

การจัดการเรียนรู้ โครงการนวัตกรรม แบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ ของพลเมืองไทย 4.0 กรณีศึกษา โรงเรียนราชินีบน กรุงเทพมหานคร

ดร.พัชรณ ศิริศักดิ์
โรงเรียนราชินีบน

พลิกวิกฤตเป็นโอกาสพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

ก่อนหน้าวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) หรือโรคโควิด 19 ประเทศไทยอยู่ในช่วงของการพัฒนาตามวิสัยทัศน์ประเทศไทย 4.0 เพื่อยกระดับประเทศให้มียุคได้สูง โดยการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม พลเมืองไทย 4.0 จึงต้องเป็นบุคคลที่มีทักษะนวัตกรรมอันเป็นความสามารถในการคิดขั้นสูงที่ใช้ในการสร้างสรรค์วิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ เพื่อแก้ปัญหาหรือยกระดับคุณภาพชีวิตประจำวันของตนเองและสังคม กล่าวได้ว่าพลเมืองไทย 4.0 ต้องมีการคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Thinking) แต่เมื่อเกิดวิกฤตการณ์ COVID-19 ขึ้น พลเมืองไทย 4.0 คงไม่สามารถดำรงอยู่และร่วมกันพัฒนาประเทศได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ เนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ต้องปรับตัวให้อยู่ในชีวิตวิถีใหม่หรือ New Normal ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่แตกต่างจากในอดีตกลับกลายเป็นพฤติกรรมที่เป็นปกติในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น นอกจากการศึกษาจะเป็นเครื่องมือพัฒนาเยาวชนให้เป็นพลเมืองไทย 4.0 แล้ว การศึกษาสำหรับชีวิตวิถีใหม่ยังต้องส่งเสริมให้เยาวชนมีความฉลาดรู้สุขภาพ (Health Literacy) อันเป็นความสามารถในการป้องกันดูแลรักษาสุขภาพอนามัยทั้งส่วนตนและส่วนรวมได้ และมีความฉลาดรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) อันเป็นความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้ การดำรงชีวิตและการทำงานอย่าง

รู้เท่าทัน สร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ กล่าวได้ว่า การดำรงชีวิตวิถีใหม่ของพลเมืองไทย 4.0 ต้องอาศัยความสามารถในการปฏิบัติที่สะท้อนให้เห็นว่า บุคคลมีความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะในด้านที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านการคิด ด้านสุขภาพ และด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น โดยความสามารถในการปฏิบัติหรือพฤติกรรมในลักษณะนี้ เรียกว่า สมรรถนะ (Competency)

โรงเรียนราชินีบน เป็นโรงเรียนสตรีเอกชนในกรุงเทพมหานคร ก่อตั้งขึ้นโดยสมเด็จพระราชปิตุจฉา เจ้าฟ้าวไลยอลงกรณ์ กรมหลวงเพชรบุรีราชสิรินธร เมื่อพุทธศักราช 2472 วิทยาลัยทัศนในการพัฒนาอัตลักษณ์นักเรียนตามแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนราชินีบน ฉบับที่ 7 (ปีการศึกษา 2562-2564) โดยทันทีที่มีวิกฤตการณ์ COVID-19 จากเดิม “กุลสตรีราชินีบน 4.0” ในปีการศึกษา 2562 ให้เป็น “สมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของกุลสตรีราชินีบน 4.0” ในปีการศึกษา 2563 โดยมีนิยามว่า *กุลสตรีที่มุ่งมั่นพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะของพลเมืองไทย 4.0 เพื่อสร้างสรรค์คุณภาพชีวิตวิถีใหม่ ด้านการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรม และการประกอบอาชีพในสังคมโลกยุค COVID-19* วิทยาลัยฯดังกล่าวถือเป็นหลักนำทางการพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป ด้วยเหตุนี้ หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้จึงต้องปรับเปลี่ยนให้เอื้อต่อการบรรลุวิสัยทัศน์ ซึ่งมีลักษณะเป็นสมรรถนะ หลักสูตรสถานศึกษาเดิมที่เป็นหลักสูตรอิงมาตรฐานจึงต้องยกระดับเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency-Based Curriculum) โดยปรับให้มีลักษณะสำคัญคือ (1) จุดมุ่งหมายในการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นและสอดคล้องกับบริบท (2) เนื้อหาสาระบูรณาการข้ามศาสตร์ (3) กระบวนการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ (Situated Learning) และ (4) การประเมินระดับสมรรถนะของนักเรียนเป็นรายบุคคล

วิกฤตการณ์ COVID-19 ส่งผลให้นักเรียนต้องเผชิญกับปัญหาและความไม่สะดวกสบายในชีวิตวิถีใหม่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงเป็นโอกาสให้ครูกำหนดเป็น “สถานการณ์จริง” ของการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะได้เป็นอย่างดี โดยกำหนดเป็นโจทย์หรือเงื่อนไขที่กระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะจากหลากหลายศาสตร์มาใช้ในเชิงบูรณาการเพื่อคิดค้นวิธีการแก้ปัญหา สร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่และพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นนวัตกรรม กระบวนการเรียนรู้ลักษณะนี้สอดคล้องกับประสบการณ์เดิมของครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เนื่องจากการพัฒนานวัตกรรมตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process) มีความสัมพันธ์กับขั้นตอนวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) ที่ใช้ในการพัฒนาโครงการและการแสวงหาความรู้ที่อยู่พอสมควร อย่างไรก็ตาม กระบวนการเรียนรู้ยังดำเนินไปได้ตามปกติ เนื่องจากเป็นกระบวนการคิดที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคลตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) แต่เมื่อต้องรักษาระยะห่างทางกาย (Physical Distancing) นักเรียนจึงจำเป็นต้องทำโครงการเดี่ยว (Individual Project) ตามหัวข้อที่ตนเองสนใจ แต่ครู

ก็สามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมมือร่วมพลัง (Collaborative Learning) ได้โดยสร้างโอกาสให้นักเรียนนำเสนอแนวคิด ตั้งคำถามและอภิปรายร่วมกันในห้องเรียนและการประชุมออนไลน์ โดยใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ การเรียนการสอนโครงการและพัฒนานวัตกรรมจึงยังคงเกิดขึ้นได้ โดยมีเทคโนโลยีดิจิทัลเชื่อมโยงการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างห้องเรียน (On-Site) และออนไลน์ (On-Line)

ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ COVID-19 ฝ่ายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมขึ้น ในปีการศึกษา 2562 ครูวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีประสบการณ์จัดการเรียนรู้โครงการนวัตกรรมในห้องเรียนมาก่อน แต่เมื่อโรงเรียนปรับวิสัยทัศน์จึงเป็นโอกาสให้ฝ่ายวิชาการได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงการนวัตกรรมแบบผสมผสาน (Blended Instruction) ระหว่างการเรียนการสอนในห้องเรียนและแบบออนไลน์ขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของกุลสตรีราชินีบน 4.0 ประกอบด้วย 3 สมรรถนะย่อยคือ (1) ความฉลาดรู้สุขภาพ โดยคาดหวังว่านักเรียนจะได้รับการพัฒนาขึ้นจากการเรียนรู้เนื้อหาและปฏิบัติงานในหัวข้อเกี่ยวกับการป้องกันดูแลตนเองและชุมชนให้ปลอดภัยจาก COVID-19 (2) ความฉลาดรู้ดิจิทัล ซึ่งนักเรียนควรได้รับการพัฒนาขึ้น จากการฝึกฝน เรียนรู้ และประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ อย่างรู้เท่าทันระหว่างการพัฒนาโครงการนวัตกรรม และ (3) การคิดเชิงนวัตกรรม ซึ่งนักเรียนควรได้รับการพัฒนาขึ้น จากการลงมือทำโครงการนวัตกรรมตามขั้นตอนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

สถานการณ์ที่รายงานมาข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายในการพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาสในการพัฒนานวัตกรรม เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน ตั้งแต่การปรับวิสัยทัศน์ในการพัฒนาอัตลักษณ์นักเรียนโดยทันที การยกระดับหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้สู่ฐานสมรรถนะ รวมถึงการจัดระบบเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อให้เอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของกุลสตรีราชินีบน 4.0 ในบริบทของโลกที่พลิกผันไปด้วย COVID-19

นวัตกรรมการศึกษาต้องพัฒนาอย่างเป็นระบบ

ได้มีการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา 6 ขั้นตอน ดังนี้

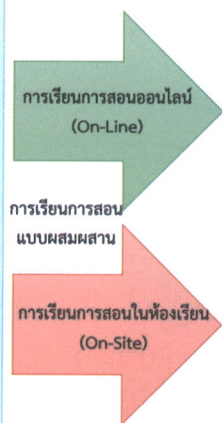
ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์บริบทก่อนพัฒนา

การพัฒนานวัตกรรมใด ๆ จำเป็นต้องวิเคราะห์บริบทของปัญหาก่อนการพัฒนา โดยก่อนวิกฤตการณ์ COVID-19 ฝ่ายวิชาการได้พัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อใช้จัดการเรียนรู้ในวิชาวิทยาการคำนวณของระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เมื่อจบปีการศึกษา 2562 ฝ่ายวิชาการได้วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาหลักสูตรฉบับนี้ ตั้งแต่การสร้างหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้จัดการเรียนรู้ และการประเมินหลักสูตร เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานของการออกแบบต้นแบบนวัตกรรมต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบต้นแบบนวัตกรรม

การออกแบบต้นแบบนวัตกรรมหรือ Prototype ทำได้โดยกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการแก้ปัญหาด้วยแนวคิด วิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ โดยวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เป็นปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาหลักสูตรในปีการศึกษา 2562 รวมถึงเงื่อนไขเพิ่มเติมจากวิกฤตการณ์ COVID-19 เพื่อกำหนดรูปแบบ องค์ประกอบหรือวิธีการของต้นแบบนวัตกรรมที่ช่วยแก้ปัญหาลดอุปสรรคหรือยกระดับคุณภาพการเรียนการสอน ดังภาพ แสดงกรอบแนวคิดของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงการนวัตกรรมแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของอุตสาหกรรม 4.0 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของการพัฒนานวัตกรรมคือรูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงการนวัตกรรมแบบผสมผสาน ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างในห้องเรียนและแบบออนไลน์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงการนวัตกรรมแบบผสมผสาน
จุดมุ่งหมาย : พัฒนาสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของกุลสตรีราชินีบน 4.0 ของนักเรียนทุกระดับ
เนื้อหาสาระ : ขอบข่ายการเรียนรู้บูรณาการข้ามศาสตร์ (8 กลุ่มสาระการเรียนรู้) ในหัวเรื่อง “สถานการณ์ COVID-19)
กระบวนการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ : วงจรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนบูรณาการคำถามเชิงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
การประเมินผล : การประเมินพฤติกรรม/ความสามารถในการปฏิบัติโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ
สื่อการเรียนการสอน : วิดีทัศน์และใบงานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ



สมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของกุลสตรีราชินีบน 4.0 กุลสตรีที่มุ่งมั่นพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะของพลเมืองไทย 4.0 เพื่อสร้างสรรค์คุณภาพชีวิตวิถีใหม่ ด้านการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรม และการประกอบอาชีพในสังคมโลกยุค COVID-19
การคิดเชิงนวัตกรรม : ทักษะการคิดขั้นสูงที่บุคคลต้องใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือยกระดับคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมโดยรวม ด้วยการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการใหม่ที่ช่วยให้ปัญหานั้นคลี่คลายหรือช่วยให้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
ความฉลาดรู้สุขภาพ : ความสามารถในการป้องกันดูแลรักษาสุขภาพอนามัยทั้งส่วนตนและส่วนรวมให้ปลอดภัยจากโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ
ความฉลาดรู้ดิจิทัล : ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ การดำรงชีวิตและการทำงานอย่างรู้เท่าทันสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
โครงการนวัตกรรม โครงการนวัตกรรมด้านสุขภาพอนามัยที่พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาหรือยกระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ในยุค COVID-19
รูปแบบรายงาน : แสดงกระบวนการออกแบบพัฒนานวัตกรรม
ผลงานนวัตกรรม : วิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือยกระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ในยุค COVID-19

ภาพ กรอบแนวคิดของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงการนวัตกรรมแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของกุลสตรีราชินีบน 4.0

ขั้นตอนที่ 3 สร้างต้นแบบนวัตกรรม

กรอบแนวคิดในภาพ นำไปสู่การดำเนินการสร้างต้นแบบนวัตกรรมให้มืองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ (1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของกุลสตรีราชินีบน 4.0 ให้มี 3 สมรรถนะย่อยคือ ความฉลาดรู้สุขภาพ ความฉลาดรู้ดิจิทัล และการคิดเชิงนวัตกรรม แต่ละสมรรถนะย่อยกำหนดองค์ประกอบและพฤติกรรมที่คาดหวังเป็น 3 ระดับคือ ปฐมวัย ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา (2) กำหนดเนื้อหาสาระบูรณาการข้ามศาสตร์ โดยกำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะของ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และกลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรูปแบบ (3) กำหนดกระบวนการเรียนรู้ โดยบูรณาการคำถามเชิงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเข้าสู่กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และกำหนดให้การดำรงชีวิตวิถีใหม่ในวิกฤตการณ์ COVID-19 เป็นสถานการณ์จริงของการเรียนรู้

(4) กำหนดแนวทางการประเมินระดับสมรรถนะของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยใช้แบบประเมินสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของกุลสตรีราชินีบน 4.0 และแบบประเมินระดับคุณภาพโครงการงานนวัตกรรม และ (5) กำหนดองค์ประกอบของระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนแบบผสมผสานให้ประกอบด้วย พื้นที่การสื่อสาร พื้นที่การเรียนการสอน พื้นที่การสืบค้น และพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบคุณภาพต้นแบบนวัตกรรมก่อนนำไปใช้จัดการเรียนรู้

ต้นแบบนวัตกรรมที่สร้างขึ้น ได้แก่ เอกสารรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สื่อดิจิทัล และเครื่องมือวัดประเมินผล ได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เมื่อปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปทดลองใช้จัดการเรียนรู้กับนักเรียนทุกระดับเป็นเวลา 1 สัปดาห์ โดยใช้สื่อและเครื่องมือวัดประเมินผลบางส่วนกับนักเรียนทุกระดับ จากนั้นประชุมระดมความคิดเห็นทุกระดับ เพื่อสรุปปัญหาและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สื่อดิจิทัล และเครื่องมือวัดประเมินผลให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

ขั้นตอนที่ 5 นำต้นแบบนวัตกรรมไปใช้จัดการเรียนรู้

การนำต้นแบบนวัตกรรมไปใช้จัดการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2563 เป็นแบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนและแบบออนไลน์ โดยดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. กำหนดรายวิชาหรือกิจกรรมของแต่ละระดับชั้น ซึ่งต้องจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่สร้างขึ้น โดยครูวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้สอนหลักและเป็นโค้ชให้กับครูวิชาอื่น ๆ ที่ร่วมจัดการเรียนรู้
2. สร้างห้องเรียนออนไลน์ใน Google Classroom ในรายวิชาหรือกิจกรรมของแต่ละระดับชั้น เพื่อใช้เปิดรับนักเรียน ปฐมนิเทศ จัดการเรียนรู้และประเมินผล โดยครูโพสต์สื่อดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนเข้าเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำใบงานออนไลน์หรือพิมพ์ออกมาทำส่งครูในห้องเรียน ตลอดภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563
3. เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองของนักเรียน อนุบาลปีที่ 2-ประถมศึกษาปีที่ 3 ศึกษาบทบาทของผู้ปกครองในประมวลรายวิชา และแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อร่วมจัดการเรียนรู้ให้กับบุตรหลาน
4. ระหว่างพัฒนาโครงการแต่ละขั้นตอนเสร็จสิ้น ครูให้นักเรียนนำเสนอผลงานหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนหรือในระบบออนไลน์ โดยระยะแรกครูเป็นตัวแทนในการตั้งคำถามเชิงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อกระตุ้นการสนทนาเชิงปรัชญาระหว่างนักเรียนกับครู เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

5. ประเมินสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของนักเรียนเป็นรายบุคคลระหว่างการพัฒนาแนวคิด
อย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้น จึงมีการประเมินคุณภาพโครงการนวัตกรรมการร่วมด้วย

ขั้นตอนที่ 6 ประเมินและสะท้อนผลการนำต้นแบบนวัตกรรมการไปใช้จัดการเรียนรู้

ฝ่ายวิชาการและครูในรายวิชาและกิจกรรมที่นำต้นแบบนวัตกรรมการไปใช้จัดการเรียนรู้
ประชุมระดมความคิดเพื่อประเมินกระบวนการ ได้แก่ จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค โอกาส และ
ประสิทธิภาพในการนำต้นแบบนวัตกรรมการไปใช้จัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน และประเมินผลผลิต
คือ ระดับสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของนักเรียน ระดับคุณภาพโครงการนวัตกรรมการ รวมถึงระดับเจตคติ
ต่อการเรียนรู้ตามรูปแบบของนักเรียนและผู้ปกครอง เพื่อนำข้อสรุปมาปรับปรุงต้นแบบ
นวัตกรรมการก่อนนำไปใช้จัดการเรียนรู้ในปีการศึกษาต่อไป

ผลที่ได้จากการพัฒนานวัตกรรม

นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงการนวัตกรรมการแบบผสมผสาน
เพื่อส่งเสริมสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของกุลสตรีราชินีบน 4.0 สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

➤ **ความฉลาดรู้สุขภาพ** เป็นความสามารถในการปฏิบัติตนและ/หรือร่วมดำเนินการ
ป้องกัน ควบคุม และดูแลรักษาสุขภาพอย่างยั่งยืนทั้งในระดับบุคคลและระดับสังคม
มีองค์ประกอบและพฤติกรรมการปฏิบัติดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบและพฤติกรรมการปฏิบัติของความฉลาดรู้สุขภาพ

องค์ประกอบ	พฤติกรรม		
	ระดับปฐมวัย	ระดับประถมศึกษา	ระดับมัธยมศึกษา
1. ความรู้และทักษะด้านสุขภาพ	บอกวิธีการป้องกันดูแลตนเองให้ปลอดภัยจากโรคภัยไข้เจ็บหรืออุบัติเหตุต่าง ๆ ที่มักจะเกิดขึ้นกับเด็กเล็ก	บอกสาเหตุ อาการและวิธีการป้องกันดูแลรักษาตนเองให้ปลอดภัยจากโรคภัยไข้เจ็บและอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่มักจะเกิดขึ้นกับเด็กโต	อธิบายสาเหตุ อาการและวิธีการป้องกันดูแลรักษาตนเองให้ปลอดภัยจากโรคภัยไข้เจ็บ อุบัติเหตุ และปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยของวัยรุ่น
2. ความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ	ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ใหญ่เพื่อให้ออกห่างจากโรคภัยไข้เจ็บและอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่มักจะเกิดขึ้นกับเด็กเล็กได้	ปฏิบัติตามให้ปลอดภัยจากโรคภัยไข้เจ็บและอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่มักจะเกิดขึ้นกับเด็กโตได้ด้วยตนเอง	ปฏิบัติตามให้ปลอดภัยจากโรคภัยไข้เจ็บ อุบัติเหตุ และปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยของวัยรุ่นได้ด้วยตนเอง
3. การส่งเสริมสุขภาพ	บอกวิธีการป้องกันดูแลสุขภาพอนามัยให้แก่เพื่อนหรือบุคคลในบ้านได้	เข้าร่วมหรือจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ยั่งยืนในโรงเรียนได้	เข้าร่วมหรือจัดกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดสุขภาพที่ยั่งยืนในชุมชนได้

➤ **ความฉลาดรู้ดิจิทัล** เป็นความสามารถในการนำความรู้และทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและดิจิทัลไปใช้ในการคิดแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างเป็นระบบและมีวิจารณญาณ มีองค์ประกอบและพฤติกรรมการปฏิบัติดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 องค์ประกอบและพฤติกรรมการปฏิบัติของความฉลาดรู้ดิจิทัล

องค์ประกอบ	พฤติกรรม		
	ระดับปฐมวัย	ระดับประถมศึกษา	ระดับมัธยมศึกษา
1. ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและดิจิทัล	ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีอย่างง่าย ๆ ได้ ภายใต้การดูแลของผู้ใหญ่	ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสารได้ ภายใต้การดูแลของผู้ใหญ่	ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ การสื่อสารและการพัฒนาตนเองและสังคมได้ด้วยตนเอง
2. การคิดแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและดิจิทัล	ใช้เทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาได้ ภายใต้การดูแลของผู้ใหญ่	เลือกใช้เทคโนโลยี เพื่อการแก้ปัญหาได้ ภายใต้การดูแลของผู้ใหญ่	เลือกใช้เทคโนโลยี เพื่อการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง
3. วิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและดิจิทัล	บอกเหตุผลในการใช้เทคโนโลยีแต่ละชนิดในชีวิตประจำวันได้	บอกเหตุผลในการเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศและแหล่งข้อมูลที่เผยแพร่ทางเทคโนโลยี ได้	อธิบายความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศและแหล่งข้อมูลที่เผยแพร่ทางเทคโนโลยี ได้

➤ **การคิดเชิงนวัตกรรม** เป็นความสามารถในการคิดขั้นสูงที่บุคคลต้องใช้ในการสร้างสรรค์วิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ เพื่อแก้ปัญหาหรือยกระดับคุณภาพชีวิตประจำวันของตนเองและสังคม มีองค์ประกอบและพฤติกรรมการปฏิบัติดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 องค์ประกอบและพฤติกรรมการปฏิบัติของการคิดเชิงนวัตกรรม

องค์ประกอบ	พฤติกรรม		
	ระดับปฐมวัย	ระดับประถมศึกษา	ระดับมัธยมศึกษา
1. การคิดระบุปัญหา	ตั้งคำถาม/ ข้อเสนอเกี่ยวกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้	บอกปัญหา คาดเดาสาเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยอ้างถึงข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น	อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น
2. การคิดออกแบบนวัตกรรม	บอกแนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์อย่างง่าย ๆ ได้สัมพันธ์กับปัญหา	บอกแนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ในจินตนาการได้สัมพันธ์กับปัญหา	อธิบายแนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ได้สัมพันธ์กับปัญหา โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น
3. การคิดวางแผนและพัฒนานวัตกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - บอกวิธีการแก้ปัญหาหรือวิธีการสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้แก้ปัญหาได้ - ลองใช้วิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ในการแก้ปัญหา - ปรับปรุงวิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้ในการแก้ปัญหาให้ดีขึ้นได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนลำดับขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาหรือวิธีการสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้แก้ปัญหาได้ - ทดสอบได้ว่าวิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นแก้ปัญหาได้หรือไม่ - บอกจุดอ่อนและปรับปรุงวิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายขั้นตอนการใช้วิธีการหรือการสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้ในการแก้ปัญหาได้ - วางแผนและอธิบายแนวทางการทดสอบคุณภาพของวิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา - อธิบายจุดอ่อน วางแผนและปรับปรุงวิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. การคิดสะท้อนผล	เล่าสรุปเรื่องราวและความรู้สึกจากการแก้ปัญหาด้วยวิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นด้วยตนเอง	บอกผลของการพัฒนานวัตกรรม ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน และแนวทางการปรับปรุงพัฒนานวัตกรรมในครั้งต่อไป	อธิบายบทเรียนจากการพัฒนานวัตกรรม และแนวทางการนำบทเรียนไปใช้ประโยชน์ในอนาคตได้สัมพันธ์กัน

จากสาระสำคัญดังกล่าว มีการบูรณาการข้ามศาสตร์ที่เชื่อมโยงจุดมุ่งหมายเฉพาะของ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และกลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ไปยังจุดมุ่งหมายเดียวกันคือสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ มุ่งพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะทางภาษาเพื่อการสื่อสารในสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งปัจจุบันถือเป็นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตของมนุษย์มากที่สุด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสุขศึกษาและพลศึกษา มุ่งพัฒนาให้นักเรียนมีความฉลาดรู้ ซึ่งเป็นความสามารถในการนำความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะของแต่ละศาสตร์มาใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มุ่งพัฒนาให้นักเรียนสามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิตได้ทุกมิติอย่างยั่งยืน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ มุ่งพัฒนาให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการทำงานใด ๆ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งพัฒนาให้นักเรียนมีสุนทรียภาพในชีวิต กล่าวคือ การเพิ่มมุมมองเชิงคุณค่า ความดี ความงามและความละเอียดอ่อนในการดำรงชีวิต

กลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งพัฒนาให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาเอง ตั้งแต่การค้นพบศักยภาพ ความถนัดและความสนใจของตนเอง สามารถควบคุมกำกับและพัฒนาตนเองไปสู่จุดมุ่งหมายในการประกอบอาชีพในอนาคตได้

มีการจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ โดยการนำกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้ในการออกแบบวงจรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนเพื่อพัฒนาโครงงานนวัตกรรม โดยแต่ละขั้นตอนบูรณาการคำถามเชิงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อนำมาใช้ในการสนทนาเชิงปรัชญา ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 วงจรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน บูรณาการคำถามเชิงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กระบวนการเรียนรู้โครงงานนวัตกรรม	คำถามเชิงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
1. ระบุปัญหา เป็นขั้นตอนการสำรวจปัญหาที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักเรียนและสังคมโดยรวม วิเคราะห์สาเหตุ/ปัจจัยที่นำไปสู่ปัญหาและผลกระทบของปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งในมิติทางสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม	คำถามที่ 1 คิดจะทำอะไร เพื่ออะไร เพราะอะไร <ul style="list-style-type: none">• ทิมเลือกศึกษาปัญหาใด เพราะเหตุใด• ปัญหาเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่อย่างไร• ปัญหาเกิดขึ้นจากสาเหตุ/ปัจจัยใด• ปัญหามีผลกระทบทางสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมอย่างไร

กระบวนการเรียนรู้โครงการนวัตกรรม	คำถามเชิงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
<p>2. ค้นหาแนวทาง เป็นขั้นตอนการศึกษา สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อกำหนดแนวคิดหรือแนวทางการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการใหม่ที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือยกระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ความรู้และทักษะใดที่จะใช้ในการแก้ปัญหานี้ได้ ● สิ่งที่ต้องการพัฒนาเคมีต้นแบบ (prototype) มาก่อนหรือไม่ อย่างไร ● สิ่งที่ต้องการพัฒนาจัดเป็นนวัตกรรมหรือไม่ ● สิ่งที่ต้องการพัฒนาขึ้นจะช่วยแก้ปัญหาได้อย่างไร
<p>3. ตั้ร่างนวัตกรรม เป็นขั้นตอนออกแบบสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการใหม่ที่จะใช้แก้ปัญหา เรียกว่า ต้นแบบนวัตกรรม โดยวาดภาพหรือสร้างแบบจำลองสองหรือสามมิติ มีการศึกษาและอธิบายเหตุผลในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็น ในการสร้างต้นแบบนวัตกรรม</p>	<p>คำถามที่ 2 มีความรอบรู้ในเรื่องที่คิดจะทำเพียงใด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมนี้ ต้องใช้ความรู้และทักษะในเรื่องใด ● นักเรียนมีความรู้และทักษะดังกล่าว เพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่ จะทำอย่างไร <p>คำถามที่ 3 มีความพร้อม/เป็นไปได้ที่จะทำเรื่องที่คิดให้สำเร็จได้หรือไม่</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบนวัตกรรมนี้ มีความเป็นไปได้ที่นักเรียนจะสร้างขึ้นหรือไม่ อย่างไร ● นักเรียนมีความพร้อมในการสร้างต้นแบบนวัตกรรมนี้หรือไม่ อย่างไร ● นอกจากครูที่ปรึกษาแล้ว นักเรียนต้องการบุคคลใดมาช่วยสร้างต้นแบบนวัตกรรมอีกหรือไม่ เพราะเหตุใด
<p>4. น้อมนำ สู่แผนการ เป็นขั้นตอนการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการวางแผนการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมให้เป็นลำดับขั้นตอนในลักษณะวงจรคุณภาพ ตั้งแต่</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ขั้นกำหนดและเตรียมวัสดุอุปกรณ์ 4.2 ขั้นสร้างต้นแบบนวัตกรรม 4.3 ขั้นทดสอบคุณภาพต้นแบบนวัตกรรม 4.4 ขั้นปรับปรุงคุณภาพต้นแบบนวัตกรรม 	<p>คำถามที่ 4 งานที่ทำมีอะไรบ้าง และจะทำงานนั้นอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> ● นักเรียนจัดลำดับขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมไว้อย่างไร แต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ● ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมเป็นวงจรคุณภาพหรือไม่ อย่างไร <p>คำถามที่ 5 งานที่ทำมีความพอเหมาะ พอดี พอประมาณกับตนหรือไม่</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ขั้นตอนใดที่ต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น เพราะเหตุใด ● นวัตกรรมจะเสร็จทันเวลาหรือไม่ อย่างไร ● นักเรียนเตรียมวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายครบถ้วน/เพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่จะดำเนินการอย่างไร <p>คำถามที่ 6 สร้างภูมิคุ้มกันเตรียมพร้อมรับผลกระทบ/การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ขั้นตอนใดที่อาจพบปัญหา/อุปสรรค นักเรียนมีเทคนิคการทำงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างไร

กระบวนการเรียนรู้โครงการนวัตกรรม	คำถามเชิงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
<p>5. ดำเนินงานเป็นระบบ เป็นขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนอย่างเป็นระบบระเบียบ ครอบคลุม ขั้นตอนกำหนดและเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และขั้นสร้างต้นแบบนวัตกรรม มีการนำเสนอความก้าวหน้าและรับฟังข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินงานจากครูที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>คำถามที่ 7 ลงมือทำงานตามแผนอย่างไรจึงจะประสบความสำเร็จ นักเรียนจะดำเนินการอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เมื่อมีงานที่ไม่สามารถดำเนินการตามแผนได้ เมื่อไม่สามารถทำงานบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้
<p>6. ค้นพบจุดอ่อน เป็นขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนต่อเนื่อง โดยเน้นขั้นตอนการทดสอบคุณภาพต้นแบบนวัตกรรม วิเคราะห์ผลการทดสอบคุณภาพต้นแบบนวัตกรรม เพื่อค้นหาจุดบกพร่อง ข้อจำกัดและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการนำต้นแบบนวัตกรรมไปใช้ แล้วนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในขั้นตอนปรับปรุงคุณภาพนวัตกรรมในวงจรต่อไปจนกว่าจะได้ต้นแบบนวัตกรรมรุ่นที่มีคุณภาพสูงสุด หรือหมดเวลาดำเนินงาน</p>	<p>คำถามที่ 8 งานสำเร็จใหม่ ทำงานได้ผลดีเพียงใด จะก้าวหน้าต่อไปอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> ● นักเรียนทดสอบคุณภาพนวัตกรรมในด้านใดบ้าง และด้วยวิธีการใด ● ผลการทดสอบฯ พบจุดแข็ง จุดอ่อนหรือข้อจำกัดของต้นแบบนวัตกรรมในเรื่องใด ● แผนปรับปรุงคุณภาพในวงจรต่อไปเป็นอย่างไร ● นักเรียนคิดว่าต้นแบบนวัตกรรมที่สมบูรณ์ที่สุดต้องมีคุณภาพในด้านใดบ้าง อย่างไร
<p>7. สะท้อนผลงาน เป็นขั้นตอนการนำเสนอผลสรุปจากการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมใน 2 มิติ คือมิติด้านกระบวนการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม และมิติด้านคุณภาพของต้นแบบนวัตกรรม</p>	<p>คำถามที่ 9 ได้เรียนรู้อะไรบ้าง จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น นำไปใช้แก้ปัญหาได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ อย่างไร ● การนำต้นแบบนวัตกรรมไปใช้มีจุดเด่น จุดบกพร่อง ข้อจำกัด และผลกระทบที่เกิดขึ้นในเรื่องใด ● นักเรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะ และมีความรู้สึกร้อย่างไรกับการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมในครั้งนี้

การประเมินผล แบ่งเป็น 2 ด้านคือ (1) สมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยใช้แบบประเมินสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ในการสังเกต สนทนาและให้คะแนนระหว่างการเรียนรู้ การสอนอย่างต่อเนื่อง เมื่อจบภาคเรียน จึงนำคะแนนไปเทียบกับเกณฑ์ระดับพฤติกรรม การปฏิบัติได้ผลการประเมินเป็นระดับสมรรถนะทั้งในภาพรวมและแยกแต่ละด้าน (2) คุณภาพโครงการนวัตกรรม ตรวจสอบด้วยแบบประเมินระดับคุณภาพโครงการนวัตกรรม แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 รูปเล่มรายงาน เพื่อประเมินกระบวนการพัฒนานวัตกรรม และตอนที่ 2 ผลงานนวัตกรรม เพื่อประเมินคุณภาพนวัตกรรม

ผลการนำต้นแบบนวัตกรรมไปจัดการเรียนรู้ให้กับเด็กอนุบาลปีที่ 2 จนถึงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1,928 คน สรุปเป็นสิ่งที่ได้เรียนรู้ ดังนี้

คุณภาพของนวัตกรรม

1. สมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของกุลสตรีราชินีบน 4.0 ทั้งในภาพรวมและจำแนกตามสมรรถนะย่อยพบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละอยู่ในระดับสูงมากจนถึงปานกลางตามลำดับ อาจเป็นไปได้ว่า ช่วงวัยมีผลต่อการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าว

2. คุณภาพโครงการนวัตกรรมทั้งในรูปแบบเล่มรายงานและผลงานนวัตกรรม พบว่า โครงการนวัตกรรมมีระดับคุณภาพเรียงจากสูงไปต่ำ โดยพบข้อสังเกตว่า พัฒนาการทางความคิดและการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนมีผลต่อระดับคุณภาพโครงการนวัตกรรมอย่างชัดเจน จึงไม่ควรเปรียบเทียบคุณภาพโครงการระหว่างระดับการศึกษา

3. ประสิทธิภาพในการนำรูปแบบไปใช้จัดการเรียนรู้ พบว่า ระดับเจตคติของผู้ปกครองและนักเรียนเป็นไปในทิศทางเดียวกันทุกด้านคือ คุณภาพของรูปแบบ การบริหารจัดการ ความรู้ความสามารถของครู และการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับดีมากจนถึงดี เป็นข้อสังเกตให้โรงเรียนเร่งพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลในโรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างทั่วถึง

บทเรียนจากการพัฒนานวัตกรรม

1. องค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย (1) จุดมุ่งหมายในการพัฒนาสมรรถนะที่กำหนดระดับพฤติกรรมการปฏิบัติของแต่ละระดับการศึกษา (2) เนื้อหาสาระบูรณาการข้ามศาสตร์ภายใต้หัวข้อเรื่องเดียวกัน (3) การเรียนรู้เชิงสถานการณ์ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนนำความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะไปสู่พฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อเรียนรู้ ทำงานและแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงจนประสบผลสำเร็จ และ (4) การประเมินระดับสมรรถนะของนักเรียนเป็นรายบุคคลตามเกณฑ์ระดับสมรรถนะ

2. กระบวนการพัฒนาสมรรถนะชีวิตวิถีใหม่ของกุลสตรีราชินีบน 4.0 ตามรูปแบบแสดงให้เห็นว่า การคิดเชิงนวัตกรรมได้รับการพัฒนาขึ้นตามวงจรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนที่ยุทธศาสตร์คำถามเชิงปรัชญา ความฉลาดรู้สุขภาพได้รับการพัฒนาขึ้นจากการเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรมตามหัวเรื่องด้านสุขภาพในสถานการณ์ COVID-19 และความฉลาดรู้ดิจิทัลได้รับการพัฒนาขึ้นจากการเรียนรู้แบบผสมผสานและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาโครงการนวัตกรรม

3. ระบบเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน นอกจากจะสื่อถึงการผสมผสาน ฐานการเรียนรู้ในห้องเรียนและแบบออนไลน์แล้ว ระบบยังต้องมีองค์ประกอบที่ผสมผสานมิติที่แตกต่าง ได้แก่ (1) แพลตฟอร์มการสื่อสารแบบสาธารณะและแบบส่วนตัว (2) แพลตฟอร์มการเรียนการสอนแบบ Synchronous และ Asynchronous Learning (3) แพลตฟอร์มสืบค้นความรู้แบบ Offline และ Online (4) แพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบ Synchronous และ Asynchronous Learning เป็นต้น

4. การเรียนรู้ออนไลน์ด้วยตนเองของนักเรียนจะมีประสิทธิภาพตามหลักการ “ศึกษาจากสื่อ ลงมือทำงาน ตรวจสอบแก้ไข” กล่าวคือ เมื่อนักเรียนศึกษาสื่อดิจิทัลอาจได้ข้อสรุปความรู้ หลักการหรือประเด็นคำถามที่ต้องค้นหาคำตอบด้วยตนเองจากการลงมือทำงานที่ครูมอบหมาย ซึ่งเป็นไปได้ 2 ลักษณะคือ (1) งานนิรนัย คืองานที่นักเรียนนำความรู้หรือหลักการที่ได้ไปสู่การปฏิบัติในสถานการณ์อื่น เช่น ทำแบบฝึกหัดหรือใบงาน เป็นต้น (2) งานอุปนัย คืองานที่นักเรียนต้องศึกษาสืบค้นและสำรวจตรวจสอบจนได้มาซึ่งคำตอบ ครูจึงมีบทบาทสำคัญในการตรวจสอบผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงบวก เพื่อให้ นักเรียนมีกำลังใจในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานจนกว่าจะมีคุณภาพสูงสุดในขอบเขตเวลาที่ครูกำหนด

5. แนวทางการใช้คำถามเชิงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสนทนาเชิงปรัชญาอย่างมีประสิทธิภาพ ระยะแรก ครูจำเป็นต้องวิเคราะห์งานของนักเรียนล่วงหน้า เพื่อกำหนดชุดของคำถามไว้จำนวนหนึ่ง เมื่อเข้าสู่วงสนทนา ครูต้องฟังนักเรียนพูดอย่างตั้งใจและเป็นตัวแบบ (Modelling) ในการตั้งคำถามเชิงปรัชญาในวงสนทนา รอให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น ซึ่งครูต้องให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงบวกและชักชวนให้เพื่อนนักเรียนร่วมอภิปรายเพื่อประเมินและปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยตนเองได้ ในการสนทนาครั้งต่อไป ครูจะเริ่มลดบทบาทในการตั้งคำถามเชิงปรัชญาและกระตุ้นให้นักเรียนฝึกตั้งคำถามเชิงปรัชญาและอภิปรายร่วมกันอย่างอิสระ โดยครูเป็นผู้สังเกตและควบคุมทิศทางของการอภิปรายให้บรรลุเป้าหมายของแต่ละขั้นตอนการเรียนรู้

6. เทคนิคการส่งเสริมความร่วมมือของผู้ปกครองในช่วงเวลา que การเรียนรู้ออนไลน์ยังเป็นสมรรถนะใหม่สำหรับนักเรียน ซึ่งอาจจะยังไม่สามารถควบคุมกำกับตนเองให้มีวินัยและใฝ่เรียนรู้ได้เพียงพอที่จะเข้าเรียนและส่งงานออนไลน์ด้วยตนเองให้ตรงเวลา การประสานความร่วมมือจากผู้ปกครองในเรื่องดังกล่าวทำได้โดย (1) วางแผนการจัดการเรียนรู้ครอบคลุมบทบาทของผู้ปกครอง เพื่อเริ่มถ่ายโอนฐานการเรียนรู้จากโรงเรียนไปสู่บ้าน (Home-Based Learning) (2) ประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นแพลตฟอร์มสื่อสารระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง ทั้งแบบสาธารณะและแบบส่วนตัว เพื่อสื่อสารทำความเข้าใจในบทเรียนร่วมกัน และ (3) สร้างแพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักเรียน ผู้ปกครองและครู เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำนวัตกรรมไปใช้ในบริบทอื่น

1. การนำนวัตกรรมไปใช้ทั้งระบบจำเป็นต้องสกัดบริบทของโรงเรียนราชินีบนออกไปทั้งหมด คณะทำงานต้องศึกษาบริบทของโรงเรียนเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายหรือวิสัยทัศน์ในการพัฒนาผู้เรียน กรณีนำรูปแบบไปใช้ในระดับรายวิชา ครูประจำวิชาสามารถกำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาสาระบูรณาการเพียงบางศาสตร์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะย่อย ๆ เพียงด้านใดด้านหนึ่ง

2. การนำบางองค์ประกอบของนวัตกรรมไปใช้ก็จำเป็นต้องเลือกองค์ประกอบที่ปราศจากบริบทของโรงเรียนราชินีบน เช่น วงจรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน บูรณาการคำถามเชิงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำไปใช้พัฒนาการคิดเชิงนวัตกรรมของนักเรียนได้ หรือระบบเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนแบบผสมผสานสามารถเลือกใช้แอปพลิเคชันที่สอดคล้องกับบริบทความพร้อมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

3. การเตรียมความพร้อมในการนำนวัตกรรมไปใช้ มีดังนี้ (1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านครูนักเรียน สื่ออุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลและสัญญาณอินเทอร์เน็ตทั้งของโรงเรียนและที่บ้าน เพื่อปรับให้เข้ากับบริบทของโรงเรียน (2) พัฒนาครูให้มีความตระหนักและทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และ (3) จัดหาสื่ออุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลและสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้ทั่วถึง

4. การสร้างแพลตฟอร์มชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างครู ผู้ปกครองและผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น โดยมีเป้าหมายร่วมกันคือการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

ทั้งนี้ ผู้เขียนมีตัวอย่างงานการนำเสนองานของนักเรียน สามารถดูเพิ่มเติมได้จาก QR Code ที่ปรากฏนี้



การนำเสนอและวิพากษ์แนวคิด

เชิงนวัตกรรม

หัวข้อ...โลกพลิก ชีวิตผัน ฉันทจึงต้อง...



Pre RB OnlineOpen House

เกมออนไลน์

ให้อะไรมากกว่าความสุข

เอกสารอ้างอิง

- ทิตนา แชมมณี (2559). *ถอดรหัสปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การสอนกระบวนการคิด*. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนวัฒน์ เจริญษา และ สุภาณี เส็งศรี. (2563). ความฉลาดรู้ดิจิทัลกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร*, 3(2), 21-29.
- นุชจรินทร์ สุทธิโรตมะกุล. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางสุขภาพ อิทธิพลของครอบครัวและกลุ่มเพื่อน กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กวัยเรียน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต] มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข. (2558). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิรุณ ศิริศักดิ์, รัชชล สายเพชร และ ธราวัฒน์ ขาดิสิทธิสิทธิ์. (2563). *การพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ*. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2563, วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). *แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2555). *คู่มือการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. (2560). Thailand 4.0 ขับเคลื่อนอนาคตสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน. *วารสารไทยคู่ฟ้า*, 33(1), 2.
- Graham, C.R., Allen, S. & Ure, D. (2003). *Blended Learning Environments: A Review of the Research Literature*. Unpublished Manuscript, Provo, UT.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.