

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยและการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในศตวรรษที่ 21 โดยมีแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1.1 แนวคิดของเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills: P21)

1.2 แนวคิดของกลุ่มเมทีริ (Metiri Group) และห้องวิจัยการศึกษาเขตภาคกลางตอนเหนือ (North Central Regional Educational Laboratory: NCREL)

2. หลักการสำหรับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยหลักการ 5 ด้าน ดังนี้

2.1 การเรียนรู้ที่แท้จริงอยู่โลกจริงหรือชีวิตจริง (Authentic Learning)

2.2 การเรียนรู้ในระดับสร้างสร้างกระบวนทัศน์ (Mental Model Building)

2.3 การเรียนรู้ที่แท้จริงขับเคลื่อนด้วยฉันทะ (Internal Motivation)

2.4 มนุษย์เรามีพหุปัญญา (Multiple Intelligence)

2.5 การเรียนรู้เป็นกิจกรรมทางสังคม (Social Learning)

3. บทบาทครูในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

3.1 การสังคมแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC)

3.2 การสอนให้น้อย เรียนรู้ให้มาก (Teach Less Learn More: TLLM)

4. ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

4.1 สารหลัก 3Rs

4.2 ทักษะ 8Cs

4.3 ทักษะการเรียนรู้ 2Ls

5. การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method Research)

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีวิตของมนุษย์ในสังคมปัจจุบันทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อม รวมถึงการจัดการศึกษา

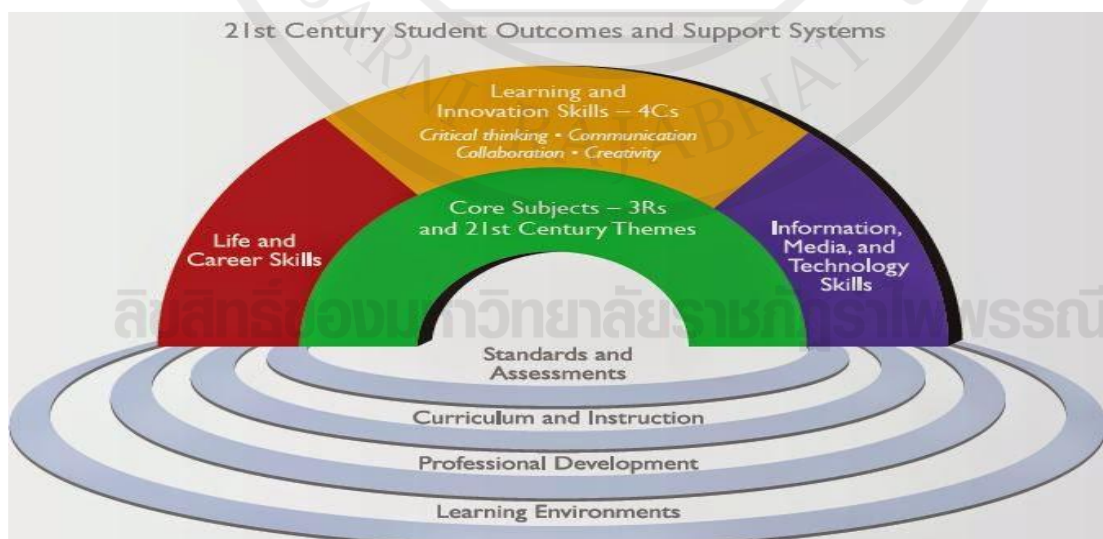
ด้วย เพื่อพัฒนาให้มนุษย์มีศักยภาพก้าวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก มีองค์ความรู้ ทักษะ กระบวนการที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตในโลกศตวรรษที่ 21

ดังนั้น ครูในฐานะผู้ออกแบบการเรียนรู้และจัดกระบวนการเรียนรู้ จึงต้องมีความตื่นตัวเพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 โดยทักษะที่สำคัญ คือ “ทักษะแห่งการเรียนรู้” เรียกว่า “Learning Skills” ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของครู ตลอดจนการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ตามกรอบแนวคิดหลักสำหรับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีแนวคิดหลักที่น่าสนใจ ดังนี้

1.1 แนวคิดของเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills)

แนวคิดหลักการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้น ได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยภาคส่วนนอกวงการศึกษา ประกอบด้วย บริษัทเอกชนชั้นนำขนาดใหญ่ของโลก เช่น บริษัทแอปเปิ้ล บริษัทไมโครซอฟท์ บริษัททวอลด์สตี้นีย์ องค์กรวิชาชีพระดับประเทศ และสำนักงานด้านการศึกษาของรัฐรวมตัวและก่อตั้งเป็น “เครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21” (Partnership for 21st Century Skills) หรือเรียกย่อๆว่า “เครือข่าย P21” ได้พัฒนาวิสัยทัศน์เพื่อความสำเร็จของนักเรียนในระบบเศรษฐกิจโลกใหม่ (www.21stcenturyskills.org) ดัง รูปภาพที่ 2.1

ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Framework for 21st Century Learning)



ที่มา : ภาคิเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills, 2009)

หน่วยงานเหล่านี้มีความกังวลและเห็นความจำเป็นที่เด็กและเยาวชนจะต้องมีทักษะสำหรับอนาคต สามารถนำองค์ความรู้และทักษะกระบวนการ ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตได้ สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 จึงได้พัฒนาวิสัยทัศน์และกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้น

จากภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดหลักเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Framework for 21st Century Learning) โดยเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21” (Partnership for 21st Century Skills) สามารถจำแนกองค์ประกอบสำคัญของแนวคิดได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 แนวคิดด้านผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (Student Outcomes)

ประกอบด้วย

1. สารวิชาแกนหลักและแนวคิดสำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

สารวิชาแกนหลักและแนวคิดสำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Core Subjects-3Rs and 21st Learning Themes) ประกอบด้วย สารหลัก 3Rs ได้แก่ Reading (การอ่าน) Writing (การเขียน) Arithmetic (คณิตศาสตร์) และวิชาแกน (Core Subjects) ได้แก่

- ภาษาอังกฤษ การอ่าน ศิลปะการใช้ภาษา (English, Reading or Language Arts)
- ภาษาสำคัญของโลก (World Language)
- ศิลปะ (Arts)
- คณิตศาสตร์ (Mathematics)
- เศรษฐศาสตร์ (Economics)
- วิทยาศาสตร์ (Science)
- ภูมิศาสตร์ (Geography)
- ประวัติศาสตร์ (History)
- การปกครอง และหน้าที่พลเมือง (Government and Civics)

สาระและวิชาแกนหลักสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นนี้ เป็นปัจจัยที่สำคัญนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 และการกำหนดยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) และการบูรณาการ (Integration) ดังนี้

1. จิตสำนึกต่อโลก (Global Awareness)

1.1 บูรณาการทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ต่อการสร้างความรู้ความเข้าใจและกำหนดประเด็นสำคัญต่อการสร้างความเป็นสังคมโลก

1.2 จัดกระบวนการเรียนรู้โดยส่งเสริมสนับสนุนจากการมีส่วนร่วมของการทำงานเพื่อนำไปสู่การขับเคลื่อนในเชิงวัฒนธรรม ศาสนาและวิถีชีวิตที่อยู่ร่วมกันได้อย่างเหมาะสมในบริบททางสังคมที่ต่างกันรอบด้าน

1.3 สร้างความเข้าใจในความเป็นมนุษย์ด้วยกันทั้งในด้านเชื้อชาติ ศาสนา ภาษาและวัฒนธรรม ที่แตกต่างกันได้อย่างลงตัว

2. ความรู้พื้นฐานด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economic, Business and Entrepreneurial Literacy)

2.1 รู้วิธีการที่เหมาะสมสำหรับการสร้างตัวเลือกเชิงเศรษฐศาสตร์และเศรษฐกิจ

2.2 เข้าใจบทบาทในเชิงเศรษฐศาสตร์ที่มีต่อสังคม

2.3 ใช้ทักษะการเป็นผู้ประกอบการในการยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพด้านอาชีพและการทำงาน

3. ความรู้พื้นฐานด้านความเป็นพลเมือง (Civic Literacy)

3.1 สร้างประสิทธิภาพของการมีส่วนร่วมทางสังคมผ่านวิธีการสร้างองค์ความรู้และความเข้าใจในกระบวนการทางการเมืองการปกครองที่ถูกต้อง

3.2 การนำวิถีแห่งความเป็นประชาธิปไตยไปสู่สังคมในระดับต่างๆได้

3.3 มีความเข้าใจต่อวิถีการปฏิบัติทางสังคมแห่งความเป็นพลเมืองทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล

4. ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพอนามัย (Health Literacy)

4.1 มีความรู้ความเข้าใจขั้นพื้นฐานในด้านข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับภาวะสุขภาพอนามัยและนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต

4.2 เข้าใจวิธีป้องกันแก้ไขรวมทั้งการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันที่มีต่อภาวะสุขภาพอนามัยห่างไกลจากภาวะความเสี่ยงจากโรคภัยไข้เจ็บที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย

4.3 ใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศในการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางด้านสุขภาพอนามัยได้อย่างเหมาะสมกับบุคคล

4.4 เผื่อระวังด้านสุขภาพอนามัยทั้งส่วนบุคคลและครอบครัวให้เกิดความเข้มแข็ง

4.5 รู้และเข้าใจในประเด็นสำคัญของการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีทั้งในระดับชาติและระดับสากล

5. ความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

5.1 มีภูมิความรู้และความเข้าใจขั้นพื้นฐานต่อการอนุรักษ์และป้องกันสภาพแวดล้อม

รวมทั้งมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และป้องกันสภาพแวดล้อม

5.2 มีภูมิความรู้และความเข้าใจในผลกระทบที่เกิดจากธรรมชาติที่ส่งผลต่อมนุษย์และสังคม ทั้งในด้านการพัฒนาประชากร การเจริญเติบโตของสรรพสิ่งและแหล่งทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีจำกัด เป็นต้น

5.3 วิเคราะห์ประเด็นสำคัญด้านสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและกำหนดวิธีการในการป้องกันแก้ไขรวมทั้งการอนุรักษ์รักษาสภาพแวดล้อมโลก

5.4 สร้างสังคมโดยรวมให้เกิดความร่วมมือในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมโลก

2. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills)

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ทักษะด้านนี้มีจุดเน้นอยู่บนพื้นฐานทักษะการเรียนรู้ 4C ได้แก่ Creativity (ความคิดสร้างสรรค์) Critical thinking and Problem solving (การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา) Communication (การสื่อสาร) Collaboration (การร่วมมือ) ซึ่งสามารถนำมาบูรณาการเชิงนวัตกรรมได้ดังนี้

2.1 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ประกอบด้วย

2.1.1 การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

- 1) ใช้เทคนิคของการสร้างสรรค์ทางความคิดที่เปิดกว้าง เช่น การระดมสมอง (Brainstorming)
- 2) สร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่และเสริมสร้างคุณค่าทางความคิดและสติปัญญา
- 3) มีความละเอียดรอบคอบต่อการคิดวิเคราะห์และประเมินแนวความคิดเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์

2.1.2 การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ (Work Creativity with Others)

- 1) มุ่งพัฒนาเน้นปฏิบัติและสื่อสารแนวคิดใหม่ๆ ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) เปิดใจกว้างและยอมรับในมุมมองหรือโลกทัศน์ใหม่ๆ ที่ส่งผลต่อระบบการทำงาน
- 3) เป็นผู้นำในการสร้างสรรค์งาน รวมทั้งมีความรู้และเข้าใจในสภาพการณ์ซึ่งอาจเป็นข้อเท็จจริงหรือเป็นข้อจำกัด โดยพร้อมที่จะยอมรับความคิดหรือสภาพการณ์ใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นได้

4) สามารถสร้างวิกฤติให้เป็นโอกาสส่งผลต่อการเรียนรู้ และเข้าใจถึงวิธีการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ต้องใช้เวลาและสามารถนำเอาข้อผิดพลาดมาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานได้อย่างต่อเนื่อง

2.1.3 การนำเอานวัตกรรมมาสู่การปฏิบัติ (Implement Innovations)

1) ปฏิบัติเชิงสร้างสรรค์ให้เกิดคุณประโยชน์ต่อการปรับใช้และพัฒนาจากผลแห่งนวัตกรรมที่นำมาใช้

2.2 การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ประกอบด้วย

2.2.1 ประสิทธิภาพของการใช้เหตุผล (Reason Effectively)

1) ใช้รูปแบบที่ชัดเจนในเชิงเหตุผลทั้งในเชิงนิรนัย (Inductive) และอุปนัย (Deductive) ได้เหมาะสมตามสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น

2.2.2 การใช้วิธีคิดเชิงระบบ (Use Systems Thinking)

1) สามารถคิดวิเคราะห์จากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญได้อย่างเป็นองค์รวมทั้งหมดและเป็นระบบครบวงจรในวิธีคิดหรือกระบวนการคิดนั้น

2.2.3 ประสิทธิภาพในการตัดสินใจ (Make Judgments and Decisions)

1) สร้างประสิทธิภาพในการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ เพื่อสร้างการยอมรับและความน่าเชื่อถือ สามารถวิเคราะห์และประเมินในเชิงทักษะได้อย่างต่อเนื่อง

2) สังเคราะห์และเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลรวมทั้งบทสรุปที่เกิดขึ้น

3) ตีความหมายและให้ข้อสรุปที่ตั้งบนฐานแห่งการวิเคราะห์ที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด

4) สะท้อนผลได้อย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานแห่งประสบการณ์และกระบวนการเรียนรู้

2.2.4 การแก้ปัญหา (Problem Solving)

1) การแก้ไขปัญหาที่มีความแตกต่างได้ทั้งปัญหาซ้ำซากและปัญหาที่อุบัติขึ้นใหม่ในหลากหลายเทคนิควิธีการ

2) สามารถกำหนดเป็นประเด็นคำถามสำคัญที่จะนำไปสร้างเป็นจุดเน้นในการแก้ไขปัญหาตามสถานการณ์ที่เหมาะสมและดีที่สุด

2.3 การสื่อสารและการมีส่วนร่วม (Communication and Collaboration) ประกอบด้วย

2.3.1 การสื่อสารได้ชัดเจนมีประสิทธิภาพ (Communication Clearly)

- 1) สร้างความถูกต้องชัดเจนในการสื่อความหมายทั้งการพูด การเขียน หรือการใช้ทักษะอื่นๆ ในทางอวัจนภาษา (Non-Verbal) ในรูปแบบต่างๆ
- 2) มีประสิทธิภาพทางการรับฟังที่สามารถสร้างทักษะสำหรับการถอดรหัสความหมาย การสรุปเป็นความรู้ สร้างคุณค่า ทักษะคิด และเกิดความสนใจใฝ่รู้
- 3) ใช้การสื่อสารในการกำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะทั้งการรายงาน การสอน การสร้างแรงจูงใจ
- 4) ใช้สื่อเทคโนโลยีหลากหลายและรู้วิธีการใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพท่ามกลางสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่ต่างกัน

2.3.2 การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborate with Others)

- 1) มีความสามารถในการเป็นผู้นำในการทำงานและเกิดการยอมรับในทีมงาน
- 2) มีกิจกรรมการทำงานที่สร้างความรับผิดชอบและก่อให้เกิดความสุขในการทำงานเพื่อให้บรรลุผลตามที่มุ่งหวัง
- 3) สร้างการมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบในภารกิจงาน และแต่ละคนมองเห็นคุณค่าของการทำงานเป็นทีม

3. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) ได้แก่

3.1 ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ (Information Literacy) ประกอบด้วย

3.1.1 การเข้าถึงและการประเมินสารสนเทศ (Access and Evaluate Information)

- 1) เข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ด้านเวลา) และเกิดประสิทธิผล (แหล่งข้อมูลสารสนเทศ)
- 2) ประเมินสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณตามสมรรถนะที่เกิดขึ้น

3.1.2 การใช้และการจัดการสารสนเทศ (Use and Manage Information)

- 1) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์และตรงกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น
- 2) จัดการกับสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่อง จากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่มากมาย

หลากหลาย

3) มีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สารสนเทศตามกรอบแห่งคุณธรรม จริยธรรมที่มีปัจจัยเสริมอยู่รอบด้าน

3.2 ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ (Media Literacy) ประกอบด้วย

3.2.1 ความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ (Analyze Media)

- 1) เข้าใจวิธีการใช้และการผลิตสื่อเพื่อให้ตรงกับเป้าประสงค์ที่กำหนด
- 2) สามารถใช้สื่อเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างของปัจเจกชนรู้คุณค่าและสร้างจุดเน้น รู้ถึงอิทธิพลของสื่อที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคสื่อ
- 3) มีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สื่อได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีปัจจัยเสริมอยู่รอบด้าน

3.2.2 ความสามารถในการผลิตสื่อสร้างสรรค์ (Create Media Products)

- 1) มีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมตามคุณลักษณะเฉพาะของตัวสื่อประเภทนั้นๆ
- 2) มีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนองต่อความแตกต่างในเชิงวัฒนธรรมอย่างรอบด้าน

3.3 ความรู้พื้นฐานด้าน ICT (Information, Communication and Technology Literacy) ประกอบด้วย

3.3.1 ประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี (Apply Technology Efficiency)

- 1) ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย การจัดการองค์กร การประเมินและการสื่อสารทางสารสนเทศ
- 2) ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการสื่อสารและการสร้างเครือข่าย รวมทั้งการเข้าถึงสื่อทางสังคม (Social Media) ได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีความรู้พื้นฐานในการประยุกต์ใช้ ICT ได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีข้อมูลหลากหลายรอบด้าน

4. ทักษะชีวิตและการทำงาน (Life and Career Skills) มีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

4.1. ความยืดหยุ่นและการปรับตัว (Flexibility and Adaptability) ได้แก่

4.1.1 การปรับตัวเพื่อรับการเปลี่ยนแปลง (Adapt to Change)

- 1) ปรับตัวตามบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบและบริบทตามเวลาที่กำหนด

ขึ้น

2) ปรับตัวเพื่อการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศของการทำงานในองค์กรที่ดี

4.1.2 เกิดความยืดหยุ่นในการทำงาน (Be Flexible) โดย

- 1) สามารถหลอมรวมผลสะท้อนของงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) เป็นผู้นำที่สร้างสรรค์ให้เกิดผลเชิงบวกกับการทำงาน
- 3) มีความรู้ความเข้าใจในการสร้างความสมดุลและความเสมอภาคอย่าง

รอบด้าน เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์ของการทำงาน

4.2 เป็นผู้มีความคิดริเริ่มและเป็นผู้นำ (Initiative and Self-Direction) ได้แก่

4.2.1 การจัดการด้านเป้าหมายและเวลา (Manage Goals and Time)

- 1) กำหนดเป้าหมายได้ชัดเจนบนฐานความสำเร็จตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 2) สร้างความสมดุลในเป้าหมายที่กำหนด (ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว)
- 3) ใช้เวลาและการจัดการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน

4.2.2 การสร้างงานอิสระ (Work Independently)

- 1) กำกับติดตาม จำแนกวิเคราะห์ จัดเรียงลำดับความสำคัญ และกำหนด

ภารกิจงานอย่างมีอิสระปราศจากการควบคุมจากภายนอก

4.2.3 เป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพในตนเอง (Be Self-Directed Learners)

- 1) มุ่งมั่นสู่ความเชี่ยวชาญทั้งทางด้านทักษะ ความรู้และขยายผลสู่ความเป็น
- 2) เป็นผู้นำเชิงทักษะขั้นสูง มุ่งสู่ความเป็นมืออาชีพ
- 3) เป็นผู้นำในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning)
- 4) สามารถสะท้อนผลและเก็บเกี่ยวประสบการณ์จากอดีตมุ่งสู่

เลิศ

เส้นทางแห่งความก้าวหน้าในอนาคต

4.3 ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-Cultural Skills)

ประกอบด้วย

4.3.1 ประสิทธิภาพเชิงปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น (Interact Effectively with Others)

- 1) รอบรู้ในการสร้างประสิทธิภาพ จังหวะเวลาที่เหมาะสมในการฟัง การพูด

ในโอกาสต่างๆ

- 2) สร้างศักยภาพต่อการควบคุมให้เกิดการยอมรับในความเป็นผู้นำทาง

วิชาชีพ

4.3.2 การสร้างทีมงานที่มีคุณภาพ (Work Effectively in Diverse Teams)

1) ยอมรับในข้อแตกต่างทางวัฒนธรรมและภารกิจงานของทีมงานที่แตกต่างกันหลากหลายลักษณะ

2) เปิดโลกทัศน์และปลูกจิตสำนึกเพื่อมองเห็นการยอมรับในข้อแตกต่างสามารถมองเห็นคุณค่าในความแตกต่างเหล่านั้น

3) พึงระลึกเสมอว่าข้อแตกต่างเชิงสังคมและวัฒนธรรมนั้น สามารถนำมาสร้างสรรค์เป็นแนวคิดใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นได้ โดยการคิดค้นนวัตกรรมเพื่อการสร้างงานอย่างมีประสิทธิภาพ

4.4 การเพิ่มผลผลิตและการรู้รับผิดชอบ (Productivity and Accountability)

ประกอบด้วย

4.4.1 การจัดการโครงการ (Manage Projects) ได้แก่

1) การกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จของงาน

2) การวางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงานและบริหารจัดการให้

เกิดผลลัพธ์ที่มุ่งหวัง

4.4.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้น (Produce Results) โดยสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพสูง และมี

จุดเน้นในด้านต่างๆ ได้แก่

1) การทำงานทางวิชาชีพที่สุจริต

2) สามารถบริหารเวลาและบริหารโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) เน้นภารกิจงานในเชิงสหกิจ (Multi-tasks)

4) การมีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

5) การนำเสนอผลงานได้อย่างมืออาชีพ

6) การยอมรับผลผลิตที่เกิดขึ้นด้วยความชื่นชม

4.5 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility) ประกอบด้วย

4.5.1 ความเป็นผู้นำ (Leadership) ได้แก่

1) ใช้ทักษะในการแก้ไขปัญหาระหว่างบุคคลได้ เพื่อนำพาองค์กรก้าวไป

บรรลุจุดมุ่งหมาย

2) เป็นตัวกลางหรือผู้ประสานงานที่มีประสิทธิภาพ สามารถชี้แนะและ

นำพาองค์กรก้าวไปสู่ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์

3) ยอมรับความสามารถของคณะทำงานหรือผู้ร่วมงานที่มีความแตกต่างกัน

4) เป็นแบบอย่างในพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เป็นที่ยอมรับเพื่อร่วมงานและคนอื่น ๆ

องค์ประกอบที่ 2 ระบบส่งเสริมสนับสนุนสมรรถนะและทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21

ระบบส่งเสริมสนับสนุนสมรรถนะและทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Support Systems) เป็นปัจจัยที่สำคัญทำให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วย

1. มาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards) ได้แก่
 - 1.1 มุ่งเน้นทักษะ ความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับผู้เรียน
 - 1.2 สร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้บูรณาการระหว่างวิชาหลักที่เป็นจุดเน้น
 - 1.3 มุ่งเน้นการสร้างความรู้และเข้าใจในเชิงลึกมากกว่าการสร้างความรู้แบบผิวเผิน
 - 1.4 ยกระดับความสามารถผู้เรียนด้วยการให้ข้อมูลที่เป็นจริง การใช้สื่อหรือเครื่องมือที่มีคุณภาพจากการเรียนรู้ในสถานศึกษา การทำงานและในการดำรงชีวิตประจำวัน ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้
 - 1.5 ใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง
2. การประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills) ได้แก่
 - 2.1 สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน สำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวมสำหรับการประเมินผลในชั้นเรียน
 - 2.2 เน้นการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน
 - 2.3 ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
 - 2.4 สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ
3. หลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum & Instruction) ได้แก่
 - 3.1 การสอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก

3.2 ประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-Based)

3.3 สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน เช่น การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) เพื่อการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิด

3.4 บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียน

4. การพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development)

4.1 กำหนดจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อการสร้างครูให้เป็นผู้ที่มีทักษะความรู้ความสามารถในเชิงสหวิทยาการ รวมถึงการใช้เครื่องมือต่างๆ และกำหนดยุทธศาสตร์การเรียนรู้นำไปสู่การปฏิบัติในระดับชั้นเรียน และสร้างให้ครูมีความสามารถในการวิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เหมาะสม

4.2 สร้างความสมบูรณ์แบบในมิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีสอนที่หลากหลาย

4.3 สร้างให้ครูเป็นผู้มีทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบวิจารณ์ญาณ และทักษะด้านอื่นๆที่สำคัญต่อวิชาชีพ

4.4 สร้างสมรรถนะทางวิชาชีพให้เกิดขึ้นกับครูเพื่อเป็นต้นแบบแห่งการเรียนรู้ในระดับชั้นเรียนที่จะนำไปสู่การสร้างทักษะการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ

4.5 สร้างให้ครูเป็นผู้ที่มีความสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียน สติปัญญา จุดอ่อน จุดแข็งในตัวผู้เรียน เป็นต้น

4.6 ช่วยให้ผู้ครูได้เกิดการพัฒนาคำรู้ความสามารถให้สูงขึ้น เพื่อนำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์ทางการสอนและการจัดประสบการณ์ทางการสอนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้

4.7 สนับสนุนให้เกิดการประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้

4.8 แบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนโดยใช้ช่องทางที่หลากหลายในการสื่อสารให้เกิดขึ้น

4.9 สร้างให้เกิดครุต้นแบบที่มีการพัฒนาทางวิชาชีพได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

5. สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environment)

5.1 สร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล

5.2 สนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การ

แบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกันรวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติ
ในชั้นเรียน

5.3 สร้างผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนแบบ
โครงการ (Project)

5.4 สร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

5.5 ออกแบบระบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมทั้งการเรียนเป็นกลุ่มหรือการเรียนรายบุคคล

5.6 นำไปสู่การพัฒนาและขยายผลสู่ชุมชนทั้งในรูปแบบการเผชิญหน้าหรือระบบ
ออนไลน์

ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ เป็นการสร้างกรอบแนวคิดที่ผ่านกระบวนการวิจัยโดย “เครือข่าย
องค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21” (Partnership for 21st Century Skills)
ซึ่งเป็นต้นแบบที่นำเสนอในรายละเอียดของตัวแปรหรือองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา
ศักยภาพทางการเรียนรู้ในสังคมยุคใหม่ที่ต้องคำนึงถึงและต้องสร้างให้เกิดขึ้นกับผู้เกี่ยวข้องกับ
การศึกษาทุกฝ่ายทั้ง ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนและผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย
(Stakeholders)

เหตุผลสำคัญที่กรอบแนวคิดดังกล่าวเป็นที่ยอมรับในสังคมวงกว้างเนื่องจากเหตุผลหลาย
ประการดังที่ เคน เคย์ (Ken Kay, JD, 2013) ประธานภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้กล่าวไว้
ดังนี้

1) กรอบแนวคิดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องยึดผลลัพธ์ทั้งในแง่ความรู้ในวิชาแกน
และทักษะแห่งศตวรรษใหม่ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่โรงเรียน ที่ทำงาน และชุมชนต่างเห็นคุณค่า ทักษะแห่ง
ศตวรรษที่ 21 จะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนในหลายด้านทั้ง การรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา
สื่อสาร และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต

2) กรอบแนวคิดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 แสดงให้เห็นว่าระบบสนับสนุนการศึกษา
โดยเฉพาะประสบการณ์ในการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อสนับสนุนให้เกิดผลลัพธ์ตาม
เป้าหมายของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งกล่าวกันว่า “การพัฒนาวิชาชีพ คือ ส่วนที่สำคัญที่สุดในการ
การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา”

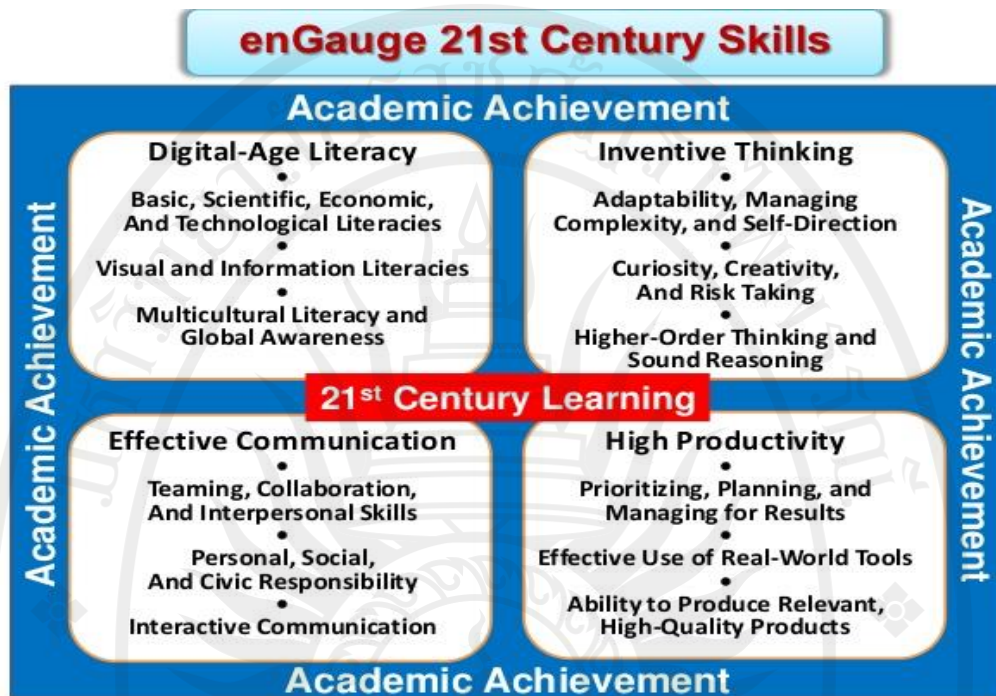
3) กรอบแนวคิดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ตรงกับความคิดของผู้กำหนดนโยบาย นัก
การศึกษา ประชาคมธุรกิจ องค์กรชุมชน และผู้ปกครอง เพื่อพัฒนาการศึกษา

เหตุผลสำคัญที่กล่าวถึงเหล่านี้จึงเป็นคำตอบที่ชัดเจนว่า กรอบแนวคิดของกลุ่มภาคีเครือข่าย P21 นี้เป็นที่ยอมรับกันในวงกว้างต่อการนำไปปรับใช้ในแต่ละบริบทสังคมเพื่อสร้างศักยภาพทางการเรียนรู้ในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม

1.2 แนวคิดของกลุ่มเมทิริ (Metiri Group) และห้องวิจัยการศึกษาเขตภาคกลางตอนเหนือ (North Central Regional Educational Laboratory: NCREL)

ประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้เสนอรอบแนวคิดสำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 เมื่อปี 2003 โดยใช้ชื่อว่า “enGauge 21st Century Skills” ซึ่งแนวคิดนี้ได้เพิ่มความรู้พื้นฐานด้านข้อมูลข่าวสาร และรวมความอยากรู้ความกล้าเสี่ยง และการจัดการความซับซ้อนเข้าไปในทักษะหลักด้วย กรอบแนวคิดนี้เน้นเรื่องการจัดลำดับความสำคัญ การวางแผน และการจัดการเพื่อมุ่งผลลัพธ์ และเห็นว่าความรู้พื้นฐานทางพหุวัฒนธรรม (Multicultural Literacy) เป็นองค์ประกอบที่ชัดเจนอีกอย่างหนึ่ง หากไม่นับกลุ่มการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพแล้วกรอบความคิด (enGauge) นี้ เน้นเรื่องความคาบเกี่ยวของหลักสูตรกับเนื้อหาน้อยกว่ากรอบความคิดของกลุ่ม Partnership แต่เน้นในเรื่องเนื้อหาความรู้ตามบริบทมากกว่า (Chris Dede , Ed.D อ้างใน วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์ , 2554)

กลุ่มเมทิริ (Metiri Group) ได้เสนอรอบความคิดสำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในปี ค.ศ. 2003 ไว้โดยกรอบความคิด (enGauge) ได้เพิ่ม ความรู้พื้นฐานเชิงทัศนภาพ (Visual literacy) ลงไปว่าเกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานทางข้อมูลข่าวสารและรวมความอยากรู้ ความกล้าเสี่ยง และการจัดการความซับซ้อน เข้าไว้ในทักษะหลักด้วย กรอบความคิดนี้เน้น “การจัดลำดับความสำคัญ” การวางแผน และการจัดการเพื่อมุ่งผลลัพธ์” และเห็นว่า “ความรู้พื้นฐานทางพหุวัฒนธรรม”(Multicultural literacy) เป็นองค์ประกอบที่ชัดเจนอีกอย่างหนึ่ง นอกจากนี้ยังได้เสนอกรอบความคิดที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไว้ ดังภาพที่ 2.2



Source : North Central Regional Educational Laboratory & the Metiri Group, 2003 (Bellanca and Brandt, 2010)

ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดของกลุ่มเมทีรี (Metiri Group)

1. ความรู้พื้นฐานในยุคดิจิทัล (Digital-Age Literacy) ได้แก่
 - 1.1 ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และเทคโนโลยี
 - 1.2 ความรู้พื้นฐานเชิงทักษะการและข้อมูล
 - 1.3 ความรู้พื้นฐานทางพหุวัฒนธรรมและจิตสำนึกต่อโลก
2. การคิดเชิงประดิษฐ์ (Inventive Thinking) ได้แก่
 - 2.1 ความสามารถในการปรับตัว
 - 2.2 การจัดการความซับซ้อน
 - 2.3 ความสามารถในการชี้นำตนเอง
 - 2.4 ความอยากรู้ ความสร้างสรรค์
 - 2.5 ความกล้าเสี่ยง
 - 2.6 การคิดระดับสูง
 - 2.7 การใช้เหตุผลที่ดี
3. การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication) ได้แก่
 - 3.1 การทำงานเป็นทีม ความร่วมมือ

- 3.2 ทักษะด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 3.3 ความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อสังคม และความรับผิดชอบต่อในฐานะพลเมือง
- 3.4 การสื่อสารแบบโต้ตอบ
- 4. การเพิ่มผลิตผลระดับสูง (High Productivity) ได้แก่
 - 4.1 การจัดลำดับความสำคัญ
 - 4.2 การวางแผน
 - 4.3 การจัดการเพื่อมุ่งผลลัพธ์
 - 4.4 การใช้เครื่องมือจริงอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 4.5 ความสามารถในการสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพและเหมาะสม

2. หลักการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

วิจารณ์ พานิช (2556) ได้อธิบายว่า หลักการจัดการเรียนรู้ 5 ประการ ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

2.1 การเรียนรู้ที่แท้จริงอยู่ในโลกจริงหรือชีวิตจริง (Authentic learning)

การเรียนรู้ที่แท้จริงอยู่ในโลกจริงหรือชีวิตจริง การเรียนวิชาในห้องเรียนยังไม่ใช่ว่าการเรียนรู้ที่แท้จริง ยังเป็นการเรียนแบบสมมติ ดังนั้น ครูจึงต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์ได้เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงที่สุดกล่าวในเชิงทฤษฎีได้ว่า การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับบริบทหรือสภาพแวดล้อม ในขณะที่เรียนรู้ ห้องเรียนไม่ใช่บริบทที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ลึกเพราะห้องเรียนไม่เหมือนสภาพในชีวิตจริง การสมมติโจทย์ที่คล้ายจะเกิดในชีวิตจริงก็ได้ความสมจริงเพียงบางส่วน แต่หากไปเรียนในสภาพจริงก็จะได้การเรียนรู้ในมิติที่ลึกและกว้างขวางกว่าสภาพสมมติการออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์เกิด “การเรียนรู้ที่แท้” (Authentic learning) เป็นความท้าทายของครูรุ่นใหม่ ในสภาพที่มีข้อจำกัดด้านเวลาและทรัพยากรอื่นๆ รวมทั้งจากความเป็นจริงว่า เด็กนักเรียนในเมืองกับในชนบทมีสภาพแวดล้อมและชีวิตจริงที่แตกต่างกันมาก

2.2 การเรียนรู้ในระดับสร้างกระบวนทัศน์ (Mental Model Building)

การเรียนรู้ในระดับสร้างกระบวนทัศน์อาจมองอีกมุมหนึ่งว่า เป็น Authentic learning แนวหนึ่ง กล่าว คือ การอบรมบ่มนิสัย หรือการปลูกฝังความเชื่อหรือค่านิยมในถ้อยคำเดิมของเรา แต่ในความหมายข้อนี้เป็นการเรียนรู้วิธีการนำเอาประสบการณ์มาสังเคราะห์เป็นกระบวนทัศน์ (หรือความเชื่อ ค่านิยม) และที่สำคัญกว่านั้นคือ สังเคราะห์ประสบการณ์ใหม่ เอามาได้แย้งความเชื่อหรือค่านิยมเดิม ทำให้ละจากความเชื่อเดิมๆหันมายึดถือความเชื่อหรือกระบวนทัศน์ใหม่ นั่นคือ เป็นการเรียนรู้

(How to learn, How to unlearn/de learn, How to relearn) ไปพร้อม ๆ กัน ทำให้เป็นคนที่มีความคิดเชิงกระบวนทัศน์ชัดเจน และเกิดการเรียนรู้เชิงกระบวนทัศน์ใหม่ได้ แต่การจะมีทักษะหรือความสามารถขนาดนี้ จำต้องมีความสามารถรับรู้ข้อมูลหลักฐานใหม่ ๆ และนำมาสังเคราะห์เป็นความรู้เชิงกระบวนทัศน์ใหม่ได้

2.3 การเรียนรู้ที่แท้จริงขับเคลื่อนด้วยฉันทะ (Internal Motivation)

การเรียนรู้ที่แท้จริงขับเคลื่อนด้วยฉันทะ ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ภายในตัวคน ไม่ใช่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจของครูหรือพ่อแม่ เด็กที่เรียนเพราะไม่อยากจะขี้ใจ ครูหรือพ่อแม่จะเรียนได้ไม่ดีเท่าเด็กที่เรียนเพราะอยากเรียน เมื่อเด็กมีฉันทะและได้รับการส่งเสริมที่ถูกต้องจากครู วิทยะ จิตตะและวิมังสา (อิทธิบาทสี่) ก็จะตามมา ทำให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ลึกซึ้งและเชื่อมโยง

2.4 มนุษย์มีพหุปัญญา (Multiple Intelligence)

เวลานี้เป็นที่เชื่อกันทั่วไปแล้วว่า มนุษย์เรามีพหุปัญญา (Multiple Intelligence) และเด็กแต่ละคนมีความถนัดหรือปัญญาที่ติดตัวมาแต่กำเนิดต่างกัน รวมทั้งสไตล์การเรียนรู้ก็ต่างกัน ดังนั้น จึงเป็นความท้าทายต่อครูในการจัดการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างของเด็กแต่ละคนและจัดให้การเรียนรู้ส่วนหนึ่งเป็นการเรียนรู้เฉพาะตัว (Personalized learning) เรื่องนี้มีการวิจัยและการออกแบบการเรียนรู้ได้มากมาย ดังตัวอย่าง Universal Design for Learning ซึ่งก็คือ เครื่องมือสร้างความยืดหยุ่นหลากหลายในการออกแบบการเรียนรู้นั่นเอง

2.5 การเรียนรู้เป็นกิจกรรมทางสังคม Social Learning

การเรียนรู้เป็นกิจกรรมทางสังคม ครูสามารถออกแบบกระบวนการทางสังคมเพื่อให้ศิษย์เรียนสนุก และเกิดนิสัยรักการเรียน เพราะการเรียนจะไม่ใช่กิจกรรมส่วนบุคคล ที่หงอยเหงาน่าเบื่อ ครูไม่ควรยึดติดทฤษฎีหรือความเชื่อตามหนังสือจนมากเกินไปจนไม่กล้าทดลองวิธีคิดใหม่ๆ ที่อาจจะเหมาะสมต่อศิษย์ของเรามากกว่าแนวคิดแบบฝรั่ง เราอาจคิดหลักการเรียนรู้ตามแบบของเราที่เหมาะสมต่อบริบทสังคมไทยขึ้นมาใช้เองก็ได้ ซึ่งจะเห็นว่า เด็ก ๆ มีความสนใจใคร่รู้ใคร่เรียนเป็นทุน และเด็ก ๆ มีความสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองหากสิ่งแวดล้อมเอื้ออำนวย ครูที่ดีจะช่วยเพิ่มพลังและคุณค่าของการเรียนรู้ได้อีกมาก ในขณะเดียวกัน การศึกษาตามแนวทางปัจจุบันก็ทำลายความริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็ก

3. บทบาทครูในศตวรรษที่ 21

ปัจจุบันครูและบุคลากรทางการศึกษาจำเป็นต้องเป็นผู้มีความรู้และมีสมรรถนะ เพื่อให้เป็นผู้ที่สามารถขับเคลื่อนกระบวนการปฏิรูปการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปฏิรูปการเรียนรู้

ต่อเนื่องและจริงจัง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 โดยมีงานวิจัยจำนวนมากยืนยันว่า การที่ครูมีความรู้ และมีทักษะที่เหมาะสม รวมถึงการเตรียมครูรุ่นใหม่ให้มีสมรรถนะที่ดีย่อมส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน (Darling-Hammond, 1999 และ Brookfield & Stephen, 1995) ได้กล่าวไว้ว่า โดยแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เพื่อส่งเสริมความเป็นมืออาชีพ คือ การสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) เนื่องจากชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นการรวมตัวกันเป็นกลุ่มของครูผู้สอนเพื่อร่วมมือรวมพลังเรียนรู้ร่วมกันและสะท้อนผลการปฏิบัติอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายหลัก คือ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอน พัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เป็นต้น

3.1 การสังคมนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู (Professional Learning Community : PLC)

ความหมายของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จากการศึกษาเอกสารพบว่า คำว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) นั้น ยังไม่มีการให้คำนิยามที่เป็นสากล (Universal Definition) แม้ว่า Richard Du Four ผู้ได้รับยกย่องว่าเป็น “บิดาของ PLC” เริ่มทำงานวิจัยพัฒนาและส่งเสริมเรื่องชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มาตั้งแต่ ค.ศ.1998 และตอนนี้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้แพร่ขยายไปทั่วสหรัฐอเมริกา รวมทั้งประเทศอื่นๆ ที่ต้องการพัฒนาคุณภาพของการศึกษาของประเทศ เช่น สิงคโปร์ (วิจารณ์ พานิช, 2555) และมีนักการศึกษาได้พยายามศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพมาอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ยังไม่สามารถนิยามคำนี้ได้อย่างชัดเจน ปัจจุบันจึงได้มีผู้ตีความ คำว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในบริบทที่แตกต่างกันเป็น 2 ลักษณะ (Burkley & Hicks, 2005) คือ 1) มุ่งเน้นศึกษากลุ่มย่อยในโรงเรียน (Subgroup with in school) และ 2) มุ่งเน้นการศึกษาทั้งโรงเรียนหรือในภาพรวมของโรงเรียน (School wide Community) ซึ่งในลักษณะนี้จะสอดคล้องกับแนวคิดกลุ่มศึกษาทั้งคณะ (Whole-Faculty Study Group: WFSG) ของ Murphy & Dale (2005) ที่ดำเนินการศึกษาและพัฒนาระบบการที่เกิดขึ้นในระบบโรงเรียนทั้งหมด โดยกล่าวว่า “กลุ่มศึกษาทั้งคณะเปรียบเสมือนชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพย่อยๆ”

แม้ว่าในปัจจุบันยังไม่มีคำนิยามและคำจำกัดความเกี่ยวกับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ PLC ที่ชัดเจน และอาจมีการตีความในบริบทที่แตกต่างกัน แต่พบว่านักการศึกษาได้อธิบายลักษณะของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ไว้อย่างสอดคล้องกัน อาทิ

McLaughlin and Talbert (2006) ให้คำนิยามไว้ว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นการร่วมมือรวมพลังของครูในการทำงานเพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติ และการตรวจสอบหลักฐานที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติงานของครูผู้สอนและผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อช่วยให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนโดยเฉพาะอย่างยิ่งภายในชั้นเรียน

Du Four (2007) ผู้ถือเป็นบิดาของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ กล่าวถึงลักษณะสำคัญของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพว่า PLC ไม่ใช่โปรแกรมหรือหลักสูตร แต่เป็นแนวทางการดำเนินการที่ช่วยให้เกิดพลังในการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียนทุกระดับ ครูผู้สอนรวมทั้งบุคลากรในโรงเรียนจะต้องมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นมากกว่าให้ความสำคัญกับการสอน นอกจากนี้ยังต้องให้ความสำคัญกับการร่วมมือรวมพลัง การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จภายใต้เป้าหมายเดียวกัน โดยอาศัยการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

Stoll and Louis (2007) อธิบายว่าชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือ กลุ่มของครูที่มาร่วมกันทำงานและวางเป้าหมายร่วมกันเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งมีการสะท้อนการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องเพื่อมุ่งเน้นและส่งเสริมพัฒนาการและการเจริญเติบโตทางวิชาชีพ

Padwad and Dixit (2008) อธิบายเกี่ยวกับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง ชุมชนหรือกลุ่มบุคคลที่มาร่วมกันเพื่อทำงานร่วมกันและสนับสนุนซึ่งกันและกัน นำไปสู่การเจริญเติบโตหรือเกิดพัฒนาการของบุคคลและเกิดความเป็นมืออาชีพขึ้นตามแนวคิดศาสตร์ทางด้านการจัดการความรู้ (Knowledge Managements หรือ KM) โดยอธิบายไว้ว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ PLC คือ ชุมชนการปฏิบัติ (Community of Practice : COP) และกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงโดยเรียนรู้จากการปฏิบัติ (COP) ของครู ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงจากหน่วยงาน หรือ Bottom Up อาจกล่าวได้ว่าชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพก็คือ ชุมชนการปฏิบัติของครูนั่นเอง

วิจารณ์ พานิช (2555) ได้กล่าวว่า ส่วนในราชบัณฑิตยสถานนั้น แม้ว่าจะไม่มีการให้ความหมายของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ PLC ไว้ ทว่าได้ให้ความหมายของ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้” (Learning Community) ไว้ใน 3 แนว ดังนี้

1. สังคมหรือกลุ่มคน เช่น ผู้บริหาร ผู้สอน และผู้เรียน ที่เห็นคุณค่าของการเรียนรู้ จึงมีการแสวงหาความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ร่วมกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2. สิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ทั้งด้านกายภาพและสังคมที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในสิ่งที่เรียน โดยปรับโครงสร้างหรือออกแบบหลักสูตรที่ให้ความสำคัญแก่สิ่งเหล่านี้

3. ความรับผิดชอบของผู้บริหารสถานศึกษาโดยตรง ที่ต้องสร้างโรงเรียนให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนร่วมกับบุคคลและแหล่งเรียนรู้ในชุมชน บุคคลในชุมชนแห่งการเรียนรู้ ได้แก่ ครู อาจารย์ ผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษา นักเรียนและผู้ปกครอง การพัฒนาโรงเรียนให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้จะต้องพัฒนาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วม (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555)

แม้ว่าในปัจจุบันค่านิยมและคำจำกัดความเกี่ยวกับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือ PLC จะมีหลากหลายแตกต่างกันไปตามบริบทที่แตกต่างกัน แต่จากค่านิยมของ PLC โดยนักการศึกษาหลายท่านข้างต้น พบว่ามีสิ่งที่สอดคล้องกัน คือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การวิพากษ์วิจารณ์ การสะท้อนผลการปฏิบัติ การทำงานร่วมกัน การร่วมมือรวมพลัง การมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ และการดำเนินการอย่างเป็นองค์รวม โดย DuFour and DuFour (2007) ได้เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม จากโรงเรียนแบบเดิมไปสู่ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ไว้ในบทความเรื่อง “บทบาทของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพต่อความก้าวหน้าของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” โดยสามารถสรุปรายละเอียดของวัฒนธรรมการทำงานที่จะก่อให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้ดังนี้

ลักษณะวัฒนธรรมแบบที่จะก่อให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือ นักวิชาชีพต้องเจาะประเด็นที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนโดยรวมมากกว่าเป็นรายบุคคล รวมทั้งครูต้องสร้างวัฒนธรรมการร่วมมือทำงาน และระบบที่ส่งเสริมประสิทธิผลและความเท่าเทียม ซึ่งวัฒนธรรมในลักษณะนี้จะต่างจากวัฒนธรรมการทำงานแบบเดิมที่ให้ความสำคัญในการทำงานของครูมากกว่ามุ่งเน้นด้านการพัฒนาหลักสูตร หรือมีการประเมินด้วยเกณฑ์เดียวกันหรือให้ความช่วยเหลือนักเรียนโดยเท่าเทียมกัน (Du Four & Du Four อ้างถึงใน วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์, 2554)

วิจารณ์ พานิช (2555) ได้อธิบายว่า กิจกรรมที่ไม่จัดเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือ โครงการที่มีลักษณะแคบตันและใช้ระยะเวลาสั้น เป็นสิ่งที่ฝ่ายบริหารกำหนดให้ทำหรือเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในลักษณะซื้อบริการที่ปรึกษา รวมทั้งการประชุมประจำเดือนหรือประจำภาคของโรงเรียน ซึ่งอาจเป็นการรวมตัวกันของครูกลุ่มหนึ่งในโรงเรียน หรือ กิจกรรมอื่นๆ ในลักษณะเช่นนี้

ดังนั้น ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ PLC จึงเป็นกิจกรรมที่ซับซ้อน (Complex) มีหลากหลายองค์ประกอบ และต้องอาศัยการนิยามจากหลากหลายแง่มุม โดยแง่มุมที่สำคัญของ PLC

เน้นที่การเรียนรู้ และมีวัฒนธรรมร่วมมือกันเพื่อการเรียนรู้ของทุกคน ทุกฝ่าย ร่วมกันตั้งคำถาม เพื่อหาวิธีการที่ดีที่สุด และตั้งคำถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันหรือสิ่งที่ปฏิบัติอยู่ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ เน้นการลงมือทำ มุ่งพัฒนาต่อเนื่อง และเน้นที่ผล หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนผู้เขียน จึงสรุปความหมายของ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพว่า หมายถึง กระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลง โดยเรียนรู้จากการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคคลที่มารวมกันเพื่อทำงานร่วมกันและสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ร่วมกันวางเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน และ ตรวจสอบ สะท้อนผลการปฏิบัติทั้งในส่วนบุคคลและผลที่เกิดขึ้นโดยรวม ผ่านกระบวนการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การวิพากษ์วิจารณ์ การทำงานร่วมกัน การร่วมมือร่วมพลัง โดยมุ่งเน้นและส่งเสริม กระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม ดังนี้

1. สมาชิกของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจะประกอบไปด้วย กลุ่มของนักการศึกษา กลุ่มผู้บริหาร กลุ่ม ครูผู้สอนและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งหมายถึงนักเรียนและอาจหมายรวมถึงกลุ่มผู้ปกครอง โดย สมาชิกเหล่านี้จะมีหน้าที่ร่วมกันวางเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียนร่วมกัน และตรวจสอบผลการ ปฏิบัติทั้งในส่วนบุคคลไปจนกระทั่งผลที่เกิดขึ้นโดยรวมเพื่อปรับปรุงความเป็นวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ ซึ่ง Hord, Roussin and Sommers (2010) ได้อธิบายเกี่ยวกับสมาชิกในชุมชนการ เรียนรู้ทางวิชาชีพไว้ว่า สมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพสามารถจัดเป็นโครงสร้างหลัก 2 ส่วน คือ 1) สมาชิกส่วนที่เป็นครูผู้สอน หรือ Grade-level team ซึ่งเป็นกลุ่มของครูผู้สอนในแต่ละระดับ ส่วนใหญ่ใช้ในการรวมกลุ่มของสมาชิกครูผู้สอนระดับประถมศึกษา หรือ Subject-matter team ซึ่งเป็นกลุ่มของครูผู้สอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ ใช้ในการรวมกลุ่มของสมาชิก ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา และ 2) สมาชิกส่วนที่เป็นนักการศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งหมายรวมถึง ผู้บริหาร นักการศึกษา ศึกษานิเทศก์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการให้ความช่วยเหลือ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ไม่ว่าจะในด้านหลักสูตร แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

แม้ว่าจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจะพบว่าไม่มีการระบุ จำนวนน้อยที่สุดหรือมากที่สุดของสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพแต่การรวมตัวกันของกลุ่ม บุคคลที่เป็นสมาชิกอาจไม่เกิดเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพหากการรวมกลุ่มดังกล่าวขาด คุณลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

2. คุณลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ในการกล่าวว่าโรงเรียนใดมี PLC นั้นนอกจากจะต้องประกอบด้วยสมาชิกซึ่งเป็นกลุ่มบุคคล ดังที่กล่าวไปแล้วนั้น การรวมตัวกันของสมาชิกชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพยังต้องประกอบด้วยคุณลักษณะสำคัญ โดยมีการกล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญที่จะทำให้เกิด PLC ไว้อย่างหลากหลาย อย่างไรก็ตามสามารถสรุปคุณลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิด PLC ได้ 5 ประการ คือ (Martin, 2011, Hord, Roussin & Sommers, 2010, Annenberg Institute for School Reform, 2013, Richard DuFour, 2007)

2.1 การมีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared Values and Vision) สมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพต้องมีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน ซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานสำคัญ เนื่องจากการมีพันธกิจที่ชัดเจนร่วมกันจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาเป็นชุมชนการเรียนรู้ หรือ Learning Community ในโรงเรียน ดังนั้น ครูผู้สอนที่เป็นสมาชิกใน PLC จึงต้องมีบรรทัดฐาน ค่านิยม และความเชื่อเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน

2.2 การร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (Collective Responsibility for Students Learning) ผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนนั้น ย่อมต้องอาศัยแนวทางและกลยุทธ์ที่หลากหลาย โดยสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้จากความคาดหวังที่ครูผู้สอนมีต่อนักเรียนในระดับสูง และอยู่บนฐานความเชื่อที่ว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ซึ่งเป็นการวางเป้าหมายเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยเป็นการวางเป้าหมายร่วมกันของครูที่เป็นสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพทุกคน

2.3 การสืบสอบเพื่อสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ (Reflective Professional Inquiry) การพูดคุยสนทนากันระหว่างสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างครูผู้สอนผู้เชี่ยวชาญ นักการศึกษาและผู้บริหารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานสอนและการจัดการเรียนรู้ เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติ รวมทั้งร่วมกันเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติที่ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดได้ดีขึ้น ซึ่งการสะท้อนผลและการชี้แนะการปฏิบัติจะเป็นเครื่องมือหรือกลไกในการทบทวนประเด็นพื้นฐานสำคัญที่จะก่อให้เกิดผลทางบวกต่อการเรียนการสอนและคุณภาพการจัดการศึกษาในโรงเรียน หรือช่วยพัฒนาการจัดการเรียนรู้และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2.4 การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้ความสำคัญกับการร่วมมือรวมพลังโดยการร่วมมือรวมพลังนี้จะต้องเป็นการร่วมมือรวมพลังของครูในภาพรวมทั้งหมดของโรงเรียน และสิ่งสำคัญของการร่วมมือรวมพลังในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือการดำเนินกิจกรรมเพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จภายใต้เป้าหมายเดียวกัน ทั้งนี้การร่วมมือรวมพลังจะให้

ความสำคัญกับความรู้สึกพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของสมาชิกในชุมชนระหว่างการดำเนินกิจกรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ เช่น เกิดการแลกเปลี่ยนเทคนิคการสอน สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และแนวทางการจัดการเรียนรู้ต่างๆ

2.5 การสนับสนุนการจัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคลากร (Supportive Conditions Structural Arrangements and Collegial Relationships) การเตรียมพร้อมในด้านการสนับสนุนให้บุคลากรหรือสมาชิกในชุมชนได้มีโอกาสสังเกตการสอน วิชาพัชร์วิจารณ์และสะท้อนการปฏิบัติงาน รวมทั้งการสอนของเพื่อนร่วมงานและของชุมชนการเรียนรู้เพื่อมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นในชุมชนและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ที่จะเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนจะช่วยสนับสนุนให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้อย่างสมบูรณ์

องค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบดังกล่าวข้างต้น ไม่มีลักษณะเป็นลำดับชั้น (Hierarchy) แต่เป็นลักษณะที่ใช้แบ่งแยกให้เห็นความแตกต่างระหว่าง PLC กับชุมชนหรือการรวมกลุ่มในโรงเรียน โดยทั่วไปนอกจากนี้ Hord, Roussin and Sommers (2010) ได้อธิบายว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ยังสามารถพิจารณาได้ในอีกลักษณะ คือ นอกจากจะประกอบด้วยองค์ประกอบหลักทั้ง 5 ประการแล้ว องค์ประกอบเหล่านี้ยังจัดเป็นองค์ประกอบภายนอกหรือกระบวนการที่ทำให้เกิดองค์ความรู้ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่กล่าวมาสรุปได้ว่าชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จะประกอบด้วย 1) ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ คือ องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการรวมกลุ่มและสมาชิกชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ และ 2) คุณลักษณะสำคัญที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

3. แนวทางในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

จากการศึกษากระบวนการทำงานของครูที่เป็นสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ พบว่ามีแนวทางที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ภายในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือ PLC ดังนี้ (Hord, Roussin & Sommers, 2010)

3.1 ครูและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันระบุเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่จำเป็นต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ

3.2 ครูผู้สอนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันการสะท้อนผลการปฏิบัติการสอนการจัดการเรียนรู้และสิ่งที่มีผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.3 ครูผู้สอนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันพิจารณาและตัดสินใจเลือกแนวทางที่ควรจัดให้กับผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด โดยพิจารณาจากข้อมูลที่มีอยู่การจัดการเรียนรู้แต่ละครั้งนั้น จะพบว่านักเรียนมีความต้องการที่หลากหลายแตกต่างกันไปครูผู้สอนจึงไม่สามารถจัดการเรียนรู้แบบเฉพาะเจาะจงหรือใช้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่เหมือนกันทุกครั้งได้ ดังนั้นในการเตรียมการสอนหรือวางแผนการสอนแต่ละครั้ง ครูผู้สอนที่เป็นสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในประเด็นต่อไปนี้

3.3.1 ระบุขอบเขตความรู้ที่สำคัญที่นักเรียนควรได้เรียนรู้และพิจารณาเลือกจากสิ่งที่สำคัญที่สุด

3.3.2 กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสัมพันธ์กับความต้องการของผู้เรียน ระบุนี้เป็นระยะที่ต้องอาศัยการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการเลือกใช้และพัฒนาเทคนิค วิธีการสอน แนวทางรวมทั้งรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

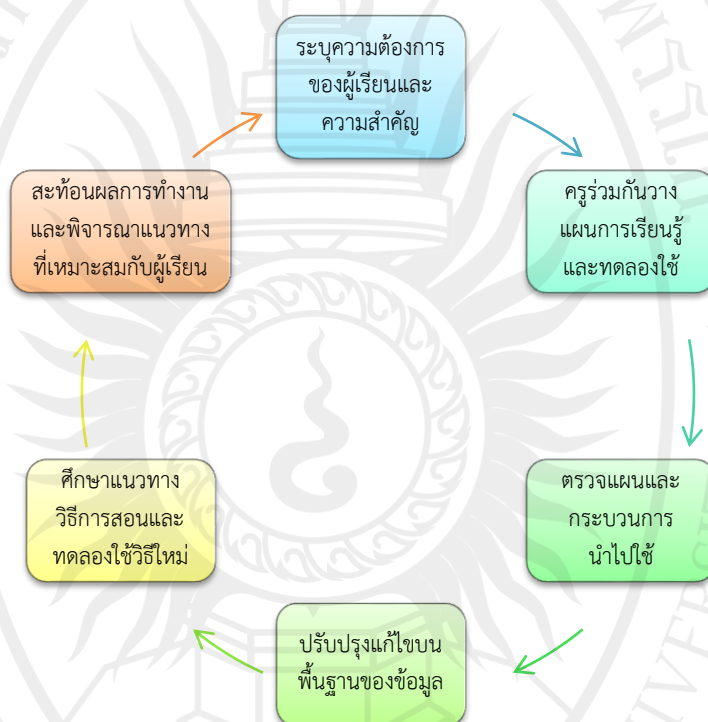
3.3.3 ยอมรับเทคนิค วิธีการสอน แนวทางรวมทั้งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ หรือสิ่งที่ครูผู้สอนเกิดการเรียนรู้จากการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้

3.3.4 ตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมและนำไปปรับใช้ รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนและของครูผู้สอนที่เป็นสมาชิกใน PLC อย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาแนวทางจัดการเรียนรู้ของตนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.3.5 วางแผนการทำงานร่วมกันเพื่อทดลองใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ร่วมกันพัฒนาขึ้น

3.3.6 พิจารณาใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งโดยอาจให้ผู้สอนท่านอื่นนำแผนดังกล่าวไปใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

3.3.7 ปรับปรุงและแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ จนได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทมากที่สุด
แนวทางดังกล่าวบางประเด็นมีการทับซ้อนกัน และเป็นวงจรปฏิบัติอย่าง
ต่อเนื่อง จึงสามารถสรุปเป็นวงจรการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 วงจรการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ดัดแปลงจาก: Luis Martinez อ้างถึงใน Hord, Roussin & Sommers, 2010

Dale, (2005) ยังได้เสนอแนวทางสำคัญที่ควรใช้เพื่อให้ครูเกิดการรวมกลุ่มและเกิดการ
ทำงานแบบร่วมมือรวมพลังซึ่งจะทำให้ในโรงเรียนเกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพขึ้น โดยการสร้าง
กลุ่มหรือทีมได้แก่

1. กลุ่มคณะกรรมการ (Committees) เป็นการรวมกลุ่มของสมาชิกในโรงเรียนตั้งแต่ 2 คน
ขึ้นไปโดยสมัครใจ ส่วนใหญ่มักเป็นลักษณะงานด้านการบริหารที่มีการกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ล่วงหน้า
โดยมีงานที่ได้รับมอบหมายเป็นจุดเน้นในการสืบสอบหาแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาเพื่อนำไป
ทดลองใช้

2. กลุ่มวิพากษ์ (Critical Friends Group) เป็นการรวมกลุ่มของครูผู้สอนที่มีความสนใจตรงกันรวมทั้งผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาของกลุ่ม โดยในแต่ละกลุ่มจะมีสมาชิกไม่เกิน 12 คน เพื่อพบปะและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งฝึกวางแผนและพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้อย่างน้อยเดือนละครั้งตามข้อตกลงที่วางไว้ โดยมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่การเรียนรู้ของนักเรียน

3. กลุ่มให้คำปรึกษา (Peer Coaching Team) เป็นการรวมกลุ่มของครูผู้สอน 2-3 คน เพื่อร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้และทำการสังเกตการสอนของเพื่อนครูผู้สอนที่เป็นสมาชิกในกลุ่ม จากนั้นจึงให้ข้อสังเกต คำแนะนำ และข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. กลุ่มเรียนรู้ (Study Groups / Independent or Stand-Alone) เป็นกลุ่มที่เรียนรู้การปฏิบัติจากกลุ่มการเรียนรู้ย่อยๆ กลุ่มอื่น หรือสมาชิกคนอื่นในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในกรณีนี้อาจเป็นการเรียนรู้ของสมาชิกครูผู้สอนที่อยู่โรงเรียนต่างกันได้ โดยมีจุดมุ่งหมายอยู่ที่การเรียนรู้ในประเด็นที่ตนสนใจ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในประเด็นนั้นเพิ่มมากขึ้น

5. ทีมวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research Team) การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการปฏิบัติงานของบุคคลหรือหน่วยงาน เป็นกระบวนการวิจัยที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานจริง โดยคำนึงถึงบริบททางการศึกษา

6. ชุมชนการเรียนรู้ย่อย (Small Learning Community) เป็นการรวมกลุ่มของสมาชิกส่วนหนึ่งในโรงเรียนที่มีภาระหน้าที่หรือความรับผิดชอบใกล้เคียงกัน เช่น สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน ประจําระดับชั้นเดียวกัน เป็นต้น เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้ข้อแนะนำเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

นอกจากการสร้างกลุ่มหรือทีมแล้ว กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเช่น การประชุมกลุ่ม (Department, Team, and Grade-Level Meetings) ซึ่งมุ่งเน้นการประชุมของสมาชิกในหลายๆ ระดับอาจเป็นกลุ่มครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันหรือระดับชั้นเดียวกัน หรือมีความสนใจในประเด็นเดียวกัน มารวมกลุ่มกันเพื่อมุ่งพัฒนาตามเป้าหมายที่โรงเรียนหรือเขตพื้นที่กำหนดไว้ โดยใช้วิธีการพูดคุยเป็นหลัก หรือ การพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study) ซึ่งเป็นแนวคิดการพัฒนาครูที่มีการรวมกลุ่มของครู อาจไม่จำเป็นต้องทำในโรงเรียนหรือใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-Based) โดยมุ่งที่การศึกษาตัวบทเรียนซึ่งหมายถึงแผนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการสังเกต สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ซึ่งอยู่ในบริบทการ

ทำงานจริงและการวิจัยในชั้นเรียน เป็นวงจรการปฏิบัติ ก็อาจจะช่วยให้เกิดการรวมตัวกันของสมาชิก
 ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

Hipp and Weber (2008) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมของครูผู้สอนซึ่งเป็นสมาชิกในชุมชน
 การเรียนรู้ทางวิชาชีพที่มีผลกระทบต่อโรงเรียน การเรียนรู้ของนักเรียน และได้สรุปเกี่ยวกับ
 คุณลักษณะสำคัญที่ก่อให้เกิดความสำเร็จในการเรียนรู้ของครูผู้สอนในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
 โดยกล่าวว่าการรวมตัวเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพนั้น สมาชิกในชุมชนจะต้องมีคุณลักษณะ
 ร่วมกัน ดังนี้ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียว มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีความเมตตา กรุณา
 มีความคาดหวังสำหรับตัวเองในระดับสูง และที่สำคัญคือมีความไว้วางใจกัน เนื่องจากเป้าหมาย
 หลักของ PLC คือ การเรียนรู้ของสมาชิกที่เกิดขึ้นภายในชุมชน ดังนั้นในการร่วมมือรวมพลัง
 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกในชุมชนเพื่อให้เกิด PLC นั้น Hord, Roussin and Sommers (2012)
 ระบุว่าความร่วมมือรวมพลังและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
 จะต้องอาศัยความหวัง หรือ HOPE ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

H : Honesty and Humanity คือ มีความซื่อสัตย์และมีมนุษยธรรม หมายความว่า
 ครูผู้สอนซึ่งเป็นสมาชิกในชุมชนจะต้องซื่อสัตย์กับข้อมูลที่มีอยู่จริงทั้งในแง่ของผลการเรียนของผู้เรียน
 ความรู้และทักษะที่ตนมีอยู่ รวมทั้งกล้าที่จะขอความช่วยเหลือและเรียนรู้จากผู้อื่นที่มีความรู้ความ
 เชี่ยวชาญมากกว่าเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

O : Option and Openness คือ การมีทางเลือกและมีความจริงใจ เปิดเผย หมายความว่า
 ในการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้งมีวิธีการหรือแนวทางหลากหลายวิธี ครูผู้สอนต้องเลือกวิธีการหรือ
 แนวทางที่ดีที่สุด และเปิดเผยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ให้สมาชิกได้รับทราบร่วมกัน

P : Patience and Persistence คือ มีความอดทน ความเพียรพยายาม หมายความว่า
 ครูผู้สอนต้องอดทนและเพียรพยายามเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด
 แม้ว่าความอดทนอาจไม่ใช่บรรทัดฐานของสังคมในปัจจุบัน แต่ความอดทนและเพียรพยายามในการ
 ค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

E : Efficacy and Enthusiasm คือ ความมีประสิทธิภาพ และความกระตือรือร้น
 หมายความว่าครูผู้สอนซึ่งเป็นสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพต้องเชื่อมั่นว่าประสิทธิภาพของ
 ครูผู้สอนส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และต้องกระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพ
 เพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน

4. การพัฒนาวิชาชีพครูโดยใช้ PLC

ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือ PLC ไม่ได้มุ่งเน้นเฉพาะการกระทำที่แสดงถึงการแบ่งปันหรือการแลกเปลี่ยนของครู แต่มุ่งให้ความสำคัญในการสร้างวัฒนธรรมการทำงานร่วมกัน ความจริงใจของสมาชิก และการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในโรงเรียน และมุ่งเน้นไปที่การสะท้อนผลการปฏิบัติรวมทั้งร่วมกันเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนโดยมีสมมติฐาน คือ สิ่งที่ครูทำร่วมกันนอกห้องเรียนในการวางแผน การออกแบบการจัดการเรียนรู้และการเตรียมการสอนมีความสำคัญเท่าๆ กับการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน และกระบวนการต่างๆ เหล่านี้สามารถปรับโครงสร้างของโรงเรียน พัฒนาวิชาชีพครูและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้ สอดคล้องกับนักการศึกษาอีกหลายท่านที่สรุปเกี่ยวกับคุณประโยชน์ของ PLC ไว้ว่า ถึงแม้การสร้าง PLC ในโรงเรียนจะเป็นเรื่องยาก แต่ทว่ากลับเป็นสิ่งที่ช่วยปรับปรุงการเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียนได้อย่างยั่งยืน (Louis, Kruse & Byrk, 1995; Newman & Wehlage, 1995; Hord, 1997, 2004; Olivier & Hipp, 2006; Rosenholtz, 1989; Sackney, Mitchell & Walker, 2005; Schmoker, 2006 อ้างถึงใน Hipp & Weber, 2008, Cranston, 2009)

บทบาทของครูในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง และการจัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนจากการเน้นที่การสอนของครูเป็นเน้นที่การเรียนรู้ของนักเรียน และเปลี่ยนจากเน้นที่การเรียนรู้ของแต่ละบุคคล (Individual Learning) มาเป็นเน้นที่การเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม (Team Learning) รวมทั้งเปลี่ยนจากการเรียนแบบเน้นการแข่งขันมาเป็นเน้นที่ความร่วมมือหรือช่วยเหลือแบ่งปันกัน จึงถือเป็นการเรียนรู้ร่วมกันไปกับกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนและสมาชิกที่อยู่ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (วิจารณ์ พานิช, 2555)

นอกจากนี้ มีงานวิจัยจำนวนหนึ่งแสดงถึงผลที่เกิดจาก PLC ว่าสามารถช่วยส่งเสริมสมรรถนะการสอนของครูได้ และช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (Annenberg Institute for School Reform, 2013) เนื่องจากชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่เข้มแข็งมีประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโรงเรียนและเขตพื้นที่การศึกษาในการช่วยให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่ต้องจัดการเรียนรู้ รวมทั้งรู้วิธีการและแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีความพึงพอใจในการทำงาน ปฏิบัติการสอนมากขึ้น จึงช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนสูงขึ้นและชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพยังช่วยทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนทางโครงสร้างวัฒนธรรมการทำงานในโรงเรียน โดยครุรวมทั้งผู้บริหารมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติการสอนในบรรยากาศที่เอื้อให้เกิดการพัฒนา โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกัน คือ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

5. การนำแนวคิด PLC ไปปฏิบัติในบริบทไทย

ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีการนำแนวคิด PLC ไปปฏิบัติมากขึ้น เช่น การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู โดยใช้กระบวนการชี้แนะ และการเป็นที่เลี้ยง ซึ่งเป็นการพัฒนาครูประจำการในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 1 และ เขต 42 รวมทั้งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดตราด และระยอง เขต 2 โดยคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้การประสานงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อพัฒนาครูประจำการบนฐานโรงเรียนในขณะปฏิบัติการสอน หรือ การสร้างชุมชนการเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ ของมูลนิธิสตรียุส-สฤกษ์วิงส์ ซึ่งเป็นการรวมตัวกันของสมาชิกครูที่มีความมุ่งมั่น มีอุดมการณ์และเป้าหมายร่วมกัน แม้จะมาจากสังกัดที่แตกต่างกัน รวมทั้งชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนเพลินพัฒนา ที่นำวิธีการศึกษาผ่านบทเรียนหรือ Lesson Study เข้ามาปรับใช้ เป็นเครื่องมือในการฝึกครูให้เรียนรู้ไปกับการงาน ฝึกผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ และเกิดความเข้าใจในความคิดของตนเอง การเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มครูในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจึงก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และช่วยให้ครูใหม่ได้เรียนรู้แบบปฏิบัติที่ดีของครูรุ่นพี่ เป็นต้น

การดำเนินการในลักษณะดังกล่าว พบว่า ครูจะต้องเกิดการตื่นตัวและร่วมมือกันเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก ตามบริบท ธรรมชาติการอยู่ร่วมกันแต่ละพื้นที่ นอกจากนั้นหน้าที่ของฝ่ายบริหารภายในสถานศึกษาจำเป็นต้องเปลี่ยนจากการบริหารจัดการ กำกับ ควบคุมดูแลเป็นผู้ที่คอยสนับสนุนให้ครูตื่นตัว ช่วยสนับสนุนให้ครูเกิดการเรียนรู้ เพื่อขับเคลื่อนการทำงานที่สอดคล้องกับวิชาชีพได้อย่างมีความสุข และเป็นการดำเนินการในลักษณะต่อเนื่องที่ไม่มีรูปแบบแน่ชัดตายตัว แต่เป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับสภาพและบริบทของสถานศึกษาแต่ละแห่ง

สถานศึกษาที่ดำเนินการตามแนวคิด PLC จะช่วยให้เกิดการรวมตัวกันเรียนรู้ของกลุ่มครู และมีบรรยากาศในการเรียนรู้ที่มีความเป็นกัลยาณมิตรและพึงพาอาศัยกัน จนเกิดเป็นวงจรการเรียนรู้และพัฒนาตนเองของครูอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการทำงานที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในลักษณะนี้จะช่วยให้เกิดการมองเห็นงานของตนจากการเรียนรู้วิธีการทำงานของคนอื่นด้วย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจึงเป็นการปฏิบัติโครงสร้าง ระบบการทำงาน และวัฒนธรรมการทำงานในโรงเรียน จากระบบตัวใครตัวมัน มาเป็นระบบทีม หรือวัฒนธรรมรวมหมู่ (Collective Culture) โครงสร้างของระบบงาน ระบบการจัดการเรียนการสอนจะต้องปรับเปลี่ยนให้เอื้อต่อการช่วยกันดำเนินการช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้าให้เรียนตามเพื่อนทัน โดยที่การช่วยเหลือนั้นทำเป็นทีม มีหลายฝ่ายเข้ามาร่วมมือกัน และทำอยู่ภายในเวลาปฏิบัติงานปกติของโรงเรียน ไม่ใช่สอนนอกเวลา ทำให้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ PLC กลายเป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ขับเคลื่อนคุณภาพของ

ผลผลิตของโรงเรียน และสร้างสรรค์ให้โรงเรียนเป็นสถานที่ ที่อยู่แล้วมีความสุข (Happy Workplace) ทั้งของนักเรียน ครู และผู้บริหาร แล้วดำเนินการต่อเนื่องยั่งยืนเป็นวงจรไม่รู้จบ ซึ่งก็คือโรงเรียนได้พัฒนาขึ้นเป็นองค์กรเรียนรู้ (Learning Organization) (วิจารณ์ พานิช, 2555)

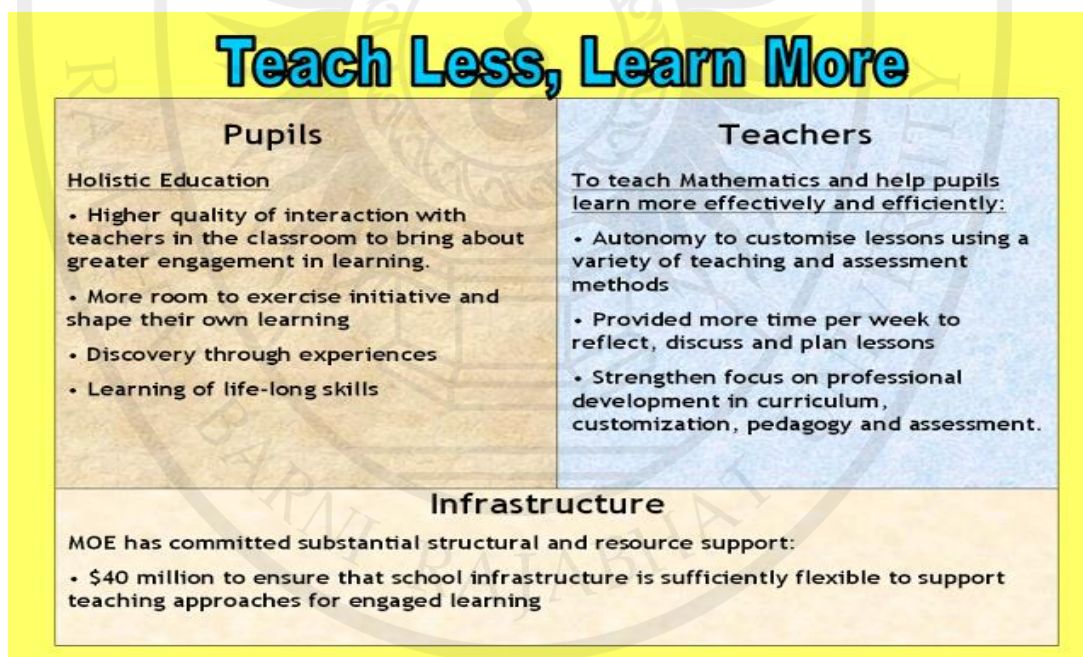
สรุป ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจะเปลี่ยนบรรยากาศของ “โรงเรียน” ช่วยให้สมาชิกอัน ได้แก่ ครูผู้สอน ผู้บริหาร นักการศึกษา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ นักเรียนหรือแม้กระทั่งผู้ปกครองมีความรู้สึกร่วมกันเป็นเจ้าของโรงเรียนหรือชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างเท่าเทียมกัน โดยมุ่งเน้นที่การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก และเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ครูผู้สอนรวมทั้งสมาชิกทุกคนในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจึงต้องร่วมกันคิดหาวิธีการใหม่ๆ ในการจัดการเรียนรู้แล้วนำผลที่เกิดขึ้นมาปรึกษาหารือ หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน โดยทุกคนมีความเชื่อมั่นในตนเองและเชื่อมั่นซึ่งกันและกันว่า จะสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้และสมาชิกทุกคนจะเกิดการพัฒนาเนื่องจากคุณลักษณะสำคัญที่ช่วยทำให้เกิดเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพนั้น ครูผู้สอนรวมทั้งสมาชิกในชุมชนจะต้องมีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน รวมทั้งร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยกระบวนการที่สมาชิกทุกคนต้องดำเนินการคือการสืบสอบเพื่อสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ ซึ่งกระบวนการทุกอย่างต้องอาศัยการร่วมมือร่วมพลังกัน และจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนด้านการจัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคลากรในโรงเรียนให้เอื้อต่อการวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันสามารถสังเกตและสืบสอบเพื่อสะท้อนผลเชิงวิชาชีพได้ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจึงเปรียบเสมือนเครื่องมือสำหรับให้ครูรวมตัวกันเป็นชุมชน (Community) และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับปฏิบัติการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนรวมทั้งพัฒนาวิชาชีพครู

3.2 การสอนให้น้อย เรียนรู้ให้มาก (Teach Less Learn More: TLLM)

แนวคิด สอนน้อย เรียนรู้มาก (Teach Less Learn More : TLLM) เป็นแนวทางการจัดการศึกษาของประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ ที่มุ่งให้ครูจะมีบทบาทในการสอนให้ผู้เรียนมีความคิด มากกว่ามีความรู้จากการท่องจำ ภายใต้วิสัยทัศน์ในการพัฒนาระบบการศึกษา Thinking Schools, Learning Nation (TSLN) ที่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการจัดศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น คือ 1) Thinking Schools เป็นวิสัยทัศน์ที่ต้องการให้โรงเรียนทุกโรงเรียนจัดการศึกษาให้ผู้เรียนเป็นนักคิด 2) Learning Nation เป็นวิสัยทัศน์ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม และความสามารถในการสร้างสรรค์ เพิ่มมากขึ้น ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตจริงได้

การจัดการเรียนรู้ในการศึกษาขั้นพื้นฐานของสิงคโปร์ยึดหลักการตอบสนองความสามารถที่หลากหลายและแตกต่างกันของผู้เรียน มีประเด็นสำคัญที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนของสิงคโปร์โดดเด่นและประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย กลยุทธ์ TLLM การใช้ ICT ในการเรียนการสอนแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และ การประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

1. สอนน้อย เรียนรู้มาก (Teach Less Learn More : TLLM) ซึ่งกลยุทธ์ TLLM นี้เริ่มมาจากสุนทรพจน์ของนายกรัฐมนตรี Lee Hsien Loong เมื่อ ค.ศ. 2004 โดยเรียกร้องให้โรงเรียนหาทางให้ครูสอนให้น้อยลงเพื่อที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้มากขึ้น (Lee, 2004) จากกลยุทธ์นี้เองที่ทำให้ต้องคิดกลวิธีแบบองค์รวม พร้อมกับคิดใหม่ทำใหม่โดยให้ความสำคัญอย่างเต็มที่กับตัวผู้เรียน เป็นโอกาสสำคัญของนักการศึกษาที่จะปรับยุทธศาสตร์การสอนและนวัตกรรมการศึกษาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การเรียนรู้ให้มากขึ้นและก้าวข้ามข้อท้าทายในการสอนเนื้อหาวิชาต่างๆ ด้วยครูให้ลดลง ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิด Teach Less, Learn More

TLLM เริ่มจากการปฏิรูปหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ กลวิธีสำคัญของกระทรวงศึกษาธิการตามแนวคิด TLLM คือ มุ่งให้แต่ละโรงเรียนมีกลวิธีและนวัตกรรมในการนำ TLLM ลงไปใช้แตกต่างกัน โดยกระทรวงศึกษาธิการเป็นฝ่ายสนับสนุนให้เกิดการริเริ่มทำขึ้นมาเท่านั้น

ลักษณะสำคัญของ TLLM คือ ครูสอนได้ดีขึ้น เปิดให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการเตรียมตนเองเพื่อ การดำรงชีวิตมากกว่าการสอนเพื่อการทดสอบ และการสอบแบบต่างๆ ในชั้นเรียนเน้นคุณภาพ มากกว่าปริมาณหมายถึง การปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน โอกาสในการแสดงออกซึ่งความคิดเห็น ทักษะ การเรียนรู้ตลอดชีวิตและการสร้างคุณลักษณะสำคัญของผู้เรียน จะต้องเกิดขึ้นผ่านวิธีสอนที่มี ประสิทธิภาพและเชิงนวัตกรรมมากขึ้น สำหรับการลดลงเชิงปริมาณนั้น หมายถึง ลดการเรียนรู้ด้วยการท่องจำ การทดสอบซ้ำๆ การถามตอบตามคำสั่งโดยมีคำตอบสำเร็จรูป ตามหลักของ TLLM จะ เปิดช่องว่างให้โรงเรียนมีความยืดหยุ่นในการพัฒนาหลักสูตร โดยลดเนื้อหาจากวิชาต่างๆ ลงอย่าง เหมาะสมประมาณร้อยละ 20-30 โดยส่วนนี้ให้อิสระสำหรับโรงเรียนได้จัดการ เรียกกันว่า พื้นที่สีขาว ครูมีอิสระที่จะใช้พื้นที่สีขาวนี้เพื่อปรับแก้หลักสูตร ใช้กลวิธีสอนและวัด/ประเมินที่หลากหลายเพื่อ ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ดีขึ้น TLLM ได้ถูกนำลงไปปฏิบัติในโครงการนำร่อง 29 โรงเรียน เมื่อ ค.ศ.2006 เพื่อหวังให้เป็นโรงเรียนต้นแบบก่อนที่จะขยายผล ทั้งนี้ ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จของ TLLM คือครู เป็นคำกล่าวของ Tharman Shanmugaratam รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการใน ขณะนั้น อย่างไรก็ตาม TLLM มิได้หมายความว่าครูทำงานน้อยลง แต่หมายถึงการเพิ่มปฏิสัมพันธ์ที่มี คุณภาพระหว่างครูกับผู้เรียนให้มากขึ้น ในขณะที่ดำเนินการโรงเรียนจะได้รับการสนับสนุนโดยการให้ คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร และครูจะได้รับการฝึกก่อนลงมือปฏิบัติ

Kagan (2006) นักการศึกษาอเมริกันในฐานะที่เป็นผู้จัดฝึกอบรมปฏิบัติการให้กับสหภาพครู ของสิงคโปร์ ได้ศึกษา TLLM ของสิงคโปร์ตั้งแต่เริ่มโครงการ โดยตั้งคำถามว่า ใน TLLM นั้นครูลด อะไรและเพิ่ม อะไร ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การเพิ่มและลดตามแนวคิด TLLM

ประเด็น	เพิ่ม	ลด
1. เหตุผลในการสอน	1. ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. กระตุ้นความสนใจอย่างจริงจัง 3. ความเข้าใจ 4. ทดสอบเพื่อชีวิต	1. สอนให้ทันหลักสูตร 2. กลัวความล้มเหลว 3. ให้ข้อมูล 4. ใช้ชีวิตเพื่อการทดสอบ
2. สิ่งที่สอน	1. เด็กเป็นองค์รวม 2. เน้นค่านิยม 3. กระบวนการ	1. เนื้อหาวิชา 2. เน้นเกรด 3. ผลผลิต

ประเด็น	เพิ่ม	ลด
	4. หาคำถาม	4. มีคำตอบ
3. วิธีสอน	1. ผู้เรียนร่วมเรียนรู้ 2. สอนตามความแตกต่าง 3. เน้นอำนวยความสะดวกและต้นแบบ 4. ประเมินแบบก้าวหน้าและประเมินเชิงคุณภาพ	1. ฝึกซ้ำๆ และทำแบบฝึก 2. สอนแบบเดียวกันทุกคน 3. บอกร 4. ทดสอบแบบสรุปรวมและเชิงปริมาณ

ที่มา : Kagan, 2006

จากการประเมิน TLLM ในปี ค.ศ. 2010 หลังจากทดลองใช้มา 5 ปี พบว่า ประการแรก ครูสามารถออกแบบหลักสูตร ใช้ยุทธศาสตร์การสอนที่หลากหลาย และใช้วิธีการวัด/ประเมินผลหลากหลายรูปแบบ ประการที่สอง ประมาณร้อยละ 74 ของโรงเรียน (266 โรงเรียน) สามารถยกระดับทรัพยากรและความชำนาญการเพื่อดำเนินการตาม TLLM ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประการที่สาม การนำ TLLM ลงไปปฏิบัติยังก่อให้เกิดนวัตกรรมหลายประเภท ได้แก่ 1) ริเริ่มจากข้างล่าง สนับสนุนโดยข้างบน 2) ยึดหยุ่นทั้งโรงเรียนและผู้เรียนรายบุคคลที่จะเดินไปตามเส้นทางของตนเอง 3) ให้เกียรติและพัฒนาความถนัด/เก่งที่หลากหลาย 4) เลื่อนจุดเน้นจากเนื้อหาไปยังคุณลักษณะ จากหลักสูตรสู่การริเริ่ม 5) จัดเวลาให้ครูได้พัฒนาวิชาชีพเพิ่มขึ้น 6) ให้เวลาอิสระแก่ครูสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง เพื่อที่ครูจะได้สร้างสรรค์บทเรียนที่สร้างสรรค์และแปลกใหม่ 7) หาเวลาให้ครูเพิ่มขึ้นเพื่อการวางแผนร่วมคิดไตร่ตรอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสนับสนุนกันและกัน 8) เรียกร้องให้มีแบบปฏิบัติการการสอนแบบใหม่และหลักสูตรใหม่ และ 9) สร้างสรรค์พื้นที่สีขาว เพื่อลดจำนวนเนื้อหาในหลักสูตรลง และทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และประการที่สี่ ผู้บริหารโรงเรียนและครู พบว่า ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้เห็นได้ชัดเจน (www.moe.gov.sg)

ยิ่งไปกว่านั้นยังมีบทเรียนหลายเรื่องจากการนำ TLLM ลงสู่การปฏิบัติ เรื่องแรก พบว่า การสนับสนุนและการเข้ามามีส่วนร่วมแบบจริงจังของผู้บริหารโรงเรียนเป็นปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จ เรื่องที่สอง การจัดเวลาให้ครู สร้างโอกาสให้ครูได้คิด วางแผนและร่วมกันทำงาน ซึ่งทำให้ TLLM เกิดประสิทธิผลตามที่กำหนดไว้ เรื่องที่สาม มีการจัดเวทีและช่องทางสำหรับโรงเรียนจำนวนมากให้แสดงนวัตกรรมและแบบปฏิบัติที่ดีในการทำงาน โดยมีโรงเรียนประถมศึกษา 92 โรงเรียนและโรงเรียน

มัธยมศึกษา 117 โรงเรียน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้นวัตกรรมและผลงานผ่านทางสิ่งพิมพ์และเวทียูทิวบ์ (www.moe.gov.sg)

2. การใช้ ICT ในการเรียนการสอน ในสิงคโปร์มีการใช้แผนแม่บทสำหรับใช้ ICT ในการเรียนการสอนตั้งแต่ ค.ศ. 1997 ในแผนแม่บทระยะที่ 1 มุ่งไปยังการสร้างพื้นฐาน ระยะที่ 2 แผนแม่บทปี ค.ศ. 2003 มุ่งไปยังการปลูกฝังนวัตกรรม และปัจจุบันอยู่ในแผนแม่บทระยะที่ 3 เริ่ม เมื่อ ค.ศ. 2009 มุ่งไปยังการทำให้แกร่งและแพร่ขยายในแผนแม่บทปัจจุบัน

แผนแม่บท ICT ระยะที่ 3 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ว่า การควบคุม ICT และการเปลี่ยนแปลง ผู้เรียน โดยระบุเป้าหมายว่า ผู้เรียนพัฒนาสมรรถนะในการกำกับตนเองและเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพเท่าๆ กับเป็นผู้ใช้ ICT ที่ฉลาดและรับผิดชอบ ในแผนนี้ได้วางกลยุทธ์ไว้ 4 ข้อ สำหรับการทำให้แผนบรรลุเป้าหมาย ได้แก่ 1) บูรณาการ ICT เข้าไปยังหลักสูตร ยุทธศาสตร์การสอน และการสนับสนุนการเรียนรู้อย่างจริงจัง โดยนำเอา ICT เข้าไปจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งระบบ 2) จัดให้มีการพัฒนาวิชาชีพครูเชื่อมต่อครูเข้ากับทรัพยากรการเรียนรู้ Online โดยมีโครงการคู่มือ การชี้แนะ และการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ 3) แลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบปฏิบัติที่ดีและนวัตกรรมที่ ประสบความสำเร็จ และ 4) สนับสนุนการจัดการ ICT อย่างพอเพียงกับการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน สำหรับการสนับสนุนการนำแผนไปสู่การปฏิบัตินั้น ประกอบด้วย 1) การกระตุ้นการคิดเชิงนวัตกรรม ทั้งจากนักวิจัยและครู 2) การวิจัยและพัฒนา โรงเรียนอนาคตและห้องปฏิบัติการทางการศึกษาและ 3) กำหนดผลลัพธ์ที่ต้องการ ประกอบด้วย รูปแบบยุทธศาสตร์การสอน การออกแบบหลักการกลยุทธ์ การนำไปสู่การปฏิบัติ และเครื่องมือ ICT และการประยุกต์ นอกไปจากนั้นยังได้จัดให้มีโครงการ Cyber wellness ซึ่งเป้าหมายหลัก คือ การปลูกฝังให้ผู้เรียนกลายเป็นผู้ใช้ ICT ที่ฉลาดและ รับผิดชอบ โครงการนี้มีหลักการและกระบวนการที่ต้องยึดถือ ดังนี้ 1) หลักการสำคัญ ได้แก่ การ เคารพตนเองและผู้อื่น และการใช้อย่างปลอดภัยและรับผิดชอบ ซึ่งถือเป็นกฎกติกาส่วนบุคคลสำหรับการ ใช้ ICT และ 2) กระบวนการทำคิด และการมีจิตสำนึก กระบวนการนี้เป็นการเตรียมผู้เรียนให้ กำกับและจัดการตนเองระหว่างอยู่ในพื้นที่เสมือน พร้อมกันนั้นโครงการนี้ก็ถูกส่งออกด้วยโครงการ Cyber Wellness Student Ambassador ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ใช้อิทธิพลของความเป็นเพื่อนในการ สร้าง Cyber Wellness ในระยะแรกเริ่มต้นจากโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา 90 โรงเรียน และ ในปีต่อไปขยายต่อไปอีก 90 โรงเรียนเต็มพื้นที่ (www.moe.gov.sg)

3. การสอนแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ควบคู่กันไปกับการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน โรงเรียนของสิงคโปร์ยังได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งสอดคล้องกับการสร้าง

คุณลักษณะของผู้เรียนสิงคโปร์ แบบการเรียนรู้ที่สิงคโปร์ใช้เป็นหลักในโรงเรียน จำแนกเป็น 2 แบบหลัก คือ การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง และการเรียนรู้แบบร่วมมือ

แบบแรก คือ การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง การเรียนรู้แบบนี้มีองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความเป็นเจ้าของการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย (1.1) หาช่วงห่างระหว่างที่เป็นจริงกับที่ต้องการจะเป็นของตน และ (1.2) กำหนดเป้าหมาย การเรียนรู้ และระบุภาระการเรียนรู้ที่จะทำให้ตนเองบรรลุเป้าหมายนั้น 2) การจัดการและการตรวจติดตามการเรียนรู้ของตน ซึ่งประกอบด้วย (2.1)สำรวจทางเลือกต่างๆ ที่มีอยู่และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล (2.2) ตั้งคำถามและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง (2.3) วางแผนและจัดการภาระงานและเวลาอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และ (2.4) สะท้อนไตร่ตรองการเรียนรู้ของตนและนำข้อมูลป้อนกลับมาปรับปรุงการเรียนรู้ และ 3) ขยายการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งประกอบด้วย (3.1) ประยุกต์การเรียนรู้เข้ากับบริบทใหม่และ (3.2) เรียนรู้นอกเหนือที่หลักสูตรกำหนดไว้ (<http://ictonnection.edumail.sg>)

แบบที่สอง คือ การเรียนรู้แบบร่วมมือ ในการเรียนรู้แบบนี้มีองค์ประกอบหลัก 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) กระบวนการกลุ่มแบบมุ่งประสิทธิภาพ ประกอบด้วย (1.1) กำหนดเป้าหมายร่วมและประนีประนอม (1.2) ร่วมแสดงความคิดของตนเองอย่างชัดเจนและพิจารณาความเห็นของผู้อื่นอย่างเป็นปรนัย (1.3) ตั้งคำถามเพื่อสร้างความกระจ่างและเสนอข้อมูลป้อนกลับที่สร้างสรรค์ (1.4) รับผิดชอบที่หลากหลายและทำงานกลุ่มให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม และ (1.5) ไตร่ตรองกระบวนการเรียนรู้ระดับบุคคลและของกลุ่ม และ 2) การเรียนรู้ระดับบุคคลและระดับกลุ่มที่โปร่งใส เชื่อถือได้ ในข้อนี้หมายถึง ทำงานจนกระทั่งแล้วเสร็จตามที่ตนเองได้รับมอบหมายขณะเดียวกันก็ช่วยงานสมาชิกกลุ่มจนกระทั่งงานของกลุ่มบรรลุตามเป้าหมาย(<http://ictonnection.edumail.sg>)

4. การประเมินผลการเรียนรู้ ตามที่ Tan (2013) ได้เสนอภาพของการประเมินผลการเรียนรู้ ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของสิงคโปร์ โดยจำแนกประเด็นสำคัญ ดังนี้

4.1 ประเมินการประเมิน ประเมินการประเมินจำแนกสาระสำคัญออกเป็น 3 ข้อได้แก่ (1.1) ต้องบูรณาการกับกระบวนการเรียนรู้ (1.2) เริ่มต้นจากจุดประสงค์ที่ชัดเจน และ (1.3) รวบรวมสารสนเทศเพื่อให้ข้อมูลต่อการปฏิบัติ

4.2 การประเมินโครงงาน เนื่องจากการเรียนการสอนจัดโดยใช้โครงงาน ซึ่งในที่นี้หมายถึง ประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งมุ่งเป้าไปยังการหาโอกาสให้ผู้เรียนได้สังเคราะห์ความรู้จากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย และประยุกต์กับสถานการณ์ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ กระบวนการนี้จะช่วยเสริมความรู้ของผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รับทักษะการร่วมมือ การสื่อสาร และการเรียนรู้อิสระ อันเป็นการเตรียมผู้เรียนสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและข้อท้าทายที่รออยู่ใน

อนาคต การจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน โรงเรียนทั้ง 2 ระดับสามารถกำหนดโครงงานตนเองได้อย่างเสรี และใช้กลวิธีสอนแบบแก้ปัญหาแบบต่างๆ หรือยุทธศาสตร์การสอนต่างๆ ตามความเหมาะสมสำหรับในการประเมินโครงงานจะแยกการประเมินออกเป็น 4 มิติ ได้แก่ 1) การนำความรู้ไปใช้ 2)ความร่วมมือ 3) การสื่อสาร และ 4) การเรียนรู้อิสระ

4.3 การประเมินสมรรถนะการทำงาน (Performance Task) การประเมินชนิดนี้เน้นในระดับมัธยมศึกษา โดยพิจารณาใน 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ประเมินวิธีการดำเนินการโครงงานของผู้เรียน และ 2) ใช้ประเมินสมรรถนะในแต่ละรายวิชาเพื่อพัฒนาและตรวจสอบทักษะการคิดแบบสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

4.4. การประเมินแบบองค์รวม (Holistic Assessment: HA) การประเมินแบบนี้กระทำในระดับประถมศึกษา โดยเริ่มมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2009 การประเมินแบบนี้จะเป็นการรวบรวมข้อมูลด้านต่างๆ ของผู้เรียนแต่ละคนอย่างต่อเนื่องจากหลากหลายแหล่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อสนับสนุนและแนะแนวพัฒนาการของผู้เรียน จัดทำเป็นแฟ้มสะสมงานของผู้เรียนจาก 1) งานที่ทำแล้วเสร็จ 2) ร่างชิ้นงานของแต่ละคน 3) ผลสะท้อนจากชิ้นงาน 4) แบบทดสอบ 5) ข้อมูลป้อนกลับจากครู เพื่อนและพ่อแม่ และ 6) การประเมินตนเองโดยใช้เครื่องมือต่างๆ

4.5 การประเมินระดับชาติ เป็นการทดสอบเมื่อจบเกรด 6 เกรด 10 และเกรด 12 โดยมีลักษณะสำคัญ ดังนี้ 1) ออกแบบให้สอดคล้องและเป็นในทิศทางเดียวกันกับวัตถุประสงค์การศึกษา ระดับชาติ 2) ใช้วางตัวผู้เรียนในการศึกษาระดับถัดไป และ 3) ใช้เพื่อรักษามาตรฐานและเทียบเคียงคุณภาพ

ปัจจุบันการประเมินระดับชาติมีจุดเน้น ดังนี้ 1) ทักษะการคิดตามวิชาในหลักสูตร 2) เพิ่มการควบคุมการสอบระดับ O และ A โดยกระทรวงศึกษาธิการ และ 3) ปรับข้อสอบให้เพิ่มคำถามการคิดมากขึ้น สำหรับรูปแบบในการออกข้อสอบจะมีหลากหลาย ได้แก่ แบบเลือกตอบ คำถามแบบมีโครงสร้าง คำถามปลายเปิด คำถามแบบต้องอ้างอิงแหล่งข้อมูล คำถาม unseen การพูดและการฟัง เป็นต้น

ความสำเร็จของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของสิงคโปร์ ผู้เรียนของสิงคโปร์ได้รับการยอมรับว่ามีสมรรถนะสูงในการเรียนรู้และการทำงาน และมีความเก่งที่โดดเด่นด้านคณิตศาสตร์และการแก้ปัญหา สิ่งที่คุณครูทั่วโลกต้องการจะเรียนรู้ คือ สิงคโปร์มีเคล็ดลับอย่างไร

เรื่องแรก คือ วิธีสอนคณิตศาสตร์ Kaur (2010) ได้ศึกษาการสอนคณิตศาสตร์ของครูในประเทศสิงคโปร์ พบว่า ประการแรก มีการเตรียมการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูอย่างเป็นระบบเพื่อให้ครู

ก้าวทันเนื้อหาและเทคนิคต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป ประการที่สอง รับฟังเสียงจากผู้เรียนในเรื่องที่สำคัญกับการสอนได้แก่ 1) รูปแบบการวัด/ประเมินที่หลากหลาย และ 2) นำการเรียนคณิตศาสตร์ไปผสมผสานกับกิจกรรมที่สนุกสนานและเข้ากันได้กับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ประการที่สาม กระบวนการสอนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน ผู้วิจัยได้สังเกตการสอนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนของครูและพบว่า 1) ครูจะเริ่มด้วยการอธิบายแนวคิดและกระบวนการที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน สำหรับประเด็นที่ซับซ้อนจะสาธิตการคิดและนำมาโยงกับตัวอย่างในชีวิตประจำวัน และครูจะแนะนำความรู้ใหม่ที่ต้องเรียน 2) สำหรับในการให้งานทำครูจะออกคำสั่งชัดเจน ออกแบบงานเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจให้ทำตามลำพังและทำเป็นกลุ่ม และให้แบบฝึกสำหรับการเตรียมตัวสอบ และ 3) ทบทวนและไตร่ตรองโดยครูทบทวนความรู้ที่ผ่านมาและใช้การนำเสนอของนักเรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มเป็นจุดในการให้ข้อมูลป้อนกลับ ต่อมา Kaur Inpress ได้ศึกษาการบ้านคณิตศาสตร์ที่ครูให้ผู้เรียนทำ ในมุมมองของครู พบว่า

ประการแรก การบ้านที่ให้ไปเพื่อลับทักษะและให้เข้าใจแนวคิดคณิตศาสตร์ที่ตนเองสอน ประการที่สอง การบ้านเป็นการขยายบทเรียนระหว่างที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และประการที่สาม การบ้านเป็นการบ่มเพาะความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ สำหรับในมุมมองของผู้เรียน เห็นว่าการบ้านคณิตศาสตร์มีบทบาท 6 ประการด้วยกัน ได้แก่ 1) ปรับปรุง/เสริมสร้างความเข้าใจแนวคิดคณิตศาสตร์ 2) ทบทวน/ฝึกหัดเรื่องที่สอน 3) ปรับปรุงทักษะการแก้ปัญหา 4) เตรียมตัวสอบ 5) ประเมินความเข้าใจและเรียนรู้ได้จากข้อผิดพลาด และ 6) ขยายความรู้ทางคณิตศาสตร์ และเมื่อย้อนกลับมาในระดับประถมศึกษา Cvencek, Kapur & Meltzoff (2015) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ของเด็กประถมศึกษาของสิงคโปร์โดยใช้แบบการวิจัยเชิงปริมาณ ผลการศึกษาพบว่า เด็กชายและหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับสูงและไม่แตกต่างกัน ภาพลักษณ์แห่งตนในเรื่องคณิตศาสตร์สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในเชิงบวก แบบตายตัวเรื่องเพศมีความสัมพันธ์กับภาพลักษณ์แห่งตนและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ จากข้อค้นพบได้นำไปสู่การปรับปรุงการสอนของครู ดังนี้ 1) กระตุ้นให้เด็กเชื่อว่าตนเองมีความสามารถในการเรียนคณิตศาสตร์จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ 2) ครูจะต้องมีให้เกิดแบบตายตัวของเพศที่เรียนคณิตศาสตร์ไม่ได้ดีหรือเรียนไม่ได้ โดยครูต้องสื่อสารและปฏิบัติต่อเด็กหญิงและชายไม่ต่างกันในการเรียนคณิตศาสตร์ 3) ความเชื่อของเด็กบางกลุ่มที่เชื่อว่าตนเองเรียนคณิตศาสตร์ได้ไม่ดีขึ้นแก้ไขได้ด้วยการกระตุ้นหรือจูงใจให้ผู้เรียนทุ่มความพยายามในการเรียนให้มากขึ้น

เรื่องที่สอง การใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ นอกจากการสอนคณิตศาสตร์แล้ว Lim, Chender Thanq & Liang (2013) ได้ศึกษาการเข้าไปมีส่วนร่วมในการใช้ ICT ของผู้เรียนสิงคโปร์ด้วยแบบการ

วิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลด้วยการทำ focused group discussion ผู้เรียนอายุ 13-18 ปี ผลการศึกษาพบว่า 1) วัยรุ่นใช้สื่อใหม่ในการสร้างเครือข่ายสังคม เช่น Facebook Twitter หรือ มัลติมีเดีย เช่น YouTube โดยเป็นการสื่อสารสองด้าน และ 2) วัยรุ่นเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่ตนสนใจจากวิกิบล็อก สำหรับวิถีที่วัยรุ่นใช้สื่อเหล่านี้ ประกอบด้วย (1) บริโภคความรู้และสร้างความรู้เพื่อแลกเปลี่ยน (2) พัฒนาเอกลักษณ์เฉพาะตนโดยปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน online (3) ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยถือเป็นช่องทางใหม่และเป็นการเรียนรู้แบบไร้พรมแดน และ (4) ทำการบ้านและงานที่ได้รับมอบหมายจากโรงเรียนใน 3 วิธี (4.1) กิจกรรมที่ต้องร่วมมือกัน เช่น ใช้ Facebook กลุ่มในการประชุมหรือส่งงาน (4.2) รวบรวมสารสนเทศและตรวจสอบความตรงของสารสนเทศ และ (4.3) ใช้ในการทำโครงการเพิ่มเติมจากการใช้สื่อแล้ว ผู้เรียนยังถูกจูงใจให้เรียนรู้เพิ่มตามแนวคิดของ TLLM โดยในเรื่องนี้ Choy et al (2015) ได้ใช้การวิจัยเชิงปริมาณตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างกลวิธีการเรียนรู้กับแรงจูงใจของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ผลการศึกษาพบว่าทั้ง 2 คุณลักษณะนี้ สัมพันธ์กันในเชิงบวก โดยกลวิธีการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย การเรียนรู้แบบกำกับตนเองและการเรียนรู้แบบร่วมมือทั้งโดยใช้และไม่ใช้ ICT สำหรับตัวแปรสำคัญของแรงจูงใจที่ส่งผลต่อกลวิธีการเรียนรู้ ประกอบด้วย การเห็นคุณค่าของงานที่ได้รับมอบหมาย ความเชื่อในความสามารถของตนว่าจะประสบความสำเร็จและเป้าหมายจากภายนอก

เรื่องที่สาม ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จ Hogan (2014) ได้ศึกษาว่าเหตุใดระบบการศึกษาของสิงคโปร์จึงประสบความสำเร็จ จากข้อค้นพบของ Hogan สรุปว่า ประการแรก มาจากระบบการจัดการเรียนการสอนของสิงคโปร์ ที่ (1) วางเนื้อหาและกระบวนการไว้รัดกุม การสอนสอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์และปฏิบัติได้ นอกจากนั้นยังสามารถผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมการเรียนการสอนแบบตะวันออกกับตะวันตกให้เข้ากันได้ (2) สอนครอบคลุมทุกอย่างที่ปรากฏในหลักสูตร เป็นการส่งผ่านกันระหว่างความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริงกับกระบวนการ และเตรียมผู้เรียนเข้าสู่การทดสอบระดับชาติ (3) ให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับความรู้ ความเข้าใจ และการแก้ปัญหาในวิชาที่เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาคณิตศาสตร์ นอกจากนั้นครูยังใช้ตำรา เอกสาร ตัวอย่างและแบบฝึกเพื่อช่วยให้เด็กได้เรียนรู้มากขึ้น ประการที่สอง ธรรมชาติของการสอนในสิงคโปร์ การจัดการเรียนการสอนของสิงคโปร์กล่าวได้ว่าโดดเด่น มีเอกลักษณ์ และมุ่งผลสัมฤทธิ์ระดับสูง โดยอยู่บนฐานของประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ในระยะที่ผ่านมาสิงคโปร์มีการปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนเป็นระยะ โดยยึดวิสัยทัศน์ ปณิธาน และค่านิยมของประเทศเป็นแกนกลาง และปรับให้เข้ากับสภาพที่เปลี่ยนไปได้อย่างยืดหยุ่นและใช้วิชาการนำ มีการเรียงความสอดคล้องระหว่างหลักสูตร การสอน และการประเมินให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะปรากฏให้เห็นเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์จาก

ผลการทดสอบระดับชาติ นอกจากนั้นรัฐบาลยังให้ความสำคัญกับการนำผลการวิจัยมาใช้ในการปรับปรุงการศึกษาในทุกๆระดับ รวมถึงการได้รับความสนใจและความร่วมมือจากผู้ปกครองและประชาชนโดยทั่วไป ประการที่สาม สิงคโปร์ได้นำเอากลยุทธ์ริเริ่ม TLLM มาใช้ ทำให้การเรียนการสอนให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียนเพิ่มขึ้น กระตุ้นให้ครูสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน และออกแบบการประเมินที่สอดคล้องกันแต่ข้อท้าทายที่ยังคงต้องพยายามต่อไป คือ หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนจะสามารถตอบสนองรับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ดีเพียงใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนที่เข้าไปเรียนรู้งานที่ต้องการความรู้ที่ซับซ้อนภายใต้การใช้หลักวิชาข้ามสาขา

นอกจากนี้ Teach Less, Learn More (TLLM) ยังมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตของผู้เรียน ซึ่งต้องการเปลี่ยนการจัดการศึกษาในเชิงปริมาณ ไปสู่การจัดการศึกษาในเชิงคุณภาพ คือ 1) เพิ่มการจัดการศึกษาในเชิงคุณภาพ คือ การเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดของตนเอง ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2) ลดการจัดการศึกษาในเชิงปริมาณ คือ การลดบทบาทของครู จากผู้สอนไปเป็นผู้ชี้แนะ กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ การลดการเรียนแบบท่องจำ การสอบ และการหาคำตอบ

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สนับสนุนแนวคิด Teach Less, Learn More ได้แก่ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับตัวผู้เรียน เชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง จากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและสิ่งแวดล้อมอย่างกระตือรือร้น กรอบแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ คือ ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ด้วยวิธีการที่แตกต่างกันของผู้เรียน รวมทั้งอาจแตกต่างกับแนวทางของผู้สอน คือ

1. ประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการสร้างความรู้ใหม่และผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้และประสบการณ์เดิมที่แตกต่างกัน
2. การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ประสบการณ์ตรง และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันของผู้เรียน มีส่วนช่วยในการสร้างความรู้ใหม่
3. ครูมีบทบาทในการจัดบริหารการเรียนรู้ การตั้งคำถามที่ท้าทาย กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการสร้างความรู้ และให้ความช่วยเหลือผู้เรียนในทุกด้าน

แนวคิด Teach Less, Learn More เสนอให้ผู้สอน สอนให้น้อยลง (Teach Less) แต่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้น (Learn More) กล่าวคือ ผู้สอนต้องกระตุ้นให้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ครูจะมีบทบาทการสอนน้อยลง แต่จะมีการวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมสื่อและแหล่งเรียนรู้ และเตรียมคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วย

ตนเองเพิ่มมากขึ้น โดยผู้สอนต้องคำนึงถึงสิ่งสำคัญ 3 ประเด็น ได้แก่ ทำไมต้องเรียนรู้ (?) เรียนรู้อะไร (?) และเรียนรู้อย่างไร (?)

หลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด “สอนน้อย เรียนรู้มาก” ผู้สอนควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดความสนใจในการเรียนรู้ และมีกำลังในการเรียนรู้ ไม่ใช่เน้นเพียงเนื้อหา/ความรู้ที่สอนเท่านั้น
 2. ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียน เข้าใจกรอบโมโนทัศน์และแนวคิดที่สำคัญ มากกว่าการท่องจำได้
 3. ผู้สอนควรให้ผู้เรียน มีความพร้อมสำหรับการทดสอบของชีวิต มากกว่ามีชีวิตเพื่อการทดสอบ
 4. ผู้สอนควรให้ผู้เรียน เห็นภาพรวมของเนื้อหา และความเชื่อมโยงของเนื้อหา มากกว่าที่จะสอนเนื้อหาแยกกันเป็นเรื่องๆ
 5. ผู้สอนควรให้ผู้เรียน เห็นคุณค่า มีทัศนคติที่ดี และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตจริง มากกว่าที่จะนำความรู้ไปใช้ในการสอบเท่านั้น
 6. ผู้สอนควรให้ผู้เรียน เข้าใจกระบวนการเรียนรู้ มากกว่าเน้นที่ผลการเรียนรู้เพียงอย่างเดียว
 7. ผู้สอนควรให้ผู้เรียน คิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการใช้คำถามกระตุ้น มากกว่าการให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งเท่านั้น
 8. ผู้สอนควรให้ผู้เรียน มีความกระตือรือร้น และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มากกว่าการที่ผู้เรียน เรียนรู้จากการทำแบบฝึกหัดและท่องจำ
 9. ผู้สอนควรสร้าง บรรยากาศ และจัดสถานการณ์ ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มากกว่าการเรียนจากคำบอกของผู้สอน
 10. ผู้สอนควรคำนึง ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน กำหนดวิธีการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน มากกว่าการใช้วิธีสอนแบบเดียวกันทั้งหมด
 11. ผู้สอนควรใช้ วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย และประเมินตามสภาพจริง เพื่อวิเคราะห์คุณภาพและพัฒนาการของผู้เรียน มากกว่าการประเมินผู้เรียนจากการสอบเท่านั้น
- การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) ตามแนวคิด Teach Less, Learn More สามารถจัดการเรียนรู้ได้หลากหลายวิธี แต่ต้องเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Teach Less, Learn More ที่โรงเรียน Raffles Girls' School ณ ประเทศ

สาธารณรัฐสิงคโปร์ พบว่าวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ คือ การออกแบบย้อนกลับ (Backward Design) ซึ่งพัฒนาโดย Wiggins & McTighe ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ประกอบด้วย การกำหนดคำถามสำคัญ การกำหนดความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understanding) จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา/ความรู้ที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ และทักษะที่ต้องการพัฒนา เมื่อเสร็จสิ้นการสอนแล้วผู้เรียนต้องเกิดความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understanding) ซึ่งเป็นความสามารถอย่างลึกซึ้งในการอธิบาย ประยุกต์ใช้ความรู้และเชื่อมโยงไปสู่สถานการณ์ต่างๆ โดยการกำหนดความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understanding) มีหลักเกณฑ์ในการกำหนด ดังนี้

1. ความเข้าใจที่คงทนของเรื่องที่กำลังสอนควรสามารถถ่ายโอนไปสู่เรื่องอื่นๆ และชีวิตจริง เพื่อเห็นความเชื่อมโยงของเนื้อหาและความสำคัญของเนื้อหาที่มีต่อชีวิตจริง
2. ความเข้าใจที่คงทนต้องผ่านกระบวนการสืบสวน อภิปราย ตั้งคำถาม และประเมินผล ไม่สามารถทำความเข้าใจได้ในทันที
3. ความเข้าใจที่คงทนเกิดมาจากการเชื่อมโยงโมโนทัศน์ หลักการ กฎ หรือทฤษฎีกับทักษะ/กระบวนการ
4. ความเข้าใจที่คงทนควรนำไปสู่บทสรุปของเรื่องโดยผ่านกระบวนการคิดขั้นสูง

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดหลักฐาน และการประเมินผลการเรียนรู้

การกำหนดหลักฐานการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ หลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ ชิ้นงานหรือภาระงาน ซึ่งจะเป็นร่องรอยของการเรียนรู้ที่ผ่านการปฏิบัติงานหรือทำกิจกรรมของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ หรือไม่ตัวอย่างของชิ้นงาน เช่น รายงาน เรียงความ แผนภาพ ทุนจำลอง แฟ้มสะสมผลงาน โครงการ เป็นต้น ตัวอย่างของภาระงาน เช่น การสอบ การพูดปากเปล่า การแสดงบทบาทสมมติ การตอบคำถาม การอธิบาย การกล่าวรายงาน การอภิปราย เป็นต้นการประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการในการตรวจสอบ ค้นหาหรือรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนแล้วนำ ผลที่ได้มาสรุป และตัดสินว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ การประเมินผลการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอน และไม่สามารถแยกออกจากกระบวนการเรียนการสอนได้ ซึ่งการประเมินผลที่สอดคล้องกับแนวคิด TL, LM คือการประเมินตามสภาพจริง เนื่องจากการประเมินผลที่สามารถประเมินได้ทั้งกระบวนการ และผลที่ได้จากการเรียนรู้ประเด็นที่ผู้สอนควรคำนึงถึงในการพิจารณา กำหนด และประเมินหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่

- 1) ความเข้าใจที่คงทน/ผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนคืออะไร
- 2) จะใช้เครื่องมือใดในการประเมินความเข้าใจที่คงทน/ผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน
- 3) ผู้สอนจะรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้วหรือยัง
- 4) หลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้คืออะไรและเพียงพอที่จะสรุปว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่

5) การประเมินผลการเรียนรู้ควรประเมินตามผลการเรียนรู้ที่ตั้งไว้
 ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนจัดประสบการณ์การเรียนรู้
 การวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แก่ผู้เรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งต้องสอดคล้องกับขั้นตอนที่ 1 และ 2 โดยประเด็นที่ต้องคำนึงถึงในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน ได้แก่

- 1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ควรอยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ และแหล่งเรียนรู้ที่อยู่ในชีวิตจริง
- 2) เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน รวมทั้งได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
- 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นนักคิด และนักแก้ปัญหา
- 4) ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้สืบสอบหาความรู้ ลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- 5) ผู้สอนมีบทบาทในการจัดบริบทการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตั้งคำถามที่ท้าทายความสามารถ และกระตุ้นสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการสร้างความรู้

สรุปแนวคิด Teach Less, Learn More (TLLM) เป็นแนวคิดที่อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งต้องการให้ผู้สอนลดบทบาทในการสอนของตนเองให้น้อยลง และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดนี้ สามารถจัดการเรียนรู้ได้หลากหลายวิธี แต่ต้องเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งวิธีการหนึ่งที่ประเทศสิงคโปร์นำมาใช้ คือ การออกแบบย้อนกลับ (Backward Design) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ การกำหนดหลักฐานและการประเมินผลการเรียนรู้ และการวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

โดยในขั้นตอนการวางแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้นั้น สามารถประยุกต์ใช้แนวการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (Cognitively Guided Instruction : CGI) ซึ่งเป็นแนว

การจัดการเรียนรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ ละการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ให้ความสำคัญกับการคิดของผู้เรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน และเอื้ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม มีโอกาสนำเสนอความคิดของตนเอง ร่วมกันอภิปราย ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับชีวิตจริงซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด (Teach Less, Learn More : TLLM)

4. ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

- 4.1 สาระหลัก 3R ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อผู้เรียนทุกคน มีดังนี้
 - 4.1.1 (R) Reading คือ สามารถอ่านออก
 - 4.1.2 (W) Riteing คือ สามารถเขียนได้
 - 4.1.3 (A) Rithmatic คือ มีทักษะในการคำนวณ และอีกอย่างที่สำคัญไม่แพ้สาระหลัก 3R คือ ทักษะ 8C ซึ่งเป็นทักษะต่างๆที่จำเป็นเช่นกัน ซึ่งทุกทักษะสามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนรู้ได้ทุกวิชา มีดังนี้
- 4.2 ทักษะ 8C ประกอบด้วย
 - 4.2.1 Critical thinking and problem solving คือ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจรรณญาณและสามารถแก้ไขปัญหาได้
 - 4.2.2 Creativity and innovation คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์และคิดเชิงนวัตกรรม
 - 4.2.3 Cross-cultural understanding คือ ความเข้าใจในความแตกต่างของวัฒนธรรมและกระบวนการคิดข้ามวัฒนธรรม
 - 4.2.4 Collaboration teamwork and leadership คือ ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะความเป็นผู้นำ
 - 4.2.5 Communication information and media literacy คือ มีทักษะในการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ
 - 4.2.6 Computing and IT literacy คือ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และรู้เท่าทันเทคโนโลยี
 - 4.2.7 Career and learning skills คือ มีทักษะอาชีพและการเรียนรู้
 - 4.2.8 Compassion คือ มีความเมตตา กรุณา มีคุณธรรม และมีระเบียบวินัย
- 4.3 ทักษะการเรียนรู้ 2L ประกอบด้วย
 - 4.3.1. ทักษะด้านการเรียนรู้ (Learning)
 - 4.3.2. ทักษะภาวะผู้นำ (Leadership)

ทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมาเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในยุคการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างมาก ซึ่งมีความแตกต่างจากการเรียนรู้ในสมัยก่อน ทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

5. การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method Research)

การวิจัยแบบผสมวิธี เกิดขึ้นจากการนำเอาวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ และวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ มาร่วมกันศึกษาหาคำตอบในปัญหาการวิจัยที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ครบถ้วน ลึกซึ้งเพียงพอด้วยวิธีวิจัยเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพเพียงวิธีเดียว แต่เนื่องจากการวิจัยในลักษณะนี้ยังเป็นสิ่งค่อนข้างใหม่ ทำให้ปัจจุบันมีชื่อเรียกลักษณะวิจัยเชิงนี้แตกต่างกันไป เช่น การวิจัยแบบผสมวิธี การวิจัยผสม การวิจัยแบบผสม การวิจัยผสมผสานวิธี การวิจัยผสมวิธี การวิจัยเชิงบูรณาการ เป็นต้น ส่วนในภาษาอังกฤษ ก็มีคำที่ใช้เรียกแตกต่างกัน เช่น Mixed Research, Mixed Method Research, Mixed Methods Research, Multi- Method Research และ Multiplism เป็นต้น แต่สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ใช้คำเรียกว่า การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method Research) มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย 8 ขั้นตอน (สุภาพ ฉัตรตราภรณ์ 2557) ดังนี้ 1) พิจารณาความเหมาะสมของการใช้การวิจัยแบบผสมวิธี ว่าสมควรดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธีหรือไม่ 2) พิจารณาจุดมุ่งหมายของการออกแบบการวิจัยแบบผสมวิธี 3) ออกแบบการวิจัยแบบผสมวิธี 4) เก็บรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการวิจัย 5) วิเคราะห์ข้อมูล 6) ยืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้รับ 7) ตีความข้อมูล 8) เขียนรายงานการวิจัย (Johnson & Christensen, 2004)

สรุป จากแนวความคิดทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย 6 กระบวนการหลัก คือ 1) ทักษะด้านการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตน วิสัยทัศน์ และความกล้าหาญทางจริยธรรม 2) ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3R+8C+2L) 3) ทักษะด้านการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) 4) เทคนิคการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด “สอนให้น้อย เรียนรู้ให้มาก” (Teach Less Learn More) 5) ทักษะด้านการออกแบบนวัตกรรม การเรียนรู้สำหรับครูในศตวรรษที่ 21 (Innovative Learning Design for Teachers in The 21st Century) 6) ทักษะด้านการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Skills)