คือ กระบวนการออกแบบ กระบวนการพัฒนา และ กระบวนการประเมิน ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

3.1 กระบวนการออกแบบ (Design process) พบว่า การออกแบบอาศัยพื้นฐานทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาของเพียเจต์ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การคิดที่พึงประสงค์ คุณธรรมและค่านิยมไทยซึ่งมีสาระสำคัญต่างๆ ดังนี้

(1) การสร้างความรู้ Cognitive Constructivism มีแนวคิดที่สำคัญว่า มนุษย์เราต้อง “สร้าง” (Construct) ความรู้ด้วยตนเองโดยผ่านทางประสบการณ์ ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างโครงสร้างทางปัญญา และสามารถปรับเข้าสู่สมดุลทางปัญญา โดยการดูดซึม (Assimilation) และ การปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) จากหลักการนี้ นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมคือ สถานการณ์ปัญหา ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มตัวโดยการขยายสกีมาผ่านการมีประสบการณ์และการแสวงหา จนกระทั่งค้นพบคำตอบด้วยวิธีการดูดซึม (Assimilation) และการปรับเปลี่ยน (Accommodation) โครงสร้างความรู้ของตนเอง จนกระทั่งเข้าสู่ภาวะสมดุล ซึ่งเรียกว่า เกิดการเรียนรู้จากหลักการนี้ นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรม คือ แหล่งการเรียนรู้ที่จะรวบรวมความรู้เรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถปรับเข้าสู่สมดุลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) การคิดที่พึงประสงค์ อาศัยพื้นฐานจากการวิเคราะห์จากหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่ต้องมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตนเอง ซึ่งก็คือ การคิด การคิดถือเป็นคุณลักษณะสำคัญที่จะทำให้บุคคลประสบความสำเร็จ เพราะการคิดเป็นทักษะทางปัญญา ในการนำข้อมูลสารสนเทศ ความรู้ ประสบการณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำมาซึ่งการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการคิดใน 3 ด้าน คือ การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงเหตุผล และการคิดวิพากษ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การคิดเชิงวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ หรือแง่มุมต่างๆ ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจ และสามารถค้นพบสิ่งต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องนั้นได้ง่ายขึ้น จะเห็นได้ว่าความสามารถดังกล่าวจำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน เพื่อให้สามารถเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ แล้วคิดวิเคราะห์เรื่องราวต่างๆ ได้ สามารถเลือกปฏิบัติหรือเลือกเชื่อในสิ่งที่ถูกต้องได้ รวมถึงสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข ซึ่งสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และยังมีความสอดคล้องกับการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่กระตุ้นผู้เรียนด้วยสถานการณ์ปัญหา ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดในการวิเคราะห์ แยกแยะ ปัญหา และภารกิจการเรียนรู้ที่ต้องแก้ไข วิเคราะห์เกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้ว่า จะสามารถไปศึกษาได้จากแหล่งใด ในการค้นหาคำตอบและแก้ไขปัญหาดังกล่าว จนกระทั่งผู้เรียนสามารถค้นพบคำตอบที่ถูกต้องเกิดเป็นความรู้ใหม่หรือสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง

การคิดเชิงเหตุผล เป็นการคิดที่สำคัญซึ่งหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้อธิบายไว้ว่า การดำเนินชีวิตควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล ซึ่งหมายความว่า การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอประมาณ ในมิติต่างๆ จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุมีผล ต้องเป็นการมองระยะยาว คำนึงถึงความเสี่ยง มีการพิจารณาจากเหตุปัจจัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตามมา การคิดเชิงเหตุผลมีลักษณะดังนี้ (1) สามารถจำแนกข้อมูลได้โดยพิจารณาเปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างเพื่อจำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นออกจากกัน สามารถจำแนกประเภท (Classification) โดยพิจารณาเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง เพื่อนำมาจัดกลุ่ม (2) สามารถหาความสัมพันธ์หรืออุปมาอุปไมย (Analogy) ซึ่งเป็นความสามารถด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยพิจารณาความเกี่ยวข้องกันของคำ 2 คำ อ้างอิงไปยังความหมายอีก 2 คำ หรือกลุ่มมโนภาพ 2 กลุ่มกับกลุ่มมโนภาพอีก 2 กลุ่มได้ (3) สามารถสรุปอ้างอิง ในการรวบรวมสาเหตุหรือข้อเท็จจริงต่างๆ ลงเป็นข้อยุติที่มีความหมายได้อย่างสมเหตุสมผลตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

การคิดวิพากษ์ หรือ การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ เป็นความสามารถในการวิเคราะห์พิจารณาไตร่ตรองอย่างมีหลักการและเหตุผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ซึ่งมีความสำคัญต่อการตัดสินใจในการดำรงชีวิตให้ปลอดภัยในสังคมยุคปัจจุบันที่มีสารสนเทศต่างๆ อย่างหลากหลายที่ปะปนกันทั้งสารสนเทศที่เป็นประโยชน์และที่โฆษณาชวนเชื่ออันเกิดขอบเขตของความจริง จึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ในการแยกแยะข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น จากสารสนเทศทั้งหลายเหล่านั้น เพื่อตัดสินใจและแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย ลักษณะการคิดวิพากษ์ในการวิจัยครั้งนี้จะมุ่งเน้นทักษะการคิดเกี่ยวกับ ความตั้งใจที่จะพิจารณาตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยการไม่เห็นคล้อยตามข้ออ้างต่างๆ แต่ตั้งคำถามท้าทาย หรือโต้แย้งข้ออ้างนั้นเพื่อเปิดแนวทางความคิดที่แตกต่าง อันนำไปสู่การแสวงหาคำตอบที่สมเหตุสมผล จากหลักการของการคิดที่พึงประสงค์ทั้ง 3 รูปแบบ

ได้นำหลักการดังกล่าวมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรม คือ ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึงประสงค์

(3) คุณธรรม 8 ประการ องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานคุณธรรม 8 ประการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ขยัน ผู้ที่มีความขยัน คือผู้ที่ตั้งใจทำอะไรอย่างจริงจังต่อเนื่องในเรื่องที่ถูกที่ควร ผู้เป็นคนสู้งาน มีความพยายาม ไม่ท้อถอย กล้าเผชิญ อุปสรรค รั้งงานที่ทำ ตั้งใจทำหน้าที่อย่างจริงจัง

2) ประหยัด ผู้ที่มีความประหยัด คือ ผู้ที่ดำเนินชีวิตความเป็นอยู่เรียบง่าย รู้จักฐานะของตน คิดก่อนใช้ คิดก่อนซื้อ เก็บออม

3) ซื่อสัตย์ ผู้ที่มีความซื่อสัตย์ คือ ผู้ที่มีความประพฤติตรงทั้งหน้าที่ ต่อวิชาชีพ ตรงต่อเวลา ปฏิบัติอย่างเต็มที่ถูกต้อง

4) มีวินัย ผู้ที่มีวินัย เป็นผู้ปฏิบัติในขอบเขต กฎระเบียบ ของสถานศึกษา สถาบันองค์กร และประเทศ

5) สุขภาพ ผู้ที่มีความสุขภาพ คือ ผู้ที่อ่อนน้อมถ่อมตนตามสถานภาพและกาลเทศะ ไม่ก้าวร้าวรุนแรง

6) สะอาด ผู้ที่มีความสะอาด คือ ผู้ที่ฝึกจิตใจให้สะอาดไม่ขุ่นมัว ทั้งร่างกายและจิตใจ

7) สามัคคี ผู้ที่มีความสามัคคี คือ ผู้ที่เปิดใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รับบาทในตนเองในฐานะผู้ฟังและผู้ตามที่ดี

8) มีน้ำใจ ผู้ที่มีน้ำใจ คือ ผู้ที่มีความจริงใจต่อกันไม่เห็นแก่เพียงตัวเองหรือเรื่องของตัวเอง เห็นอกเห็นใจต่อเพื่อนมนุษย์ซึ่งกัน

(4) ค่านิยมไทยที่พึงประสงค์

ค่านิยมไทยที่พึงประสงค์ ในการศึกษาครั้งนี้อาศัยพื้นฐานมาจากหลักการของสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติซึ่งได้กำหนดค่านิยมพื้นฐานของสังคมไทยไว้ 5 ประการดังนี้

1) การพึ่งตนเอง ขยันหมั่นเพียร และมีความรับผิดชอบ เป็นค่านิยมที่จะส่งผลให้การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างราบรื่นไม่มีความเดือดร้อนทางด้านเศรษฐกิจ สามารถดำรงชีพในสังคมได้อย่างมีความสุข

2) การประหยัดและออม หมายถึง การรู้จักใช้ รู้จักออมทรัพย์สิน รู้จักใช้เวลา ทรัพยากร ตามความจำเป็นให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด รวมทั้งการรู้จักดำรงชีวิตให้เหมาะสมกับสภาพฐานะความเป็นอยู่ส่วนตนและสังคม

3) การมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย คือ การที่บุคคลรู้จักควบคุมตนเองให้ประพฤติปฏิบัติตามข้อตกลง ข้อบังคับ ระเบียบแบบแผนและขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม ย่อมนำมาซึ่งความสงบสุขในชีวิตของตน ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสังคมและประเทศชาติ

4) การปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา การปฏิบัติตามพุทธศาสนา หมายถึง การปลูกฝังสร้างเสริมความรู้สึกนึกคิด ความยึดมั่นที่จะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องดีงาม ความเลื่อมใส ศรัทธา และปฏิบัติตามคำสั่งสอนในศาสนาและยึดถือปฏิบัติในแบบแผนความประพฤติที่ตั้งอยู่ในความดีงาม

5) ความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ เนื่องจากชาติไทยเป็นชาติที่เป็นมรดกตกทอดกันมานานบรรพบุรุษได้รักษาไว้ให้ลูกหลานอยู่อาศัยซึ่งจะปล่อยให้สูญสิ้นไปย่อมไม่ได้ นอกจากรักษาไว้แล้วควรสร้างเกียรติภูมิให้ชาติด้วย สำหรับศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจของคนไทย มีหลักศีลธรรมให้คนยึดถือเป็นแนวปฏิบัติอันจะช่วยให้เป็นคนดีอยู่ร่วมกันด้วยดี ก่อให้เกิดความสุขแก่ส่วนตัวและส่วนรวมนอกจากถือปฏิบัติแล้วควรส่งเสริมทะนุบำรุงและพัฒนาให้เจริญขึ้นด้วย ส่วนพระมหากษัตริย์เป็นองค์ประมุขของชาวไทย ทรงเอื้ออำนวยความสงบร่มเย็นแก่พสกนิกร และเป็นศูนย์รวมจิตใจของคนในชาติ จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ คือ ศูนย์ส่งเสริมค่านิยมไทยที่พึงประสงค์

จากผลการศึกษาในกระบวนการออกแบบทำให้ได้กรอบแนวคิดและองค์ประกอบในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล ที่สำคัญประกอบด้วย (1) สถานการณ์ปัญหา (2) แหล่งการเรียนรู้ (3) ฐานการช่วยเหลือ (4) ศูนย์ส่งเสริมการมีเหตุผล (5) ศูนย์ส่งเสริมการพอประมาณ (6) ศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน (7) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ (8) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม (9) ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึงประสงค์ (10) การร่วมมือกันแก้ปัญหา (11) ศูนย์ส่งเสริมคุณธรรม 8 ประการ (12) ศูนย์สร้างค่านิยมไทย และ (13) ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง

3.2 กระบวนการพัฒนา (Development process) พบว่า ในกระบวนการพัฒนา คณะผู้วิจัยทำการสร้างและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลตามองค์ประกอบทั้ง 13 องค์ประกอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) สถานการณ์ปัญหา พัฒนาโดยการวิเคราะห์ความคิดรวบยอดที่สำคัญของเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และงานอาชีพและเทคโนโลยี มาสร้างเป็นเรื่องราวปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง สำหรับพัฒนาสถานการณ์ปัญหาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง พืชผักสวนครัว จำนวน 4 สถานการณ์ปัญหา คือ (1) จะปลูกพืชผักอะไรดี (2)ทำอย่างไรจึงจะมีผักไว้กินเยอะๆ (3)ปลูกผักอย่างไรให้งาม (4) ส่งผักขายออกนอก สำหรับพัฒนาสถานการณ์ปัญหาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง สร้างเป็นเรื่องราวสถานการณ์ปัญหา จำนวน 4 สถานการณ์ปัญหา คือ (1) ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร (2)เศรษฐกิจพอเพียงทำอย่างไร (3)ผลิตสินค้าชุมชนอย่างไรดี (4)นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้อย่างไรดี และการพัฒนาสถานการณ์ปัญหาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม นำมาสร้างเป็นเรื่องราวสถานการณ์ปัญหา

จำนวน 3 สถานการณ์ปัญหา คือ (1) จัดกลุ่มธรรมชาติอย่างไรดี (2) สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กันอย่างไร (3) ทำไมต้องอนุรักษ์ธรรมชาติ

2) แหล่งการเรียนรู้ เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล เนื้อหา สารสนเทศ ที่ผู้เรียนจะใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหา ซึ่งแหล่งเรียนรู้ในวัตกรรมการเรียนรู้ มีการออกแบบสารที่เอื้อต่อการแสวงหาแนวทางแก้ปัญหา ง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน เช่น การนำเสนอสารสนเทศด้วยแผนผังความคิดที่แสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาทั้งหมด การใช้กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงของวัตถุ การเน้นสารสนเทศที่สำคัญ เช่น การใช้สี การใช้ขนาด การขีดเส้นใต้ ฯลฯ

(3) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) การออกแบบฐานการช่วยเหลืออาศัยพื้นฐานมาจากแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social Constructivist) ของ Vygotsky และ Hannafin (1999) โดยออกแบบใน 4 ลักษณะ ดังนี้

3.1 ฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอด (Conceptual scaffolding) ช่วยผู้เรียนในการสร้างความคิดรวบยอด โดยนำเสนอเกี่ยวกับความรู้ที่เป็นความคิดรวบยอดของเรื่องที่ศึกษา ออกแบบและพัฒนาที่มีลักษณะเป็นแผนผังความคิด

3.2 ฐานการช่วยเหลือเกี่ยวกับการคิด (Metacognitive scaffolding) เป็นฐานความช่วยเหลือที่สนับสนุนเกี่ยวกับกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเกี่ยวกับการเรียนรู้แต่ละคน เป็นการแนะวิธีการกำกับความคิดของตนเองในกระบวนการเรียนรู้

3.3 ฐานการช่วยเหลือกระบวนการ (Procedural scaffolding) เป็นฐานความช่วยเหลือที่แนะนำวิธีการใช้วัตกรรมการเรียนรู้ในแต่ละองค์ประกอบ

3.4 ฐานการช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ (Strategic scaffolding) จะสนับสนุนวิธีการแก้ปัญหา และช่วยส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาในกระบวนการเรียนรู้

(4) การร่วมมือกันแก้ปัญหา การออกแบบการร่วมมือกันแก้ปัญหาอาศัยพื้นฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม การร่วมมือกันแก้ปัญหเป็นการแลกเปลี่ยนแนวคิดที่หลากหลายในการเรียนรู้ โดยออกแบบและพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในกระบวนการกลุ่มของตนเองและเพื่อนในกลุ่มอื่น ๆ โดยการนำผลการแก้ปัญหาไปติดไว้ที่บอร์ดเพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดและขยายมุมมองที่หลากหลาย

(5) ศูนย์ส่งเสริมการพอประมาณ องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีหลักการว่าความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ พัฒนาขึ้นในลักษณะเป็นเรื่องราวที่สอดคล้องกับหลักความพอประมาณและให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถามโดยอาศัยหลักความพอประมาณ

(6) ศูนย์ส่งเสริมความมีเหตุผล องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีหลักการสำคัญคือ การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

จากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ องค์ประกอบนี้พัฒนาขึ้นในลักษณะเป็นเรื่องราวที่สอดคล้องกับหลักความมีเหตุผลและให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถามโดยอาศัยหลักความมีเหตุผล

(7) ศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีหลักการสำคัญว่า การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกลองค์ประกอบนี้พัฒนาขึ้นในลักษณะเป็นเรื่องราวที่สอดคล้องกับหลักภูมิคุ้มกันและให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถามโดยอาศัยหลักภูมิคุ้มกัน

(8) ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึงประสงค์ องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคนที่จะต้องมีอาวุธทางปัญญาในการเผชิญกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งก็คือการคิด ในที่นี้มุ่งเน้นการคิดที่พึงประสงค์ 3 ลักษณะคือ 1) การคิดเชิงเหตุผล 2) การคิดวิเคราะห์ 3) การคิดวิพากษ์ องค์ประกอบนี้พัฒนาขึ้นในลักษณะเป็นนิทานที่เป็นเรื่องราวที่สอดคล้องกับการคิดทั้ง 3 ลักษณะให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถามโดยอาศัยหลักการคิดแต่ละลักษณะ

(9) ศูนย์ส่งเสริมคุณธรรม องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานคุณธรรม 8 ประการ ได้แก่ ชยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวินัย สุภาพ สะอาด สามัคคี มีน้ำใจ ทำการออกแบบและพัฒนาเป็นมัลติมีเดียในลักษณะที่เป็นนิทานที่มีเรื่องราวสอดคล้องกับคุณลักษณะในแต่ละคุณธรรม และให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถาม

(10) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่อธิบายว่าการตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ ทำการออกแบบและพัฒนาเป็นมัลติมีเดียในลักษณะที่เป็นนิทานที่มีเรื่องราวสอดคล้องกับคุณลักษณะการส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ และให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถาม

(11) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่อธิบายว่าการตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้น ต้องอาศัยความรู้รอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ ทำการออกแบบและพัฒนาเป็นมัลติมีเดียในลักษณะที่เป็นนิทานที่มีเรื่องราวสอดคล้องกับคุณลักษณะการส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม และให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถาม

(12) ศูนย์สร้างค่านิยม องค์ประกอบนี้มีพื้นฐานมาจากค่านิยมพื้นฐานของคนไทยตามที่กระทรวงวัฒนธรรมระบุไว้ ประกอบด้วย การประหยัดและออม การมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย การปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา ความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ทำการออกแบบ

และพัฒนาเป็นมัลติมีเดียในลักษณะที่เป็นนิทานที่มีเรื่องราวสอดคล้องกับคุณลักษณะการสร้าง ค่านิยม และให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถาม

(13) ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง องค์ประกอบนี้มีพื้นฐานมาจากหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียงออกแบบโดยนำเสนอแนวคิดและประสบการณ์จริงของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อถอดออกมาเป็นภูมิปัญญา เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านแนวคิดและแนวปฏิบัติบนพื้นฐานบริบทของชุมชนต่างๆ และสามารถนำมาปรับใช้กับตนเองได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ ทำการออกแบบและพัฒนาเป็นวีดิทัศน์การสัมภาษณ์ประสบการณ์จริงของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้

3) กระบวนการประเมิน (Evaluation process) พบว่า นวัตกรรมการเรียนรู้วัตรกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย สำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล มีคุณภาพตามกระบวนการประเมิน ซึ่งสะท้อนได้จากผลการประเมิน ทั้ง 5 ด้าน คือ (1) การประเมินผลผลิตที่เป็นผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ สามารถสรุปได้ว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ มีการออกแบบที่สอดคล้องกับหลักการและสามารถส่งเสริมการสร้างความรู้ของผู้เรียนปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การคิดที่พึงประสงค์ คุณธรรม และค่านิยมไทย ซึ่งมีข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ภาษาที่ใช้ยากต่อการทำความเข้าใจ และการกระตุ้นให้คิด รวมทั้งการใช้สมรรถนะของสื่อมัลติมีเดียให้เต็มศักยภาพ (2) การประเมินบริบทการใช้ พบว่า การใช้ที่มีประสิทธิภาพกลุ่มละ 3-4 คน (3) การประเมินด้านความคิดเห็นของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย ซึ่งผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง ทำให้สามารถคิดด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนและการค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ผู้เรียนส่วนใหญ่อธิบายว่าการเรียนด้วยนวัตกรรมฯ ดีกว่าการสอนแบบปกติที่ให้เรียนจากหนังสือเรียน และทำแบบฝึกหัด ซึ่งไม่ได้ฝึกการแก้ปัญหา ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง

4) การประเมินด้านความสามารถทางด้านการปฏิบัติ (Performance) ของผู้เรียน ที่พบว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ที่อาศัยพื้นฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาของเพียเจต์ สามารถน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวันและมีคุณธรรม 8 ประการ และผลของการคิดที่พึงประสงค์ รวมทั้งค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับค่านิยมพื้นฐานของผู้เรียนทุกระดับชั้นอยู่ในระดับดี



4. ข้อเสนอแนะ

4.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

4.1.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับการปัจจัยด้านอื่นๆ ได้แก่ เชิงสังคม บรรยากาศสถานศึกษา ฯลฯ เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล

4.1.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทางปัญญา (Cognitive process) ของผู้เรียน เช่น การปรับเปลี่ยนมโนคติ การสร้างสิ่งขึ้นแทนความรู้ (Mental representation) ของผู้เรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ที่จะตอบสนองและสอดคล้องกับกระบวนการทางปัญญาของผู้เรียน

4.1.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาค่านิยมพื้นฐานของคนไทยเพื่อเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ

4.2 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

4.2.1 การนำนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ควรต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพบริบทของผู้เรียน สถานศึกษา เนื้อหาวิชาและคุณลักษณะของสื่อที่มีความเหมาะสม

4.2.2 สำหรับการประยุกต์การออกแบบในแต่ละองค์ประกอบในนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลไปใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้น ต้องพิจารณาจากความสอดคล้องกับสภาพบริบทจริง

4.2.3 ทักษะพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุล ดังนั้น ครูควรมีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ