

การออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน
เรื่อง ผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

DESIGN AND DEVELOPMENT OF LEARNING INNOVATION INTEGRATED
PHILOSOPHY OF THE SUFFICIENCY ECONOMY MORAL AND THAI VALUES FOR
BALANCE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT ON THE TOPIC OF HOMEGROWN
VEGETABLE FOR FOURTH GRADE STUDENTS

สุมาลี ชัยเจริญ¹ อิศรา ก้านจักร² จารุณี ชามาศย์³ และประมวญ เมือง⁴
Sumalee Chaijaroen¹, Issara Khanjug², Charuni Samat³, Parama Kwangmuang⁴

¹รองศาสตราจารย์ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ³ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴สาขาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

sumalee@kku.ac.th, issaraka@kku.ac.th, thaibannok@gmail.com and teen_ped@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม และค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental research) แบบ Type I ซึ่งประกอบด้วย 3 กระบวนการ คือ กระบวนการออกแบบ กระบวนการพัฒนา และกระบวนการประเมิน ผลการวิจัย พบว่า วัตกรรมการเรียนรู้ฯ มีการออกแบบและพัฒนาโดยอาศัยพื้นฐานกรอบแนวคิดการออกแบบ และนำทฤษฎีสู่การปฏิบัติโดยทำการ ออกแบบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ คือ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) ศูนย์สารสนเทศ 3) ฐานการช่วยเหลือ 4) การร่วมมือกันแก้ปัญหา 5) ศูนย์ส่งเสริมความพอประมาณ 6) ศูนย์ส่งเสริมความมีเหตุผล 7) ศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน 8) ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึงประสงค์ 9) ศูนย์ส่งเสริมคุณธรรม 10) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ 11) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม 12) ศูนย์สร้างค่านิยม 13) ศูนย์ส่งเสริม เศรษฐกิจพอเพียง จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า วัตกรรมการเรียนรู้ฯ ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาผลการประเมิน พบว่า ภาพรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.52) และจากการประเมินบริบทการใช้ พบว่า จำนวนผู้เรียน 3 คนต่อกลุ่มในการเรียนด้วย วัตกรรมการเรียนรู้ฯ มีความเหมาะสม รวมทั้ง พบว่า ช่วยส่งเสริม การสร้างความรู้ และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม และค่านิยมไทยของผู้เรียน และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนตามความ ต้องการ และช่วยส่งเสริมให้มีความพอประมาณ มีเหตุผลและสามารถปรับตัวได้ในสภาวะต่าง ๆ มีคุณธรรม และมีค่านิยมไทย

คำสำคัญ: การสร้างความรู้ การออกแบบการสอน วัตกรรมการเรียนรู้ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทย

Abstract

The purposes of this study were to design and develop learning innovation integrated philosophy of the sufficiency economy moral and Thai values for balance and sustainable development. Developmental Research Type I was employed in this study; there are 3 processes: Design process, Development process and Evaluation process. The research finding found that: the learning innovation integrated philosophy of the sufficiency economy moral and Thai values for balance and sustainable development consisted of 13 essential elements as followings; 1) Problem Base 2) Learning Resources 3) Scaffolding 4) Collaborative center 5) Moderation enhancing center 6) Reasonableness enhancing center 7) Self-immunity enhancing center 8) Thinking center 9) Moral enhancing center 10) Knowledge condition enhancing center 11) Moral condition enhancing center 12) Value creation center 13) Sufficiency economy

enhancing center. It was found that the learning innovation is effective in several aspects: to enhance the learners construct their knowledge, help the learners satisfy in the learning process, provide the opportunity in learning depend on their need and encourage them to think by themselves.

Keywords: Knowledge construction; Instructional design; Learning Innovation;
Philosophy of the sufficiency Economy; Moral and Thai values

1. หลักการและเหตุผล

จากสภาพการณ์ความเปลี่ยนแปลงของกระแสสังคมโลก ในช่วงที่ผ่านมาทำให้ทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทยต้องเผชิญหน้ากับวิกฤตการณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม ค่านิยมตะวันตก ซึ่งจำเป็นต้องหาแนวทางเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันที่ยั่งยืนให้แก่ประเทศชาติ เพื่อปกป้องชาติบ้านเมืองให้รอดพ้นจากการแสวงหาผลประโยชน์ของต่างชาติ ที่ผ่านมาระยะหนึ่งเราได้ใช้แนวเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งให้ความสำคัญกับเรื่องที่ดิน เครื่องจักร เงินทุน และแรงงาน แต่สำหรับโลกในอนาคต คนจะเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา โดยมุ่งเน้นแนวทางเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันที่ยั่งยืนให้แก่คนในชาติ และเป็นรากฐานที่สำคัญของการสร้างความแข็งแกร่งให้แก่ชาติบ้านเมือง อันสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานให้แก่ปวงชนชาวไทย เป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชนจนถึงระดับรัฐ ทั้งการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปบนทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งประกอบด้วย ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการมีผลกระทบใด ๆ [1] อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน ขณะเดียวกันจะต้องสร้างคนให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม นั่นก็คือไม่ใช่เพียงแค่การสร้างคนให้เก่งแต่ต้องสร้างคนให้ดีที่สามารถนำหลักวิชาการต่าง ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่นและประเทศชาติ ซึ่งเรียกว่า "องค์ความรู้" โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง ฟิสิกส์สวนครัว ซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต ที่เกี่ยวข้องหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และค่านิยมที่พึงประสงค์

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่ต้องพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เพื่อสนองตอบสภาพการณ์ดังกล่าว ที่จะช่วยขับเคลื่อนให้ประเทศพ้นฝ่าวิกฤตของโลกที่เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างความรู้ ซึ่งจะช่วยปลูกกระบวนการเรียนรู้ลงในตัวผู้เรียนให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง อันจะช่วยให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีพ รวมทั้งการ

บูรณาการระหว่างปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การสอดแทรกภูมิปัญญา สักขีและวัฒนธรรมไทย ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนมีแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนให้ดำเนินไปบนทางสายกลาง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล มีระบบภูมิคุ้มกัน [2] ที่ทำให้สามารถปรับเปลี่ยนได้เมื่อมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลง และเป็นสิ่งสำคัญในการเคลื่อนให้ประเทศพ้นฝ่าวิกฤตของโลกที่เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ เพราะบางครั้งผู้เรียนยังไม่สามารถที่จะสร้างความรู้ขึ้นมาได้ง่าย โดยเฉพาะเรื่องที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อนหรือเรื่องที่ไม่คุ้นเคย ดังนั้นการอาศัยคุณลักษณะของสื่อ (Media attribution) และระบบสัญลักษณ์ของสื่อ (Media symbol system) ที่มีลักษณะเป็นการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) ข้อความหลายมิติ (Hypertext) สื่อหลายมิติ (Hypermedia) ที่ประกอบด้วยโหนดของความรู้ ที่มีการเชื่อมโยงกันทั้งลักษณะที่เป็นข้อความและสื่อ ในกรณีที่มีความรู้เดิมยังไม่เพียงพอ ผู้เรียนสามารถคลิกที่ที่มีการเชื่อมโยง ซึ่งเป็นการปูพื้นฐาน หรือขยายความรู้ ช่วยในการสร้างความรู้ รวมทั้งภาพเคลื่อนไหว (Animation) การนำเสนอโดยวิธีทัศน์ และเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ซึ่งจากงานวิจัย พบว่า มัลติมีเดียช่วยในการสร้างโมเดลเชิงโนทัศน์ (Conceptual models) ที่จะช่วยพัฒนาการสร้างความเข้าใจของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ [3] [4] [5] นอกจากนี้ มัลติมีเดียสามารถนำเสนอในลักษณะวิธีทัศน์ที่สะท้อนให้เห็นถึงความเป็นจริง (Reality) บริบทตามสภาพจริง วิธีชีวิต ตลอดจนการปฏิบัติที่งดงาม อันจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงคุณธรรม ค่านิยมพื้นฐาน และวิถีปฏิบัติของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยเหตุผลดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญในการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาคนที่สนองตอบกับบริบทและสังคมไทย และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมของโลกอันเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน สามารถพึ่งตนเองและพึ่งพาตนเองได้ ตลอดจนสามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน เรื่อง ผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในโรงเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 คน และนักเรียนในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 271 คน จาก 10 โรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 เขต 4 และสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2553 รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญ (Expert review) ด้านต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน ด้านการออกแบบการสอน ด้านสื่อ จำนวน 5 ท่านและด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน

3.2 รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental research type I) [6] ประกอบด้วย 3 กระบวนการ ดังนี้ 1) กระบวนการออกแบบ 2) กระบวนการพัฒนา และ 3) กระบวนการประเมิน แต่สำหรับการศึกษาค้นคว้าใน กระบวนการออกแบบ และการพัฒนา

3.3 การเก็บรวบรวม การวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้รายละเอียดต่อไปนี้

1) การทบทวนวรรณกรรม (Literature review) และวิเคราะห์หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยศึกษา วิเคราะห์ หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ คุณลักษณะที่พึงประสงค์รวมทั้ง คุณธรรม และพื้นฐานค่านิยมไทย ทำการบันทึกในแบบบันทึกการตรวจสอบเอกสาร และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปตีความ และบรรยายเชิงวิเคราะห์

2) การศึกษาสภาพบริบท (Contextual study) เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย วิธีการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม ค่านิยมไทย และนโยบายของสถานศึกษา โดยให้กลุ่มเป้าหมายทั้งผู้เรียน ผู้สอน ตอบแบบสำรวจสภาพบริบทในการจัดการเรียนการสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปตีความ และบรรยายเชิงวิเคราะห์ พบว่า โรงเรียนได้มีโครงการที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม และค่านิยมไทย บ้างในบางส่วนแต่ยังไม่ครอบคลุมทุกประเด็น นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนยังมุ่งเน้นการสอนแบบบรรยาย และการจดจำสารสนเทศ กิจกรรมในการเรียนรู้จะเน้นที่การจดจำ

เนื้อหาตามหลักสูตรหรือแผนการจัดการเรียนรู้ แต่สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม และค่านิยมไทย ยังไม่ปรากฏอย่างชัดเจน

3) สังเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบ (Designing framework) นวัตกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยพื้นฐานที่อาศัยพื้นฐานจากการทบทวนวรรณกรรม และการศึกษาสภาพบริบท โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็นครูผู้สอนและผู้เรียน และแบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับสภาพบริบทการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน รวมทั้งแบบสังเกตกระบวนการเรียนการสอนในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และตรวจสอบกรอบแนวคิดการออกแบบโดยคณะนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยใช้แบบประเมินกรอบแนวคิดการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปตีความ และบรรยายเชิงวิเคราะห์

4) คณะนักวิจัยทำการออกแบบ สร้าง และพัฒนาทั้ง 13 องค์ประกอบของนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยอาศัยพื้นฐานกรอบแนวคิดการออกแบบฯ และ วิพากษ์ ตรวจสอบ และประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบฯ ผลการออกแบบและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ และ ผลการประเมินนวัตกรรมการเรียนรู้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ ในการสังเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้อยู่ที่อาศัยพื้นฐานจากหลักการทฤษฎี ประกอบด้วย ขอบข่ายเนื้อหาสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ รวมทั้งสังคมวัฒนธรรม วิถีไทย คุณธรรมและค่านิยมสำหรับสังคมไทยที่พึงประสงค์ และภูมิปัญญาไทย โดยการแปลงหลักการทฤษฎีลงสู่การปฏิบัติ และออกแบบเป็นองค์ประกอบของนวัตกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 พื้นฐานที่สำคัญ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การสร้างความรู้และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง บุคคลต้องมีการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ได้อย่างต่อเนื่องจึงเป็นคุณลักษณะที่สำคัญในการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์การสร้างความรู้จากหลักการของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 2 กลุ่ม ซึ่งมีหลักการสำคัญที่นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้อย่างนี้ 1) Cognitive Constructivism มีแนวคิดที่สำคัญว่า มนุษย์เราต้อง “สร้าง” (Construct) ความรู้ด้วยตนเองโดยผ่านทางประสบการณ์ ซึ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างโครงสร้างทางปัญญา หรือเรียกว่า สกีมา (Schema) รูปแบบการทำความเข้าใจ (Mental model) ใน

สมอง สกิม่าเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงและขยาย ซับซ้อนขึ้นได้โดยผ่านทางกระบวนการ การดูดซึม (Assimilation) และ การปรับเปลี่ยน (Accommodation) จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *สถานการณ์ปัญหา* ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างตื่นตัวโดยการขยายสกิม่าผ่านทางที่มีประสบการณ์และการแสวงหา จนกระทั่งค้นพบคำตอบด้วยวิธีการดูดซึมและการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของตนเอง จนกระทั่งเข้าสู่สภาวะสมดุล ซึ่งเรียกว่า เกิดการเรียนรู้หรือ การสร้างความรู้จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *ศูนย์สารสนเทศ* ที่จะรวบรวมความรู้เรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาสารสนเทศมาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่และสามารถปรับเข้าสู่สมดุลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) Social Constructivism มีแนวคิดที่สำคัญว่า ภาษา สังคม และวัฒนธรรม มีผลต่อการสร้างความรู้ของบุคคล ดังนั้นการที่บุคคลอยู่ในสภาพแวดล้อมเชิงสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ ช่วยให้สามารถสร้างและขยายความรู้ที่กว้างขวางขึ้น ภายใต้บริบทเชิงสังคมอันมีความซับซ้อนและตรงตามสภาพจริง จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *การร่วมมือกันแก้ปัญหา* ที่มีส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น เพื่อขยายมุมมองให้แก่ตนเอง การร่วมมือกันแก้ปัญหาจะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการสะท้อนความคิด (Reflective Thinking) เป็นแหล่งที่เปิดโอกาสให้ทั้งผู้เรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ ได้สนทนาแสดงความคิดเห็น มุมมอง และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองกับผู้อื่น สำหรับการออกแบบการร่วมมือกันแก้ปัญหาในขณะสร้างความรู้ นอกจากนี้การร่วมมือกันแก้ปัญหายังช่วยในการปรับเปลี่ยนและป้องกันความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (Misconception) ที่จะเกิดขึ้นได้ แนวคิดสำคัญอีกประการหนึ่งของ Social Constructivism ซึ่งมีแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่เรียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ต่ำกว่าโซน จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ (Scaffolding) ซึ่งทำหน้าที่ช่วยสนับสนุนการแก้ปัญหา การเสนอแนะแนวทาง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองจากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *ฐานการช่วยเหลือ*

2) **หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง** คณะนักวิจัยได้วิเคราะห์หลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันเป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานเป็นแนวทางการดำเนินชีวิตแก่ปวงชนชาวไทย เพื่อให้ชาวไทยรอดพ้นและสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมั่นคงภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวคิดที่ยึดหลักทางสายกลาง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดี ดังนั้นเพื่อให้การน้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพนั้น มีหลักการที่สำคัญ 5

ประการ ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบและสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของนวัตกรรมการเรียนรู้ดังต่อไปนี้ 1) กรอบแนวคิด เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็น โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา และเป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัยและวิกฤตเพื่อความมั่นคงและความยั่งยืนของการพัฒนา จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ออกแบบให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างแนวทางแก้ปัญหาที่หลากหลาย แสวงหาคำตอบจากแหล่งการเรียนรู้รอบตัว นำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาใช้ การสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น ซึ่งมีความสอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 2) คุณลักษณะ จากหลักการที่ว่าเศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติตนได้ในทุกระดับ โดยเน้นการปฏิบัติบนทางสายกลาง และการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน จากหลักการนี้ ได้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ การนำเสนอปัญหา แหล่งเรียนรู้ และการนำเสนอกรณีศึกษาจากผู้ที่เป็นปราชญ์ด้านการดำเนินชีวิตบนหลักเศรษฐกิจพอเพียงจนทำให้ชีวิตผ่านพ้นวิกฤตและกลับมามีชีวิตครอบครัวที่มีความยั่งยืนในการดำรงอยู่ เพื่อให้ผู้เรียนได้มองเห็นและตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับ มุมมอง แนวคิด ตลอดจนแนวปฏิบัติที่หลากหลายในการประยุกต์เศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างมีความหมายและเหมาะสมกับสภาพบริบท 3) ค่านิยม ความพอเพียงจะต้องประกอบด้วย 3 คุณลักษณะพร้อม ๆ กัน อันได้แก่ ความพอประมาณ หมายถึง ความพอที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่นการผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *ศูนย์ส่งเสริมความพอประมาณ* ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ จากหลักการนี้คณะผู้วิจัยได้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *ศูนย์ส่งเสริมความมีเหตุผล* การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *ศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน* 4) เงื่อนไข การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้ และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน โดยเงื่อนไขความรู้ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการ

ออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้* และ เงื่อนไขคุณธรรม มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความขยันอดทนมีความเพียรใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ ศูนย์ส่งเสริมความพอประมาณ ความมีเหตุผล คือ *ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม* 5) แนวทางปฏิบัติ/ผลที่คาดว่าจะได้รับ มุ่งเน้นการนำเสนอวิธีการปฏิบัติประสบการณ์และองค์ความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติจริง จนก่อให้เกิดเป็นภูมิปัญญาที่นำไปสู่ชีวิตการพัฒนา ชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมที่มีความสมดุล มั่นคงและยั่งยืน จากหลักการข้างต้นสามารถวิเคราะห์หลังสู่การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง*

3) **การคิดที่พึงประสงค์** ได้วิเคราะห์จากหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่ต้องมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตนเอง นั่นคือการคิด ซึ่งถือเป็นคุณลักษณะสำคัญที่จะทำให้บุคคลประสบความสำเร็จ เพราะการคิดเป็นทักษะทางปัญญา ในการนำข้อมูลสารสนเทศ ความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำมาซึ่งการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการคิดใน 3 ด้าน คือ การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงเหตุผล และการคิดวิพากษ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ การคิดเชิงวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ ออกเป็นส่วยย่อย ๆ หรือแง่มุมต่าง ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถค้นพบสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องนั้นได้ง่ายขึ้น จะเห็นได้ว่าความสามารถดังกล่าวจำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน เพื่อให้สามารถเผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และยังมีความสอดคล้องกับการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่กระตุ้นผู้เรียนด้วยสถานการณ์ปัญหา ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดในการวิเคราะห์ แยกแยะ ปัญหา และการจัดการเรียนรู้ที่ต้องแก้ไข วิเคราะห์เกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้ จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *ศูนย์ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์* สำหรับการคิดเชิงเหตุผล เป็นการคิดที่สำคัญซึ่งหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้อธิบายไว้ว่า การดำเนินชีวิตควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล จากหลักการนี้ นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *ศูนย์ส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผล* และการคิดวิพากษ์ หรือ การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ เป็นความสามารถในการวิเคราะห์พิจารณาไตร่ตรองอย่างมีหลักการและเหตุผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ซึ่งมีความสำคัญต่อการตัดสินใจในการดำรงชีวิตให้ปลอดภัยในสังคมยุคปัจจุบันที่มีสารสนเทศต่าง ๆ อย่างหลากหลายที่ปะปนกันทั้งสารสนเทศที่เป็นประโยชน์และที่โฆษณาชวนเชื่ออันเกิดขอบเขตของความจริง จึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในการแยกแยะข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น จากสารสนเทศทั้งหลายนั้น เพื่อตัดสินใจและแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย ลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ใน

การวิจัยครั้งนี้จะมุ่งเน้นทักษะการคิดเกี่ยวกับความตั้งใจที่จะพิจารณาตัดสินเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยการไม่เห็นคล้อยตามข้ออ้างต่าง ๆ แต่จะตั้งคำถามท้าทาย หรือโต้แย้งข้ออ้างนั้นเพื่อเปิดแนวทางความคิดออกสู่ทางที่แตกต่าง อันนำไปสู่การแสวงหาคำตอบที่สมเหตุสมผล จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *ศูนย์ส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์*

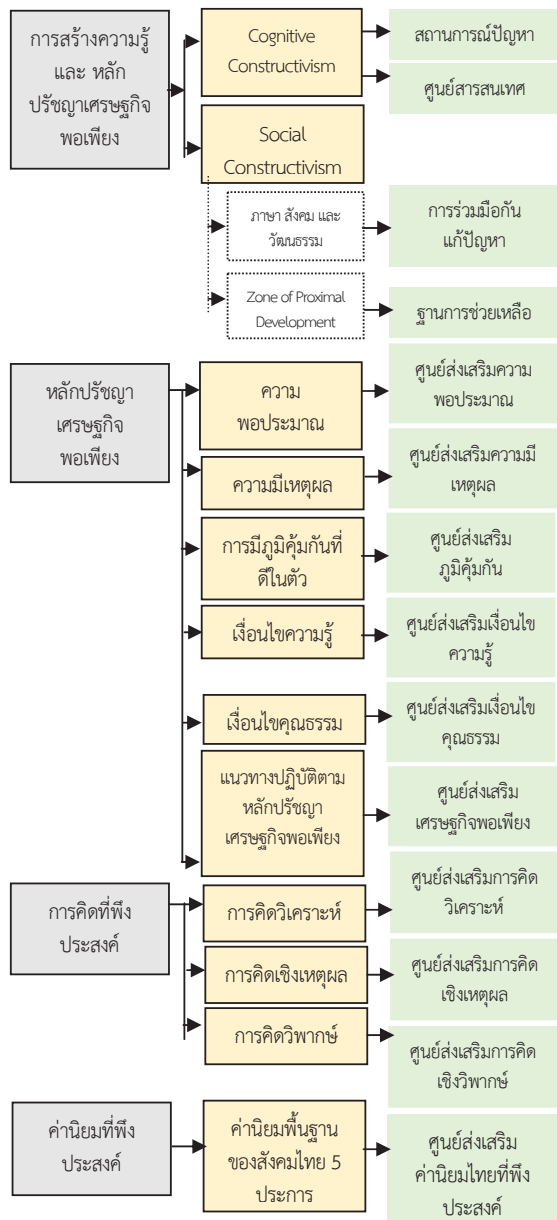
4) **ค่านิยมที่พึงประสงค์** คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากหลักการของสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ [7] ซึ่งได้กำหนดค่านิยมพื้นฐานของสังคมไทยไว้ 5 ประการดังนี้ 1) การพึ่งตนเอง ขยันหมั่นเพียร และมีความรับผิดชอบ เป็นค่านิยมที่จะส่งผลให้การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างราบรื่นไม่มีความเดือดร้อนทางด้านเศรษฐกิจ สามารถดำรงชีพในสังคมได้อย่างมีความสุข 2) การประหยัดและออม หมายถึง การรู้จักใช้ รู้จักออมทรัพย์สิน รู้จักใช้เวลา ทรัพยากร ตามความจำเป็นให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด รวมทั้งการรู้จักดำรงชีวิตให้เหมาะสมกับสภาพฐานะความเป็นอยู่ส่วนตนและสังคม 3) การมีระเบียบวินัยและเคารพกฎหมาย การที่บุคคลรู้จักควบคุมตนเองให้ประพฤติปฏิบัติตามข้อตกลง ข้อบังคับ ระเบียบแบบแผนและขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม ย่อมนำมาซึ่งความสงบสุขในชีวิตของตน ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสังคมและประเทศชาติ 4) การปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา การปฏิบัติตามพุทธศาสนา หมายถึง การปลูกฝังสร้างเสริมความรู้สึกรู้จักความยึดมั่นที่จะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องดีงาม ความเลื่อมใสศรัทธา และปฏิบัติตามคำสั่งสอนในศาสนาและยึดถือปฏิบัติในแบบแผนความประพฤติที่ตั้งอยู่ในความดีงาม และ 5) ความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ สำหรับศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจของคนไทย มีหลักศีลธรรมให้คนยึดถือเป็นแนวปฏิบัติอันจะช่วยให้เป็นคนดีอยู่ร่วมกันด้วยดี ก่อให้เกิดความสุขแก่ส่วนตัวและส่วนรวมนอกจากถือปฏิบัติแล้วควรส่งเสริมทะนุบำรุงและพัฒนาให้เจริญขึ้นด้วย ส่วนพระมหากษัตริย์เป็นองค์ประมุขของชาวไทย ทรงเอื้ออำนวยความสงบร่มเย็นแก่พสกนิกร และเป็นศูนย์รวมจิตใจของคนในชาติ จากหลักการนี้นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ คือ *ศูนย์ส่งเสริมค่านิยมไทยที่พึงประสงค์* ดังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหลักการทฤษฎี ได้ดังรูปที่ 1

4.2 ผลการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

จากผลการศึกษาในกระบวนการออกแบบ คณะผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบและองค์ประกอบของนวัตกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 13 องค์ประกอบ ดังมีรายละเอียด ต่อไปนี้

1) **สถานการณ์ปัญหา** การออกแบบฐานสถานการณ์ปัญหาอาศัยพื้นฐานมาจากแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา โดยออกแบบใน 4 ลักษณะ ออกแบบโดยการวิเคราะห์ความคิดรวบยอดที่สำคัญของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาผูกปมเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง สำหรับการพัฒนาศถานการณ์ปัญหา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ผักสวนครัว

2) **ศูนย์สารสนเทศ** เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล เนื้อหาสาระสนเทศ ที่ผู้เรียนจะใช้ในการแก้ปัญหาภารกิจที่ได้รับมอบหมายในสถานการณ์ปัญหา ซึ่งแหล่งการเรียนรู้ในวัตรกรรมการเรียนรู้ มีการออกแบบสารที่เอื้อต่อการแสวงหาแนวทางแก้ปัญหา ง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน เช่น การนำเสนอสารสนเทศด้วยแผนผังความคิดที่แสดงความสัมพันธ์ของความคิดรวบยอดของเนื้อหาทั้งหมด การใช้กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงของวัตถุต่าง ๆ การเน้นสารสนเทศที่สำคัญ เช่น การใช้สี การใช้ขนาด การขีดเส้นใต้ ฯลฯ



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการออกแบบวัตรกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน

3) **ฐานการช่วยเหลือ** การออกแบบฐานการช่วยเหลืออาศัยพื้นฐานมาจากแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม โดยออกแบบใน 4 ลักษณะ (Hannafin et al [8]) ดังนี้ (1) ด้านความคิดรวบยอด (2) ด้านการคิด (3) ด้านกระบวนการ (4) ด้านกลยุทธ์

4) **การร่วมมือกันแก้ปัญหา** การออกแบบการร่วมมือกันแก้ปัญหาอาศัยพื้นฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม การร่วมมือกันแก้ปัญหาเป็นการแลกเปลี่ยนแนวคิดที่หลากหลายในการเรียนรู้ โดยออกแบบและพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในกระบวนการกลุ่มของตนเองและเพื่อนในกลุ่มอื่น ๆ

5) **ศูนย์ส่งเสริมความพอประมาณ** องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีหลักการว่าความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ พัฒนาขึ้นในลักษณะเป็นเรื่องราวที่สอดคล้องกับหลักความพอประมาณและให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถามโดยอาศัยหลักความพอประมาณ

6) **ศูนย์ส่งเสริมความมีเหตุผล** คณะผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีหลักการสำคัญคือ การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ องค์ประกอบนี้พัฒนาขึ้นในลักษณะเป็นเรื่องราวที่สอดคล้องกับหลักความมีเหตุผลและให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถามโดยอาศัยหลักความมีเหตุผล

7) **ศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน** คณะผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีหลักการสำคัญว่า การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล องค์ประกอบนี้พัฒนาขึ้นในลักษณะเป็นเรื่องราวที่สอดคล้องกับหลักภูมิคุ้มกันและให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถามโดยอาศัยหลักภูมิคุ้มกัน

8) **ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึงประสงค์** องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคนที่จะต้องมีอาวุธทางปัญญาในการเผชิญกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงซึ่งก็คือการคิด ในที่นี้มุ่งเน้นการคิดที่พึงประสงค์ 3 ลักษณะคือ 1) การคิดเชิงเหตุผล 2) การคิดวิเคราะห์ 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ องค์ประกอบนี้พัฒนาขึ้นในลักษณะเป็นนิทานเป็นเรื่องราวที่สอดคล้องกับการคิดทั้ง 3 ลักษณะให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถามโดยอาศัยหลักการคิดแต่ละลักษณะ

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

10) **ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้** องค์ประกอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่อธิบายว่าการตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับ

พอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้ เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน โดยทำการ ออกแบบและพัฒนาเป็นมัลติมีเดียในลักษณะที่เป็นนิทานที่มี เรื่องราวสอดคล้องกับคุณลักษณะการส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ และให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถาม

11) **ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม** องค์ประกอบนี้ สักระยะขึ้นจากพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่อธิบาย ว่าการตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับ พอเพียงนั้น ต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้น มาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความ ระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ ทำการออกแบบและพัฒนาเป็น มัลติมีเดียในลักษณะที่เป็นนิทานที่มีเรื่องราวสอดคล้องกับ คุณลักษณะการส่งเสริมเงื่อนไขคุณธรรม และให้ผู้เรียน วิเคราะห์และตอบคำถาม

12) **ศูนย์สร้างค่านิยม** องค์ประกอบนี้มีพื้นฐานมาจาก ค่านิยมพื้นฐานของคนไทยตามที่กระทรวงวัฒนธรรมระบุไว้ ประกอบด้วย การประหยัดและออม การมีระเบียบวินัยและ เคารพกฎหมาย การปฏิบัติตามคุณธรรมของศาสนา ความรัก ชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ทำการออกแบบและพัฒนาเป็นมัลติมีเดีย ในลักษณะที่เป็นนิทานที่มีเรื่องราวสอดคล้องกับคุณลักษณะ การสร้างค่านิยม และให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตอบคำถาม

13) **ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง** องค์ประกอบนี้มี พื้นฐานมาจากหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ออกแบบโดย นำเสนอแนวคิดและประสบการณ์จริงของผู้ที่ประสบ ความสำเร็จในการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ ซึ่งได้จากการ สัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อถอดออกมาเป็นภูมิปัญญา เพื่อให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ผ่านแนวคิดและแนวปฏิบัติบนพื้นฐานบริบทของ ชุมชนต่าง ๆ และสามารถนำมาปรับใช้กับตนเองได้อย่างเป็น รูปธรรมและมีประสิทธิภาพ ทำการออกแบบและพัฒนาเป็น วิดีทัศน์การสัมภาษณ์ประสบการณ์จริงของผู้ที่ประสบ ความสำเร็จในการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ใน ชีวิตประจำวัน ดังแสดงตัวอย่างหน้าจอการออกแบบในภาพ ต่อไปนี้



รูปที่ 2 แสดงหน้าจอหลักของ นวัตกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ผักสวนครัว



รูปที่ 3 แสดงตัวอย่างหน้าจอการ สถานการณ์ปัญหา เรื่อง ผักสวนครัว



รูปที่ 4 แสดงหน้าจอศูนย์ส่งเสริม ความพอประมาณ



รูปที่ 5 แสดงหน้าจอศูนย์ส่งเสริม ความมีเหตุผล

4.3 ผลการการประเมินนวัตกรรมการเรียนรู้ ใน กระบวนการนี้ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรม การเรียนรู้ โดยอาศัยพื้นฐานการประเมินของสมาลี ชัยเจริญ [9] พบว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่าง สมดุลและยั่งยืน มีคุณภาพ ได้แก่ (1) การประเมินผลผลิต ที่ ตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมิน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.52) ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.56) ด้านการออกแบบ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.39) และด้านสื่อ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.62) ดัง แสดงในตารางที่ 1 และนอกจากนี้ ยังมีผลประเมินเชิงคุณภาพ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุง ดังนี้ มีการ ออกแบบที่สอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎีและช่วยส่งเสริมการ สร้างความรู้ของผู้เรียน คุณลักษณะตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง คุณธรรม การคิดที่พึงประสงค์ และค่านิยมไทย รวมทั้ง ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ เช่น บางส่วนของศูนย์ สารสนเทศ ภาษาที่ใช้ยากต่อการทำความเข้าใจ และการ ออกแบบควรมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดเพิ่ม มากขึ้น รวมทั้งการใช้สมรรถนะของสื่อมัลติมีเดียให้เต็มศักยภาพ และ (2) การประเมินบริบทการใช้ พบว่า จำนวนผู้เรียน 3 คน ต่อกลุ่มในการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสม ในการร่วมมือกันแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และช่วยให้เรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการ ประเมินคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ และด้านสื่อ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับการ ประเมิน คุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.58	0.56	ดีมาก
ด้านการออกแบบ	4.55	0.39	ดีมาก
ด้านสื่อ	4.30	0.62	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.48	0.52	ดี

จากตารางที่ 1 พบว่า คุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้ ภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.52) โดยด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.56) ด้านการออกแบบ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.39) และด้านสื่อ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.62)

5. สรุปและอภิปรายผล

ผลการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ พบว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 13 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) แหล่งความรู้ 3) ฐานการช่วยเหลือ 4) การร่วมมือกันแก้ปัญหา 5) ศูนย์ส่งเสริมความพอประมาณ 6) ศูนย์ส่งเสริมความมีเหตุผล 7) ศูนย์ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน 8) ศูนย์ส่งเสริมการคิดที่พึงประสงค์ 9) ศูนย์ส่งเสริมคุณธรรม 10) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไขความรู้ 11) ศูนย์ส่งเสริมเงื่อนไข

คุณธรรม 12) ศูนย์สร้างค่านิยม 13) ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง ผลที่ปรากฏเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมและค่านิยมไทยสำหรับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืนที่ได้มีการออกแบบ ซึ่งออกแบบโดยนำพื้นฐานทฤษฎี (ID theory) มาใช้ โดยอาศัยพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นการสร้างความรู้ของนักเรียน และได้รื้อนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งคุณธรรมและค่านิยมไทยของผู้เรียน มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ผสมกับการออกแบบสื่อในลักษณะมัลติมีเดีย ที่มีคุณลักษณะและระบบสัญลักษณ์ที่มีลักษณะเป็นสื่อที่มีการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) ข้อความหลายมิติ (Hypertext) สื่อหลายมิติ (Hypermedia) ส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนตามความต้องการ และช่วยส่งเสริมให้มีความพอประมาณ มีเหตุผลและสามารถปรับตัวได้ในสภาวะต่าง ๆ มีคุณธรรม และมีค่านิยมไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุชาติ วัฒนชัย และคณะ [10] ที่ได้พัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนา รวมทั้งคุณลักษณะของมัลติมีเดีย ซึ่งช่วยส่งเสริมการสร้างความรู้และการขยายความคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

6. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

6.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับการปัจจัยด้านอื่น ๆ เช่น เชิงสังคม บริยากาศสถานศึกษา ฯลฯ เพื่อพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ฯ

6.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ค่านิยมพื้นฐานของคนไทยเพื่อเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และ กลุ่มวิจัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางปัญญา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอขอบพระคุณที่ได้ให้การสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] สมพร เทพลีทธา. 2548. เศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- [2] ณัฐทิยา แก้วพลอย. 2557. ความเชื่อมโยงของการจัดการเรียนการสอนตามแนวพุทธศาสนาและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 13(1), 188-194
- [3] Kaewploy, N. 2014. The Relationships between Learning and Teaching by Means of Buddhist Way and Learning and Teaching by Means of Philosophy of Sufficiency Economy. *Journal of Industrial Education*, 13(1), p.188-194.
- [4] Jonassen, D.H. & Henning, P. 1999. Mental Model: Knowledge in the head and knowledge in the world. *Education Technology*, 39 (3), p.37-42.
- [5] Mayer, R. E. 1992. Cognition and instruction: Their historic meeting within educational psychology. *Journal of Educational Psychology*, 84, p.405-412.
- [6] สุมาลี ชัยเจริญ. 2547. ผลการใช้สื่อบนเครือข่ายร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชา 212 501 เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู. วารสารนวัตกรรมการเรียนการสอน, 1(3), น.13-21.
- [7] Chaijaroen, S. 2004. The Effect of Using Web-Based Learning with Cooperative Learning in Subject 202 501 Instructional Technology of Graduate Diploma Program in Teaching Professional Students, Faculty of Education, Khon Kaen university. *Journal of learning and teaching innovation*, 1(3), p.13-21.
- [8] Richey, R. C., & Klein, J. D. 2007. *Design and development research: Methods, strategies and issues*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publisher.
- [9] ไพโรจน์ ศรีรุ่งเรือง. 2545. ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมตามโครงการเยาวชนคนดีศรีสุพรรณ กับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ของนักเรียน. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [10] Hannafin, M.J., Land, S., & Oliver, K. 1999. Open Learning Environments: Foundations, methods, and models. In C. Reigeluth (Ed), *Instructional-design theories and models (Volume II)*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- [11] สุมาลี ชัยเจริญ. 2557. การออกแบบการสอน: หลักการทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. ขอนแก่น: โรงพิมพ์แอนนาออฟเซต.
- [12] สุชาติ วัฒนชัย และคณะ. 2550. การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด. รายงานการวิจัย โครงการวิจัยประเภทอุดหนุนทั่วไป. ขอนแก่น:มหาวิทยาลัยขอนแก่น.