

การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในยุค Thailand 4.0 *

Learning Management for Students in the Thailand 4.0 Era

พาสนา จุลรัตน์ (Pasana Chularut)**

บทคัดย่อ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ซึ่งขับเคลื่อนประเทศด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมไปสู่ความ “มั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน” เน้นภาคการผลิตไปสู่ภาคบริการมากขึ้นและประชากรมีรายได้สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเทศไทยจะต้องมีการสร้างนวัตกรรมเป็นของตนเอง ดังนั้น การศึกษาจึงต้องเร่งดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อก้าวเข้าสู่ “การศึกษา 4.0” อย่างเป็นรูปธรรม ด้วยเช่นกัน การศึกษาในยุค Thailand 4.0 ไม่ใช่เป็นเพียงการให้ความรู้กับคนหรือผู้เรียนเท่านั้น แต่เป็นการเตรียมมนุษย์ให้เป็นมนุษย์ กล่าวคือ ในการเรียนรู้ใด ๆ ก็ตาม นอกจากความรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับแล้ว ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่สำคัญในการดำเนินชีวิตไปด้วย และการจะก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา นอกจากการปรับปรุงเรื่องของหลักสูตร ตำรา และบทบาทของครูผู้สอนแล้ว เราก็ควรจะต้องส่งเสริมทักษะแห่งอนาคตให้กับผู้เรียนด้วย เพราะเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคมในอนาคต ซึ่งทักษะที่สำคัญเหล่านี้ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงบริหาร ทักษะการใช้ Internet ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล ทักษะด้านภาษาอังกฤษ ทักษะด้านคณิตศาสตร์ และทักษะด้านจิตสาธารณะ เป็นต้น ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าว นอกจากกลวิธีและกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้ว ครูผู้สอนควรนำแนวทางของ STEM Education, Active Learning และ Problem Based Learning มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยเช่นกัน เพื่อหล่อหลอมให้ผู้เรียนเกิด “ทักษะ” ด้านต่าง ๆ ที่คงอยู่และมีพัฒนาการเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องที่สามารถนำไปเป็นฐานในการสร้างผลผลิตหรือนวัตกรรม (innovation) ได้ในอนาคต

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, ผู้เรียนยุค Thailand 4.0

* บทความวิชาการ

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์วิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Assistant Professor Dr., Department of Guidance and Educational Psychology, Faculty of Education, Srinakharinwirot University. , Pasana_c@yahoo.com, 088-6931371.

Abstract

Recently, Thailand is moving forward to “the 4.0 era” that is driven by innovation, technology and creativity with its vision “Prosperity Stability and Sustainability”. Thailand 4.0 has important aims to move the country into a new era defined by innovative technology-based manufacturing, services and high income. Especially, Thailand must create its own innovation. Therefore, Thai Education needs to be reformed in order to move forward to “Education 4.0” as well. Education in 4.0 era is not only providing knowledge to the learner but also is preparing the learners to be a humanity. In any learning, in addition to the learned knowledge, the learners will receive the skills development that is necessary of everyday life. In context of Thailand Education 4.0, beyond the curriculum and text revision including the instructor roles development, we have to enhance the students’ future skills as well. The future skills are the 21st century skills that are necessary for the world and society changes in the future. These skills are executive skills, internet skills, analytical thinking skills, critical thinking skills, problem solving skills, creative thinking skills, interpersonal skills, English skills, Mathematics skills and public mind skills. The learning management for developing the above skills, beside many learning strategies and learning processes, the instructors should also provide STEM Education, Active Learning and Problem Based Learning to the classrooms. By doing so, the learners will become the potential and skillful learners who are able to create the innovation in the future.

Keywords: *Learning Management, Students in the Thailand 4.0 Era*

บทนำ

ในปัจจุบันสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการก้าวเข้าสู่โลกยุคดิจิทัลอย่างเต็มตัวประกอบกับรัฐบาลได้ประกาศนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งมีหัวใจสำคัญคือ การปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) มีการขับเคลื่อนประเทศด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตไปสู่ภาคบริการมากขึ้น Thailand 4.0 เป็นโมเดลในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2504 ได้เริ่มมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับแรก ซึ่งก็คือยุค Thailand 1.0 ที่เน้นการเกษตรเป็นหลัก ประชากรประกอบอาชีพด้านการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ต่อมาก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 2.0 ซึ่งมุ่งเน้นด้านอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ไม่ซับซ้อนมาก เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องหนัง เครื่องนุ่งห่ม เป็นต้นและต่อมาก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 3.0 ที่มุ่งเน้นด้านอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนและการส่งออก โดยมีนักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุน แต่ประเทศไทยเป็นเพียงผู้รับจ้างในการผลิตเท่านั้น เช่น อุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ อุตสาหกรรมไฟฟ้า และอุตสาหกรรมพลาสติก เป็นต้น (โพยม จันทน์น้อย, 2560)

การเข้าสู่ Thailand 4.0 ประเทศไทยต้องมีการสร้างนวัตกรรมเป็นของตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาต่างชาติเหมือนแต่ก่อน ซึ่งเป้าหมายสำคัญของ Thailand 4.0 คือ การขับเคลื่อนไปสู่การเป็นประเทศที่ “มั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน” กล่าวคือการทำให้ประเทศไทยก้าวไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง และมีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพสูง โดยเฉพาะ คนหรือทรัพยากรมนุษย์นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและมีความจำเป็นมากที่สุด เพราะเป็นแหล่งความรู้และกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ โดยการเป็นผู้ที่นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ ซึ่งการที่จะพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถสอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวได้นั้น ระบบการศึกษาของประเทศจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนและก้าวสู่ “การศึกษา 4.0” ด้วยเช่นเดียวกัน เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพของบุคคล (เสาวลักษณ์ พิสิษฐ์ไพบูลย์, 2559: 2; นวรัตน์ รามสูตและบัลลังก์ โรหิตเสถียร, 2559; นพรัตน์ มีศรีและอมรินทร์ เทวตา, 2561: 22)

ในแวดวงการศึกษาได้มีการกล่าวถึงการก้าวสู่ยุค Thailand 4.0 กันอย่างกว้างขวาง และมีความตื่นตัวเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการเร่งดำเนินการปฏิรูปการศึกษาให้กับเด็กไทย เพื่อการก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 ได้อย่างเป็นรูปธรรมในหลาย ๆ ด้าน นายแพทย์ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ รมช.กระทรวงศึกษาธิการ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2559: 10-11) อธิบายว่าการศึกษาในยุค Thailand 4.0 ไม่ใช่เป็นเพียงการให้ความรู้กับคนหรือผู้เรียนเท่านั้น แต่เป็นการเตรียมมนุษย์ให้เป็นมนุษย์ นั้นหมายความว่า ในการเรียนรู้ใด ๆ ก็ตาม นอกจากความรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับแล้ว ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่สำคัญในการดำเนินชีวิตไปด้วย โดยเฉพาะในส่วนของผู้เรียนต้องสอนให้มี “ความรู้คู่คุณธรรมและมีทักษะในศตวรรษที่ 21” ได้แก่ ทักษะการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม การเรียน/การทำงานเป็นทีม การมีภาวะผู้นำ การสื่อสาร การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การใช้คอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ การคิดคำนวณ การสร้างอาชีพและการเรียนรู้ด้วยตนเอง (ดิเรก พรสีมา, 2559)

ดังนั้น สถาบันการศึกษา และครูผู้สอนควรต้องจัดการศึกษา/จัดการเรียนรู้ไปในทิศทางเชิงสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น โดยการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้ เมื่อใดที่ผู้เรียนมีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ และคิดว่าสิ่งใดที่ยากสิ่งนั้นยิ่งท้าทาย นั้นแสดงว่าการยกระดับคุณภาพการศึกษาของชาติประสบความสำเร็จแล้ว ในบทความนี้ ผู้เขียนขอเสนอประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ “การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในยุค Thailand4.0” โดยแยกหัวข้อให้เห็นชัดเจน ดังนี้ (ดิเรก พรสีมา, 2559; คมชัดลึก, 2560)

1) การเตรียมหลักสูตร

การศึกษาทุกระดับจำเป็นต้องได้รับการปฏิรูป เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การศึกษาหรือหลักสูตรในยุค Thailand4.0 ควรมีเป้าหมายหลักเพื่อผลิต โดยครูต้องฝึกให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดมากกว่าการใช้ความจำ ไม่เน้นการสอน/การเรียนรู้แบบท่องจำ ไม่เน้นการสอบเพื่อให้ได้คะแนนสูง ๆ ครูผู้สอนควรเลิกการบรรยายเป็นสำคัญ แต่ควรให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ (Problem Base Learning) และใช้การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ลักษณะเหล่านี้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ โดยผู้เรียนได้แสวงหาความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมายอย่างมีกระบวนการและมีขั้นตอน ซึ่งจะทำให้ได้มาซึ่งความรู้ที่ทันต่อเหตุการณ์และเป็นความรู้ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้จริง (เอกนถน์ บางท่าไม้, 2561: 34 อ้างอิงจาก Walton, H. and Matthews, M., 1989) นอกจากนี้ ครูต้องสอนน้อย แต่ให้ผู้เรียนเรียนมาก และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนเลือกเรียนและกระทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจของตน โดยครูผู้สอนต้องเชื่อมั่นในตัวผู้เรียนว่ามีความสามารถในการแสวงหาความรู้ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ ในขณะเดียวกัน หลักสูตรทุกระดับควรมีการสอนเรื่องความดีและคุณธรรมควบคู่ไปกับการสอนเรื่องขององค์ความรู้ โดยเฉพาะครูผู้สอนและพ่อแม่ควรเริ่มสั่งสอนและปลูกฝังด้านคุณธรรมให้กับเด็กตั้งแต่การศึกษาในระดับปฐมวัย ให้เด็กรู้จักแยกแยะความดีกับความชั่ว ให้รู้จักแบ่งปัน มีจิตใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และมีความละเอียดหรือเกรงกลัวต่อบาป เพราะคุณธรรมเหล่านี้เป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

สถาบันการศึกษาควรมีการส่งเสริมการเรียนการสอนและนำ “STEM Education (Science, Technology, Engineering, Mathematics)” มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพราะเป็นศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับโลกและวัตถุต่าง ๆ ซึ่งมีความสำคัญยิ่ง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและรู้เท่าทันโลกหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และสามารถนำความรู้ในศาสตร์เหล่านี้(STEM) ไปบูรณาการและพัฒนานวัตกรรม (Innovation) อันเป็นฐานในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคตได้นอกจากนี้ โรงเรียน สถานประกอบการของรัฐและเอกชน พิพิธภัณฑ์ แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ฯลฯ ควรจัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องแสดงนิทรรศการ และห้องสาธิต เพื่อให้ผู้เรียนได้มาศึกษาดูงานได้สะดวก เพราะการเรียนรู้ในยุค 4.0 ไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะในห้องเรียนแล้วอีกต่อไป แต่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้นอกห้องเรียนได้ตลอดเวลาเช่นกัน

การจัดการเรียนรู้ทุกวิชาควรต้องเป็นไปในทำนองเดียวกัน โดยมีความทันสมัย ไม่กำหนดรูปแบบการเรียนรู้ที่ตายตัว แต่ควรมีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมตามความถนัดของผู้เรียนและสถานการณ์ต่าง ๆ มีกระบวนการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง และผู้เรียนทุกคนต้องร่วมมือกันในการเรียนรู้ นอกจากนี้การจัดการความพร้อมของโรงเรียนแต่ละแห่งควรต้องเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะเป็นสื่อ อุปกรณ์ ครูผู้สอน และอาคารสถานที่ เพื่อไม่ให้เกิดการเปรียบเทียบถึงความแตกต่าง อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงหลักสูตรอย่างเดียวยังคงไม่เพียงพอต่อการก้าวสู่ยุค 4.0 ที่ประสบความสำเร็จอย่างแน่นอน ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องปรับปรุงตำราเรียนที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ เกิดความสงสัย เกิดคำถาม และอยากค้นคว้าหาคำตอบ ดังนั้นตำราเรียนจึงควรต้องตอบสนองความต้องการของผู้เรียนจริง ๆ และระบบการประเมินก็ควรให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักสูตรด้วยเช่นกันโดยเฉพาะข้อสอบที่ใช้วัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ควรเป็นข้อสอบอัตนัยหรือเป็นสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในลักษณะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา เป็นต้น อันจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด ประพันธ์คำ สู่สาร (2556: คำนำ) กล่าวว่าการคิดเป็นพื้นฐานสำคัญที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของบุคคลได้อย่างมีคุณภาพในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ นอกจากนี้ ครูผู้สอนควรปรับระบบการสอบให้มีจำนวนน้อยลง เพื่อไม่ให้ผู้เรียนวิตกกังวลกับการเตรียมตัวสอบมากเกินไป เพราะบางครั้งปริมาณของจำนวนข้อสอบที่มากเกินไป ไม่สามารถสะท้อนความรู้ที่ผู้เรียนมีได้อย่างแท้จริง

2) บทบาทของครูผู้สอนในยุค Thailand 4.0

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2559: 10; ธนวัฒน์ ศรีโพธิ์โรจน์ และคณะ. 2561 : 98) กล่าวว่าการศึกษาในยุค Thailand 4.0 ควรมีการสร้างคนหรือผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยเช่นกัน ดังนั้น ในยุคนี้ การกำหนดสมรรถนะและบทบาทของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 จึงมีการกล่าวถึงเป็นลำดับแรก ๆ เนื่องจากคุณภาพของครูผู้สอนมักเป็นปัจจัยสำคัญของความสำเร็จทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน และหน้าที่ของครูผู้สอนจึงมิใช่การสอนหนังสือเพื่อส่งต่อความรู้ไปสู่ผู้เรียนเท่านั้น แต่ครูควรเป็นผู้ที่มีบทบาทในการหล่อหลอมให้เกิดทักษะที่สำคัญแก่ผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ครูผู้สอนจึงมีหน้าที่เป็น “ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ หรือเรียกว่า กระบวนกร (facilitator)” มากกว่าซึ่งบทบาทสำคัญของครูผู้สอนในยุค 4.0 คือ ครูมีหน้าที่วางแผนการจัดการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และเตรียมสื่ออุปกรณ์การเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับวัยและเนื้อหาที่เรียน รวมทั้งครูผู้สอนควรกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจในการเรียนรู้โดยครูผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ควรมีลักษณะที่เอื้อต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้ลงมือปฏิบัติ และวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ จนทำให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างผลผลิตหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ขึ้นมาได้เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของประเทศ ซึ่งคุณลักษณะนี้จะติดตัวผู้เรียนไปตลอดชีวิต ต้องฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ภูมิปัญญาหลักของไทยและจากทั่วโลก ที่สำคัญต้องให้ผู้เรียนเรียนรู้กระบวนการที่จะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ โดยสอนวิธีวิจัยตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา และครูผู้สอนก็ต้องทำวิจัยชั้นเรียน โดยนำผลการวิจัยด้านการเรียนการสอน

มาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพราะการวิจัยเป็นกระบวนการในการแสวงหาคำตอบ การแสวงหาความรู้ใหม่ และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่น่าเชื่อถือได้ โดยผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการวิจัยด้านการเรียนการสอนนับเป็นตัวบ่งชี้ของความก้าวหน้าของศาสตร์ทางการสอนประเภทหนึ่ง (ชนาธิป พรกุล, 2552: 6; ทิศนา แคมมณี, 2553: 471)

ครูผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ เน้นการวิเคราะห์ปัญหาเป็นรายบุคคล มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง ฝึกให้ผู้เรียนตรวจสอบ ทบทวน และกำกับตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้องมีความมั่นใจในตนเอง และสนับสนุนให้ผู้เรียนกล้าคิดนอกกรอบ คิดสิ่งที่แปลกแหวกแนว ไม่เหมือนความคิดของคนทั่วไป ครูควรเตรียมคำถามที่แปลกใหม่/ท้าทายความสามารถของผู้เรียน และในการสอนให้ผู้เรียนสามารถสร้างนวัตกรรมได้นั้น ครูผู้สอนต้องฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการทำโครงการ/โครงการงานที่มีการสรุปผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบการจัดสัมมนา การเสวนา และการจัดนิทรรศการ เป็นต้น เพราะรูปแบบการเรียนรู้ลักษณะนี้จะเป็นเวทีให้ผู้เรียนได้ฝึกการบริหารจัดการ การวางแผน การแก้ปัญหา ตลอดจนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ๆ อันเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ผลิตผลงาน หรือนวัตกรรมที่เป็นองค์ความรู้จากกระบวนการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์นั่นเอง ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนในยุค 4.0 จึงควรเป็นการเรียนการสอนที่เน้นการคิดอย่างสร้างสรรค์ (Creative Learning) ด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้ การสร้างชุมชนแห่งความสงสัย (Community of Inquiry) ก็นับเป็นภารกิจหลักอีกอย่างหนึ่งของครูผู้สอน โดยครูต้องสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีความกระหายใคร่รู้ กระตือรือร้น และอยากค้นหาคำตอบ เพราะความสงสัยจะนำไปสู่การตั้งคำถามและแสวงหาคำตอบ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนกลายเป็น “Active Learner” โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยยึดปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning = PBL) ซึ่งผู้เรียนอาจจะค้นหาคำตอบที่เป็นจริงได้จากทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน ดิเรก พรสีมา (2559) กล่าวว่าในกระบวนการของการเรียนรู้โดยยึดปัญหาเป็นฐาน ผู้เรียนอาจค้นหาคำตอบได้จากห้องทดลอง ห้องปฏิบัติการ แพลงสาธิต โรงงาน สถานประกอบการ บริษัท ห้างร้านที่เป็นธุรกิจของรัฐและเอกชน จึงทำให้เกิดคำว่า “Work-based Learning” หรือ “Work-integrated Learning” หรือ “Site-based Learning” ขึ้น และสถานประกอบการเหล่านี้ก็จะกลายเป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียนในยุค 4.0 และจากการจัดการเรียนรู้โดยยึดปัญหาเป็นฐานนี้ ก็จะช่วยให้ครูผู้สอนและผู้เรียนค้นพบความรู้ใหม่ สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และสร้างนวัตกรรมใหม่ได้ เพราะการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เผชิญสถานการณ์ที่เป็นปัญหาจริง และร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหาต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning) และนำไปสู่การพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ทิศนา แคมมณี, 2553: 137)

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าบทบาทและหน้าที่ของครูผู้สอนในยุค Thailand4.0 คือ เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่ทำหน้าที่หล่อหลอมให้ผู้เรียนเกิด “ทักษะ” ด้านต่าง ๆ ที่คงอยู่และมีพัฒนาการเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเน้นให้ผู้เรียนใช้การคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ ที่สามารถนำไปเป็นฐานในการสร้างผลผลิตหรือนวัตกรรม (Innovation) ได้ในอนาคต เพื่อตอบสนองนโยบาย Thailand4.0 ของประเทศ คือ การก้าวไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง และทรัพยากรบุคคลของประเทศเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และใช้ความสามารถนั้นในการขับเคลื่อนประเทศ

3) ทักษะที่สำคัญสำหรับผู้เรียนในยุคไทยแลนด์ 4.0

การจะก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ในบริบทที่เกี่ยวกับการศึกษา นอกจากการปรับปรุงเรื่องของหลักสูตร ตำรา และบทบาทของครูผู้สอนแล้ว เราจะต้องส่งเสริมทักษะแห่งอนาคตให้กับผู้เรียนด้วย เพราะเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคมในอนาคต ซึ่งทักษะที่สำคัญเหล่านี้ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงบริหาร ทักษะการใช้ Internet ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสร้างสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะด้านภาษาอังกฤษ ทักษะด้านคณิตศาสตร์ และทักษะด้านจิตสาธารณะ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (อานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์, 2560)

3.1) ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function Skills)

นายแพทย์วิระพันธ์ สุพรรณไชยมาตย์ (บ้านเมือง, 2559) กล่าวว่าในการก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็กไทย คือ ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function : EF) ซึ่งเป็นทักษะทางสมองที่เด็กใช้ควบคุมอารมณ์ ความคิด และการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อกำกับตนเองให้สามารถทำงานจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ EF จะช่วยให้เด็กคิดเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และที่สำคัญช่วยลดปัญหาความล้มเหลวทางการเรียน ผู้เรียนออกจากโรงเรียนกลางคัน และห่างไกลจากการใช้ยาเสพติด จากงานวิจัยพบว่าเด็กไทยมี EF ค่อนข้างต่ำ (ผู้จัดการออนไลน์, 2559) จึงส่งผลให้เด็กเมื่อเติบโตขึ้นมักตัดสินใจผิดพลาด มีปัญหาความจำ ไม่มีความยับยั้งชั่งใจ ทุนหันพละเล่น โดยเฉพาะเมื่อเจอสิ่งที่ทำลายหรือสิ่งที่ไม่ดี ดังนั้น สถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงต้องหันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนา EF ให้กับเด็ก โดยเฉพาะในโรงเรียน ครูผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกการคิด การวางแผน การแก้ปัญหา การควบคุมอารมณ์ การกำกับตนเอง และการยังคิด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูควรปล่อยให้เด็กได้ออกไปเรียนรู้ตามธรรมชาติของเด็กในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย และมีอิสระ ทักษะ EF ที่สำคัญประกอบด้วยทักษะย่อย 9 ด้านดังนี้ (1) ทักษะความจำที่นำมาใช้งาน (Working Memory) (2) ทักษะการยืดหยุ่นทางความคิด (Shift Cognitive Flexibility) (3) ทักษะการยับยั้งชั่งใจ (Inhibitory Control) (4) ทักษะการใส่ใจจดจ่อ (Focus) (5) การควบคุมอารมณ์ (Emotion Control) (6) การตรวจสอบตนเอง (Self-Monitoring) (7) การริเริ่มและลงมือทำ (Initiating) (8) การวางแผนและการจัดระบบดำเนินการ (Planning and Organizing) และ (9) การมุ่งเป้าหมาย (Goal-Directed Persistence) (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2560)

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาทักษะสมองด้าน EF เด็กจะได้รับประโยชน์สูงสุด ถ้าเด็กได้รับการพัฒนาตั้งแต่ช่วงปฐมวัย อายุระหว่างแรกเกิด -6 ขวบ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูผู้สอนไม่ควรให้เด็กปฐมวัยเร่งเรียนเรื่องการอ่าน การเขียนมากเกินไป จนไปกีดขวางการพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ของเด็ก เช่น ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการคิดแก้ปัญหา เป็นต้น ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (ผู้จัดการออนไลน์, 2559) กล่าวว่าในปัจจุบัน เด็กที่เก่งและฉลาดคือ เด็กที่สามารถเรียนรู้ได้ดี สอบได้คะแนนสูง ๆ สามารถอ่านออกเขียนได้ ซึ่งเราต้องปรับเปลี่ยนความคิดเสียใหม่ว่า เด็กเก่งคือ เด็กที่สามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ รู้จักยับยั้งชั่งใจตนเอง สามารถคิดตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น เราจึงต้องฝึกทักษะ EF ให้แก่เด็กตั้งแต่วัยต้น ๆ ของชีวิต เพราะเด็กที่มี EF ดีจะมีทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตที่ดี และมักจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ประสบความสำเร็จในอนาคต ดังคำกล่าวที่ว่า “EF คือรากฐานอันแข็งแกร่งของการพัฒนา

มนุษย์” ดังนั้น ในการพัฒนาประเทศไปสู่ยุค 4.0 ที่ประชากรในชาติมีรายได้สูง และขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมเด็ก ผู้เรียน หรือผู้ใหญ่จำเป็นต้องมีทักษะการคิดเชิงบริหารอย่างแน่นอน

3.2) ทักษะการใช้ Internet (Internet Skills)

Internet เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการค้นคว้าหาความรู้ โดยเฉพาะในปัจจุบัน เราคงปฏิเสธไม่ได้ว่า Internet มีประโยชน์และจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเตรียมความพร้อมให้กับเด็กหรือผู้เรียนก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 เด็กในปัจจุบันจะอยู่กับ Internet เกือบตลอดเวลา เด็กใช้ชีวิตส่วนใหญ่ไปกับ Social Media รวมทั้งเรียนหนังสือกับ Youtube นั้นแสดงว่าเด็กหรือผู้เรียนไม่สามารถหลีกเลี่ยงจากกระแสของเทคโนโลยีเหล่านี้ได้ อย่างไรก็ตาม ทักษะการใช้ Internet ก็เปรียบเสมือนเหรียญที่มี 2 ด้าน คือ มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ถ้าเด็กหรือผู้เรียนหมกมุ่นอยู่กับการท่อง Internet เพื่อสร้างความบันเทิงให้กับตนเอง เช่น เล่นเกม facebook, line, instagram และ shopping โดยไม่สนใจการเรียนและการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนหรือบุคคลอื่น Internet ก็ส่งผลกระทบต่อทางลบต่อตัวผู้เรียน ดังนั้น ในฐานะครูผู้สอน ครูควรแนะนำและให้แนวทางในการใช้ Internet อย่างเหมาะสมแก่ผู้เรียน เช่น ครูต้องสอนให้ผู้เรียนรู้จักแบ่งเวลาในการใช้ Internet ให้เหมาะสม โดยเฉพาะ เวลาที่ใช้ internet เพื่อศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลควรมีระยะเวลายาวนานกว่าเพื่อความบันเทิง และครูควรแนะนำแหล่งอ้างอิงหรือฐานข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้แก่ผู้เรียน รวมทั้งครูควรฝึกให้ผู้เรียนรู้จักเลือกและแยกแยะข้อมูลประเภทต่าง ๆ ที่หลากหลาย อันจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการใช้ Internet ได้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2560: 19) กล่าวว่าในปัจจุบัน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา เป็นทิศทางของการพัฒนาที่จำเป็นเนื่องจากเป็นช่วงการเข้าสู่ยุค “Internet of thing” ซึ่งกิจกรรมในชีวิตประจำวันของบุคคลส่วนใหญ่ผ่านโครงข่ายการเชื่อมต่อขนาดใหญ่ และคงหนีไม่พ้นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดกว้างสำหรับการค้นคว้าหาความรู้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด จนทำให้เกิด knowledge network หรือศูนย์การเรียนรู้บนเครือข่าย โดย UniNet จะทำหน้าที่เป็นโครงข่ายเชื่อมโยงทุกสถาบันการศึกษาทุกระดับทั้งรัฐและเอกชน และมี Thai MOOCs เป็นเนื้อหาของการเรียนรู้ที่วางอยู่บนโครงข่าย Network เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าถึงทุกองค์ความรู้ได้ตลอดเวลา โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (วิรัช ปณัฑ์ศิริโรจน์, 2559: 3)

3.3) ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking Skills)

นายแพทย์ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ รมช. กระทรวงศึกษาธิการ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2559: 10-13) กล่าวว่าการศึกษาในยุค Thailand 4.0 ควรมีการสร้างคนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นทักษะในการคิดวิเคราะห์เป็นหลัก เพราะบุคคลที่รู้จักคิดวิเคราะห์จะเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตและเป็นพื้นฐานของการคิดทั้งหมด บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะมีความสามารถในด้านต่าง ๆ เหนือกว่าบุคคลทั่วไป ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียน ครูผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ให้ดีเสียก่อน หลังจากนั้นจึงค่อย ๆ สอดแทรกหรือบูรณาการการคิดวิเคราะห์เข้าไปในกระบวนการจัดการเรียนรู้ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2556: 69) และดิลก ดิลกานนท์ (2525 อ้างถึงในประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556: 82-83) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้แก่ผู้เรียนไว้ดังนี้ (1) ครูผู้สอนกำหนดสิ่งต่าง ๆ เช่น เรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ แล้วให้ผู้เรียนฝึกการวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ของสิ่งเหล่านั้นตามที่ครูกำหนด (2) ครูกำหนดจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนวิเคราะห์เพื่ออะไร (3) ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการ

พิจารณาข้อมูลความรู้ ทฤษฎี หลักการ และกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ว่าจะใช้หลักใดเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ และ (4) ให้ผู้เรียนได้ฝึกการสรุปและรายงานผลการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและชัดเจน

นอกจากนี้ ครูผู้สอนควรตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน การตั้งคำถามที่ดีจะเป็นประโยชน์และช่วยพัฒนาการคิดได้เป็นอย่างดี และครูผู้สอนควรจัดบรรยากาศภายในห้องเรียนที่มีการเปิดรับการเรียนรู้มากขึ้น โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถคิด ตัดสินใจ และเลือกสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง และเมื่อผู้เรียนทำผิดครูก็ไม่ควรลงโทษเด็ก เพราะการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูก ก็นับเป็นการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ช่วยฝึกให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ได้ เพราะการเรียนรู้จากความผิดพลาด จะทำให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์หรือแยกแยะประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ และจะประเมินว่าจะทำเช่นนี้อีกหรือไม่ในคราวต่อไป

3.4) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Skills)

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นความสามารถทางการคิดที่ช่วยให้บุคคลไตร่ตรอง พิจารณา ประเมินข้อมูลและสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบด้าน รู้ที่มาที่ไป เข้าใจเหตุและผล ซึ่งจะช่วยลดความผิดพลาดในการตัดสินใจได้ ในการขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่บุคคลสามารถพัฒนานวัตกรรมได้เอง จำเป็นที่เด็กหรือผู้เรียนควรได้รับการส่งเสริมให้มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นผู้ที่ไม่หลงเชื่ออะไรง่าย ๆ ต้องรู้จักคิดอย่างรอบด้าน สามารถประมวลข้อมูลทั้งทางด้านข้อเท็จจริง และความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิดทั้งทางกว้าง ทางลึก และไกล ตลอดจนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและพิจารณาข้อมูลอย่างสมเหตุสมผลได้ (ทิตนา แคมมณี, 2556: 114-115) และชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2557: 100) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำเนินชีวิต หากบุคคลได้รับการฝึกฝนจะทำให้สามารถคิดตัดสินใจในการกระทำสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรอบคอบ เป็นความคิดที่ช่วยในการจัดระบบข้อมูล เชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งยังเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นให้ค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทำให้พิจารณาอย่างไตร่ตรองและเกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ ขึ้น

สังคมปัจจุบันเต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารมากมายที่มีทั้งเป็นข้อมูลจริงและเป็นเท็จ โดยเฉพาะในโลก online ที่เต็มไปด้วยการทะลักทลายของข้อมูล (information overload) จำเป็นอย่างยิ่งที่บุคคลต้องใช้ในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการรับและแยกแยะข้อมูล ประกอบกับประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 แล้ว ซึ่งบุคคลหรือผู้เรียนจะต้องสามารถสร้างนวัตกรรมหรืองานวิจัยได้ ซึ่งในการกระทำกิจกรรมหรืองานดังกล่าว อาศัยความคิดสร้างสรรค์เพียงอย่างเดียวคงไม่เพียงพอ แต่ต้องอาศัยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้แก่ผู้เรียน ครูผู้สอนควรให้ผู้เรียนฝึกการสังเกต ฝึกการอธิบายหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ โดยเน้นการใช้เหตุผล ฝึกการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นโดยไม่ใช้อารมณ์ แต่ต้องอยู่บนพื้นฐานของเหตุผล ฝึกการเปรียบเทียบและการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ฝึกการวิพากษ์/วิจารณ์และจำแนกหาจุดเด่น-จุดด้อย คิดถึงข้อดีข้อเสีย รวมทั้งฝึกการสรุปความ (ทิตนา แคมมณี, 2556: 56) นอกจากนี้ ครูไม่ควรเน้นการท่องจำหรือให้ทำตามที่ครูบอก แต่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดในหลาย ๆ มิติ โดยฝึกทั้งการพูดและการเขียนไปพร้อม ๆ กัน ครูควรใช้คำถามที่ท้าทายรวมทั้งจัดสื่อการสอนที่น่าสนใจเพื่อกระตุ้นผู้เรียนได้คิดหาคำตอบและแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวได้อย่างมีวิจารณญาณ ตลอดจนครูผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณจากเนื้อหาที่มีความหลากหลาย เช่น จากข่าวหรือเหตุการณ์สำคัญ

ต่าง ๆ บทความ สารคดี และบทประพันธ์ต่าง ๆ เป็นต้น จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะที่สำคัญยิ่งที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในยุค ไทยแลนด์ 4.0 อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

3.5) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving Skills)

ในการก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ทักษะการแก้ปัญหาเป็นทักษะที่มีความสำคัญยิ่ง ประเทศชาติจะไม่สามารถพัฒนาหรือสร้างนวัตกรรมของตนขึ้นมาได้ ถ้าทรัพยากรบุคคลไม่มีทักษะในการแก้ปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในตัวผู้เรียนจำเป็นจะต้องได้รับการพัฒนาและฝึกฝนให้มีทักษะนี้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การใช้บทบาทสมมติ โครงการ การสืบสวนสอบสวน และการศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น อย่างไรก็ตามไม่มีวิธีการจัดการเรียนรู้หรือวิธีการสอนใดที่ดีที่สุดที่จะสอนให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาได้นอกจากเสียจากการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ครูผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้คิด อธิบาย อภิปราย และเปรียบเทียบแนวคิดที่หลากหลายจนเกิดเป็นกระบวนการแก้ปัญหาของตัวเอง (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2558) และจากผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบเปิด (Open Approach) ที่ให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้ส่วนบุคคลของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และความสามารถในการหาแนวทางการแก้ปัญหาที่แตกต่างกันของผู้เรียน สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิด และการแก้ปัญหาได้อย่างเต็มศักยภาพ ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาให้กับผู้เรียน ครูผู้สอนไม่ควรเน้นการเรียนรู้ที่มุ่งคำตอบที่ถูกต้อง โดยละเลยกระบวนการในการได้มาซึ่งคำตอบ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนขาดทักษะในการแก้ปัญหา และไม่สามารถนำความรู้ที่มีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้ นอกจากนี้ ครูผู้สอนควรนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่แปลกใหม่ และไม่คุ้นเคย เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นและพยายามค้นคว้าหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่หลากหลายด้วยตนเองรวมทั้งครูควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น และฝึกการซักถามในสิ่งที่ไม่เข้าใจด้วย(ประภัสสร เพชรสุ่มและคณะ, 2560 : 86) ดังที่ ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2555: 11-13) กล่าวว่าทำให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และการพยายามหาแนวทางในการแก้ปัญหาของตนเอง จะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์โดยตรง และสามารถสร้างแนวทางพื้นฐานในการแก้ปัญหาของตัวเองได้ นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้โดยการให้ผู้เรียนเผชิญกับการแก้ปัญหาจะช่วยพัฒนาผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ด้วยเช่นกัน เช่น การฝึกทักษะการสังเกต การค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูล การแปลผลและการสรุปความ การฝึกการทำงานเป็นทีม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างผู้เรียน เป็นต้น

3.6) ทักษะความคิดสร้างสรรค์(Creative Thinking Skills)

นักวิชาการอธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองระดับสูงที่คิดได้กว้างไกล หลายทิศทาง หลายแง่มุม หรือที่เรียกว่าลักษณะการคิดแบบอบเนกนัย (divergent thinking) ประกอบด้วย ความคิดย่อย ๆ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดสิ่งแปลกใหม่ ไม่เหมือนความคิดของคนทั่วไป รวมทั้งสามารถคิดดัดแปลงความคิดเดิมให้เป็นสิ่งแปลกใหม่ที่มีคุณประโยชน์และได้รับการยอมรับจากสังคม (Socially valued idea) กล่าวคือ เด็กต้องสามารถคิดต่อยอดผลงานที่มีอยู่เดิมให้แปลกใหม่กว่าเดิม สามารถประยุกต์และใช้ประโยชน์ของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์มีประโยชน์และจำเป็นสำหรับบุคคลในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในบริบทของการศึกษายุค

Thailand 4.0 ที่ต้องการให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันต่างมุ่งเน้นแต่เนื้อหาวิชา การสอนไม่มีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันหรือชีวิตจริง ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน รู้สึกอึดอัด และทำให้ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนมีแนวโน้มลดลง ทำให้ผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร และส่งผลให้อัจฉริยภาพที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนตามธรรมชาติจะถูกทำลายลงด้วย ดังผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา รายงานว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปรับปรุง (กิตติยา แก้วเอี่ยม, 2558: 14)

ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน ครูผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดจินตนาการ ได้ลงมือสร้างสรรค์ผลงานตามที่ได้คิดไว้ เพราะถ้าได้แต่คิด แต่ไม่เคยได้ลงมือกระทำ ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมต่าง ๆ ก็คงจะไม่เกิดขึ้นเช่นเดียวกัน กิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เช่น กิจกรรมด้านศิลปะ การประพันธ์ การประดิษฐ์หรือการออกแบบผลงานที่สามารถคิดหาคำตอบได้หลายทางเลือก เป็นต้น ส่วนวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เช่น การสอนแบบระดมพลังสมอง การสอนคิดแบบหมวก 6 ใบ และการสอนตามแนวคิดของวิลเลียมส์ เป็นต้น นอกจากนี้ บรรยากาศในการเรียนรู้ของห้องเรียนก็มีส่วนสำคัญในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์เช่นกันโดยครูผู้สอนควรจัดบรรยากาศให้มีความผ่อนคลาย ให้อิสระทางความคิด สนับสนุนความคิดที่แปลกใหม่ มีความเป็นกลาง ไม่อคติหรือชื่นชมเฉพาะผลงานที่ประสบความสำเร็จเท่านั้น บางครั้งผู้เรียนบางคนอาจยังไม่ประสบความสำเร็จในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ดังนั้น ครูผู้สอนควรให้กำลังใจและชี้แนะข้อบกพร่องให้ผู้เรียนทราบ เพื่อจะได้เป็นการจูงใจให้ผู้เรียนมีความพยายามและมุ่งมั่นที่จะทำงานนั้นต่อไป อย่างไรก็ตาม ความคิดสร้างสรรค์ควรได้รับการกระตุ้นด้วยกิจกรรมที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง และกิจกรรมเหล่านี้จะต้องมีความเหมาะสมตามความสามารถและวัยของผู้เรียน (ลักขณา สรวิวัฒน์, 2558: 161; ฐปทอง กว้างสวาสดี, 2554: 276-278) นอกจากนี้ ครูผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือประสบการณ์การเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนอย่างเป็นอิสระ ซึ่งสอดคล้องกับอูษณีย์ อนุรุทธวงศ์ (2552: 71) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์คือกระบวนการทางปัญญาระดับสูงที่ใช้กระบวนการทางความคิดหลาย ๆ อย่างมารวมกัน เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือแก้ปัญหาที่มีอยู่ให้ดีขึ้น และความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้สร้างสรรค์ต้องมีสภาพทางความคิดซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความสุข สนุกในการเรียนรู้ และส่งผลให้ผู้เรียนสามารถคิดจินตนาการสร้างสรรค์ผลงานและเกิดผลทางบวกต่อผู้เรียนในแง่ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางความคิดสร้างสรรค์ กล้าเสี่ยงที่จะคิดสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกใหม่ ตลอดจนเห็นคุณค่าของผลงานนั้นด้วยความภาคภูมิใจ

3.7) ทักษะการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (Interpersonal Relationship Skills)

การเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 การเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคลก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าทักษะด้านอื่น ๆ เพื่อที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของสังคมและทำงานร่วมกันในสังคมได้ ไม่ว่าในสังคมไทยด้วยกันเอง หรือการติดต่อสัมพันธ์กับชาวต่างชาติก็ตาม การสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคลเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตลอดเวลาและมีความสำคัญในการดำเนินชีวิตทั้งในระดับส่วนตัวและส่วนรวม สัมพันธภาพระหว่างบุคคลจึงเป็นการสร้างพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสม เป็นทักษะทางสังคมที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ ในบริบททางการศึกษา ครูผู้สอนมีบทบาทหน้าที่โดยตรงในการจัดการเรียนรู้ เพื่อ

พัฒนาทักษะด้านนี้ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งครูผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1) ฝึกการสื่อสาร โดยสลับการเป็นผู้ฟังและผู้พูดที่ดี (2) ฝึกการแสดงน้ำใจ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ รู้จักการให้และการรับ (3) ฝึกการให้เกียรติผู้อื่นอย่างจริงใจ เพราะจะช่วยให้ผู้อื่นมีความภาคภูมิใจและมีความรู้สึกที่ดีตอบแทนมา (4) ฝึกการชมเชยและให้กำลังใจผู้อื่นในสถานการณ์ที่เหมาะสม (นันทนา วงษ์อินทร์, 2543) นอกจากนี้ ครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เปิดเผยและเล่าเรื่องราวของตนเองให้เพื่อน ๆ รับทราบบ้าง อันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยและมีความสนิทสนมมากขึ้น ตลอดจนครูควรจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมและทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ และสนับสนุนการทำงานเป็นทีม/กลุ่มมากกว่าการทำงานเป็นรายบุคคล และที่สำคัญ ครูผู้สอนต้องมีความเป็นกันเอง มีความยุติธรรม ไม่เลือกปฏิบัติ หรืออคติกับผู้เรียนคนใดคนหนึ่ง เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลได้อย่างเต็มที่ และเป็นการปูพื้นฐานให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคตที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

3.8) ทักษะด้านภาษาอังกฤษ (English skills)

ทักษะภาษาอังกฤษเป็นหัวใจสำคัญในการสื่อสารกับนานาชาติ ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสาร การค้าขาย และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฯลฯ ในยุค Thailand 4.0 ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ (English Proficiency) จึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะภาษาอังกฤษจะช่วยให้เด็กไทยสามารถค้นคว้าหาข้อมูลและติดตามความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาการด้านต่าง ๆ ได้จากทั่วโลก ในขณะเดียวกัน หากเด็กไทยต้องการเผยแพร่ความคิด บทความ งานวิจัย ตำรา วัฒนธรรม และนวัตกรรมต่าง ๆ ไปสู่เวทีโลก ภาษาอังกฤษก็จะเป็นตัวกลางในการสื่อสารผลงานดังกล่าว แต่จากผลการประเมินความสามารถด้านภาษาอังกฤษของแบบทดสอบต่าง ๆ เช่น TOEFL หรือ TOEIC ปรากฏว่าผลคะแนนของเด็กไทยยังต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในชาติอาเซียน หากยังเป็นเช่นนี้อยู่ ประเทศไทยก็จะเสียเปรียบในการแข่งขันอย่างแน่นอน ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในสถาบันการศึกษาจึงควรต้องปรับเปลี่ยนให้มีความทันสมัย และเอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน โดยเฉพาะรูปแบบการเรียนรู้ควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กับอาจารย์ชาวต่างชาติบ้าง และควรกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันตามโอกาสที่เหมาะสม ครูไม่ควรเน้นการสอนเฉพาะหลักไวยากรณ์เท่านั้น เพราะในสมัยก่อนเด็กไทยอาจจะทำข้อสอบได้ แต่พูดหรือสนทนาภาษาอังกฤษไม่ได้เลย ดังนั้น ในปัจจุบัน การสอนภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ นอกจากการสอนหลักไวยากรณ์แล้ว ครูผู้สอนจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้ฝึกสนทนาภาษาอังกฤษกับเจ้าของภาษาในสถานการณ์จริงด้วย และควรเริ่มเรียนภาษาอังกฤษหรือภาษาที่สองในช่วงต้น ๆ ของชีวิต เพราะเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเรียนรู้ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้ภาษามีประสิทธิภาพมากขึ้น (Anderson, 1995: 371) นอกจากนี้ ทิศนา ขัมมณี (2556: 126) เสนอแนะว่ากระบวนการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนควรใช้ในการสอนทางด้านภาษาคือ “กระบวนการเรียนภาษา” กระบวนการนี้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะทางภาษา ซึ่งวิชาภาษาอังกฤษก็เช่นเดียวกัน ครูผู้สอนควรนำกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ไปใช้ในการสอนวิชาภาษาอังกฤษ โดยมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ (1) การทำความเข้าใจสัญลักษณ์ รูปภาพ สื่อ และเครื่องหมาย ในขั้นนี้ ครูควรสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค และสำนวนต่าง ๆ (2) การสร้างความคิดรวบยอด ในขั้นนี้ ครูควรสอนให้ผู้เรียนรู้จักการเชื่อมโยงความรู้จากประสบการณ์ที่ผ่านมา อันจะช่วยให้ผู้เรียน

เข้าใจและมองเห็นภาพรวมเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (3) การสื่อความหมาย ความคิด ในขั้นนี้ ครูควรสอนให้ผู้เรียนฝึกการถ่ายทอดภาษาให้ผู้อื่นเข้าใจ โดยเฉพาะ การฝึกการสนทนาและสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ และ (4) การพัฒนาความสามารถ ในขั้นนี้ ครูผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้การเรียนรู้ตามขั้นตอนต่าง ๆ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งรูปแบบและกระบวนการเรียนรู้เหล่านี้ น่าจะเป็นช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษได้อย่างมีความหมาย และมีประสิทธิภาพสูงสุด

3.9) ทักษะด้านคณิตศาสตร์(Mathematics Skills)

ความสามารถทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการสร้างองค์ความรู้ และศึกษาหาความรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศาสตร์ จากการประเมินผลนานาชาติ (PISA = Programme for International Student Assessment) ความสามารถด้านคณิตศาสตร์ของเด็กไทยพบว่าได้คะแนนน้อยมาก ซึ่งจะทำให้ศักยภาพในการแข่งขันของประเทศไทยต่ำไปด้วย ดังนั้น หากเราต้องการให้ประเทศไทยประสบความสำเร็จตามนโยบาย 4.0 เด็กไทยจำเป็นต้องมีความแตกฉานด้านคณิตศาสตร์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนควรเน้นการใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผล และการใช้ตรรกะมากกว่าการเน้นการคิดคำนวณ ซึ่ง PISA ไม่ได้เน้นประเด็นการคำนวณมากนัก (อานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์, 2560: 3-4) อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่าเด็กหรือผู้เรียนส่วนใหญ่ทำคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ได้ไม่ดี ไม่ใช่เพราะเด็กไม่เก่ง หรือไม่มีความสามารถ แต่ต้นเหตุที่สำคัญกลับพบว่าเด็กมีเจตคติทางลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ เพราะครูสอนคณิตศาสตร์มักมีบุคลิกภาพที่น่าเกรงขาม ชิงชัง เข้มงวด ขอบคุ และพูดเสียงดัง จนผู้เรียนรู้สึกกลัวครู ไม่กล้าถามคำถาม เมื่อเกิดความสงสัยหรือไม่เข้าใจในเนื้อหาที่ครูสอน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกสนุก และไม่มีความสุขเมื่อต้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ดังนั้น ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ควรปรับบุคลิกภาพของตนให้ยิ้มแย้ม แจ่มใส มีความเป็นกันเอง มีความผ่อนคลาย ให้กำลังใจ และให้การเสริมแรงในโอกาสที่เหมาะสม ตลอดจนควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้มีความรู้สึกผ่อนคลาย อบอุ่น และมีอิสระ เพื่อให้ผู้เรียนจะได้กล้าคุยหรือถามคำถามได้ อันจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนควรใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย และมีความสอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน เช่น การใช้สถานการณ์จำลอง การใช้เกมประกอบการสอน การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ และการสอนแก้โจทย์คณิตศาสตร์ที่เน้นการคิดแบบอเนกนัย เป็นต้น ทิศนา ขัมมณี (2556: 126) เสนอว่ากระบวนการเรียนรู้ที่ครูควรใช้ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์คือ “กระบวนการคณิตศาสตร์” ซึ่งประกอบด้วย 2 วิธีการได้แก่ (1) การสอนทักษะการคิดคำนวณ โดยมีขั้นตอนย่อย คือ การสร้างความคิดรวบยอดของคำ นิยามศัพท์ การสอนกฎด้วยวิธีอุปนัย (คือ สอนจากตัวอย่างไปสู่กฎเกณฑ์ใหม่) การฝึกการวินิจฉัย และการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และ (2) การสอนทักษะแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยมีขั้นตอนย่อย คือ การแปลโจทย์เชิงภาษา การหาวิธีแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ การวางแผน การปฏิบัติตามขั้นตอน และการตรวจสอบคำตอบ ซึ่งรูปแบบและกระบวนการเรียนรู้เหล่านี้ น่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน โดยช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้ และที่สำคัญช่วยให้ผู้เรียนมีความสุข สนุกในการเรียนรู้ และเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.10) ทักษะด้านจิตสาธารณะ(Public Mind Skills)

ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งกระแสความเจริญอย่างรวดเร็วนี้จะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของคนในสังคมไทย เช่น มีการแข่งขันกันสูง มีการให้คุณค่าของวัตถุสิ่งของมากกว่าความดีงาม มีการแก่งแย่งชิงดีกัน เอาเปรียบคนที่ด้อยกว่า มีความเห็นแก่ตัว และมุ่งแสวงหาผลประโยชน์ให้กับตนเองมากกว่าผลประโยชน์ของส่วนรวม ดังนั้น จึงเป็นไปได้ว่าคนไทยมีแนวโน้มจะมีจิตสาธารณะต่ำลง ในอนาคตอันใกล้นี้ ประเทศไทยก็จะก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 อย่างเต็มตัว ดังนั้นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ในบริบทของการศึกษา ครูผู้สอนจึงควรสร้างจิตสาธารณะให้เกิดแก่ผู้เรียน เมื่อกล่าวถึงคำว่า “จิตสาธารณะ” มีผู้ให้ความหมายไว้มากมาย ซึ่งพอสรุปใจความสำคัญได้ว่า จิตสาธารณะหมายถึง จิตสำนึกที่ดีในการตระหนักถึงหน้าที่ ความรับผิดชอบต่อสาธารณะมากกว่าตนเอง นั่นคือ การรู้จักการให้มากกว่าการรับ ยึดมั่นทั้งในด้านคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนร่วมมือในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชุมชนหรือสังคม โดยไม่ขัดต่อกฎหมาย บุคคลที่มีจิตสาธารณะจะไม่นิ่งดูเฉย อะไรที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะแม้เพียงเล็กน้อยก็จะทำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถ้าสามารถปลูกฝังให้เด็กหรือเยาวชนได้ ก็จะเป็นประโยชน์ต่อสังคม โดยเป็นการช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและสังคม และจะช่วยทำให้สังคมเป็นสุขในเชิงประจักษ์ได้

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจิตสาธารณะเป็นหน้าที่ที่ครูผู้สอนทุกคนพึงตระหนักและต้องร่วมมือกันปลูกฝังให้เกิดแก่ผู้เรียน โดยการสอดแทรกไว้ในกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาที่ตนเองสอนแต่ละครั้ง หรืออาจจะบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ด้วยก็ได้ ครูผู้สอนควรให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับจิตสาธารณะโดยผ่านการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง (Learning by doing) จากวิธีการที่หลากหลายอย่างต่อเนื่องและค่อยเป็นค่อยไป อย่างเร่งรีบจนเกินไป ตัวอย่างกิจกรรมเพื่อพัฒนาจิตสาธารณะ เช่น ครูให้ผู้เรียนช่วยกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาและรักษาสภาพแวดล้อมในชุมชนด้วยการไปทัศนศึกษาและลงมือปฏิบัติกิจกรรมในสถานที่จริง หรือครูมอบหมายให้ผู้เรียนช่วยกันคิดโครงการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม เป็นต้น นอกจากนี้ผู้บริหารและครูผู้สอนควรประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ผู้เรียน อาจกล่าวได้ว่าจิตสาธารณะเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ มีความจำเป็น อันจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมในทุกระดับ ถ้าหากบุคคลในระดับครอบครัวได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเข้มแข็ง ดังนั้น การสร้างและปลูกฝังจิตสาธารณะต้องสร้างให้กับเด็กและเยาวชนโดยเริ่มทั้งจากที่บ้านและโรงเรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง สถาบันการศึกษาขั้นพื้นฐานนับเป็นสถานที่สำคัญในการบ่มเพาะเด็กหรือผู้เรียนให้เป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศในอนาคต เพราะสถาบันการศึกษานอกจากมีหน้าที่อบรมสั่งสอนด้านวิชาการแก่ผู้เรียนแล้ว ควรจะต้องอบรมคุณธรรม จริยธรรมด้านจิตสาธารณะ โดยการปลูกฝังให้ผู้เรียนรู้จักการเสียสละ การให้มากกว่าการรับ ซึ่งจะเป็นการเตรียมเข้าสู่การพัฒนาจิตใจตนเองของผู้เรียนสู่จิตสำนึกสาธารณะต่อไปในอนาคต

บทสรุป นโยบาย Thailand4.0 คือโมเดลในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่มีเป้าหมายสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่ความ “มั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน” โดยมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value – Based Economy) เน้นภาคการผลิตไปสู่ภาคบริการมากขึ้นและประชากรมีรายได้สูง นั้นหมายความว่าประเทศไทยจะต้องมีการสร้างนวัตกรรมเป็นของตนเอง และมีการพัฒนาทรัพยากร

บุคคลให้มีคุณภาพสูง เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ ซึ่งการที่จะพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถสอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวได้ ดังนั้น การศึกษาจึงต้องเร่งดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อก้าวเข้าสู่ “การศึกษา 4.0” อย่างเป็นรูปธรรมด้วยเช่นกัน กล่าวคือ ในการเรียนรู้ใด ๆ ก็ตาม ผู้เรียนจะต้องได้รับการสอนให้มี “ความรู้คู่คุณธรรมและมีทักษะในศตวรรษที่ 21” ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงบริหาร ทักษะการใช้ Internet ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล ทักษะด้านภาษาอังกฤษ ทักษะด้านคณิตศาสตร์ และทักษะด้านจิตสาธารณะ นอกจากนี้ ครูผู้สอนควรนำแนวทางของ STEM Education, Active Learning และ Problem Based Learning มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและรู้เท่าทันโลกหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และในการจัดการเรียนรู้ทุก ๆ วิชาควรมีความทันสมัย มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมและความถนัดของผู้เรียน ครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง และรู้วิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยบทบาทและหน้าที่ของครูผู้สอนในยุค Thailand 4.0 คือ เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่ทำหน้าที่หล่อหลอมให้ผู้เรียนเกิด “ทักษะ” ด้านต่าง ๆ และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างผลผลิตหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ขึ้นมาได้ อันเป็นฐานในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต ซึ่งผู้เขียนเชื่อว่าภายในเวลาไม่กี่ปีข้างหน้า ประเทศไทยจะต้องมีนวัตกรรมเป็นของตนเองและก้าวไปสู่ประเทศยุค 4.0 อย่างเต็มตัว รวมทั้งเปลี่ยนแปลงจาก “ประเทศกำลังพัฒนา” ไปสู่ “ประเทศพัฒนาแล้ว” อย่างแน่นอน

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กิตติยา แก้วเอี่ยม. (2558). ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิดของวิลเลียมส์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. *วารสารวิจัยทางการศึกษา*. 9(2): 13-21.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2557). *เทคนิคการใช้คำถามการพัฒนาการคิด* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ:วีพริ้นท์.
- ชนาธิป พรกุล. (2552). *การออกแบบการสอน: การบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดิเรก พรสีมา. (4 พฤศจิกายน 2559). ครูไทย 4.0. *มติชนออนไลน์*. สืบค้นจาก <https://www.matichon.co.th/news/345042>.
- ทิตนา แคมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2556). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนวัฒน์ ศรีไพโรจน์, ดุษฎี โยเหลา และ ปิยดา สมบัติจินดา. (2561). อิทธิพลของโปรแกรมการโค้ชการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อสมรรถนะของครูผู้สอน. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 11, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) : 96-110.
- นพรัตน์ มีศรี และอมรินทร์ เทวตา. (2561). “ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้และความคิดสร้างสรรค์ของพนักงานสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยศิลปากร.” *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 11, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) : 21-34.
- สร้างเด็กไทย ยุค 4.0. (13 ธันวาคม 2559). *บ้านเมือง*. สืบค้นจาก <http://www.banmuang.co.th/news/Bangkok/70354>.
- รูปทอง กว้างสวาสดี. (2554). *การสอนการคิด*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง.
- นันทนา วงษ์อินทร์. (2543). *การพัฒนาอารมณ์. หนังสือรวมบทความทางวิชาการเรื่องอีคิว*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- นวรรตน์ รามสุตและบัลลังก์ โรหิตเสถียร. (สิงหาคม 2559). การศึกษาไทย 4.0 ในบริบทการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. *ข่าวสำนักงานรัฐมนตรี*. สืบค้นจาก <http://www.moe.go.th/websm/2016/aug/354.html>.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *การพัฒนาการคิด* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- ประภัสสร เพชรสุ่ม, อภินันท์พร สถิตภาศีกุล และกตัญญูตา บางโท. (2560). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารวิชาการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*. 15(1): 80-87.
- โพยม จันทน์น้อย. (12 มีนาคม 2560). การศึกษา 4.0. *ผู้จัดการออนไลน์*. สืบค้นจาก <http://www.manager.co.th/Daily/ViewNews.aspx?NewsID=9600000025195>.

ไขคำตอบ "โรงเรียน ครู อยู่อย่างไรในยุค4.0?". (14 กุมภาพันธ์ 2560). **คมชัดลึก**. สืบค้นจาก <http://www.komchadluek.net/news/edu-health/259733>.

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2555). การใช้วิธีการพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนแบบ Open Approach เพื่อส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพครูคณิตศาสตร์แบบ Lesson Study Approach. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2558). การพัฒนาวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ด้วยนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการแบบเปิด (Open Approach). เอกสารประกอบการอบรมเรื่องการพัฒนาวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ด้วยนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ในเขตพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช. นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

ลักขณา สริวัฒน์. (2558). **การรู้คิด (Cognition)**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

วิรัช ปิ่นศิริโรจน์. (2559). **Education 4.0**. สืบค้น 16 มกราคม 2561, จาก <http://www.applicadthai.com/articles/education-4-0>.

สังคมไทยเลี้ยงลูกผิดทาง เน้น “อ่านเขียน” ลืมพัฒนาสมอง “EF” เพิ่มทักษะชีวิต อึ้ง! เด็กไทยบกพร่องถึง 30%. (19 พฤศจิกายน 2559). **ผู้จัดการออนไลน์**. สืบค้นจาก <http://www.manager.co.th/Daily/ViewNews.aspx?NewsID=9590000115758>

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ. (2560). **ฝึกทักษะ EF พัฒนาสมองลูกน้อย**. กรุงเทพฯ: SOOK PUBLISHING.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2559). สกอ.พัฒนานักศึกษาสู่ Thailand 4.0. **อนุสารอุดมศึกษา**. 43 (462): 11-13.

_____. (2560). เส้นทางสู่อุดมศึกษา 4.0 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี กับการอุดมศึกษาไทย. **อนุสารอุดมศึกษา**. 43(465): 16-19.

เสาวลักษณ์ พิสิษฐ์ไพบูลย์. (2559). **ขับเคลื่อนการศึกษาไทยสู่ไทยแลนด์ 4.0**. สืบค้น 14 ตุลาคม 2560, จาก <http://www.thaihealth.or.th/Content/33499%-ขับเคลื่อนการศึกษาไทยสู่%ไทยแลนด์%204.0.html>

อานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์. (8 มกราคม 2560). 11 คุณลักษณะของคนไทย 4.0 ที่ต้องปฏิรูปจะช่วยให้ Thailand 4.0 เป็นความจริง. **ผู้จัดการออนไลน์**. สืบค้นจาก <http://www.manager.co.th/Daily/ViewNews.aspx?NewsID=9600000002086>.

อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์.(2552). **หนังสือชุดสร้างลูกให้เป็นอัจฉริยะ (เล่มที่ 2 ฝึกลูกรักให้เป็นนักคิด)**. กรุงเทพฯ: ไทยยูเนียนกราฟิกส์.

เอกนถน์ บางท่าไม้. (2561). “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในรายวิชาการถ่ายภาพดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร” *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11, 1 (มกราคม–เมษายน): 30-51.

ภาษาต่างประเทศ

Anderson, J. R. (1995). *Cognitive psychology and its implications* (4th edition). New York: W.H. Freeman and Company.