

การพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาค้นคว้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

A Learning Package Development of Sufficiency Economy for Students
of a School for The Blind in Upper Northeast Thailand Using the Participatory Design.

เนติรัฐ วีระนาคนิธิ*¹
Natirath Weeranakin*¹

Natirath.w@msu.ac.th*

ส่งบทความ 18 กันยายน 2564 แก้ไข 22 ตุลาคม 2564 ตอรับ 2 พฤศจิกายน 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) โดยยึดหลัก The seven steps Model (Brahmawong and Vate-U-Lan, 2009) มีความมุ่งหมายของการวิจัย 1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการชุดการสอน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาค้นคว้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 2) เพื่อพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาค้นคว้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน และ 3) เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาค้นคว้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 44 คน โดยจำแนกตามขั้นตอนการวิจัยดังนี้ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาชุดการสอน จำนวน 10 คน ผู้เชี่ยวชาญประเมินความครอบคลุมองค์ประกอบของชุดการสอน จำนวน 15 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 19 คน เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการรูปแบบชุดการสอน แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความครอบคลุมองค์ประกอบของชุดการสอน แบบประเมินคุณภาพชุดการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนโรงเรียนการศึกษาค้นคว้า หลังจากเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ผลความต้องการรูปแบบชุดการสอน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความต้องการชุดการสอน ดังนี้ (1) หนังสืออักษรเบรลล์สำหรับนักเรียนตาบอดสนิท (2) วิดีทัศน์เพื่อการศึกษาสำหรับนักเรียนตาบอดสนิทและนักเรียนที่มองเห็นแบบเลือนราง (3) หนังสือประกอบที่มีขนาดตัวอักษรขนาด 20 พอยท์ สำหรับนักเรียนที่มองเห็นแบบเลือนราง

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาสื่อสารมวลชน คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹Assistant Professor Department of New Media, Faculty of Informatics, Mahasarakham University

2. ผลการพัฒนาชุดการสอน มีดังนี้ (1) ชุดการสอน ประกอบด้วย (1.1) หนังสืออักษรเบรลล์ (1.2) วิดีทัศน์เพื่อการศึกษา (1.3) หนังสือประกอบวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา และ (2) กระบวนการพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม มี 7 ขั้นตอน ดังนี้ (2.1) การร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหา (2.2) การร่วมกันวิเคราะห์คุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย (2.3) การร่วมกันประเมินความต้องการรูปแบบชุดการสอน (2.4) การร่วมกันการออกแบบชุดการสอน (2.5) การผลิตชุดการสอน (2.6) การประเมินชุดการสอน (2.7) การนำชุดการสอนไปใช้ และ

3. ผลการทดลองใช้ชุดการสอน พบว่า กลุ่มทดลองมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 75.42 และความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อชุดการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาชุดการสอน, การออกแบบแบบมีส่วนร่วม, ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง, โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด

Abstract

This study aims to make a needs assessment for a learning package development of sufficiency economy for students of a school for the blind in upper northeast thailand using the participatory design, to develop a learning package for them, and to examine its effectiveness. We recruited 44 people (10 stakeholders, 15 experts, and 19 individuals concerned) and applied The seven steps Model (Brahmawong and Vate-U-Lan. 2009). Over this study, we developed and used a learning package, an interview form, a questionnaire for obtaining the specialist opinions, an achievement test, and a survey form for the students' satisfaction. The result shows that braille books are suitable for totally blind students, educational videos with scripts are suitable for blind students and low vision students, educational video books are suitable for low vision students. The learning package development using the participatory design follows 7 steps including: 1) problem orientation, 2) target group's characteristic analysis, 3) need assessment, 4) package design, 5) package production, 6) evaluation, and 7) distribution. The satisfaction among those who experienced the learning package development is at a high level. The effectiveness index of the learning package development is 75.42%, which can be considered satisfactory overall.

Keywords: Learning Package Development, Participatory Design, Sufficiency Economy Philosophy, School for The Blind.

บทนำ

เศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ที่เป็นแนวคิดที่ตั้งอยู่บนรากฐานของวัฒนธรรมไทย เป็นแนวทางการพัฒนาที่ตั้งบนพื้นฐานของทางสายกลาง และความไม่ประมาท คำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันในตัวเอง ตลอดจนใช้ความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ที่สำคัญจะต้องมีสติ ปัญญา และความเพียร ซึ่งจะนำไปสู่ความสุขในการดำเนินชีวิตอย่างแท้จริง การส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน นับเป็นสื่อประสมซึ่งผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบ มีความสมบูรณ์เปิดเสรีในตัวเอง โดยมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ประสบการณ์ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2552) การฝึกให้คนตาบอดหรือสายตาเลือนรางรู้จักใช้ประสาทสัมผัสพื้นฐาน ได้แก่ การมองเห็นที่เหลืออยู่และการได้ยินช่วยให้รับรู้สภาพแวดล้อมที่ตนเองอยู่ และสามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างปลอดภัย เป็นสิทธิเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้จากสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะตลอดจนสวัสดิการและความช่วยเหลืออื่นจากรัฐ ตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 (วันดา ปิยะศิลป์. 2558) จากการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลของผู้วิจัยพบปัญหาที่สำคัญในการเรียนการสอนของนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน คือ การขาดแคลนชุดการสอน ในเรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่จะสามารถถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างเป็นรูปธรรม และจากงานวิจัยของ Gennari et al (2017) ได้ศึกษาอารมณ์ของเด็ก และการออกแบบเกมแบบมีส่วนร่วม โดยได้ศึกษากิจกรรมการออกแบบเกมที่มีส่วนร่วมกับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา อายุ 8-10 ปี พบว่า คุณภาพของเกมมีแนวโน้มดีขึ้น เนื่องจากเด็กได้ร่วมออกแบบเกม และเด็กมีอารมณ์ความรู้สึกที่ดีขึ้น มีความผ่อนคลายในการเล่นเกมที่พวกเขาได้ออกแบบเอง ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะดำเนินการพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
2. เพื่อพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
3. เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร (Population) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จำแนกตามขั้นตอนการวิจัย ออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มแรก ได้แก่ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาชุดการสอนในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ นักเรียน ครู นักเทคโนโลยีการศึกษา และผู้บริหารในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดจังหวัดขอนแก่น และจังหวัดร้อยเอ็ด

กลุ่มที่สอง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญประเมินความครอบคลุมองค์ประกอบของชุดการสอน

กลุ่มที่สาม ได้แก่ กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

- 1.1 กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มแรก ได้แก่ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาชุดการสอน ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยการจับสลากโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตอนบนมาจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดจังหวัดขอนแก่น จากนั้นเลือกกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่สมัครใจในการให้ข้อมูลการวิจัย โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 10 คน ประกอบด้วย (1) นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ได้แก่ นักเรียนระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 คน (2) ครูผู้สอนในช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 3 คน (3) นักเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 1 คน และ (4) ผู้บริหาร จำนวน 1 คน

กลุ่มที่สอง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญประเมินความครอบคลุมองค์ประกอบของชุดการสอน จำนวน 15 คน ประกอบด้วย ด้านการศึกษาสำหรับคนตาบอด จำนวน 5 คน ด้านเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา จำนวน 5 คน และด้านปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 5 คน โดยได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

กลุ่มที่สาม ได้แก่ กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ตามเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการที่ศึกษาอยู่ระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดขอนแก่น ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการทดลอง โดยได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 19 คน แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้ ประเภทแรก ได้แก่ นักเรียนตาบอดสนิท จำนวน 12 คน และประเภทที่สอง ได้แก่ นักเรียนที่มองเห็นแบบเลือนราง จำนวน 7 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

2.1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการรูปแบบชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความครอบคลุมองค์ประกอบของชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

2.3 แบบประเมินคุณภาพชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2.5 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด หลังจากเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนด้วยการออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยยึดหลัก The seven steps Model (Brahmawong and Vate-U-Lan. 2009) แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ในขั้นนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยหลักการเกี่ยวกับชุดการสอน หลักการเกี่ยวกับการออกแบบแบบมีส่วนร่วม หลักการเกี่ยวกับ The seven steps Model หลักการเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการของรูปแบบชุดการสอน

ขั้นที่ 2 ประเมินความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด จังหวัดขอนแก่น เพื่อสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับความต้องการของรูปแบบชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน พบว่าผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องการให้ผลิตชุดการสอนสำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องการร่วมกันออกแบบชุดการสอน

ขั้นที่ 3 การพัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน

การวิจัยในขั้นนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยการพัฒนาวิธีสอนเพื่อการศึกษาโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม (เนติรัฐ วีระนาคินทร์. 2560) และนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับความต้องการของ

รูปแบบชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคณาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนจากการวิจัยขั้นที่ 2 มากำหนดกรอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน

ขั้นที่ 4 สอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

การวิจัยในระยะนี้เป็นกรนำกรอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงานจากผลขั้นที่ 3 ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 15 คน เพื่อประเมินความครอบคลุมขององค์ประกอบ และกระบวนการพัฒนาชุดการสอน โดยผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ พร้อมแบบประเมินความครอบคลุมขององค์ประกอบ และกระบวนการพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคณาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ขั้นที่ 5 พัฒนาร่างต้นแบบชิ้นงาน

การวิจัยในขั้นนี้ ผู้วิจัยได้นำผลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความครอบคลุมขององค์ประกอบ และกระบวนการพัฒนาชุดการสอนในขั้นที่ 4 มาใช้ในการพัฒนาร่างต้นแบบชิ้นงาน

ขั้นที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพต้นแบบชิ้นงาน

การวิจัยในขั้นนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน ด้วยการดำเนินการพัฒนาชิ้นงานตามองค์ประกอบและกระบวนการพัฒนาชุดการสอน โดยได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อร่วมกันออกแบบชุดการสอนโดยดำเนินการตามกระบวนการพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วมที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

1) ร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหา

ในขั้นนี้ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหาพบว่า สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคณาบอดมีน้อยมาก โดยนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในเรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปสู่การเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษาต่อไป

2) ร่วมกันวิเคราะห์คุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย

ในขั้นตอนนี้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ทำการวิเคราะห์คุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ตามเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการที่ศึกษา

อยู่ระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนการศึกษาคณาบอดขอนแก่น พบว่า มีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 19 คน แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้ ประเภทแรก ได้แก่ นักเรียนตาบอดสนิท จำนวน 12 คน และประเภทที่สอง ได้แก่ นักเรียนที่มองเห็นแบบเลือนราง จำนวน 7 คน

3) ร่วมกันประเมินความต้องการรูปแบบชุดการสอน

ในขั้นตอนนี้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมกันกำหนดความต้องการรูปแบบชุดการสอน ดังนี้ ต้องการหนังสืออักษรเบรลล์สำหรับนักเรียนที่ตาบอดสนิท วิดีทัศน์เพื่อการศึกษา ความยาวไม่เกินตอนละ 5 นาที โดยใช้ภาษาทางการผสมผสานกับภาษาท้องถิ่นในการดำเนินเรื่องราว และหนังสือประกอบวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาที่มีรูปภาพและตัวหนังสือขนาด 20 พอยต์ สำหรับนักเรียนที่มองเห็นแบบเลือนราง

4) ร่วมกันออกแบบชุดการสอน

ในขั้นนี้ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมกันออกแบบชุดการสอนดังนี้

- 4.1) วิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้
- 4.2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
- 4.3) กำหนดรูปแบบของชุดการสอน
- 4.4) กำหนดเนื้อหาของชุดการสอน
- 4.5) กำหนดการนำเสนอของชุดการสอน
- 4.6) กำหนดเทคนิคการผลิตของชุดการสอน

5) ผลิตชุดการสอน

ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้นำผลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกันออกแบบไว้มาดำเนินการผลิตชุดการสอน ตามขั้นตอนดังนี้

5.1) ขั้นก่อนการผลิต (Pre-Production) เป็นขั้นตอนการเตรียมการผลิตชุดการสอน ได้แก่ เตรียมบุคลากรในการผลิต เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการผลิต เตรียมงบประมาณในการผลิต

5.2) ขั้นการผลิต (Production) เป็นขั้นตอนการผลิตชุดการสอน ได้แก่ ดำเนินการผลิตหนังสืออักษรเบรลล์ การถ่ายทำวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา และผลิตหนังสือประกอบวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

5.3) ขั้นหลังการผลิต (Post- Production) เป็นขั้นตอนการตัดต่อ ลำดับภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยการนำข้อความ กราฟิก เสียง หรือ ภาพเคลื่อนไหวมาตัดต่อ ลำดับภาพเพื่อให้วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

มีความสมบูรณ์

6) ประเมินชิ้นงาน โดยทำการประเมินดังนี้

6.1) ประเมินคุณภาพชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ ในขั้นนี้เป็นการประเมินชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประกอบด้วย ด้านปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 1 คน ด้านการศึกษาสำหรับคนตาบอด จำนวน 1 คน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 1 คน เพื่อประเมินคุณภาพชุดการสอน ในด้านเนื้อหา ด้านการนำเสนอ และด้านเทคนิคการผลิตโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีค่าเฉลี่ย 4.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14 แสดงว่าชุดการสอนนี้ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะในเรื่อง คุณภาพในด้านเสียงของวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา และสีของตัวอักษรของหนังสือประกอบวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6.2) ประเมินประสิทธิภาพของชุดการสอน ในขั้นนี้เป็นการนำชุดการสอนไปทดลองใช้ โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอน $E_1/E_2 = 75/75$ และดำเนินการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามขั้นตอนดังนี้

6.2.1) ขั้นตอนทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) โดยนำชุดการสอนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับ นักเรียนตาบอดสนิท จำนวน 1 คน และนักเรียนที่มองเห็นแบบเลือนราง จำนวน 1 คน ในโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยให้ทดลองใช้ชุดการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อหาข้อบกพร่องของชุดการสอน

6.2.2) ขั้นตอนทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) หลังจากพบข้อบกพร่องในขั้นตอนทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงชุดการสอนแล้ว จากนั้นนำชุดการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ซึ่งเป็นนักเรียนคนละกลุ่มกับการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คน ซึ่งในกลุ่มประกอบด้วย นักเรียนประเภทตาบอดสนิท และนักเรียนประเภทที่มองเห็นแบบเลือนราง โดยดำเนินการจัดการเรียนการสอนเหมือนการทดลองจริงและใช้ร่วมกับเครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อนำข้อบกพร่องไปแก้ไขปรับปรุงอีกครั้ง ก่อนนำไปใช้ในการทดลองจริงกับกลุ่มทดลองภาคสนาม

(Field Testing) ต่อไป

6.2.3) ประเมินและปรับปรุงแก้ไข (Evaluate and Revise) นำข้อมูลจากคะแนนแบบทดสอบท้ายบท คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากขั้นตอนทดลองแบบกลุ่มเล็ก มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอน พบว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 78.84/79.86$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7) ขั้นตอนนำชุดการสอนไปใช้ในภาคสนาม (Field Testing)

ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด นำไปใช้ในการสอนรายวิชา ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ของโรงเรียนการศึกษาคคนตาบอดขอนแก่น เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินความพึงพอใจต่อชุดการสอนหลังการเรียนรู้ ใช้ระยะเวลาทดลอง 2 เดือน มีรายละเอียดดังนี้

7.1) ทำหนังสือขอความร่วมมือกับผู้อำนวยการโรงเรียนการศึกษาคคนตาบอดขอนแก่น เพื่อดำเนินการขอทดลอง

7.2) ประชุมเตรียมความพร้อมโดยเชิญผู้บริหาร ครู และนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

7.3) ดำเนินการทดลองใช้ชุดการสอน โดยให้ครูผู้สอนในช่วงชั้นที่ 2 นำชุดการสอนมาใช้ในการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยดำเนินการกับกลุ่มทดลองดังนี้

กลุ่มแรก เป็นนักเรียนตาบอดสนิท จำนวน 12 คน โดยให้นักเรียนฟังเสียงจากวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาพร้อมกับหนังสืออักษรเบรลล์

กลุ่มที่สอง เป็นนักเรียนที่มองเห็นแบบเลือนราง จำนวน 7 คน โดยให้นักเรียนชมรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาพร้อมกับหนังสือประกอบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาที่มีรูปภาพและตัวหนังสือขนาด 20 พอยต์

7.4) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินความพึงพอใจต่อชุดการสอนหลังการเรียนรู้ โดยให้ครูผู้สอนอ่านแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ โดยให้นักเรียนทำข้อสอบและประเมินความพึงพอใจเป็นรายบุคคล

ขั้นที่ 7 ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงาน

ในขั้นนี้ผู้วิจัยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของกลุ่มทดลอง มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงองค์ประกอบและกระบวนการพัฒนาชุดการสอนให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และสามารถนำไปใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนต่อไป

ผลการวิจัย

1. ผลความต้องการชุดการสอน ปรากฏผลดังนี้

1.1 กลุ่มตัวอย่างต้องการชุดการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการเตรียมตัวที่จะออกไปสู่การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาต่อไป

1.2 กลุ่มตัวอย่างต้องการชุดการสอน ประกอบด้วย (1) หนังสืออักษรเบรลล์สำหรับนักเรียนที่ตาบอดสนิท (2) วัสดุทัศนเพื่อการศึกษาความยาวไม่เกินตอนละ 5 นาที ใช้ภาษาราชการผสมผสานกับภาษาท้องถิ่น และ (3) หนังสือประกอบวัสดุทัศนเพื่อการศึกษาที่มีรูปภาพและตัวอักษรขนาด 20 พอยท์ สำหรับนักเรียนที่มองเห็นแบบเลื่อนราง

1.3 กลุ่มตัวอย่างต้องการมีส่วนร่วมในการออกแบบชุดการสอน เพื่อให้ได้ขอบเขตเนื้อหาตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

2. ผลการพัฒนาชุดการสอน

2.1 ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความครอบคลุมขององค์ประกอบและกระบวนการพัฒนาชุดการสอน

2.1.1 ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความครอบคลุมขององค์ประกอบหลักโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.67$, $S.D=0.40$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความครอบคลุมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 องค์ประกอบ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ หนังสืออักษรเบรลล์ ($\bar{X}=4.87$, $S.D=0.35$) รองลงมาคือ วัสดุทัศนเพื่อการศึกษา ($\bar{X}=4.60$, $S.D=0.51$) และ หนังสือประกอบวัสดุทัศนเพื่อการศึกษา ($\bar{X}=4.53$,

$S.D=0.64$)

2.1.2 ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความครอบคลุมขององค์ประกอบย่อย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.23$, $S.D=0.46$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความครอบคลุมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 องค์ประกอบ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ รูปแบบวัสดุทัศนเพื่อการศึกษา ($\bar{X}=4.73$, $S.D=0.46$) รองลงมาคือ เนื้อหาของหนังสืออักษรเบรลล์ ($\bar{X}=4.67$, $S.D=0.49$) และการนำเสนอของหนังสือประกอบวัสดุทัศนเพื่อการศึกษา ($\bar{X}=4.60$, $S.D=0.51$)

2.1.3 ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความครอบคลุมของกระบวนการพัฒนาชุดการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49$, $S.D=0.41$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความครอบคลุมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 องค์ประกอบ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ การร่วมกันประเมินความต้องการรูปแบบชุดการสอนของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ($\bar{X}=4.67$, $S.D=0.49$) รองลงมาคือ การร่วมกันวิเคราะห์คุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย ($\bar{X}=4.60$, $S.D=0.51$) และ การร่วมกันออกแบบชุดการสอน ($\bar{X}=4.53$, $S.D=0.64$)

2.2 ชุดการสอนโดยใช้กระบวนการออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

2.2.1 องค์ประกอบของชุดการสอน ประกอบด้วย

(1) หนังสืออักษรเบรลล์

(1.1) รูปแบบ เป็นการกำหนดจุด

ลักษณะอักษรไทย

(1.2) เนื้อหา มีส่วนประกอบ ดังนี้

(1.2.1) ต้นกำเนิดความพอเพียง (1.2.2) ความพอเพียงคือทางสายกลาง และ (1.2.3) ผลกำไรของความพอเพียงคือความสุข

(1.3) การนำเสนอ โดยใช้อักษรเบรลล์

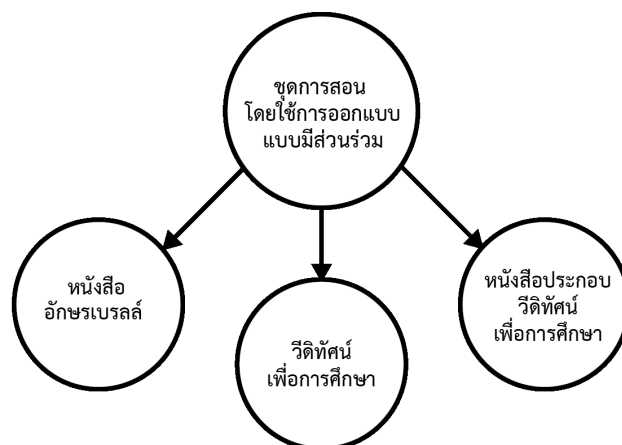
(1.4) เทคนิคการผลิต ใช้การพิมพ์โดยใช้เครื่องพิมพ์เบรลเลอร์ (Braille)

(2) วัสดุทัศนเพื่อการศึกษา

(2.1) รูปแบบรายการ เป็นรายการสารละคร

(2.2) เนื้อหา มีส่วนประกอบ ดังนี้ (2.2.1) ต้นกำเนิดความพอเพียง (2.2.2) ความพอเพียงคือทางสายกลาง และ (2.2.3) ผลกำไรของความพอเพียงคือความสุข (2.3) การนำเสนอ มีส่วนประกอบ ดังนี้ (2.3.1) ส่วนนำรายการ (1.3.2) เนื้อหา และ (1.3.3) สรุป (2.4) ภาษาที่ใช้เป็นภาษาราชการผสมผสานกับภาษาท้องถิ่น (2.5) เวลาที่นำเสนอ ความยาวตอนละไม่เกิน 5 นาที (2.6) เทคนิคการผลิต มีส่วนประกอบ ดังนี้ (2.6.1) การถ่ายทำ (2.6.2) การลำดับภาพ (2.6.3) กราฟิก (2.6.4) เสียงบรรยาย (2.6.5) เสียงสัมภาษณ์ และ (2.6.6) เสียงดนตรีประกอบ

(3) หนังสือประกอบวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา (3.1) รูปแบบเป็นหนังสือประกอบวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ที่มีเนื้อหาและรูปภาพเกี่ยวกับเรื่องราวในวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา (3.2) เนื้อหา มีส่วนประกอบ ดังนี้ (3.2.1) ต้นกำเนิดความพอเพียง (3.2.2) ความพอเพียงคือทางสายกลาง (3.2.3) ผลกำไรของความพอเพียงคือ ความสุข (3.3) การนำเสนอ มีส่วนประกอบ ดังนี้ (3.1) รูปภาพประกอบ (3.2) ตัวอักษรที่มีขนาด 20 พอยท์ (3.4) เทคนิคการผลิต ใช้การพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป



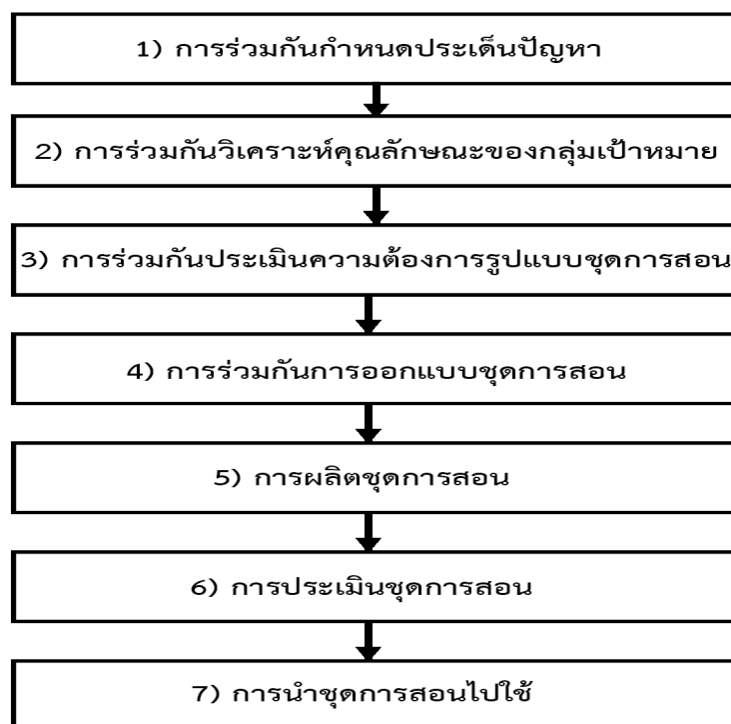
ภาพที่ 1 องค์ประกอบของชุดการสอนโดยใช้ออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

2.2.2 กระบวนการพัฒนาชุดการสอนโดยใช้ออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มีขั้นตอนดังนี้

- 1) การร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหา
- 2) การร่วมกันวิเคราะห์คุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย

3) การร่วมกันประเมินความต้องการรูปแบบชุดการสอน

- 4) การร่วมกันการออกแบบชุดการสอน
- 5) การผลิตชุดการสอน
- 6) การประเมินชุดการสอน
- 7) การนำชุดการสอนไปใช้



ภาพที่ 2 กระบวนการพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

3. ผลการใช้ชุดการสอน ปรากฏผลดังนี้

3.1 ความก้าวหน้าทางการเรียนของกลุ่มทดลอง หลังเรียนด้วยชุดการสอน จากดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนโดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) (เผชญิ กิจระการ และ สมนึก ภัททิยธนี.2563) พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน มีค่าเท่ากับ 0.7542 แสดงว่า กลุ่มทดลองมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 75.42

3.2 ความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อชุดการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.34$, S.D=0.64) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ เนื้อหาตรงตามความต้องการของผู้เรียน ($\bar{X}=4.63$, S.D=0.50) รองลงมาคือ เนื้อหาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ($\bar{X}=4.58$, S.D=0.51) และ เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X}=4.53$, S.D=0.61)

อภิปรายผล

การพัฒนาชุดการสอนโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยยึดหลัก The seven steps Model (Brahmawong and Vate-U-Lan. 2009) โดยในขั้นตอนสอบประสิทธิภาพต้นแบบชิ้นงาน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนด้วยการดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้ร่วมกันออกแบบชุดการสอน มีองค์ประกอบดังนี้ (1) หนังสืออักษรเบรลล์ (2) วิดีทัศน์เพื่อการศึกษา และ(3) หนังสือประกอบวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา และมีกระบวนการพัฒนาชุดการสอน ดังนี้ (1) การร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหา (2) การร่วมกันวิเคราะห์คุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย (3) การร่วมกันประเมินความต้องการ รูปแบบชุดการสอน (4) การร่วมกัน

การออกแบบชุดการสอน (5) การผลิตชุดการสอน (6) การประเมินชุดการสอน และ (7) การนำชุดการสอนไปใช้ ผลจากการทดลองใช้ชุดการสอน พบว่ากลุ่มทดลองมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 75.42 และความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อชุดการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับงานวิจัยของ Al-Delaimy et al (2014) ได้ทำการพัฒนาและประเมินผลชุดการเรียนรู้เพื่อควบคุมการติดเชื้อพยาธิในเด็กประเทศมาเลเซีย โดยชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย การประชุมเชิงปฏิบัติการ หนังสือคู่มือ โปสเตอร์ หนังสือการ์ตูน มิวสิควิดีโอ การแสดงหุ่นกระบอก กิจกรรมวาดรูป โดยผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ ได้รับการตอบรับด้วยดีจากครูและผู้ปกครอง และอัตราการเกิดพยาธิปากขอลดลงอย่างมีนัยสำคัญในเด็กกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยระดับความรู้ของผู้เรียนมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชนจากผลของงานวิจัย ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาชุดการสอนโดยใช้กระบวนการออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ได้มีการร่วมกันออกแบบชุดการสอนของผู้เรียน

ผู้สอน นักเทคโนโลยีการศึกษา และผู้บริหาร ในการพัฒนาชุดการสอน ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำเสนอแนวคิด ความต้องการ และร่วมกันออกแบบชุดการสอน ส่งผลให้ชุดการสอนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามความต้องการในการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรประสานความร่วมมือกับหน่วยงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนที่เปิดสอนนักเรียนผู้พิการทางสายตา เพื่อนำชุดการสอนไปใช้
- 2) หน่วยงานที่จะนำชุดการสอนไปใช้ ควรมีการวางแผนและจัดเตรียมอุปกรณ์ในการดำเนินการ
- 3) ควรมีการนำข้อมูลจากการศึกษาและการวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดการสอน โดยใช้กระบวนการออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาชุดการสอนในเรื่องอื่นๆสำหรับคนตาบอดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2552). ชุดการเรียนการสอน หน่วยที่ 14 ใน เอกสารประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตร และ สื่อการเรียนการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 3). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เนตรรัฐ วีระนาคนินทร์. (2560). การพัฒนาวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาโดยใช้การออกแบบแบบมีส่วนร่วม เรื่องการเลี้ยงกระบือตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงกระบือในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 32(3), 1-18. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/eduku/article/view/246558>
- เผชัญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. (2563). ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.). ทฤษฎีและวิธีวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วันดา ปิยะศิลป์. (2558). คู่มือการตรวจประเมิน วินิจฉัย และแนวทางช่วยเหลือเด็กพิการ. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย.
- Al-Delaimy, A. K., Al-Mekhlafi, H. M., Lim, Y. A., Nasr, N. A., Sady, H., Mahmud, W. M., & Rohela, A. (2009). Developing and evaluating health education learning package (HELP) to Control soil-transmitted helminth infection among Orang Asli children in Malaysia. *BioMed Central*. 7(1), 1-18. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25179100/> doi: 10.1186/1756-3305-7-416
- Brahmawong, C. and Vate-U-Lan, P. (2009). *Guidelines for Ph.D. Research Actions*. Assumption University of Thailand. http://poonsri.weebly.com/uploads/6/4/7/8/6478662/guide_el9001_16_2009.pdf
- Gennari, R., Melonio, A., Raccanello, D., Brondino, M., Doderio, V., Pasini, M. & Torello, S.. (2017). Children's emotions and quality of products in participatory game design. *International Journal of Human-Computer Studies*. 101, 45-61. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2017.01.006>