

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน รูปแบบการวิจัยที่ใช้ในการศึกษา คือ การวิจัยเชิงพัฒนา ประกอบด้วย 3 กระบวนการ คือ กระบวนการออกแบบ กระบวนการพัฒนา และ กระบวนการประเมิน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ววิเคราะห์ ปรากฏผลการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน
2. อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน

ในกระบวนการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ที่อาศัยพื้นฐานการวิจัยเชิงพัฒนา ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการออกแบบ กระบวนการพัฒนา และ กระบวนการประเมิน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 กระบวนการออกแบบ

กระบวนการออกแบบ มีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน ซึ่งในกระบวนการออกแบบ ประกอบด้วย การวิจัยเอกสาร การศึกษาสภาพบริบทเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การสังเคราะห์องค์ประกอบการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน ซึ่งจะขอนำเสนอผลการวิจัยต่อไปนี้

1.1.1 การวิจัยเอกสาร

จากการทบทวนวรรณกรรม (Literature review) ที่เกี่ยวข้องกับ หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การสร้างความรู้ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านการคิด ด้านคุณธรรมและค่านิยมไทย โดยการวิเคราะห์จากหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักการทฤษฎีที่นำมาใช้เป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์หลักการเศรษฐกิจพอเพียง อันเป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงพระราชทานเป็นแนวทางการดำเนินชีวิตแก่ปวงชนชาวไทย

เพื่อให้ชาวไทยรอดพ้นจากวิกฤตและสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมั่นคงภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวคิดที่ยึดหลักทางสายกลาง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดี ดังนั้นเพื่อให้การน้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีหลักในการวิเคราะห์ 5 ส่วน ซึ่งคณะผู้วิจัยนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบ โดยสังเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญของนวัตกรรม การเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. กรอบแนวคิด เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็น โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา และเป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัยและวิกฤตเพื่อความมั่นคง และความยั่งยืนของการพัฒนา จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ คือการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยการจัดให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหาที่เชื่อมโยงระหว่างความรู้และสภาพบริบทจริงที่ผู้เรียนเผชิญกับวิกฤติการเปลี่ยนแปลงในชีวิตจริงตลอดเวลา และกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักการของแนวคิดเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเสาะแสวงหาคำตอบจากแหล่งเรียนรู้รอบตัว นำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาใช้ การสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น และนำผลที่ได้กลับมาข้อนคิดเพื่อสรุปหาแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละสถานการณ์ นั่นก็คือ การสร้างความรู้ที่น้อมนำหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นพื้นฐาน ซึ่งอาศัยทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ในลักษณะที่เป็น สถานการณ์ปัญหา

2. คุณลักษณะ จากหลักการที่ว่า เศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติตนได้ในทุกระดับ โดยเน้นการปฏิบัติบนทางสายกลาง และการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมคือ การนำเสนอปัญหา แหล่งการเรียนรู้ และการนำเสนอกรณีศึกษาจากผู้ที่เป็นปราชญ์ด้านการดำเนินชีวิตบนหลักเศรษฐกิจพอเพียงจนทำให้ชีวิตผ่านพ้นวิกฤตและกลับมามีชีวิตครอบครัวที่มีความยั่งยืนในการดำรงอยู่ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นมุมมอง ตลอดจนแนวปฏิบัติที่หลากหลายในการประยุกต์หลักการเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างมีความหมายและเหมาะสมกับสภาพบริบท

3. ค่านิยม ความพอเพียงจะต้องประกอบด้วย 3 คุณลักษณะพร้อมๆ กัน ได้แก่ ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ คือ ศูนย์ส่งเสริมการพอประมาณ

ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะ

เกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบบน
นวัตกรรมการเรียนรู้ คือ ศูนย์ส่งเสริมการมีเหตุผล

การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและ
การเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะ
เกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบบนนวัตกรรม
การเรียนรู้ คือ ศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน

4. เจื้อนไข การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับ
พอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้ และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เจื้อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
อย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการ
วางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบ
นวัตกรรมการเรียนรู้ คือ ศูนย์ส่งเสริมเจื้อนไขความรู้

เจื้อนไขคุณธรรม มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและ
มีความขยันอดทนมีความเพียรใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐาน
ในการออกแบบบนนวัตกรรมคือ ศูนย์ส่งเสริมเจื้อนไขคุณธรรม

5. แนวทางปฏิบัติ/ผลที่คาดว่าจะได้รับ มุ่งเน้นการนำเสนอวิธีการปฏิบัติ
ประสบการณ์และองค์ความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติจริง จนก่อให้เกิดเป็นภูมิปัญญาที่นำไปสู่ชีวิต
การพัฒนา ชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมที่มีความสมดุล มั่นคงและยั่งยืน จากหลักการข้างต้น
สามารถวิเคราะห์ลงสู่การออกแบบบนนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง

(2) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้

จากหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ปัจจัยสำคัญที่สุดประการหนึ่งที่จะส่งผลต่อ
การดำเนินชีวิตได้อย่างยั่งยืน คือ บุคคลต้องมีความรู้ และต้องมีความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ อย่าง
เพียงพอในการวางแผน คิดแก้ปัญหา และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิต โดยการเชื่อมโยงและบูรณา
การความรู้มาสู่การปฏิบัติ ดังนั้น บุคคลต้องมีการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ได้อย่างต่อเนื่องจึง
เป็นคุณลักษณะที่สำคัญในการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยคณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์
การสร้างความรู้จากหลักการของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 2 กลุ่ม คือ Cognitive constructivism
และ Social constructivism ซึ่งมีหลักการสำคัญที่นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบบนนวัตกรรม
การเรียนรู้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

Cognitive constructivism มีแนวคิดที่สำคัญว่า มนุษย์เราต้อง “สร้าง”
(Construct) ความรู้ด้วยตนเองโดยผ่านทางประสบการณ์ ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้จะกระตุ้นให้
ผู้เรียนสร้างโครงสร้างทางปัญญา หรือเรียกว่า สกีม่า (Schemas) รูปแบบการทำความเข้าใจ
(Mental model) ในสมอง สกีม่าเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Change) ขยาย (Enlarge) และ
ซับซ้อนขึ้นได้โดยผ่านทางกระบวนการ การดูดซึม (Assimilation) และ การปรับเปลี่ยนโครงสร้าง

ความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) จากหลักการนี้คณะผู้วิจัยนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ สถานการณ์ปัญหา ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างตื่นตัวโดยการขยายสกีมาผ่านการมีประสบการณ์และการแสวงหา จนกระทั่งค้นพบคำตอบด้วยวิธีการดูดซึม (Assimilation) และการปรับเปลี่ยน (Accommodation) โครงสร้างความรู้ของตนเอง จนกระทั่งเข้าสู่ภาวะสมดุล ซึ่งเรียกว่า เกิดการเรียนรู้ จากหลักการนี้คณะผู้วิจัยนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ แหล่งการเรียนรู้ ที่จะรวบรวมความรู้เรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถปรับเข้าสู่สมดุลหรือสร้างความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Social constructivism มีแนวคิดที่สำคัญว่า ภาษา สังคม และวัฒนธรรม มีผลต่อการสร้างความรู้ของบุคคล ดังนั้นการที่บุคคลอยู่ในสภาพแวดล้อมเชิงสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ ช่วยให้สามารถสร้างและขยายความรู้ที่กว้างขวางขึ้น ภายใต้บริบทเชิงสังคมอันมีความซับซ้อนและตรงตามสภาพจริงที่ต้องเผชิญอยู่ได้อย่างมั่นคง จากหลักการนี้คณะผู้วิจัยนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ การร่วมมือกันแก้ปัญหาที่มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น เพื่อขยายมุมมองให้แก่ตนเอง การร่วมมือกันแก้ปัญหาก็จะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการสะท้อนความคิด (Reflective thinking) เป็นแหล่งที่เปิดโอกาสให้ ทั้งผู้เรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ ได้สนทนาแสดงความคิดเห็นของตนเองกับผู้อื่น สำหรับการออกแบบการร่วมมือกันแก้ปัญหาในขณะสร้างความรู้ นอกจากนี้การร่วมมือกันแก้ปัญหายังเป็นส่วนสำคัญในการปรับเปลี่ยนและป้องกันความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (Misconception) ที่จะเกิดขึ้นในขณะเรียนรู้

แนวคิดสำคัญอีกประการหนึ่งของ Social constructivism ซึ่งมีแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่เรียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ที่เรียกว่า ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) ซึ่งทำหน้าที่ช่วยสนับสนุนการแก้ปัญหา การเสนอแนะแนวทาง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถก้าวข้าม Zone of Proximal Development ได้ด้วยตนเอง จากหลักการนี้คณะผู้วิจัยนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ ฐานการช่วยเหลือ

(3) การคิดที่พึงประสงค์

คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์จากหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่ต้องมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตนเอง ซึ่งก็คือ การคิด การคิดถือเป็นคุณลักษณะสำคัญที่จะทำให้บุคคลประสบความสำเร็จ เพราะการคิดเป็นทักษะทางปัญญา ในการนำข้อมูล สารสนเทศ ความรู้ ประสบการณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำมาซึ่งการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการคิดใน 3 ด้าน คือ การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงเหตุผล และการคิดวิพากษ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การคิดเชิงวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือแง่มุมต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจ และสามารถค้นพบสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องนั้นได้ง่ายขึ้น จะเห็นได้ว่า ความสามารถดังกล่าวจำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน เพื่อให้สามารถเผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ แล้วคิดวิเคราะห์เรื่องราวต่าง ๆ ได้ สามารถเลือกปฏิบัติหรือเลือกเชื่อในสิ่งที่ถูกต้องได้ รวมถึงสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข ซึ่งสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และยังมีความสอดคล้องกับการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่กระตุ้นผู้เรียนด้วยสถานการณ์ปัญหา ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดในการวิเคราะห์ แยกแยะ ปัญหา และภารกิจการเรียนรู้ที่ต้องแก้ไข วิเคราะห์เกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้ว่า สามารถไปศึกษาได้จากแหล่งการเรียนรู้ใด ในการค้นหาคำตอบและแก้ไขปัญหาดังกล่าว จนกระทั่งผู้เรียนสามารถค้นพบคำตอบที่ถูกต้องเกิดเป็นความรู้ใหม่หรือสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากหลักการนี้คณะผู้วิจัยนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ คือ ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึงประสงค์

การคิดเชิงเหตุผล เป็นการคิดที่สำคัญซึ่งมีความสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ทว่า การดำเนินชีวิตควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ซึ่งหมายความว่า การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอประมาณในมิติต่าง ๆ จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุมีผล ต้องเป็นการมองระยะยาว คำนึงถึงความเสี่ยง มีการพิจารณาจากเหตุปัจจัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตามมา การคิดเชิงเหตุผล มีลักษณะดังนี้

- สามารถจำแนกข้อมูลได้โดยพิจารณาเปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างเพื่อจำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นออกจากกัน

- สามารถจำแนกประเภท (Classification) โดยพิจารณาเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ ว่ามีอะไรเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร เพื่อนำมาจัดกลุ่ม

- สามารถหาความสัมพันธ์หรืออุปมาอุปไมย (Analogy) ซึ่งเป็นความสามารถด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยพิจารณาความเกี่ยวข้องกันของคำ 2 คำ อ้างอิงไปยังความหมายอีก 2 คำ หรือกลุ่มมโนภาพ 2 กลุ่มกับกลุ่มมโนภาพอีก 2 กลุ่มได้

- สามารถสรุปอ้างอิง ในการรวบรวมสาเหตุหรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ ลงเป็นข้อยุติที่มีความหมายได้อย่างสมเหตุสมผลตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

จากหลักการนี้คณะผู้วิจัย นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ คือ ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึงประสงค์

การคิดวิพากษ์ หรือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นความสามารถในการวิเคราะห์พิจารณาไตร่ตรองอย่างมีหลักการและเหตุผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ซึ่งมีความสำคัญต่อการตัดสินใจในการดำรงชีวิตให้ปลอดภัยในสังคมยุคปัจจุบันที่มีสารสนเทศต่าง ๆ อย่างหลากหลายที่ปะปนกันทั้งสารสนเทศที่เป็นประโยชน์และที่โฆษณาชวนเชื่ออันเกิดขอบเขต

ของความจริง จึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่ควรต้องสามารถประเมินความน่าเชื่อถือสารสนเทศทั้งหลาย เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยโดยอาศัยเหตุผล ลักษณะการคิดวิพากษ์ในการวิจัยครั้งนี้จะมุ่งเน้นความสามารถของการคิดเกี่ยวกับ ความตั้งใจที่จะพิจารณาตัดสินเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยการไม่เห็นคล้อยตามข้ออ้างต่าง ๆ โดยง่าย แต่ควรต้องตั้งคำถามที่ท้าทาย หรือโต้แย้งข้ออ้างเหล่านั้นเพื่อเปิดแนวทางการคิดสู่ทางที่แตกต่าง อันนำไปสู่การแสวงหาคำตอบที่สมเหตุสมผล(เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2544) จากหลักการนี้คณะผู้วิจัยนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ คือ ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึงประสงค์

(4) ค่านิยมไทยที่พึงประสงค์

คณะผู้วิจัยได้อาศัยพื้นฐานจากหลักการของสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2549) ซึ่งได้กำหนดค่านิยมพื้นฐานของสังคมไทยไว้ 5 ประการดังนี้

1) การพึ่งตนเอง ชยันหมั่นเพียร และมีความรับผิดชอบ เป็นค่านิยมที่จะส่งผลให้การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างราบรื่นไม่มีความเดือดร้อนทางด้านเศรษฐกิจ สามารถดำรงชีพในสังคมได้อย่างมีความสุข

2) การประหยัดและออม หมายถึง การรู้จักใช้ รู้จักออมทรัพย์สิน รู้จักใช้เวลา ทรัพยากร ตามความจำเป็นให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด รวมทั้งการรู้จักดำรงชีวิตให้เหมาะสมกับสภาพฐานะความเป็นอยู่ส่วนตนและสังคม

3) การมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย การที่บุคคลรู้จักควบคุมตนเองให้ประพฤติปฏิบัติตามข้อตกลง ข้อบังคับ ระเบียบแบบแผนและขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม ย่อมนำมาซึ่งความสงบสุขในชีวิตของตน ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสังคมและประเทศชาติ

4) การปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา การปฏิบัติตามพุทธศาสนา หมายถึง การปลูกฝังสร้างเสริมความรู้สึกรู้จักคิด ความยึดมั่นที่จะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องดีงาม ความเลื่อมใส ศรัทธา และปฏิบัติตามคำสั่งสอนในศาสนาและยึดถือปฏิบัติในแบบแผนความประพฤติที่ตั้งอยู่ในความดีงาม

5) ความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ เนื่องจากชาติไทยเป็นชาติที่เป็นมรดกตกทอดกันมานานบรรพบุรุษได้รักษาไว้ให้ลูกหลานอยู่อาศัยซึ่งจะปล่อยให้สูญสิ้นไปย่อมไม่ได้ นอกจากรักษาไว้แล้วควรสร้างเกียรติภูมิให้ชาติด้วย สำหรับศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจของคนไทย มีหลักศีลธรรมให้คนยึดถือเป็นแนวปฏิบัติอันจะช่วยให้เป็นคนดีอยู่ร่วมกันด้วยดี ก่อให้เกิดความสุขแก่ส่วนตัวและส่วนรวมนอกจากถือปฏิบัติแล้วควรส่งเสริมทำนุบำรุงและพัฒนาให้เจริญขึ้นด้วย ส่วนพระมหากษัตริย์เป็นองค์ประมุขของชาวไทย ทรงเอื้ออำนวยความสงบร่มเย็นแก่พสกนิกร และเป็นศูนย์รวมจิตใจของคนในชาติ

จากหลักการค่านิยมไทยที่พึงประสงค์ ดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญและนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ คือ ศูนย์สร้างค่านิยมไทย

1.1.2 การศึกษาสภาพบริบทเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยในโรงเรียน

จากผลการศึกษาสภาพบริบทเกี่ยวกับการเรียนการสอน พบว่า การจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ ยังมุ่งเน้นการบรรยาย ถ่ายทอดสารสนเทศและความรู้ของครู อาจมีการทดลองการศึกษาในแหล่งการเรียนรู้ภายในโรงเรียนและในชุมชน แต่ยังไม่มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสวงหาและสร้างความรู้ จากการสังเกตการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูผู้สอนมักบรรยายและมอบหมายงาน ให้ผู้เรียนตอบคำถามหรือ ทำการคัดลอกจากหนังสือแบบเรียนและใบความรู้ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เรียนและครูมีปฏิสัมพันธ์กันน้อยมาก โดยครูมีบทบาท มอบหมายใบงานและถามคำถามให้ผู้เรียนเขียนตอบและกระตุ้นให้อ่าน และเน้นย้ำว่า ให้ผู้เรียนอ่านหนังสือเรียนและหาคำตอบ ในการจัดกลุ่มในการทำกิจกรรมของครู พบว่า นักเรียนยังให้ความสนใจและร่วมมือกันในการเรียนรู้ในระดับน้อย ส่วนใหญ่จะนั่งเฉยๆ สนทนาเรื่องอื่น ๆ นอกเหนือจากเรื่องที่กำลังเรียน และเฝ้าดูเพื่อนที่เป็นตัวแทนเขียนตอบคำถาม จากการสังเกต พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ ไม่กระตือรือร้นในการทำกิจกรรมในการเรียน บางส่วนยังนั่งเฉย ๆ หรือสนทนาหรือพูดคุยกับเพื่อน

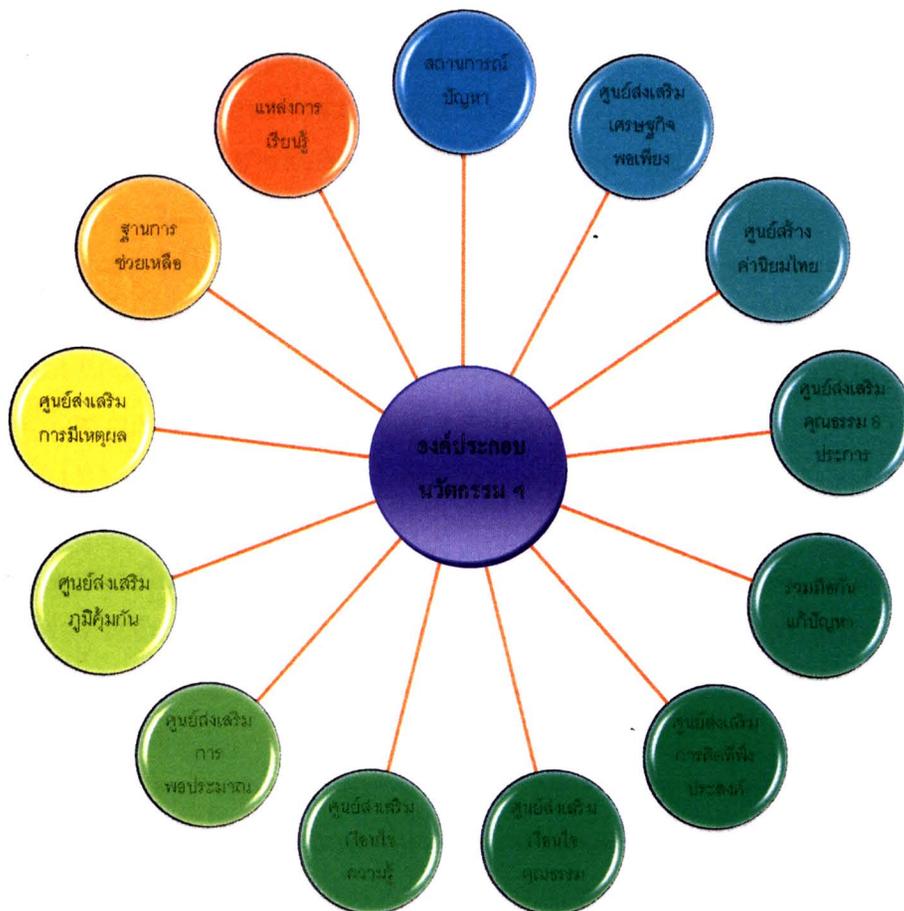
และจากการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนการสอนพบว่า ยังมีในระดับน้อย และมีความเข้าใจว่าหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการทำงานเกษตรกรรม เช่น ไร่ นา สวน ผสม เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าครูผู้สอนยังมีความเข้าใจที่ยังไม่ครอบคลุม สมบูรณ์ จากการศึกษาในเอกสาร ยังไม่ปรากฏโครงการเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในแผนปฏิบัติการของโรงเรียน แต่สำหรับค่านิยมพื้นฐาน 5 ประการ ได้แก่ การพึ่งตนเอง ชยันหมั่นเพียร และ มีความรับผิดชอบ การประหยัดและออม การมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย การปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนาและความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ อาจมีการสอดแทรกโดยการถ่ายทอดในการจัดการเรียนการสอนบ้าง แต่ยังไม่พบว่า มีการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

จากผลดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัย นำมาเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน สร้างความรู้ กระบวนการคิด และแสวงหาสารสนเทศ และค้นพบคำตอบด้วยตนเอง โดยมีการกำหนดสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การรวบรวมสารสนเทศที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหา มีการบูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้ง ปลูกฝังค่านิยมพื้นฐาน 5 ประการ ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ตระหนักคิดและนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

1.1.3 องค์ประกอบการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน

คณะผู้วิจัยทำการศึกษาลักษณะ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย รวมทั้งการศึกษาสภาพบริบทของสถานศึกษา ประกอบด้วย (1) ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (2) การสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (3) คุณธรรมและค่านิยมไทย และ (4) การคิดที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงเหตุผลและการคิดเชิงวิพากษ์ จากนั้นคณะผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบของนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน ดั่งมีองค์ประกอบที่สำคัญต่อไปนี้

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



ภาพที่ 4.1 แสดงองค์ประกอบของนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน

การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม และค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วย 13 องค์ประกอบ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) สถานการณ์ปัญหา (Problem-Base)

การออกแบบสถานการณ์ปัญหา อาศัยพื้นฐานแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา (Cognitive constructivism) ของ Piaget ที่เชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือที่เรียกว่า การเสียสมดุลทางปัญญา (Disequilibrium) และผู้เรียนจะพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่สภาวะสมดุล หรือเกิดการเรียนรู้ สถานการณ์ปัญหานี้ได้นำหลักการ Situated learning (Brown, Collin and Duguid, 1989) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพบริบทจริง (Authentic context) นั้นจะทำให้การสร้างความรู้ของผู้เรียนมีความหมาย และเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนรู้เฉพาะในเนื้อหาที่แยกออกจากสภาพจริง หรือปราศจากบริบทในสภาพจริงของผู้เรียนที่เผชิญ

จากพื้นฐานทฤษฎีดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ จะต้องเริ่มด้วยการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและจัดแหล่งข้อมูลสนับสนุน ตลอดจนส่งเสริมผู้เรียน เสาะแสวงหาข้อมูล สารสนเทศ และสามารถแก้ปัญหา ที่จะต้องอาศัยความรู้ ความรอบคอบและความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและดำเนินการทุกขั้นตอนให้ได้มาซึ่งแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์หรือบริบท ดังนั้นในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ อาศัยคุณลักษณะของสื่อมัลติมีเดียในการนำเสนอปัญหา บริบท และภารกิจการเรียนรู้ ที่เป็นภาพเคลื่อนไหว (Animation) เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกเหมือนเป็นปัญหาของตนเองและต้องแก้ไขอย่างรอบคอบระมัดระวัง

(2) แหล่งการเรียนรู้ (Learning Resources)

การออกแบบแหล่งการเรียนรู้ อาศัยพื้นฐานมาจากปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่อธิบายไว้ว่า การดำเนินชีวิตนั้นควรยึดหลักทางสายกลาง คือ พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันที่ดี เป็นแนวทางการดำเนินชีวิตอย่างชาญฉลาดและสามารถดำรงอยู่ได้ท่ามกลางสภาพการแข่งขันและการเปลี่ยนแปลงของโลกาภิวัตน์ ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรู้ ในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนดำเนินการทุกขั้นตอนและนำไปสู่การตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวการสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่กล่าวว่า เมื่อผู้เรียนเสียมดุลแล้วจำเป็นต้องมีแหล่งเรียนรู้ที่มีสารสนเทศอย่างเพียงพอเพื่อให้ผู้เรียนเสาะแสวงหาคำตอบและปรับเข้าสู่สมดุล ดังนั้นแหล่งเรียนรู้ จึงเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล เนื้อหา สารสนเทศ ที่ผู้เรียนจะใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหาที่ผู้เรียนได้เผชิญตั้งแต่แรก ซึ่งแหล่งเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้นั้นไม่ใช่เพียงแคเป็นเพียงแหล่งรวบรวมเนื้อหาเท่านั้น แต่รวมถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะใช้ในการเสาะแสวงหาและค้นพบคำตอบ (Discovery)

(3) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding)

การออกแบบฐานการช่วยเหลืออาศัยพื้นฐาน อาศัยพื้นฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social Constructivist ของ Vygotsky) โดยฐานการช่วยเหลือนี้เป็นกระบวนการซึ่งเน้นวิธีการหรือหลักการของการช่วยเหลือผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ ในครั้งนี้คณะผู้วิจัยจะนำเสนอลักษณะของฐานการช่วยเหลือ 4 ลักษณะ ได้แก่

(3.1) ฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอด (Conceptual Scaffolding) จะนำเสนอเกี่ยวกับความรู้ที่เป็นความคิดรวบยอดที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา หรือการสร้างโครงสร้างที่จะทำโดยแยกไปสู่การจัดหมวดหมู่ของความคิดรวบยอด ซึ่งช่วยในการสร้างความคิดรวบยอด

(3.2) ฐานการช่วยเหลือเกี่ยวกับการคิด (Metacognitive Scaffolding) เป็นฐานที่ช่วยเหลือสนับสนุนเกี่ยวกับกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเกี่ยวกับการเรียนรู้แต่ละคน แนะนำวิธีการคิดระหว่างการเรียนรู้ วิธีการคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหาภายใต้สิ่งที่จะศึกษาและกลยุทธ์ที่เป็นไปได้ที่ควรพิจารณา

(3.3) ฐานการช่วยเหลือกระบวนการ (Procedural Scaffolding) เป็นฐานที่ช่วยเหลือที่แนะนำวิธีการใช้แหล่งทรัพยากรและเครื่องมือจะเกี่ยวข้องกับลักษณะของระบบและการทำงาน

(3.4) ฐานการช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ (Strategic Scaffolding) จะสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ การวางแผนยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ การตัดสินใจและการแก้ปัญหาระหว่างการเรียนรู้

(4) การร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaborative Learning Center)

การออกแบบการร่วมมือกันแก้ปัญหาอาศัยพื้นฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social constructivism) การร่วมมือกันแก้ปัญหาเป็นการแลกเปลี่ยนแนวคิดที่หลากหลายในการเรียนรู้เป็นการพัฒนาความคิดรวบยอดของตนเอง ซึ่งได้มาจากการแบ่งปันแนวคิดที่หลากหลายในกลุ่มและในขณะที่มีการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้โดยการอภิปราย ถกปัญหา และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่หลากหลายของแต่ละคน การเรียนรู้แบบร่วมมือกันแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมผ่านสถานการณ์ปัญหาโดยที่ผู้เรียนจะได้รับฟัง อธิบาย เจจจ่าต่อรองทางสังคมในสิ่งที่เกิดขึ้นร่วมกันอย่างมีความหมาย โดยมีเป้าหมายเพื่อการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพสังคมที่แปรเปลี่ยนไปจำเป็นที่จะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทุกสาขาอาชีพ ตลอดจนประชาชนทุกระดับในการนำพาประเทศให้ก้าวข้ามวิกฤตที่จะเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ แนวคิดการพัฒนาที่เปลี่ยนไปจากการต้องการทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญมาเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถนำไปใช้ในการสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียน ผู้เรียนจะมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของตนเองด้วยและสร้างความหมายของตนเองขึ้นมาใหม่ ซึ่งการแลกเปลี่ยนความคิดและการโต้แย้งเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นการพัฒนาความคิดในแง่มุมต่าง ๆ เป็นการสนับสนุนการสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้และการรับความรู้จากบุคคลอื่น ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการร่วมมือกันแก้ปัญหาจึงสนับสนุนการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น การเจรจาต่อรอง การหาข้อสรุปร่วมกันในสังคมอันเป็นการสร้างวัฒนธรรมใหม่ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างปกติสุข

(5) ศูนย์ส่งเสริมการพอประมาณ (Moderation Enhancing Center)

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีหลักการว่าความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

(6) ศูนย์ส่งเสริมการมีเหตุผล (Reasonableness Enhancing Center)

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีหลักการสำคัญคือ การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

(7) ศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน (Self-Immunity Enhancing Center)

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีหลักการสำคัญว่า การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

(8) ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึงประสงค์ (Thinking Centre)

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคนที่จำเป็นต้องมีอาวุธทางปัญญาในการเผชิญกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งก็คือการคิด ในที่นี้มุ่งเน้นการคิดที่พึงประสงค์ 3 ลักษณะคือ

1. การคิดวิเคราะห์ มีลักษณะดังนี้ (สุมาลี ชัยเจริญและคณะ, 2549)

1.1 สามารถจำแนกองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้

1.2 ระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

1.3 สามารถจัดหมวดหมู่ของสิ่งต่างๆ หรือประเด็นต่างๆ ได้

2. การคิดวิพากษ์ ได้ประยุกต์จากกรอบแนวคิดของ อภิชาติ เทิดเทียนวงษ์ (2549) และ Ennis (1962) ซึ่งทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดของการคิดเชิงวิพากษ์ มีลักษณะดังนี้

2.1 ความสามารถในการระบุสาเหตุของปัญหา โดยทำการวิเคราะห์ปัญหาแล้วกำหนดปัญหาจากการวินิจฉัยว่า อะไรคือปัญหาที่แท้จริง

2.2 ความสามารถในการตั้งสมมติฐาน โดยทำการวิเคราะห์ว่าแต่ละปัญหาควรแก้ไขอย่างไร จากการคาดคะเนวิธีการที่จะแก้ปัญหา

2.3 ความสามารถในการตรวจสอบสมมติฐาน โดยการเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด พร้อมอธิบายเหตุผลให้ชัดเจน และสามารถนำมาปฏิบัติได้ พร้อมทั้งตรวจสอบวิธีแก้ปัญหา และสรุปเป็นหลักการและแปลความหมายออกมาได้อย่างชัดเจน

3. การคิดเชิงเหตุผล ได้ประยุกต์จากกรอบแนวคิดของ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540) และ Renner and Stafford (1979) ซึ่งทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดของการคิดเชิงเหตุผล มีลักษณะดังนี้

3.1 สามารถจำแนกข้อมูลได้โดยพิจารณาเปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างเพื่อจำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นออกจากกัน

3.2 สามารถจำแนกประเภท (Classification) โดยพิจารณาเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ ว่ามีอะไรเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร เพื่อนำมาจัดกลุ่ม

3.3 สามารถหาความสัมพันธ์หรืออุปมาอุปไมย (Analogy) ซึ่งเป็นความสามารถด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยพิจารณาความเกี่ยวข้องที่เป็นเหตุและผลที่เชื่อมโยงกัน

3.4 สามารถสรุปอ้างอิง ในการรวบรวมสาเหตุหรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ ลงเป็นข้อยุติที่มีความหมายได้อย่างสมเหตุสมผลตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

(9) ศูนย์ส่งเสริมคุณธรรม 8 ประการ (Moral Enhancing Center)

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานคุณธรรม 8 ประการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550)

1. ขยัน ผู้ที่มีความขยัน คือ ผู้ที่ตั้งใจทำอะไรอย่างจริงจังต่อเนื่องในเรื่องที่ถูกที่ควร ผู้เป็นคนสู้งาน มีความพยายาม ไม่ท้อถอย กล้าเผชิญ อุปสรรค รักงานที่ทำ 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 คือผู้ที่อ่อนนุ่มถ่อมตนตามสถานภาพและกาลเทศะ ไม่ก้าวร้าวรุนแรง

6. สะอาด ผู้ที่มีความสะอาด คือผู้ที่ฝึกจิตใจให้สะอาดไม่ขุ่นมัว ทั้งร่างกายและจิตใจ

7. สามัคคี ผู้ที่มีความสามัคคี คือผู้ที่เปิดใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รู้บทบาทในตนเองในฐานะผู้ฟังและผู้ตามที่ดี

8. มีน้ำใจ ผู้ที่มีน้ำใจ คือผู้ที่มีความจริงใจต่อกันไม่เห็นแก่เพียงตัวเองหรือเรื่องของตัวเอง เห็นอกเห็นใจต่อเพื่อนมนุษย์ซึ่งกัน

(10) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ (Knowledge Condition Enhancing Center)

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550) ที่อธิบายว่า การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

(11) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม (Moral Condition Enhancing Center)

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550) ที่อธิบายว่าการตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้น ต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

(12) ศูนย์สร้างค่านิยมไทย (Value Creation Centre)

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานค่านิยมพื้นฐานของคนไทยตามที่สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2549) สังเคราะห์ขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานระบುವั้ประกอบด้วย การพึ่งตนเอง ขยันหมั่นเพียร และมีความรับผิดชอบ

1. การประหยัดและออม หมายถึง การรู้จักใช้ รู้จักออม ทรัพยากรตามความจำเป็นให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด

2. การมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย การรู้จักประพฤติปฏิบัติตาม ระเบียบแบบแผนและขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม

3. การปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา หมายถึง การปลูกฝังสร้างเสริมความรู้สึกนึกคิด ความยึดมั่นที่จะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องดีงาม

4. ความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ เนื่องจากชาติไทยเป็นชาติที่เป็นมรดกตกทอดกันมานานบรรพบุรุษได้รักษาไว้ให้ลูกหลานอยู่อาศัยซึ่งจะปล่อยให้สูญสิ้นไปย่อมไม่ได้

(13) ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Enhancing Center)

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550) ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง ออกแบบในลักษณะที่เป็นการนำเสนอแนวคิดและประสบการณ์จริงของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อถอดออกมาเป็นภูมิปัญญา เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านแนวคิดและแนวปฏิบัติบนพื้นฐานบริบทของชุมชนต่างๆ และสามารถนำมาปรับใช้กับตนเองได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ

1.2 กระบวนการพัฒนา

กระบวนการพัฒนามุ่งหมายเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งในกระบวนการพัฒนาจะประกอบด้วย สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืนตามองค์ประกอบที่สังเคราะห์ขึ้นในกระบวนการออกแบบ และการทดลองใช้นวัตกรรมในบริบทจริง ซึ่งปรากฏผลการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ดังต่อไปนี้

1.2.1 การพัฒนาสถานการณ์ปัญหา

มีพื้นฐานมาจากแนวคิดมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงพุทธิปัญญา (Cognitive constructivism) ของ Piaget ที่เชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รับการกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือที่เรียกว่า การเสียสมดุลทางปัญญา (Disequilibrium) และผู้เรียนจะพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่ภาวะสมดุล หรือเกิดการเรียนรู้

การออกแบบและสร้างสถานการณ์ปัญหามีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ความคิดรวบยอด (Concept) ของเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้

2) นำความคิดรวบยอดมาสร้างเป็นเรื่องราวที่เป็นปัญหาที่สอดคล้องกับสภาพบริบทจริงที่ผู้เรียนเผชิญและสอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง

3) กำหนดภารกิจที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง (Higher -order thinking)

ดังตัวอย่างการพัฒนาสถานการณ์ปัญหาที่จะนำเสนอต่อไปนี้

การพัฒนาสถานการณ์ปัญหาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ผักสวนครัว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คณะผู้วิจัยวิเคราะห์ความคิดรวบยอดเนื้อหาเรื่อง พืชผักสวนครัว จากหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ได้ความคิดรวบยอดที่สำคัญ 4 เรื่อง คือ พืชผักสวนครัว วิธีการขยายพันธุ์พืช การบำรุงรักษา และการเก็บเกี่ยว แล้วนำมาสร้างเป็นสถานการณ์ปัญหาตามหลักการได้ทั้งสิ้น 4 สถานการณ์ปัญหา คือ (1) จะปลูกผักอย่างไรดี (2) ทำอย่างไรถึงจะมีผักไว้กินเยอะ ๆ (3) ปลูกผักอย่างไรให้งาม และ (4) ส่งผักขายเมืองนอกต้องทำอย่างไร พร้อมทั้งอาศัยคุณลักษณะของมัลติมีเดียในการนำเสนอเรื่องราวปัญหาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใส่ใจและรู้สึกเหมือนเป็นบริบทปัญหาของตนเอง ดังแสดงในภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 แสดงหน้าจอหลักของนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ชั้น ป.4 เรื่อง ผักสวนครัว

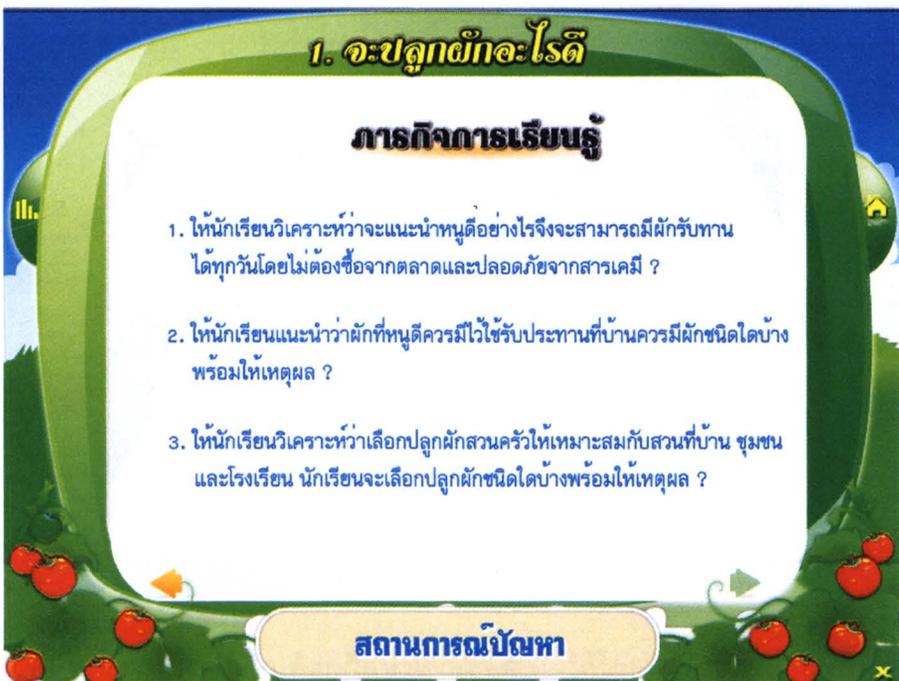
ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาตามหัวข้อที่สนใจได้โดยการใช้เมาส์คลิกที่หัวข้อที่สนใจศึกษา 4 เรื่อง คือ (1) จะปลูกผักอย่างไรดี (2) ทำอย่างไรถึงจะมีผักไว้กินเยอะๆ (3) ปลูกผักอย่างไรให้งาม และ (4) ส่งผักขายเมืองนอกต้องทำอะไร เมื่อเลือกเข้าไปแล้วผู้เรียนเผชิญสถานการณ์ปัญหา ที่ผู้เรียนต้องแก้ไขปัญหามาตามภารกิจที่ได้รับ

เมื่อผู้เรียนคลิกเข้าสู่แต่ละสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร จะปรากฏเรื่องราวปัญหา ที่เป็นภาพเคลื่อนไหว แสดงเหตุการณ์และบริบทปัญหาที่เกิดขึ้น ดังแสดงในภาพ





ภาพที่ 4.3 แสดงตัวอย่างหน้าจอการออกแบบสถานการณ์ปัญหาเรื่อง พี่ชผักสวนครัว



ภาพที่ 4.4 แสดงตัวอย่างหน้าจอการออกแบบภารกิจการเรียนรู้เรื่อง พี่ชผักสวนครัว

การพัฒนาสถานการณ์ปัญหาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คณะผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ความคิดรวบยอดของเนื้อหาเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง จากหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ประกอบกับเอกสารที่เกี่ยวข้อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย ความคิดรวบยอดที่สำคัญ 4 เรื่อง ความหมายของ เศรษฐกิจพอเพียง หลักการพึ่งตนเองตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในการผลิตสินค้าและบริการ การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน แล้วนำมาสร้างเป็นเรื่องราวสถานการณ์ปัญหาตามหลักการ จำนวน 4 สถานการณ์ปัญหา คือ (1) ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร (2) เศรษฐกิจพอเพียงทำอะไร (3) ผลิตสินค้าชุมชนอย่างไรดี (4) นำเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้อย่างไรดี พร้อมทั้งอาศัยคุณลักษณะของสื่อมัลติมีเดีย ในการนำเสนอเรื่องราวปัญหาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใส่ใจและรู้สึกเหมือนเป็นบริบทปัญหาของตนเอง ดังแสดงในภาพที่ 4.5



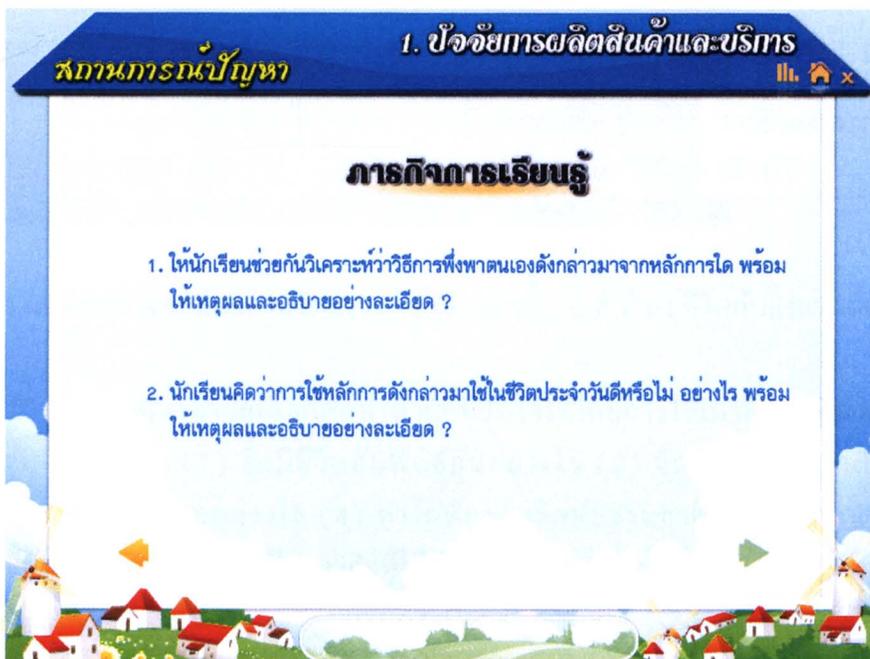
ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าจอหลักของนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ชั้น ป.5 เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง

ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาหัวข้อที่สนใจได้โดยการใช้เมาส์คลิกที่หัวข้อที่สนใจ ศึกษา 4 เรื่อง คือ (1) ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร (2) เศรษฐกิจพอเพียงทำอะไร (3) ผลิตสินค้าชุมชนอย่างไรดี (4) นำเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้อย่างไรดี เมื่อเลือกเข้าไปศึกษาในสถานการณ์ปัญหา ผู้เรียนต้องร่วมกันคิด แก้ไขปัญหาตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย

เมื่อผู้เรียนคลิกเข้าสู่แต่ละสถานการณ์ปัญหา เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง จะปรากฏเรื่องราวปัญหาภาพเคลื่อนไหวที่แสดงเหตุการณ์และบริบทปัญหาที่เกิดขึ้น ดังแสดงภาพ



ภาพที่ 4.6 แสดงตัวอย่างหน้าจอการออกแบบสถานการณ์ปัญหาเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง



ภาพที่ 4.7 แสดงตัวอย่างหน้าจอการออกแบบภารกิจการเรียนรู้เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง

การพัฒนาสถานการณ์ปัญหาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คณะผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ความคิดรวบยอดของเนื้อหาเรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม จากหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และมาตรฐานการเรียนรู้ ได้ความคิดรวบยอดที่สำคัญ 4 เรื่อง คือ ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ห่วงโซ่และสายใยอาหาร คุณภาพสิ่งแวดล้อมกับชีวิต และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แล้วนำมาสร้างเป็นเรื่องราวสถานการณ์ปัญหาตามหลักการ จำนวน 4 สถานการณ์ปัญหา คือ (1) สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กันอย่างไร (2) จัดกลุ่มธรรมชาติอย่างไรดี (3) แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร (4) ทำไมต้องอนุรักษ์ธรรมชาติ พร้อมทั้งอาศัยคุณลักษณะของมัลติมีเดียในการนำเสนอเรื่องราวปัญหาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและรู้สึกว่าเสมือนเป็นบริบทปัญหาของตนเอง ดังแสดงในภาพที่ 4.8



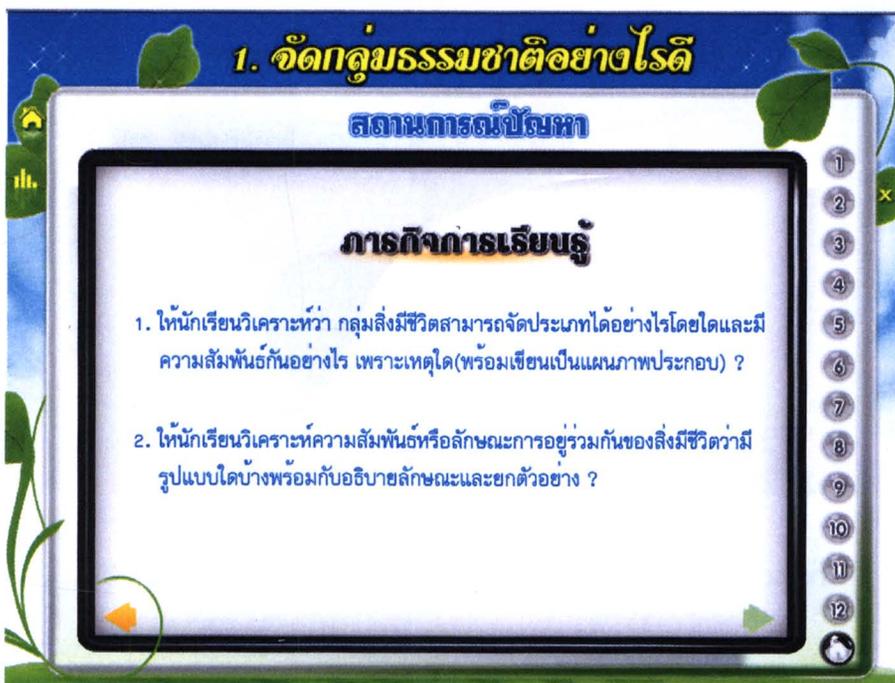
ภาพที่ 4.8 แสดงหน้าจอหลักของนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ชั้น ป.6 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาหัวข้อที่สนใจได้โดยการใช้เมาส์คลิกที่หัวข้อที่สนใจศึกษา 4 เรื่อง คือ (1) สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กันอย่างไร (2) จัดกลุ่มธรรมชาติอย่างไรดี (3) แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร (4) ทำไมต้องอนุรักษ์ธรรมชาติ เมื่อเลือกเข้าไปศึกษาสถานการณ์ปัญหาที่ผู้เรียนต้องแก้ไขภารกิจที่ได้รับ

เมื่อผู้เรียนคลิกเข้าสู่สถานการณ์ปัญหา จัดกลุ่มธรรมชาติอย่างไรดี จะปรากฏเรื่องราวปัญหาภาพเคลื่อนไหวที่แสดงเหตุการณ์และบริบทปัญหาที่เกิดขึ้น ดังแสดงภาพ



ภาพที่ 4.9 แสดงตัวอย่างหน้าจอการออกแบบสถานการณ์ปัญหาเรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

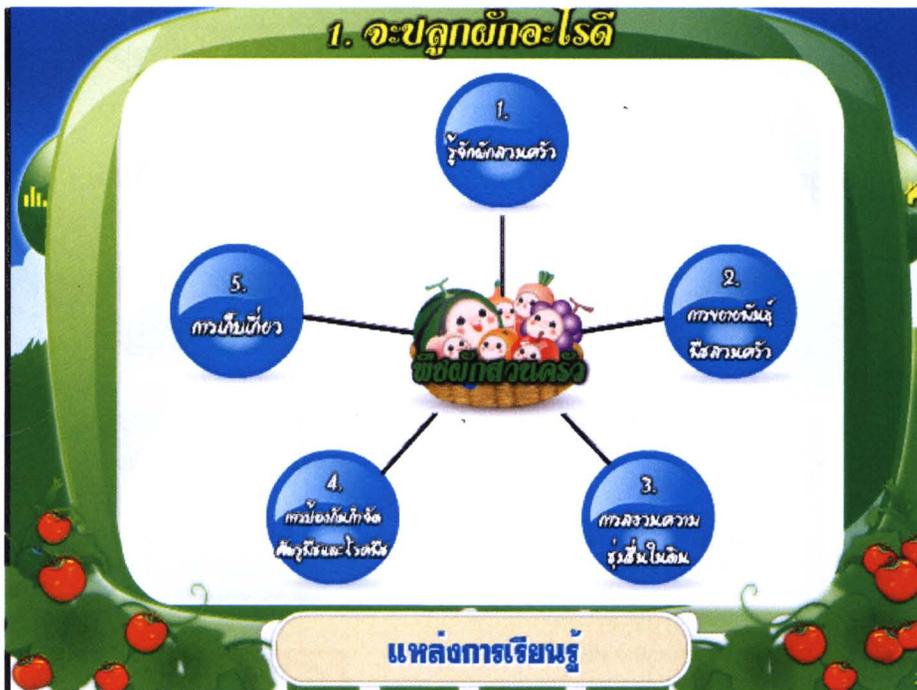


ภาพที่ 4.10 แสดงตัวอย่างหน้าจอการออกแบบภารกิจการเรียนรู้เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

1.2.2 แหล่งการเรียนรู้ (Learning Resources)

แหล่งการเรียนรู้เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล เนื้อหา สารสนเทศ ที่ผู้เรียนใช้ในการค้นหาสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหาที่ผู้เรียนได้เผชิญตั้งแต่แรก อย่างไรก็ตาม แหล่งเรียนรู้ในวัตกรรมการเรียนรู้ขั้นนี้ ไม่เป็นเพียงแหล่งรวบรวมเนื้อหาเท่านั้น แต่รวมถึงสิ่งต่างๆ ที่ผู้เรียนจะใช้ในการค้นหาและค้นพบคำตอบ (Discovery) ดังนั้นการออกแบบสารสนเทศสำหรับแหล่งการเรียนรู้ที่ควรมีการออกแบบสารที่เอื้อต่อการเสาะแสวงหา แนวทางแก้ปัญหา เป็นสารสนเทศที่ถ่ายทอดความเข้าใจของผู้เรียน ดังแนวทางการออกแบบต่อไปนี้

- (1) การนำเสนอสารสนเทศในลักษณะแผนผังความคิดที่แสดงความสัมพันธ์ของความคิดรวบยอดของเนื้อหาทั้งหมด
- (2) การใช้กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงของวัตถุต่างๆ
- (3) การเน้นสารสนเทศที่สำคัญ เช่น การใช้สี การใช้ขนาด การขีดเส้นใต้ เป็นต้น ดังตัวอย่างที่จะนำเสนอต่อไปนี้



ภาพที่ 4.11 แสดงตัวอย่างหน้าจอรออกแบบแหล่งเรียนรู้เรื่อง ผักสวนครัว



ภาพที่ 4.12 แสดงตัวอย่างหน้าจอการออกแบบแหล่งเรียนรู้เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง



ภาพที่ 4.13 แสดงตัวอย่างหน้าจอการออกแบบแหล่งเรียนรู้เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

จากภาพที่ 4.11- 4.13 แสดงตัวอย่างหน้าจอรอบแบบแหล่งเรียนรู้ที่มีการจัดระเบียบเนื้อหา โดยทำเป็นแผนที่ความคิดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดของเนื้อหาทั้งหมด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ง่าย ตรงตามความต้องการ และช่วยจัดมโนคติของเนื้อหา ในการประมวลสารสนเทศของผู้เรียน และนำมาสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังอาศัยคุณลักษณะของสื่อที่ใช้การเชื่อมโยงข้อความหลายมิติ (Hyper text) ซึ่งช่วยส่งเสริมการสร้างความรู้และการขยายความคิดของผู้เรียน

1.2.3 ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding)

มีหลักการมาจากแนวคิดของ Social Constructivism ของ Vygotsky โดยฐานการช่วยเหลือนี้เป็นกระบวนการซึ่งเน้นวิธีการหรือหลักการซึ่งฐานความช่วยเหลือนำเสนอในขณะที่ผู้เรียนเรียนรู้ ในครั้งนี้มีออกแบบฐานการช่วยเหลือ 4 ลักษณะ ได้แก่

1) ฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอด (Conceptual scaffolding) ช่วยในการแนะแนวทางผู้เรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ควรนำมาพิจารณาความรู้ที่เป็นความคิดรวบยอดที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับปัญหา หรือการสร้างโครงสร้างที่เน้นการจัดหมวดหมู่ของความคิดรวบยอด

2) ฐานการช่วยเหลือด้านกระบวนการคิด (Metacognitive scaffolding) เป็นฐานที่ช่วยเหลือที่สนับสนุนเกี่ยวกับกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรู้เกี่ยวกับการคิดของตนเอง ในขณะที่เรียนของแต่ละคน ซึ่งมีลักษณะที่เป็นการแนะนำวิธีการคิดระหว่างการเรียนรู้ ให้ตระหนักรู้วิธีการคิดที่ตนเองใช้ในการแก้ปัญหาภายใต้สิ่งที่จะศึกษาและกลยุทธ์การแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ที่ควรพิจารณา

3) ฐานการช่วยเหลือกระบวนการ (Procedural scaffolding) เป็นฐานที่ช่วยเหลือแนะนำวิธีการใช้แหล่งทรัพยากรและเครื่องมือจะเกี่ยวข้องกับลักษณะของระบบและการทำงาน

4) ฐานการช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ (Strategic scaffolding) เป็นฐานที่ช่วยเหลือสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ การวางแผนยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ การตัดสินใจระหว่างการเรียนรู้
ดังตัวอย่างแสดงหน้าจอรอบแบบฐานการช่วยเหลือ ต่อไปนี้



ภาพที่ 4.14 แสดงหน้าจอการออกแบบฐานการช่วยเหลือ

1) การพัฒนาฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอด

ฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอด ออกแบบและพัฒนาโดยอาศัยพื้นฐานจากการนำความคิดรวบยอดที่สำคัญของเรื่อง พืชผักสวนครัว เศรษฐกิจพอเพียงและชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มาสร้างเป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์และมีข้อความอธิบายประกอบ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความคิดรวบยอดในแต่ละความคิดรวบยอดย่อยของแต่ละเรื่องได้ง่ายขึ้น โดยใช้กราฟิกและภาพเคลื่อนไหวช่วยสนับสนุนการทำความเข้าใจ ดังแสดงในภาพที่ 4.15



ภาพที่ 4.15 แสดงหน้าจอการออกแบบฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอดสำหรับเรื่อง พืชผักสวนครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



ภาพที่ 4.16 แสดงหน้าจอการออกแบบฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอดสำหรับเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



ภาพที่ 4.17 แสดงหน้าจอการออกแบบฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอดสำหรับเรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

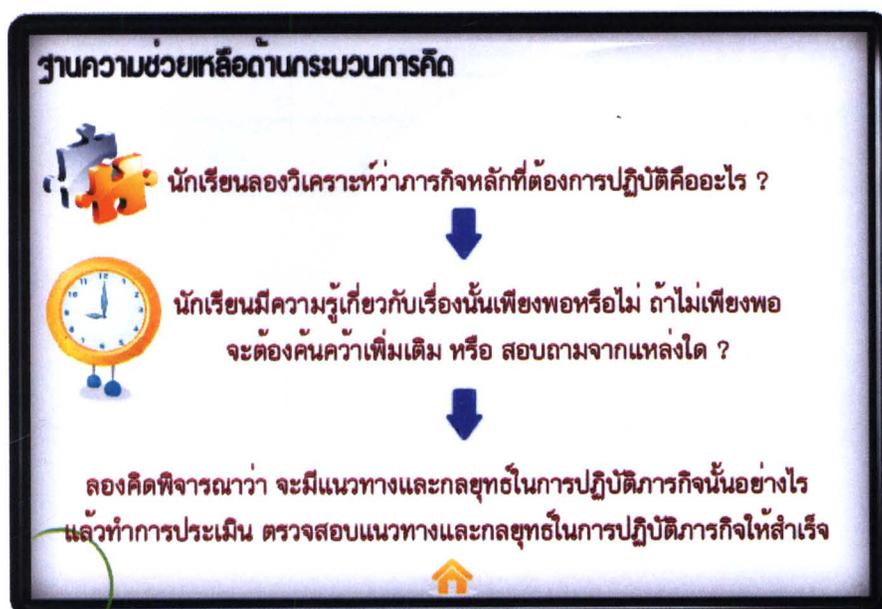
2) การพัฒนาฐานการช่วยเหลือกระบวนการคิด

ฐานการช่วยเหลือนี้พัฒนามาจากหลักการ Metacognition เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถกำกับกระบวนการรู้คิดของตนเอง และสามารถทำการประเมินตนเองเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและความสามารถ และแนวทางแก้ปัญหาของตนเอง ดังมีรายละเอียดในการการออกแบบ ดังนี้

(1) นักเรียนลองวิเคราะห์ว่าภารกิจหลักที่ต้องการปฏิบัติคืออะไร

(2) นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอจะต้องค้นคว้าเพิ่มเติม หรือ สอบถามจากแหล่งใด

(3) ลองคิดพิจารณาว่า จะมีแนวทางและกลยุทธ์ในการปฏิบัติภารกิจนั้นอย่างไรแล้วทำการประเมิน ตรวจสอบแนวทางและกลยุทธ์ในการปฏิบัติภารกิจให้สำเร็จ
 ดังแสดงในภาพที่ 4.18



ภาพที่ 4.18 แสดงหน้าจอการออกแบบฐานการช่วยเหลือด้านกระบวนการคิด เรื่องพีชคณิตสวนคว่ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเศษฐกิจพอเพียง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3) การพัฒนาฐานการช่วยเหลือกระบวนการ

ฐานการช่วยเหลือนี้จะแนะนำวิธีการใช้เครื่องมือต่างๆที่มีในนวัตกรรมการเรียนรู้ที่นวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย สำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน

การออกแบบในแต่ละระดับชั้น มีความแตกต่างกัน ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องพืชผักสวนครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในภาพที่ 4.19 - 4.21



ภาพที่ 4.19 แสดงหน้าจอการออกแบบการช่วยเหลือกระบวนการ เรื่อง พืชผักสวนครัว



ภาพที่ 4.20 แสดงหน้าจอการออกแบบการช่วยเหลือกระบวนการ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง



ภาพที่ 4.21 แสดงหน้าจอการออกแบบการช่วยเหลือกระบวนการ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

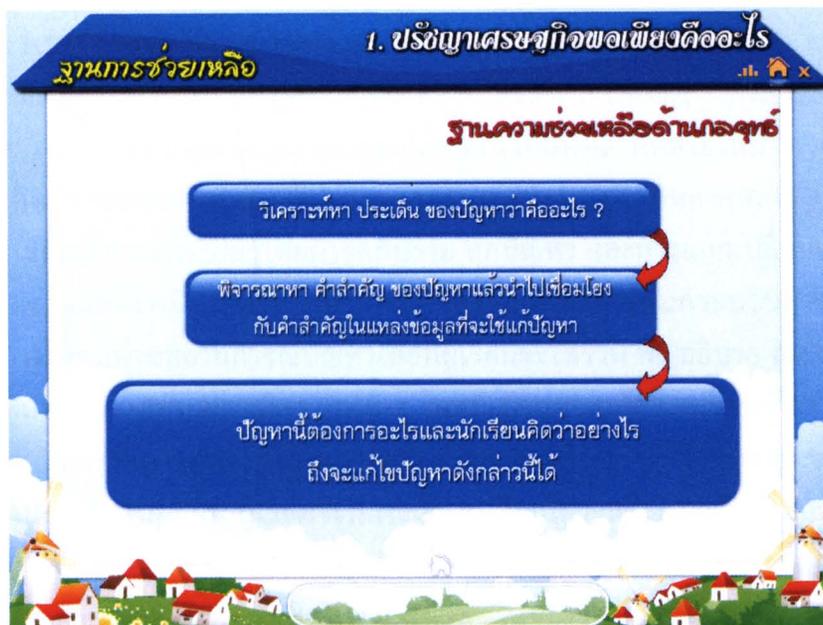
4) การพัฒนาฐานการช่วยเหลือด้านกลยุทธ์

การออกแบบฐานการช่วยเหลือด้านกลยุทธ์จะมุ่งเน้นการให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่เริ่มจากการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญของปัญหา เพื่อค้นหาคำสำคัญ (Key word) หลังจากนั้น นำไปใช้เป็นคำสำคัญในการค้นหาแหล่งสารสนเทศเพิ่มเติม และชี้แนะแนวทางในการหาคำตอบ โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเชื่อมโยงกับประเด็นสำคัญของปัญหาและสามารถหาค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ดังตัวอย่างการออกแบบที่แสดงในภาพที่ 4.22 - 4.24

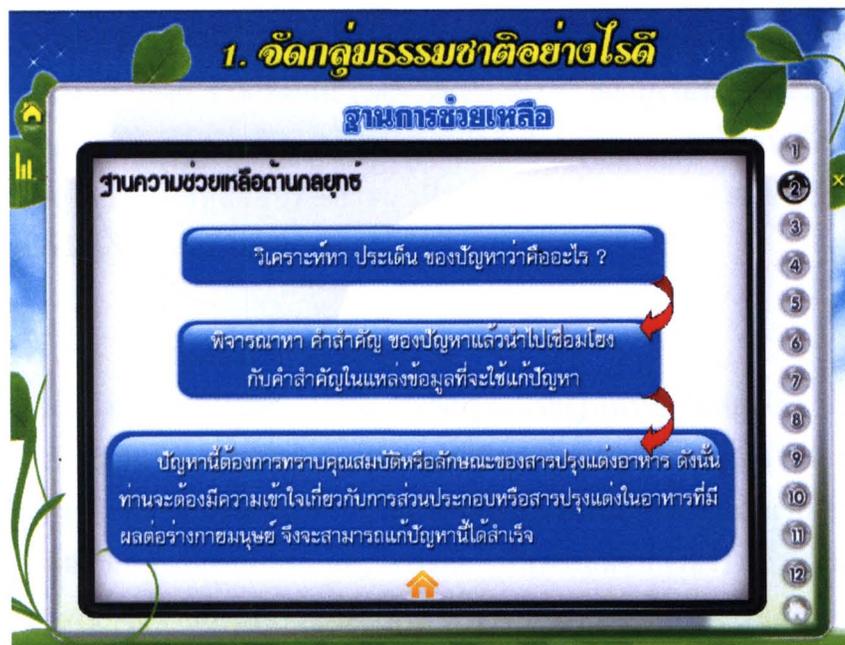




ภาพที่ 4.22 แสดงหน้าจอการออกแบบฐานการช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ สำหรับสถานการณ์ปัญหา เรื่อง จะปลูกผักอะไรดี



ภาพที่ 4.23 แสดงหน้าจอการออกแบบการช่วยเหลือด้านกลยุทธ์สำหรับสถานการณ์ปัญหา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง



ภาพที่ 4.24 แสดงหน้าจอการออกแบบการช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ สำหรับสถานการณ์ปัญหา เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

1.2.4 ร่วมมือกันแก้ปัญหา

มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social constructivism) การเรียนรู้แบบร่วมมือกันแก้ปัญหาเป็นการแลกเปลี่ยนแนวคิดที่หลากหลายในการเรียนรู้เป็นการพัฒนาความคิดรวบยอดของตนเอง ซึ่งได้มาจากการแบ่งปันแนวคิดที่หลากหลายในกลุ่มและในขณะที่มีการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้โดยการอภิปราย ถกปัญหา และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่หลากหลายของแต่ละคน การเรียนรู้แบบร่วมมือกันแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมผ่านสถานการณ์ปัญหาโดยที่ผู้เรียนจะได้ร่วม ฟัง อธิบาย เจรจาต่อรองทางสังคมในสิ่งที่เกิดขึ้นร่วมกันอย่างมีความหมาย โดยมีเป้าหมายเพื่อการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบร่วมมือกันแก้ปัญหาสามารถนำไปใช้ในการสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียน ผู้เรียนจะมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของตนเองด้วยและสร้างความหมายของตนเองขึ้นมาใหม่ ซึ่งการแลกเปลี่ยนความคิดและการโต้แย้งเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นการพัฒนาความคิดในแง่มุมต่างๆ เป็นการสนับสนุนการสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้และการรับความรู้จากบุคคลอื่น ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaboration) จึงสนับสนุนให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่นเพื่อขยายมุมมองให้แก่ตนเอง การร่วมมือกันแก้ปัญหาก็สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการสะท้อนความคิด (Reflective thinking) เป็นแหล่งที่เปิดโอกาสให้ทั้งผู้เรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ ได้สนทนา นำเสนอแนวความคิดของตนเองรวมทั้งแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น และมุ่งเน้นการร่วมมือกัน

แก้ปัญหาในขณะที่สร้างความรู้ นอกจากนี้การร่วมมือกันแก้ปัญหายังเป็นส่วนสำคัญในการปรับเปลี่ยนความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (Misconception) ของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ ขณะนั้น ซึ่งอาจแตกต่างจากการเรียนการสอนแบบปกติ ที่อาจไม่ทราบว่าผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนต้องรอผลการทดสอบหลังเรียน เป็นผลที่ทำให้ไม่สามารถช่วยให้ผู้เรียนปรับความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนให้ถูกต้องในขณะที่เรียนได้ทันที

1.2.5 ศูนย์ส่งเสริมการพหุประมาณ

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์โดยอาศัยพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีหลักการว่า ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ ดังนั้นในการออกแบบจะเป็นการนำเสนอเรื่องราวเหตุการณ์เกี่ยวกับความพอประมาณที่เป็นนิทาน และมีภารกิจ ให้อั้วเคราะห์จากเรื่องราวว่า ส่วนไหนที่แสดงให้เห็นถึงความพอประมาณ และมีกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติ โดยมีการเตรียมภาพ ข้อความซึ่งผู้เรียนสามารถนำมาแต่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับความพอประมาณของตนเอง ดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.25 แสดงหน้าจอการออกแบบศูนย์ส่งเสริมการพหุประมาณ เรื่องพืชผักสวนครัว



ภาพที่ 4.26 แสดงหน้าจอการออกแบบศูนย์ส่งเสริมการพอประมาณ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง



ภาพที่ 4.27 แสดงหน้าจอการออกแบบศูนย์ส่งเสริมการพอประมาณ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

1.2.6 ศูนย์ส่งเสริมการมีเหตุผล

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีหลักการสำคัญ คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ ดังนั้นในการออกแบบจะเป็นการนำเสนอเรื่องราวเหตุการณ์เกี่ยวกับความมีเหตุผล และมีกิจกรรม ให้ผู้เรียนอธิบายเหตุผลหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ โดยสร้างเป็น มัลติมีเดียที่มีภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบ โดยการ พิมพ์คำตอบลงนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ในขณะที่ศึกษาในศูนย์ส่งเสริมการมีเหตุผล ดังแสดง ในภาพที่ 4.28-4.30



ภาพที่ 4.28 แสดงการออกแบบศูนย์ส่งเสริมการมีเหตุผล



ภาพที่ 4.29 แสดงการออกแบบศูนย์ส่งเสริมการมีเหตุผลโดยการนำเสนอวิดีโอทัศน์เรื่องราวเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย



ภาพที่ 4.30 แสดงการออกแบบศูนย์ส่งเสริมการมีเหตุผลโดยการนำเสนอวิดีโอทัศน์เรื่องราวเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

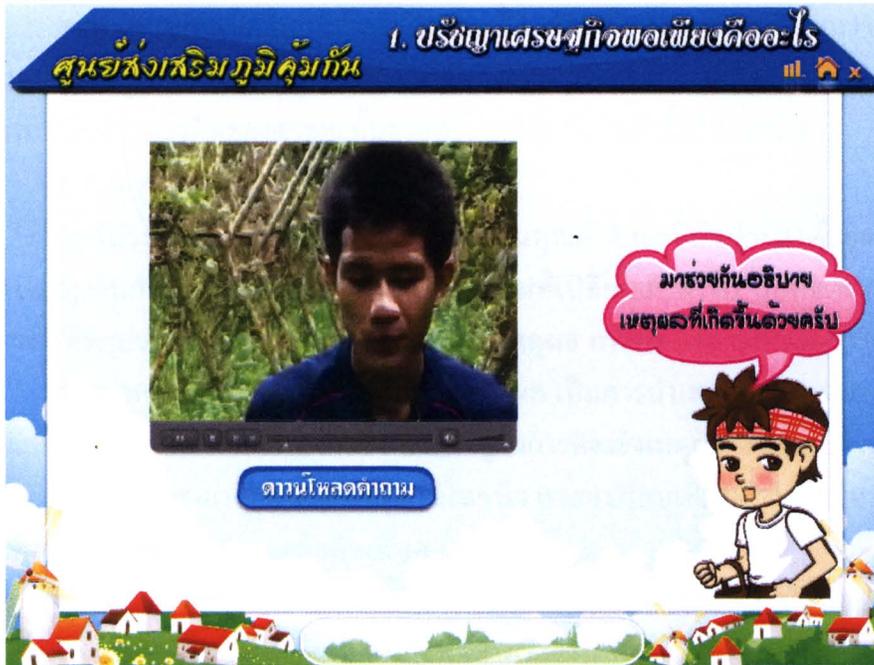
1.2.7 ศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีหลักการสำคัญว่า การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล ดังนั้น ในการออกแบบ มีลักษณะที่เป็นการนำเสนอเรื่องราวเหตุการณ์ และมีกิจกรรม ให้ผู้เรียนอธิบาย เหตุผลที่เน้นการสร้างภูมิคุ้มกันในตนเองเมื่อเผชิญกับปัญหา โดยสร้างเป็นมัลติมีเดียที่มี ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และผู้เรียนสามารถพิมพ์คำตอบลงในนวัตกรรมการเรียนรู้ได้ใน ขณะที่ศึกษาศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน ดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.31 แสดงการออกแบบศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน สำหรับเรื่อง พืชผักสวนครัว

จากภาพศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกันสำหรับเรื่อง พืชผักสวนครัว เป็นการนำเสนอวีดิทัศน์ เรื่องราวเกี่ยวกับการทำเกษตรแบบผสมผสาน ซึ่งในวีดิทัศน์เป็นการจำลองเหตุการณ์ โดยมีตัวละครเป็นเกษตรกรสองคนที่ดำเนินการทำการเกษตรในพื้นที่ของตนเอง เกษตรกรคนหนึ่งวางแผนการจัดแบ่งพื้นที่อย่างเหมาะสมโดยใช้หลักเกษตรผสมผสาน อีกคนทำการเกษตรตามความต้องการของตลาด หลังจากการชมวีดิทัศน์ ผู้เรียนจะต้องวิเคราะห์จากเรื่องราวดังกล่าว เพื่อเชื่อมโยงกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง



ภาพที่ 4.32 แสดงการออกแบบศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกันสำหรับเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง

จากภาพศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกันสำหรับเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เป็นการนำเสนอ วิดีทัศน์เรื่องราวชีวิตของเยาวชนผู้หลงผิด แต่สุดท้ายใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวัน จนทำให้ครอบครัวมีชีวิตที่ดีขึ้น หลังจากผู้เรียนชมวิดีโอทัศน์ จะต้องวิเคราะห์ เชื่อมโยงกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง



ภาพที่ 4.33 แสดงการออกแบบศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกันสำหรับเรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

จากภาพศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกันสำหรับเรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม เป็นการนำเสนอวีดิทัศน์เรื่องราวของครูชยะ หลังจากผู้เรียนชมวีดิทัศน์ต้องทำการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงว่าแนวคิดของครูชยะนั้นช่วยสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีได้อย่างไร

1.2.8 ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึ่งประสงค์

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานคุณลักษณะที่พึ่งประสงค์ของคนที่ต้องมีอาวุธทางปัญญาในการเผชิญกับปัญหาในสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป นั่นคือ การคิด ในที่นี้มุ่งเน้นการคิดที่พึ่งประสงค์ 3 ลักษณะคือ การคิดเชิงเหตุผล การคิดวิเคราะห์ และการคิดวิพากษ์

การออกแบบศูนย์ส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผล เป็นการนำเสนอเรื่องราวโดยวีดิทัศน์ให้ผู้เรียนชมและตอบคำถาม ที่ออกแบบโดยอาศัยพื้นฐานการคิดเชิงเหตุผล ประกอบด้วย

1) สามารถจำแนกข้อมูลได้โดยพิจารณาเปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างเพื่อจำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นออกจากกัน

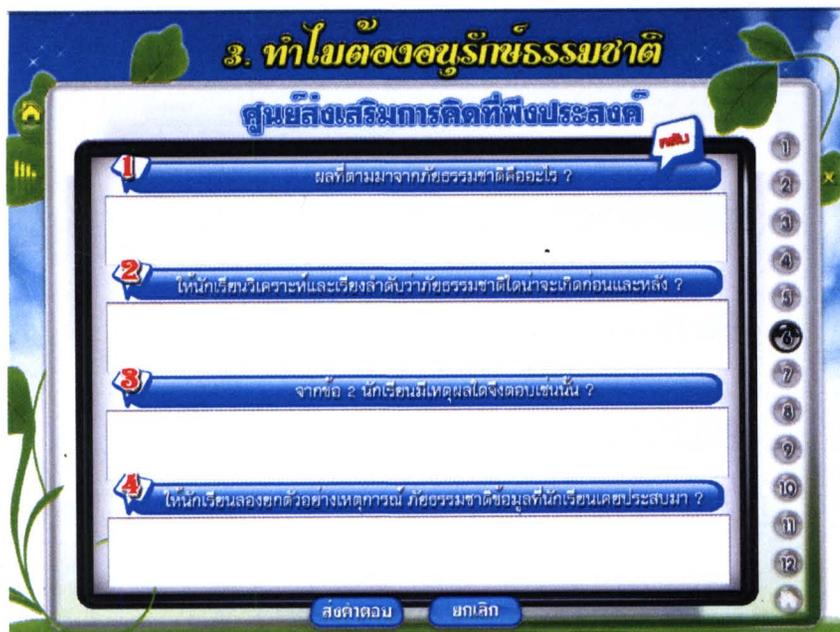
2) สามารถจำแนกประเภท (Classification) โดยพิจารณาเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ ว่ามีอะไรเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร เพื่อนำมาสร้างเป็นกลุ่มหรือพวกขึ้น

3) สามารถหาความสัมพันธ์หรืออุปมาอุปไมย (Analogy) ซึ่งเป็นความสามารถด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยพิจารณาความเกี่ยวข้องที่เป็นเหตุและผลที่เชื่อมโยงกัน

4) สามารถสรุปอ้างอิง ในการรวบรวมสาเหตุหรือข้อเท็จจริงต่างๆ ลงเป็นข้อยุติที่มีความหมายได้อย่างสมเหตุสมผลตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ดังแสดงในภาพที่ 4.34-4.35



ภาพที่ 4.34 แสดงการออกแบบศูนย์ส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผล



ภาพที่ 4.35 แสดงการออกแบบศูนย์ส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผล เรื่องภัยธรรมชาติ

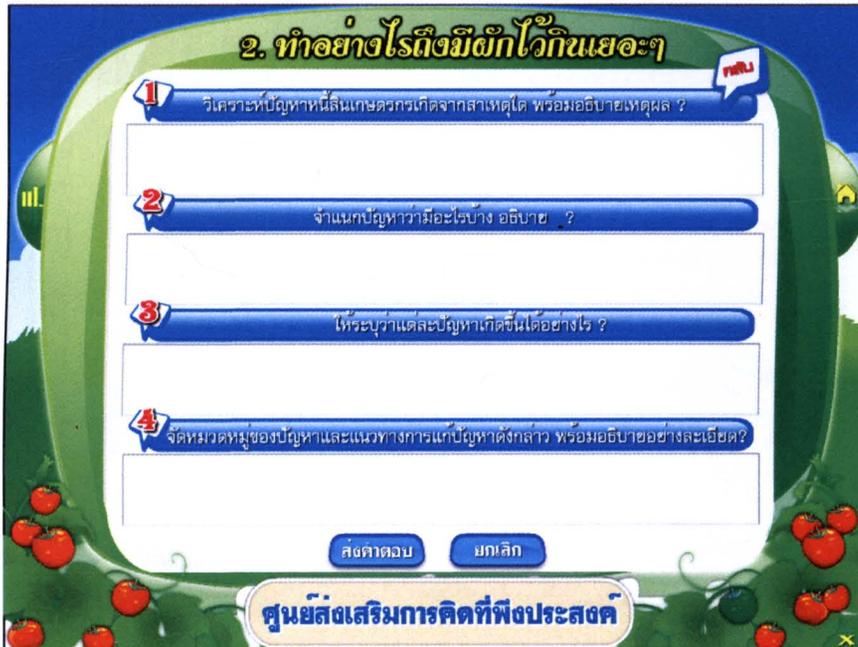
การออกแบบศูนย์ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เป็นการนำเสนอเรื่องราวโดยใช้วิธีทัศน์ให้ผู้เรียนชมและตอบคำถาม ที่ออกแบบและสร้างโดยอาศัยพื้นฐานการคิดการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย

- 1) สามารถจำแนกองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- 2) ระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น
- 3) สามารถจัดหมวดหมู่ของสิ่งต่างๆหรือประเด็นต่างๆ ได้ ดังแสดงในภาพ

ที่ 4.36-4.38



ภาพที่ 4.36 แสดงการออกแบบศูนย์ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์



ภาพที่ 4.37 แสดงการออกแบบศูนย์ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

การออกแบบศูนย์ส่งเสริมการคิดวิพากษ์ เป็นความสามารถทางการคิดเกี่ยวกับ ความตั้งใจที่จะพิจารณาตัดสินเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยการไม่เห็นคล้อยตามข้ออ้างต่างๆ แต่ตั้งคำถามท้าทาย หรือโต้แย้งข้ออ้างนั้นเพื่อเปิดแนวทางการคิดออกสู่ทางที่แตกต่าง อันนำไปสู่การแสวงหาคำตอบที่สมเหตุสมผล มีลักษณะที่เป็นการนำเสนอเรื่องราวที่แสดงสภาพบริบทจริงโดยใช้วิธีทัศน์ ผู้เรียนชมและตอบคำถามที่ออกแบบโดยอาศัยพื้นฐานการคิดวิพากษ์ ประกอบด้วย

1) ความสามารถในการระบุสาเหตุของปัญหา โดยทำการวิเคราะห์ปัญหา แล้วกำหนดปัญหาจากการวินิจฉัยว่า อะไรคือปัญหาที่แท้จริง

2) ความสามารถในการตั้งสมมติฐาน โดยทำการวิเคราะห์ว่าแต่ละปัญหาควรแก้ไขอย่างไร จากการคาดคะเนวิธีการที่จะแก้ปัญหา

3) ความสามารถในการตรวจสอบสมมติฐาน โดยการเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด พร้อมอธิบายเหตุผลให้ชัดเจน และสามารถนำมาปฏิบัติได้ พร้อมทั้งตรวจสอบวิธีแก้ปัญหา และสรุปเป็นหลักการและแปลความหมายออกมาได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 4.38 แสดงการออกแบบแบบศูนย์ส่งเสริมการคิดวิพากษ์



ภาพที่ 4.39 แสดงการออกแบบภารกิจศูนย์ส่งเสริมการคิดวิพากษ์ที่เป็นการตอบคำถาม

1.2.9 ศูนย์สร้างค่านิยมไทย

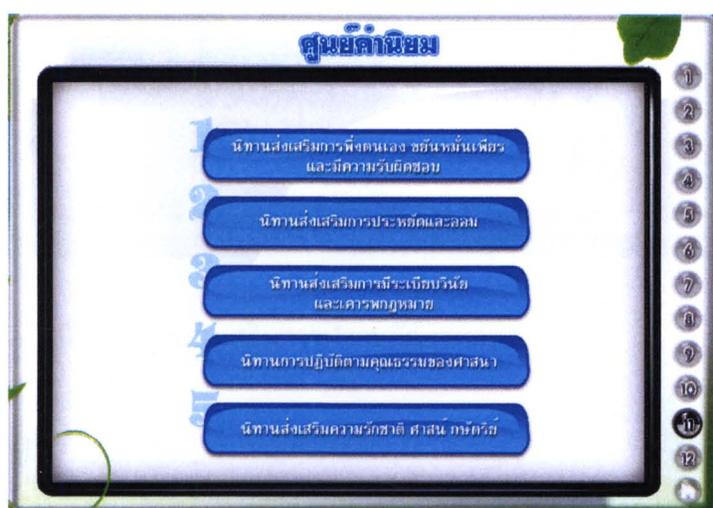
มีหลักการที่สำคัญคือ การส่งเสริมและปลูกฝังให้ผู้เรียนได้ตระหนักที่จะประพฤติปฏิบัติตนตามค่านิยมพื้นฐานของคนไทย คือ

- 1) การพึ่งตนเอง ชยันหมั่นเพียร และมีความรับผิดชอบ
- 2) การประหยัดและออม หมายถึง การรู้จักใช้ รู้จักออม ทรัพยากร ตามความจำเป็นให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด
- 3) การมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย หมายถึง การรู้จักประพฤติปฏิบัติตามระเบียบแบบแผนและขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม
- 4) การปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา หมายถึง การปลูกฝังสร้างเสริมความรู้สึกรู้จักคิด ความยึดมั่นที่จะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องดีงาม
- 5) ความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ เนื่องจากชาติไทยเป็นชาติที่เป็นมรดกตกทอดกันมานานบรรพบุรุษได้รักษาไว้ให้ลูกหลานอยู่อาศัยซึ่งจะปล่อยให้สูญสิ้นไปย่อมไม่ได้

การพัฒนาศูนย์สร้างค่านิยมไทย

ในการสร้างศูนย์สร้างค่านิยมไทย คณะผู้วิจัยสร้างเป็นนิทานการ์ตูนภาพเคลื่อนไหวเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใส่ใจในสารสนเทศ และรับรู้ ตลอดจนเรียนรู้ การประพฤติปฏิบัติตามเหตุการณ์ในนิทานที่แฝงค่านิยมไทยในแต่ละประการ ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่ง่าย และสนุกสนาน และหลังจากดูนิทานในแต่ละเรื่องก็จะมีประเด็นคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบาย ตลอดจนการนำค่านิยมพื้นฐานตามนิทานไปปฏิบัติจะส่งผลดีต่อตนเอง ครอบครัว เพื่อน และสังคมไทยอย่างไร เช่น

- ทำไมนาย...จึงประสบความสำเร็จ
- คุณธรรมใดที่เกี่ยวข้อง
- นักเรียนเคยปฏิบัติตัวแบบนี้...
- นักเรียนจะนำแนวทางของนาย..ไปใช้ในชีวิตอย่างไร



ภาพที่ 4.40 แสดงหน้าจอศูนย์สร้างค่านิยมไทย



ภาพที่ 4.41 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมการฟังตนเอง ขยันหมั่นเพียร และมีความรับผิดชอบ



ภาพที่ 4.42 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมการประหยัดและออม



ภาพที่ 4.43 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมการมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย



ภาพที่ 4.44 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมการปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา



ภาพที่ 4.45 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมความรักชาติ ศาสตราจารย์ กษัตริย์

1.2.10 ศูนย์ส่งเสริมคุณธรรม 8 ประการ

ในการออกแบบศูนย์ส่งเสริมคุณธรรม 8 ประการ ผู้วิจัยออกแบบและสร้างเป็นนิทานการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใส่ใจในสารสนเทศ และรับรู้ ตลอดจนเรียนรู้การประพฤติ ปฏิบัติตามเหตุการณ์ในนิทานที่แฝงคุณธรรมในแต่ละประการ ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่สนุกสนานและง่ายต่อการทำความเข้าใจ และหลังจากดูนิทานในแต่ละเรื่องก็จะมีประเด็นคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบาย สำหรับการตั้งคำถามจะอาศัยกรอบคุณธรรม 8 ประการ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ขยัน หลักการของผู้ที่มีความขยัน คือผู้ที่ตั้งใจทำอะไรอย่างจริงจังต่อเนื่องในเรื่องที่ถูกต้องควร ผู้เป็นคนสู้งาน มีความพยายาม ไม่ท้อถอย กล้าเผชิญ อุปสรรค รักงานที่ทำ ตั้งใจทำหน้าที่อย่างจริงจัง การออกแบบเป็นการนำเสนอนิทานเกี่ยวกับความขยัน หลังจากนั้นจะมีประเด็นคำถาม ดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.46 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมคุณธรรม ความขยัน



ภาพที่ 4.47 แสดงหน้าจอคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบายในเรื่อง ความขยัน

2) ประหยัด หลักการของผู้ที่มีความประหยัด คือ ผู้ที่ดำเนินชีวิตความเป็นอยู่เรียบง่าย รู้จักฐานะของตน คิดก่อนใช้ คิดก่อนซื้อ เก็บออม ในการออกแบบจะนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับความขยัน หลังจากนั้นจะมีประเด็นคำถาม ดังแสดงในภาพ 4.48-4.49



ภาพที่ 4.48 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมคุณธรรม การประหยัด



ภาพที่ 4.49 แสดงหน้าจอคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับ การประหยัด

3) **ซื่อสัตย์** หลักการของผู้ที่มีความซื่อสัตย์ คือ ผู้ที่มีความประพฤติตรงทั้งหน้าที่ต่อวิชาชีพ ตรงต่อเวลา ปฏิบัติอย่างเต็มที่ถูกต้อง ในการออกแบบนำเสนอนิทานเกี่ยวกับความซื่อสัตย์ หลังจากนั้นจะมีประเด็นคำถาม ดังแสดงในภาพ 4.50-4.51



ภาพที่ 4.50 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมคุณธรรม ความซื่อสัตย์



ภาพที่ 4.51 แสดงหน้าจอคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับ ความซื่อสัตย์

4) มีวินัย หลักการของผู้ที่มีวินัย เป็นผู้ปฏิบัติในขอบเขต กฎระเบียบ ของสถานศึกษา สถาบัน องค์กร และประเทศ ในการออกแบบจะนำเสนอนิทานเกี่ยวกับความซน หลังจากนั้นจะมีประเด็นคำถาม ดังแสดงในภาพ 4.52-4.53



ภาพที่ 4.52 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมคุณธรรม การมีวินัย



ภาพที่ 4.53 แสดงหน้าจอคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับ การมีวินัย

5) สุภาพ หลักการของผู้ที่มีความสุภาพ คือผู้ที่อ่อนน้อมถ่อมตนตามสถานภาพ และกาลเทศะ ไม่ก้าวร้าวรุนแรง ในการออกแบบจะนำเสนอนิทานเกี่ยวกับความขยัน หลังจากนั้น มีประเด็นคำถาม ดังแสดงในภาพ 4.54-4.55



ภาพที่ 4.54 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมคุณธรรม ความสุขภาพ

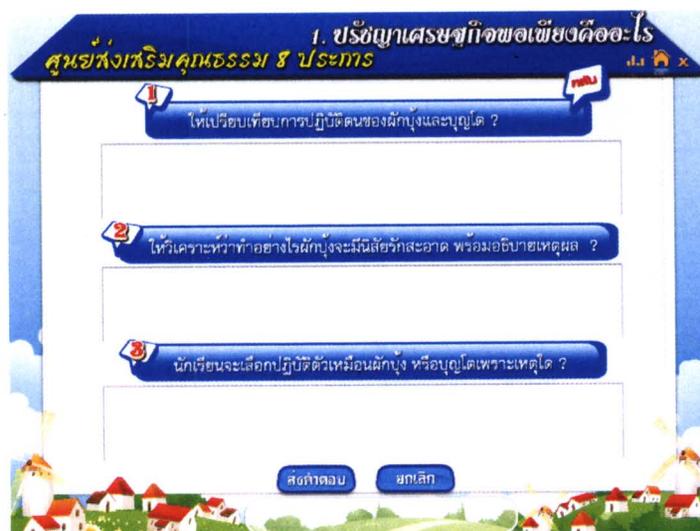


ภาพที่ 4.55 แสดงหน้าจอคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับ ความสุขภาพ

6) สะอาด หลักการของผู้ที่มีความสะอาด คือผู้ที่ฝึกจิตใจให้สะอาด ไม่ขุ่นมัว ทั้งร่างกายและจิตใจ ในการออกแบบจะนำเสนอนิทานเกี่ยวกับความขยัน หลังจากนั้นจะมีประเด็นคำถาม ดังแสดงในภาพ 4.56-4.57



ภาพที่ 4.56 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมคุณธรรม ความสะอาด



ภาพที่ 4.57 แสดงหน้าจอคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับ ความสะอาด

7) สามัคคี หลักการของผู้ที่มีความสามัคคี คือผู้ที่เปิดใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รับผิดชอบต่อตนเองในฐานะผู้ฟังและผู้ตามที่ดี การออกแบบ เป็นการนำเสนอ นิทานเกี่ยวกับความซน หลังจากนั้น มีประเด็นคำถาม ดังแสดงในภาพ 4.58-4.59

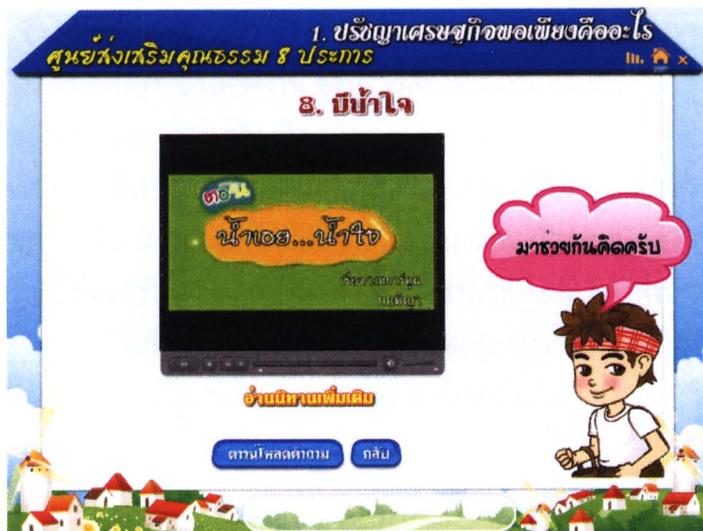


ภาพที่ 4.58 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมคุณธรรม ความสามัคคี



ภาพที่ 4.59 แสดงหน้าจอคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับ ความสามัคคี

8) มีน้ำใจ หลักการของผู้ที่มีน้ำใจ คือผู้ที่มีความจริงใจต่อกันไม่เห็นแก่เพียงตัวเองหรือเรื่องของตัวเอง เห็นอกเห็นใจต่อเพื่อนมนุษย์ซึ่งกัน การออกแบบเป็นการนำเสนอ นิทานเกี่ยวกับความขยัน หลังจากนั้นก็มีประเด็นคำถาม ดังแสดงในภาพ 4.60-4.61



ภาพที่ 4.60 แสดงหน้าจอนิทานส่งเสริมคุณธรรม ความมีน้ำใจ



ภาพที่ 4.61 แสดงหน้าจอคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับ ความมีน้ำใจ

1.2.11 ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้

องค์ประกอบนี้ สังเคราะห์โดยอาศัยพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่อธิบายว่าการตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ ในการออกแบบเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและสามารถนำเงื่อนไขความรู้มาใช้ใน

ชีวิตประจำวันได้ จึงได้ทำการออกแบบ ในลักษณะที่กำหนดประเด็นปัญหาและให้ผู้เรียนคิดวางแผน นำความรู้มาใช้ในการทำโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การออกแบบศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ เรื่อง พืชผักสวนครัว เป็นการกำหนดกิจกรรมการทำโครงการ เพื่อให้ผู้เรียนใช้ความรู้เรื่องผักสวนครัวมาประยุกต์เพื่อให้ครอบครัวมีความปลอดภัยจากสารพิษ มีสุขภาพที่แข็งแรง และสามารถสร้างรายได้จากผักที่ปลูก เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการทำโครงการได้สำเร็จ จึงได้นำกรณีใกล้เคียงที่เป็นตัวอย่างโครงการเกี่ยวกับการเกษตรเพื่อให้ผู้เรียนได้พิจารณา ไตร่ตรองและสามารถนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบโครงการของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในภาพ 4.62



ภาพที่ 4.62 แสดงหน้าจอศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ เรื่อง พืชผักสวนครัว

การออกแบบศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง เป็นการนำเสนอประเด็นปัญหาสังคมของวัยรุ่นที่ใช้จ่ายอย่างฟุ่มเฟือย พร้อมทั้งมีกรณีตัวอย่างของกลุ่มนักเรียนที่คิดโครงการเพื่อลดการใช้จ่าย สามารถสร้างรายได้ให้กับตนเองเพื่อลดภาระของครอบครัวได้ กรณีใกล้เคียงที่เป็นตัวอย่างโครงการเกี่ยวกับการใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ผู้เรียนได้พิจารณา ไตร่ตรองและสามารถนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบโครงการของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในภาพ 4.63



ภาพที่ 4.63 แสดงหน้าจอศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง

การออกแบบศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม เป็นการกำหนดเป็นเพื่อให้ผู้เรียนทำโครงการโดยใช้ความรู้เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่กับสิ่งแวดล้อมได้ ตลอดจนการรักษาสภาพแวดล้อม ธรรมชาติให้มีความยั่งยืน โดยการเสนอนำกรณีใกล้เคียงที่เป็นตัวอย่างโครงการเกี่ยวกับการรักษาสภาพป่าตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ผู้เรียนได้พิจารณา ไตร่ตรอง และสามารถนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบโครงการของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในภาพ 4.64



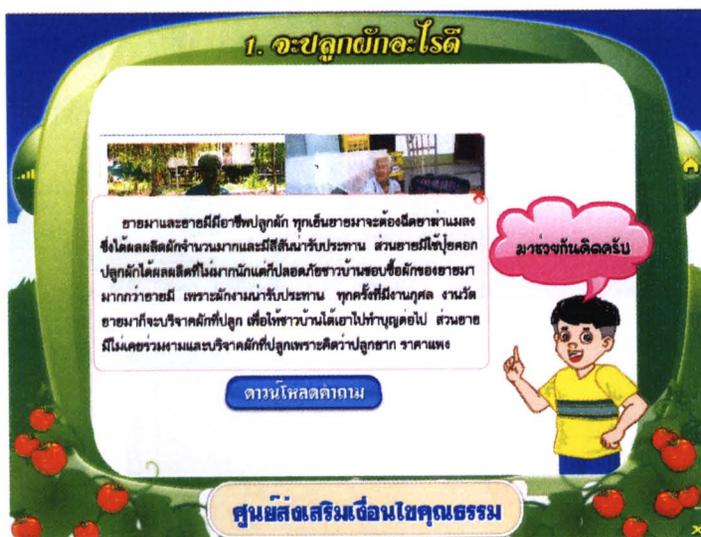
ภาพที่ 4.64 แสดงหน้าจอศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ เรื่อง แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร



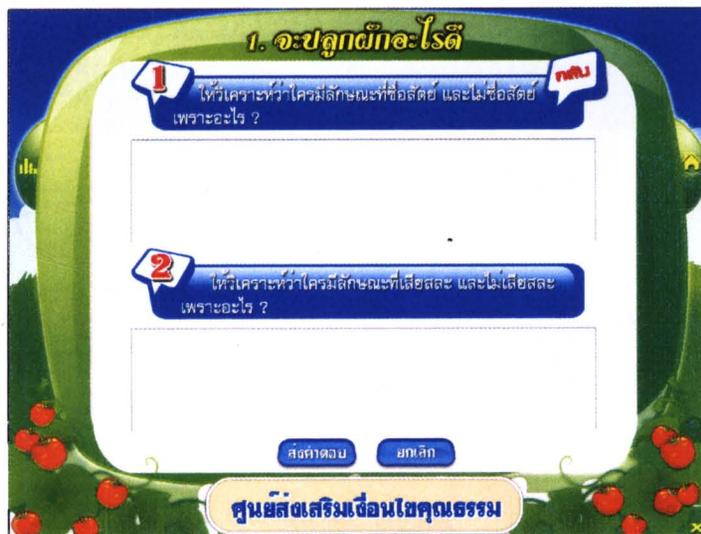
1.2.12 ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม

องค์ประกอบนี้สังเคราะห์โดยอาศัยพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่อธิบายว่าต้องส่งเสริม โดยการสร้างความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต ซึ่งในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ดังกล่าว ได้ทำการออกแบบในลักษณะที่เป็นการนำเสนอประเด็นปัญหาผ่านวิถีทัศน์ที่เป็นเรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับหลักคุณธรรมที่สอดคล้องตามเงื่อนไขคุณธรรม คือ ความซื่อสัตย์และความเสียสละ ความเป็นผู้นำ และความสามัคคี ซึ่งยึดคุณธรรมนำความรู้สร้างความตระหนักสำนึกในคุณค่าของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550) หลังจากนั้นจะมีประเด็นคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ปัญหา ร่วมกัน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

การออกแบบศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม เรื่อง ความซื่อสัตย์และความเสียสละ เป็นการนำเสนอเรื่องราวเหตุการณ์เกี่ยวกับความซื่อสัตย์และความเสียสละในการปลูกผักเพื่อบริโภคและขาย และมีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และอธิบายจากเรื่องราวความซื่อสัตย์และความเสียสละ โดยสร้างเป็นมัลติมีเดียที่มีภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบ โดยการพิมพ์คำตอบลงนวัตกรรมการเรียนรู้ในขณะที่ทำการศึกษาศูนย์เงื่อนไขคุณธรรม ดังแสดงในภาพ 4.65-4.66



ภาพที่ 4.65 แสดงหน้าจอศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม เรื่อง ความซื่อสัตย์และความเสียสละ



ภาพที่ 4.66 แสดงหน้าจอคำถามศูนย์ส่งเสริมเดือนไขคุณธรรม เรื่อง ความซื่อสัตย์และความเสียสละ

การออกแบบศูนย์ส่งเสริมเดือนไขคุณธรรม เรื่อง ความเป็นผู้นำ เป็นการนำเสนอเรื่องราวเหตุการณ์เกี่ยวกับความเป็นผู้นำในการทำงานและการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน และมีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และอธิบายจากเรื่องราวความเป็นผู้นำ โดยสร้างเป็นมัลติมีเดียที่มีภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบ โดยการพิมพ์คำตอบลงนวัตกรรมการเรียนรู้ในขณะทำการศึกษาศูนย์ส่งเสริมเดือนไขคุณธรรม ดังแสดงในภาพ 4.67-4.68



ภาพที่ 4.67 แสดงหน้าจอศูนย์ส่งเสริมเดือนไขคุณธรรม เรื่อง ความเป็นผู้นำ

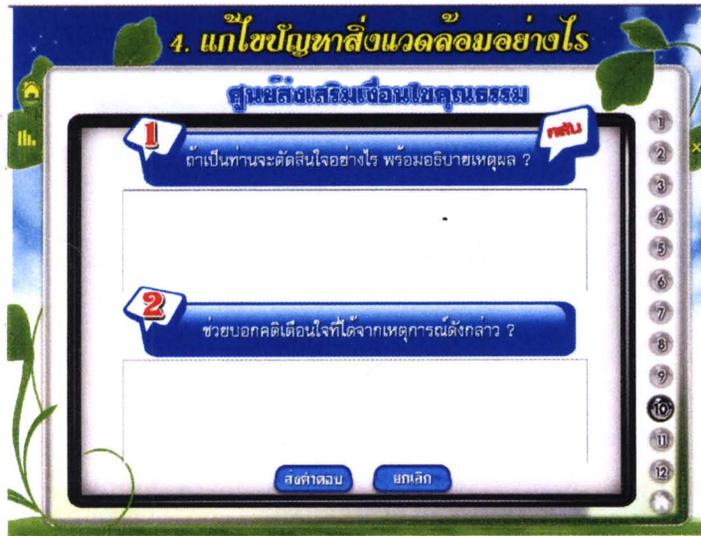


ภาพที่ 4.68 แสดงหน้าจอคำถามศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม เรื่อง ความเป็นผู้นำ

การออกแบบศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม เรื่อง ความสามัคคี เป็นการนำเสนอเรื่องราวเหตุการณ์เกี่ยวกับความสามัคคีในสถานการณ์ที่คับขัน และมีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และอธิบายจากเรื่องราวของความสามัคคี โดยสร้างเป็นมัลติมีเดียที่มีภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบ โดยการพิมพ์คำตอบลงนวัตกรรมการเรียนรู้ในขณะที่ทำการศึกษาศูนย์เงื่อนไขคุณธรรม ดังแสดงในภาพ 4.69-4.70



ภาพที่ 4.69 แสดงหน้าจอภาพยนตร์ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม เรื่อง ความสามัคคี



ภาพที่ 4.70 แสดงหน้าจอคำถามศูนย์ส่งเสริมเพื่อนใจคุณธรรม เรื่อง ความสามัคคี

1.2.13 ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง

องค์ประกอบนี้อาศัยพื้นฐานมาจากหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียงออกแบบโดยนำเสนอแนวคิดและประสบการณ์จริงของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ ซึ่งได้มาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อถอดออกมาเป็นภูมิปัญญาและนำเสนอในลักษณะที่เป็นวีดิทัศน์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแนวคิดและแนวปฏิบัติบนพื้นฐานบริบทของชุมชนต่าง ๆ ดังแสดงในหน้าจอต่อไปนี้



ภาพที่ 4.71 แสดงหน้าจอวีดิทัศน์ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง



ภาพที่ 4.72 แสดงหน้าจาวีดิทัศน์ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง โดย พ่อทัศน กระยอม



ภาพที่ 4.73 แสดงหน้าจาวีดิทัศน์ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง โดย พ่อบุญเต็ม ชัยลา



ภาพที่ 4.74 แสดงหน้าจอดีวีดีทัศน์ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง โดย พ่อเฉลิมศักดิ์ ธนอมสิทธิ์



ภาพที่ 4.75 แสดงหน้าจอดีวีดีทัศน์ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง โดย พ่อคำเตื่อง ภาชี



ภาพที่ 4.76 แสดงหน้าจาวีดิทัศน์ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง โดย พ่อสวาสดี พุทธรักษา

1.3 กระบวนการประเมิน

กระบวนการประเมินมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย ประกอบด้วย (1) การประเมินกรอบแนวคิดในการออกแบบนวัตกรรมฯ และ (2) การประเมินคุณภาพของนวัตกรรมฯ ซึ่งใช้พื้นฐานการประเมินสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ของสุมาลี ชัยเจริญ (2547) ประกอบด้วย การประเมินผลผลิต การประเมินบริบทการใช้ การประเมินด้านความคิดเห็นของผู้เรียน การประเมินด้านความสามารถทางการปฏิบัติ (Performance) ของผู้เรียน และการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ผลที่ได้เป็นดังนี้

1.3.1 ผลการประเมินกรอบแนวคิดในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ (Expert reviewer) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบ ผลการศึกษาพบว่ามีความตรงเชิงทฤษฎีที่นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบกรอบแนวคิดประกอบด้วย (1) การสร้างความรู้ที่อาศัยพื้นฐานคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาของเพียเจต์ (2) ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (3) คุณธรรม 8 ประการและ (4) การคิดที่พึงประสงค์ (5) ค่านิยมพื้นฐาน 5 ประการ

ผลปรากฏว่า การออกแบบในแต่ละองค์ประกอบของนวัตกรรมการเรียนรู้ มีการนำหลักการทฤษฎีที่ใช้มาเป็นพื้นฐานซึ่งปรากฏอย่างเด่นชัดและอาศัยหลักการที่ระบุข้างต้นทุกองค์ประกอบ

1.3.2 ผลการประเมินคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย เป็นดังนี้

1.3.2.1 การประเมินผลผลิต คือ ประเมินคุณภาพเพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมฯ โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ (Expert reviewer) ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอน ตรวจสอบคุณภาพการออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อตรวจสอบคุณภาพของสื่อ และ ผู้เชี่ยวชาญด้านประเมินผลตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผลการประเมินเป็นดังต่อไปนี้

(1) ด้านเนื้อหา พบว่า มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ ครบประเด็นของการเรียนรู้ แต่ควรเพิ่มรายละเอียดในบางเรื่องเนื่องจากมีสารสนเทศน้อยเกินไป อาจไม่เพียงพอต่อการแก้ปัญหาและการสร้างความรู้ของผู้เรียน

(2) ด้านการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ พบว่า รูปแบบของสื่อมีการออกแบบที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหาสารสนเทศได้ การนำเสนอเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพโดยมีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นลำดับก่อนหลัง ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ การออกแบบเครื่องนำทางมีโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันและมีความคงที่แต่ควรปรับความสัมพันธ์ของการวางเมนูที่สนับสนุนการค้นหาคำตอบ และวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนและควรมีคู่มือวิธีการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ให้กับครูผู้สอนทุกระดับชั้น การออกแบบองค์ประกอบทางศิลปะมีความเหมาะสม สะดุดตาน่าสนใจมาก ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบ มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แต่พบว่ายังมีภาพน้อยเกินไป มีลักษณะเป็นตัวอักษร ควรเปลี่ยนจากข้อความเป็นภาพแสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาให้มากขึ้น ภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงบรรยายประกอบช่วยดึงดูดความสนใจและช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ดี แต่บางเนื้อหาคุณภาพของเสียงยังต้องปรับปรุง เช่น การเพิ่มระดับเสียง การใช้เสียงที่นุ่มนวลหรือเร็วความรู้สึกของผู้เรียน ตลอดจนการออกเสียงที่ถูกต้องตามหลักภาษา มีการออกแบบเครื่องหมายนำทางที่สามารถควบคุมสารสนเทศให้หยุดชั่วคราวเดินหน้า ถอยหลัง ทำให้สามารถประมวลสารสนเทศได้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน

(3) ด้านการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย ซึ่งประเมินการออกแบบตามองค์ประกอบในการออกแบบของนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ดังต่อไปนี้

ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบฯ ทำการประเมิน สามารถสรุปผล คือ โดยภาพรวมของการออกแบบนวัตกรรมฯ ในครั้งนี้ มีความตรงเชิงทฤษฎีที่นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบกรอบแนวคิด คือ สามารถออกแบบและพัฒนาวัตกรรมฯ ได้สอดคล้องกับหลักการทฤษฎีที่นำมาเป็นพื้นฐาน ได้แก่ ประกอบด้วย (1) การสร้างความรู้ที่อาศัยพื้นฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาของเพียเจต์ (2) ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (3) การคิดที่พึงประสงค์ (4) คุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ และ (5) ค่านิยมไทย 5 ประการ โดยพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ในลักษณะขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในแต่ละหลักการทฤษฎีอย่างชัดเจน แต่ในบางองค์ประกอบยังขาดความสมบูรณ์ ควรปรับปรุง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) สถานการณ์ปัญหา

สถานการณ์ปัญหา ผลการประเมิน พบว่า ในสถานการณ์ปัญหาทุกเรื่องไม่มีข้อความบรรยายสถานการณ์ปัญหา

สิ่งที่ทำการปรับปรุง เพิ่มข้อความบรรยายสถานการณ์ปัญหา โดยการเพิ่มปุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกอ่านสถานการณ์ปัญหาได้ เพราะว่าในกรณีที่ผู้เรียนฟังสถานการณ์ปัญหาไม่ทันก็สามารถที่เปิดอ่านทำความเข้าใจจากข้อความได้

ภารกิจการเรียนรู้ ผลการประเมิน พบว่า ภารกิจการเรียนรู้ยังไม่ได้ส่งเสริมการคิดขั้นสูง เช่น ให้ภารกิจให้ผู้เรียน อธิบายเกี่ยวกับ องค์ประกอบ และลักษณะ ฯลฯ

สิ่งที่ทำการปรับปรุง ทำการเพิ่มข้อความบรรยายสถานการณ์ปัญหา โดยการเพิ่มปุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกอ่านสถานการณ์ปัญหาได้ เพราะว่าในกรณีที่ผู้เรียนฟังสถานการณ์ปัญหาไม่ทันก็สามารถทำความเข้าใจโดยการที่เปิดอ่านข้อความ

นอกจากนี้ ยังได้ ทำการปรับสถานการณ์ปัญหาและภารกิจเพื่อส่งเสริมให้เกิดการคิดในขั้นสูงที่สอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ได้แก่ การคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงเหตุผล และการคิดวิพากษ์

(2) แหล่งการเรียนรู้

การออกแบบและพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ ผลการประเมิน พบว่า รายละเอียดของเนื้อหาบางส่วนยังไม่พอเพียง เช่น เรื่องการขยายพันธุ์พืช ควรเพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับการขยายพันธุ์ เช่น วิธีและขั้นตอนการตอน พร้อมทั้งแสดงภาพประกอบที่ชัดเจน ฯลฯ

สิ่งที่ทำการปรับปรุง ได้แก่ ควรเพิ่มเติมรายละเอียดของเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นและนำสารสนเทศใหม่ มาเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้เพิ่มมากขึ้น โดยทำการเพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับการขยายพันธุ์ เช่น วิธีและขั้นตอนการตอน พร้อมทั้งแสดงภาพประกอบที่ชัดเจน ฯลฯ

1.5.2 การประเมินด้านบริบทการใช้ เพื่อศึกษาจำนวนผู้เรียนต่อกลุ่มในการเรียนรู้อย่างร่วมกันแก้ปัญหา ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า 3 คนต่อกลุ่มมีเหมาะสมที่สุด รองลงมาคือ 2 คนต่อกลุ่ม และน้อยที่สุดคือ 4 คนต่อกลุ่ม และครูจะต้องอธิบายวิธีการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมที่เริ่มด้วยการศึกษาปัญหาและแสวงหาคำตอบจากเมนูต่างๆ พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ หรือสาธิตควบคู่ไปด้วย และครูจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด ในการวิจัยครั้งนี้ ในช่วงเริ่มต้นของการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ครูผู้สอนได้ทำการสาธิตและให้ผู้เรียนทำการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ไปพร้อมๆ กับคุณครู พบว่า ช่วยให้ผู้เรียนคุ้นเคยและสามารถเรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

1.5.3 ประเมินด้านความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการศึกษาโดยการสัมภาษณ์ผู้เรียน สรุปได้ดังนี้

ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมผู้เรียนการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย โดยเฉพาะมีการออกแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ ได้คิดแก้ปัญหาตามสถานการณ์ต่างๆ ทำให้ท้าทายไม่น่าเบื่อ และช่วยส่งเสริมแนวคิดเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น ภูมิคุ้มกัน ความพอประมาณ และคุณธรรม 8 ประการ ฯลฯ ดังหลักฐานเชิงประจักษ์ผลการสัมภาษณ์ที่ว่า “ชอบศูนย์ภูมิคุ้มกัน เพราะช่วยทำให้คิดวางแผนล่วงหน้า จะได้ปรับตัวได้ไม่ต้องร้อน เมื่อปลูกอ้อยแล้วราคาตก ก็ขายพืชอย่างอื่นได้” “ชอบศูนย์คุณธรรม 8 ประการ เพราะได้ดูนิทานที่สอนเราให้ทำดี” “ศูนย์สร้างค่านิยมไทย มีสาระดี สนุก ให้ข้อคิด เช่น ดูแล้วได้รู้จักขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัดและอดออม” “ชอบศูนย์แหล่งการเรียนรู้ เพราะมีความรู้ต่างๆ และภาพประกอบ ทำให้มีความรู้กว้างขวาง”

ผลของการใช้ที่มีต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง ทำให้รู้จักคิดด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนและการค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ผู้เรียนส่วนใหญ่อธิบายว่าการเรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ดีกว่าการสอนแบบปกติที่ให้เรียนจากหนังสือเรียนและทำแบบฝึกหัด ดังข้อความที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียน ที่ว่า “การเรียนด้วยนวัตกรรมนี้ดีกว่าการสอนปกติของครู นักเรียนมีความต้องการที่จะเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมฯ เพราะ สนุก เข้าใจง่าย” “ได้เข้าไปสืบค้นหาความรู้ ได้มีความรู้ สนุกสนาน มีทั้งนิทาน เรื่องราวต่างๆ ให้เรียน”

ข้อค้นพบพร้อมทั้งหลักฐานเชิงประจักษ์ดังกล่าว แสดงให้เห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย แสดงให้เห็นว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาและสร้างความรู้ รวมทั้งช่วยส่งเสริมการนำแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนส่งเสริมด้านคุณธรรมและค่านิยมพื้นฐาน 5 ประการ

1.5.4 ประเมินด้านความสามารถของผู้เรียน (Performance) ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างความรู้ของผู้เรียนและค่านิยมพื้นฐาน ดังปรากฏต่อไปนี้

การสร้างความรู้ของผู้เรียน ผลการศึกษา พบว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ตามกรอบพื้นฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาของเพียเจต์

ค่านิยมพื้นฐาน ผลการศึกษาระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับค่านิยมพื้นฐานของผู้เรียนแต่ละระดับ ดังนี้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ระดับการปฏิบัติของผู้เรียนเกี่ยวกับค่านิยมพื้นฐาน 5 ประการอยู่ในระดับ ดี ทุกด้าน โดยด้านการมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย (3.87) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านการประหยัดและอดออม (3.83) ด้านความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

(3.83) ด้านการปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา (3.79) ด้านการพึ่งตนเองขยันหมั่นเพียร และมีความรับผิดชอบ (3.70) ตามลำดับ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ระดับการปฏิบัติของผู้เรียนเกี่ยวกับค่านิยมพื้นฐาน 5 ประการอยู่ในระดับ ดี 4 ด้าน โดยด้านความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (3.78) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านการมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย (3.67) ด้านการปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา (3.65) ด้านการประหยัดและออม (3.63) และมีเพียงด้านการพึ่งตนเองขยันหมั่นเพียร และมีความรับผิดชอบ (3.51) ที่อยู่ในระดับปานกลาง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ระดับการปฏิบัติของผู้เรียนเกี่ยวกับค่านิยมพื้นฐาน 5 ประการอยู่ในระดับ ดี ทุกด้าน โดยด้านการมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย (3.80) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (3.77) ด้านการปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา (3.74) ด้านการประหยัดและออม (3.67) และด้านการพึ่งตนเองขยันหมั่นเพียร มีความรับผิดชอบ (3.67) มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน

ผลการศึกษาที่ปรากฏข้างต้น ได้แก่ การสร้างความรู้ ค่านิยมไทย 5 ประการ คุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ

2. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยพบว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ (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

การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยในการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของสุชาติ วัฒนชัยและคณะ (2550) ที่ได้ศึกษาการออกแบบวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด และงานวิจัยของสุชาติ วัฒนชัย และคณะ (2551) ที่ได้ศึกษาการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางสมองของผู้เรียนโดยใช้ Brain-based learning ที่อาศัยการนำเสนอในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพช่วยส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางสมอง ได้แก่ การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง พหุปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสอดคล้องกับสมาลี ชัยเจริญ และคณะ (2547) ที่ได้พัฒนาโมเดลการสร้างความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสมาลี ชัยเจริญ และคณะ (2550) ที่ได้ศึกษาการออกแบบและพัฒนาโมเดลต้นแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บน

เครือข่ายที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ และสุชาติ วัฒนชัยและคณะ (2552) ทำการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมที่ส่งเสริมการสร้างความรู้บนพื้นฐานภูมิปัญญาและมิติวิถีไทย พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมฯสามารถสร้างความรู้บนพื้นฐานภูมิปัญญาและมิติวิถีไทย

สำหรับผลของการวิจัยครั้งนี้ได้มีองค์ประกอบของนวัตกรรมที่บูรณาการปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย 13 องค์ประกอบ และผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบ พบว่า การออกแบบองค์ประกอบของนวัตกรรมการเรียนรู้ฯมีความสอดคล้องกับทฤษฎี หลักการ ที่นำมาเป็นพื้นฐานการออกแบบ และผลที่นำไปศึกษากับผู้เรียน พบว่า ผู้เรียน ที่เรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ช่วยส่งเสริมการสร้างความรู้ ที่อาศัยพื้นฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาของเพียเจต์ ส่งเสริมคุณธรรม 8 ประการ รวมทั้งการคิดที่พึ่งประสงค์ และค่านิยมพื้นฐาน 5 ประการ

ผลการศึกษาที่ปรากฏดังกล่าว อาจเนื่องมาจาก การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย อาศัย หลักการออกแบบที่อาศัยพื้นฐาน การออกแบบการสอนที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐาน (ID Theory) ที่นำทฤษฎีมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบ เช่น การส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ โดยการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาของเพียเจต์ มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบ ในองค์ประกอบที่ 1 ในลักษณะที่เป็นสถานการณ์ปัญหา ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย อยากรู้ หรือ เรียกว่า เสียสมดุลทางปัญญา เป็นต้น

นอกจากนี้การศึกษาครั้งนี้ ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพัฒนา ที่มุ่งเน้นกระบวนการต่างๆ ในการพัฒนา ได้แก่ กระบวนการออกแบบ กระบวนการพัฒนา และกระบวนการประเมิน ซึ่งเป็นกระบวนการที่มุ่งเน้น การนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมฯให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ในกระบวนการดังกล่าวจะมีลักษณะย้อนกลับไปมา (Recursive) ทำให้นำผลด้านต่างๆ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ และด้านสื่อ มาพัฒนาปรับปรุงตลอดกระบวนการ รวมทั้งกระบวนการต่างๆในการพัฒนา ที่มุ่งเน้นการตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วนทุกกระบวนการ อาจส่งผลให้นวัตกรรมที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย ที่คณะผู้วิจัยมีประสิทธิภาพ ช่วยส่งเสริมการสร้างความรู้ ที่อาศัยพื้นฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญาของเพียเจต์ ส่งเสริมคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ รวมทั้งการคิดที่พึ่งประสงค์ และค่านิยมไทย 5 ประการ