# บทที่ 2

# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาสภาพ ปัญหา และแนวทางในการพัฒนาการบริหารจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

1. การบริหารจัดการเรียนรู้
    1.1 ความหมายของการบริหารจัดการเรียนรู้
    1.2 การจัดการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษา
    1.3 การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
    1.4 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
    1.5 กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
2. การบริหารจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21
3. แนวทางในการพัฒนาการบริหารจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
    3.1 ด้านมาตรฐานและการประเมินผล
    3.2 ด้านหลักสูตรและการสอน
    3.3 ด้านการพัฒนาครู
    3.4 ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
4. บริบทโรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
    5.1 งานวิจัยในประเทศ
    5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## การบริหารจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นการตั้งใจกระทำให้เกิดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่ดีย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้สอนที่สอนอย่างมีหลักการมีความรู้และมีทักษะ จะช่วยให้ผู้เรียน เรียนอย่างมีความหมายและมีคุณค่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันนี้กระบวนการเรียนรู้มิได้จำกัดว่าจะต้องเกิดขึ้นเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ หรือที่เรียกกันว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องเรียนรู้ให้เข้าใจและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและสัมฤทธิ์ผล

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553, หน้า 1) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ ไม่ใช่เป็นเพียงการถ่ายทอดเนื้อหาวิชา โดยใช้วิธีการบอกให้จดจำและนำไปท่องจำเพื่อการสอบเท่านั้น แต่การจัดการเรียนรู้เป็นศาสตร์อย่างหนึ่งซึ่งมีความหมายที่ลึกซึ้งกว่านั้น กล่าวคือ วิธีการใดก็ตามที่ผู้สอนนำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เรียกได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้

**1. ความหมายของการบริหารจัดการเรียนรู้**

การบริหาร (Administration) ใช้ในความหมายกว้างๆ เช่น การบริหารราชการ อีกคำหนึ่ง คือ “การจัดการ” (Management) ใช้แทนกันได้ การบริหาร (administration) มีรากศัพท์มาจากภาษาลาติน “administrate” หมายถึง ช่วยเหลือ (assist) หรืออำนวยการ (direct) การบริหารมีความสัมพันธ์หรือมีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า “minister” ซึ่งหมายถึง การรับใช้หรือผู้รับใช้ หรือผู้รับใช้รัฐ คือ รัฐมนตรี สำหรับความหมายดั้งเดิมของคำว่า administer หมายถึง การติดตามดูแลสิ่งต่างๆ ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวความหมายของการบริหารไว้ดังนี้

ดวงสมร โพธิ์อยู่ (2553, หน้า 12) อธิบายไว้ว่า การบริหาร หมายถึง ศิลปะการใช้ อำนาจและการใช้ทรัพยากรในการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาในการดำเนินงานปรับปรุงพัฒนากิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวข้อง ที่ส่งผลต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนของครูและนักเรียน ให้มีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

โชติมา กลิ่นบุบผา (2554, หน้า 28) อธิบายไว้ว่า การบริหาร หมายถึง การวางแผนดำเนินการต่างๆ ที่มีบุคคลตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไปร่วมมือกัน เพื่อให้เกิดความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ โดยอาศัยปัจจัย ได้แก่ คน เงิน สิ่งของ และวิธีการปฏิบัติอย่างเหมาะสม

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ธีรรักษ์ ภารการ (2557, ออนไลน์) การบริหาร คือ การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป ร่วมมือกันทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน อย่างเป็นกระบวนการ มีและระบบภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ โดยใช้เทคนิควิธีการต่างๆ

กล่าวโดยสรุป การบริหาร คือ ศิลปะการใช้ อำนาจและการใช้ทรัพยากรในการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาโดยการที่บุคคลตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป ร่วมมือกันทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน อย่างเป็นกระบวนการมีและระบบภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ โดยใช้เทคนิควิธีการต่างๆ

ส่วนการจัดการเรียนรู้ มีนักวิชาการได้กล่าวความหมายการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2552, หน้า 1–5) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยยึดหลักว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

พระมหาสุนทร ณภูฐภูมิ จงไกรจักร (2550, หน้า 15) ได้กล่าวไว้ว่า ครูผู้สอนจัดการเรียนรู้นั้นๆ ให้กับผู้เรียนจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดหมายของหลักสูตร จำเป็นต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ จึงเป็นเรื่องที่ครอบคลุมการเรียนรู้กับประสบการณ์ และมักใช้ควบคู่กันไปเมื่อครูต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

กมล ภู่ประเสริฐ (2545, หน้า 40 อ้างถึงใน สมศักดิ์ สมมาคูณ, 2552, หน้า 26) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ หมายถึง การนำกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาไปตามเป้าหมายที่หลักสูตรต้องการ และงานการเรียนการสอนเป็นกระบวนการในการนำหลักสูตรไปใช้ที่สำคัญที่สุดเพราะเป็นกิจกรรมที่ใกล้ชิดกับเด็กได้ปฏิบัติมากที่สุด เป็นกิจกรรมที่ครูและเด็กร่วมกันทำถ้าแยกออกจากกันเป็น 2 ส่วน ก็จะเป็นการเรียน คือ กิจกรรมที่เด็กทำ การสอน คือ กิจกรรมที่ครูทำแต่ในทางปฏิบัติทั้งสองอย่างจำเป็นต้องทำไปพร้อมๆ กัน จึงเรียกว่า การเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ คือ การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเน้นให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน มีความหมายและหลากหลาย

**1.1 ความรู้และการจัดการความรู้**

ในปัจจุบันการจัดการความรู้มีความสำคัญจึงต้องให้ความสำคัญระบบในการค้นหา สร้าง รวบรวม จัดเก็บ เผยแพร่ ถ่ายทอด แบ่งปันและใช้ความรู้เพื่อเสริมพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตลอดจนช่วยสร้างศักยภาพด้านทุนมนุษย์ เป็นหัวใจและกลไกสำคัญของกระบวนการพัฒนา

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2558, หน้า 9) ได้กล่าวไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะทั้งโลกในสังคมใหม่ที่เรียกว่า สังคมสารสนเทศ สังคมแห่งการเรียนรู้ สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ลักษณะที่เกิดขึ้นดังกล่าวจะส่งผลให้สังคมที่มีความรู้กลายมาเป็นทรัพยากรที่มีค่ายิ่ง การพัฒนาความรู้ใหม่ๆ เพื่อการแข่งขันและเสริมสร้างความเข้มแข็งจะเป็นฐานสำคัญยิ่งของกระบวนการพัฒนาประเทศ

**1.2 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้**

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553, หน้า 3) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้เปรียบเสมือนเครื่องมือที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรักการเรียน ตั้งใจเรียนและเกิดการเรียนรู้ขึ้น การเรียนของผู้เรียนจะไปสู่จุดหมายปลายทาง คือ ความสำเร็จในชีวิตหรือไม่เพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับการจัดการเรียนรู้ที่ดีของผู้สอน หรือผู้สอนด้วยเช่นกันหากผู้สอนรู้จักเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ดีและเหมาะสมแล้ว ย่อมจะมีผลดีต่อการเรียนของผู้เรียนดังนี้คือ

1.2.1 มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาวิชา หรือกิจกรรมที่เรียนรู้

1.2.2 เกิดทักษะหรือมีความชำนาญใน เนื้อหาวิชา หรือกิจกรรมที่เรียนรู้

1.2.3 เกิดทัศนคติที่ดีต่อสิ่งที่เรียน

1.2.4 สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.2.5 สามารถนำความรู้ไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมต่อไปอีกได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

อนึ่ง การที่ผู้สอนจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงามในทุกๆ ด้านทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญานั้น การส่งเสริมที่ดีที่สุดก็คือการให้การศึกษา ซึ่งจากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียนเป็นอย่างมาก

สรุปได้ว่าการบริหารจัดการการเรียนรู้ คือ การบริหารโดยใช้การร่วมมือกันทำงานหรือการทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน อย่างเป็นกระบวนการมีและระบบภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ ซึ่ง การจัดกิจกรรมควรเน้นให้นักเรียนมีความสุขสนุกสนาน เกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ และใช้เทคนิคการสอนหลายๆ วิธีในการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาและพัฒนาการของนักเรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้ควรมุ่งเน้นทักษะการปฏิบัติ เพื่อเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงามในทุกๆ ด้าน

**2. การจัดการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษา**

สำหรับประเทศไทยได้จัดการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษามาโดยตลอด โดยมีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เป็นแม่บทนำลงสู่การปฏิบัติโดยกำหนดเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องและสำคัญ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และพัฒนาเป็นสูตรสถานศึกษาสำหรับสถานศึกษาแต่ละแห่งตามความเหมาะสม และการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบันเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ไม่ใช่เพียงการเรียนเพื่อรู้แต่เป็นการเรียนเพื่อเพิ่มประสบการณ์เรียนเพื่อรู้จักตนเอง เรียนเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นเรียนรู้เพื่อความงอกงามทั้งร่างกายและจิตใจ เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมหรือสถานการณ์ต่างๆ ได้

**2.1 ความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษา**

สาวิตรี เถาว์โท (2559, หน้า 220 อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2543, หน้า 4–5) กล่าวว่า ในการจัดการเรียนรู้หรือปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา สามารถสังเคราะห์ได้ดังนี้

2.1.1. ปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพของคนไทย การปฏิรูปวัฒนธรรมการเรียนรู้ใหม่จะช่วยพัฒนาคนไทยให้เป็นคนที่มีความรู้คู่คุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของตนเองผู้อื่น และสรรพสิ่งทั้งหลายรู้จักควบคุมตนเองให้อยู่ใน

ครรลองแห่งความดีงามรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตน เป็นคนมีเหตุผลยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกติกาของสังคม มีความขยัน ซื่อสัตย์ และเสียสละเพื่อส่วนรวม มีความสามารถในการใช้ศักยภาพของสมองได้ทั้งซีกซ้ายและซีกขวา อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน คือความสามารถในด้านการใช้ภาษาสื่อสาร การคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์แบบวิทยาศาสตร์คิดเป็นระบบ สามารถใช้สติปัญญาอย่างเฉลียวฉลาดลึกซึ้งเพื่อเรียนรู้ให้บรรลุ ความจริง ความงามของสรรพสิ่ง เป็นคนที่มีสุขภาพกายดี มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ บุคลิกภาพ ร่าเริง แจ่มใส จิตใจอ่อนโยนและเกื้อกูล มีมนุษยสัมพันธ์ดี เผชิญและแก้ปัญหาได้ ดำรงชีวิตอย่างอิสระและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2.1.2 ปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนความเข้มแข็งของสังคมไทย ให้สมาชิกของสังคมในจิตสำนึกร่วมกันในการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหาของส่วนรวม มีการบริหารอย่างถูกต้องแยบยล ลดความขัดแย้ง ทุกคนมีความรับผิดชอบที่จะนำพาสังคมให้ก้าวหน้าและการเข้มแข็ง

2.1.3. ปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมและบริบทการเรียนรู้ในยุคโลกาภิวัตน์ การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องจัดให้สอดคล้องกับโลกยุคโลกาภิวัตน์ที่วิทยาการเจริญรุดหน้า ความรู้และสรรพวิทยาการเดินทางไปในที่ต่างๆ ด้วยความรวดเร็วข้อมูลและข่าวสารต่างๆ เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ผู้เรียนต้องมีความคล่องแคล่วในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น คอมพิวเตอร์ อินเตอร์เน็ต และรู้จักสังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์กับชีวิตของตน ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ

2.1.4. ปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน การปฏิรูปการเรียนรู้จะเปิดโอกาสให้ครูผู้สอน พ่อแม่ ผู้ปกครอง และสังคมไทยทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการดำเนินตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เป็นการเปิดแนวทางให้ครู พ่อแม่ ผู้ปกครองและชุมชนมีอิสระในการอบรมเลี้ยงดูให้การศึกษา จัดหลักสูตรอันจะเป็นการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน

2.1.5. ปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมาย การปฏิรูปการเรียนรู้เป็นหัวใจของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 จึงเป็นภารกิจที่มีกฎหมายรองรับ ครู อาจารย์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องถือปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จตามเจตนารมณ์ของกฎหมาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษาเป็นการปฏิรูปโดยยึดพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เป็นแม่บทนำลงสู่การปฏิบัติเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ไม่ใช่เพียงการเรียนเพื่อรู้แต่เป็นการเรียนเพื่อเพิ่มประสบการณ์เรียนเพื่อรู้จักตนเอง เรียนเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่น บรรลุ ความจริง ความงามของสรรพสิ่ง เป็นคนที่มีสุขภาพกายดี มีวุฒิภาวะทางอารมณ์บุคลิกภาพ ร่าเริง แจ่มใส จิตใจอ่อนโยนและเกื้อกูล มีมนุษยสัมพันธ์ดี เผชิญและแก้ปัญหา ได้ ดำรงชีวิตอย่างอิสระและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

**2.2 แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษา**

การจัดการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษายึดหลักการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ. ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ. ศ. 2545 ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและมุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ซึ่งเป็นความหมายเดียวกันกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ การยึดผู้เรียนเป็นหลักวิธีนี้ได้พัฒนาเป็นเวลานานมากกว่า 80 ปีแล้ว ปัจจุบันได้มีผู้นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จุดหมายปลายทางที่พึงประสงค์ได้ 2 วิธี คือ

2.2.1 การจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนจะเป็นผู้ทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ความรู้เป็นผลพลอยได้จากการทำกิจกรรมระหว่างทำกิจกรรมเด็กผู้เรียนก็จะได้พัฒนาตนเองทางการพิชิตการปฏิบัติการแก้ปัญหาความทางวิชาการการวางแผนจัดการและเทคนิควิธีการต่างๆ ที่เรียกว่าเรียนรู้วิธีหาความรู้

2.2.2 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นกระบวนการ หมายถึง การมีขั้นตอนต่างๆ ให้ผู้เรียนได้แสดงออกคือปฏิบัติโดยใช้ร่างกายความคิดการพูดเพื่อให้เกิดความรู้ คือความรู้หลังจากทำกิจกรรมและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมคุณสมบัติของความรู้ความคิดภาษาความสามารถการทำการปฏิบัติตลอดทางเกิดเหตุใดมีค่านิยมที่ดีงาม

2.2.3 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543, หน้า 7) ได้สรุปประเด็นสาระสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ ดังนี้

2.2.3.1 การเรียนรู้โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการสร้างประสบการณ์ และสิ่งต่างๆ ที่ให้ความหมายต่อตนเองจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการคิดและแสวงหาความรู้ควบคู่ไปกับการปฏิบัติจริงให้ผู้เรียนค้นพบองค์ความรู้ และประสบการณ์ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ จัดบรรยากาศ สิ่งแวดล้อมและแหล่งวิทยาการให้เอื้อต่อการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้

2.2.3.2 การเรียนรู้เรื่องของตนเองธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเรียนรู้เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายและจิตใจของตนเอง การรับรู้และตระหนักในตนเอง สามารถปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมให้สอดคล้องกับค่านิยมที่ดีงาม ยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรม มีความเพียรพยายามในการทำความดีอย่างไม่ย่อท้อ การเสริมสร้างลักษณะนิสัยและสุนทรียภาพความดีงามในตนเอง การเรียนรู้เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพสังคม การตระหนักถึงคุณค่าและพัฒนาคุณภาพธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

2.2.3.3 การเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพมีลักษณะที่สำคัญอยู่สองประเด็นหลักคือ ประการที่หนึ่ง การเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะการดำรงชีวิต หมายถึง การเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิตที่สำคัญ และจำเป็น ดังต่อไปนี้การรู้จักคิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความตระหนักรู้ในตนเอง มีความเห็นใจผู้อื่น มีความภูมิใจในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อสังคม รู้จักการสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร รู้จักตัดสินใจและแก้ปัญหา รู้จักจัดการกับอารมณ์และความเครียด และประการที่สองคือ การเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพ หมายถึง การเรียนรู้เพื่อค้นพบ และใช้ศักยภาพของตนเพื่อเตรียมตัวประกอบอาชีพให้เหมาะสมกับตนเอง รู้จักวิธีเลือกประกอบอาชีพที่สุจริตเหมาะสมสามารถ พึ่งตนเองและเลี้ยงตนเองได้อย่างเพียงพอแก่อัตภาพ

2.2.3.4 การเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนากระบวนการคิดการแก้ปัญหาโดยเน้นประสบการณ์และการฝึกปฏิบัติ หมายถึง การใช้ทักษะการคิดเพื่อค้นหาคำตอบในสถานการณ์ต่างๆ โดยอาศัยประสบการณ์และฝึกปฏิบัติจริงเพื่อให้สามารถเผชิญและผจญกับปัญหาและจัดการกับภาวะต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมเป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.2.3.5 การเรียนรู้แบบผสมผสานความรู้คุณธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์หมายถึงการเรียนรู้ที่มุ่งให้มีความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ควบคู่กับการพัฒนาตนเองทางจิตใจบุคลิกภาพและลักษณะนิสัย

2.2.3.6 การเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาประชาธิปไตย หมายถึง การเรียนรู้ในเรื่องสิทธิเสรีภาพความเสมอภาค และการปฏิบัติตามหน้าที่ของตน การเคารพในสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น โดยคำนึงถึงความคิดเห็นและผลประโยชน์ของส่วนรวมเป็นหลัก

2.2.3.7 การเรียนรู้เรื่องภูมิปัญญาและศิลปวัฒนธรรม หมายถึง การเรียนรู้เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความตระหนักในคุณค่าของความรู้ต่างๆ ที่ได้คิดค้นและสั่งสมประสบการณ์โดยภูมิปัญญาไทย ตลอดจนมีความรัก ชื่นชม และหวงแหนในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิต และสืบสานให้ยั่งยืนตลอดจนเชื่อมโยงสู่สากล

2.2.3.8 การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ หมายถึง การศึกษารวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปผล เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของสถานศึกษา

2.2.3.9 การเรียนรู้โดยความร่วมมือของครอบครัวและชุมชน หมายถึง การที่ครอบครัวและชุมชนและสถานศึกษามีบทบาทร่วมกันในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เพื่อให้เรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ

2.2.3.10 การประเมินผลผู้เรียน หมายถึง กระบวนการพิจารณาตัดสินคุณภาพคุณลักษณะและพฤติกรรมของผู้เรียน ว่าเป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่อย่างไร

2.2.4 แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

พิจิตร ธงพานิช และสาวิตรี เถาว์โท (ม.ป.ป., หน้า 223) ได้กล่าวไว้ว่าแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีควรจะต้องเป็นการเรียนการสอนที่ดีซึ่งการเรียนการสอนที่ดีควรคำนึงถึง 1) ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ยึดความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก 3) พัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียน 4) ต้องเป็นที่น่าสนใจไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่าย 5) ดำเนินไปด้วยความเมตตากรุณาต่อผู้เรียน 6) ท้าทายให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ 7) ตระหนักถึงเวลาที่เหมาะสมที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ 8)สร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

9) สนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ 10) มีจุดมุ่งหมายของการสอน 11) สามารถเข้าใจผู้เรียน 12) คำนึงถึงภูมิหลังของผู้เรียน 13) ไม่ยึดวิธีการใดวิธีการหนึ่งเท่านั้น

สรุปได้ว่าแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษาการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่จะทำให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยจุดหมายปลายทางที่พึงประสงค์มี 2 วิธีคือ ผู้เรียนจะเป็นผู้ทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นกระบวนการ มีขั้นตอนต่างๆ ที่ทำให้ผู้เรียนได้แสดงออก มีการปฏิบัติโดยใช้ร่างกาย ความคิด การพูดเพื่อให้เกิดความรู้หลังจากทำกิจกรรม และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คุณสมบัติของความรู้ ความคิด ภาษา ความสามารถ การปฏิบัติตลอดจนมีค่านิยมที่ดีงาม

## 3. การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ในการจัดการศึกษาตามเป้าหมายของการศึกษาในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคแห่งการเสาะแสวงหาความรู้นั้นจะต้องพัฒนาบุคลากรให้รู้จักการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ให้มีความรู้ความสามารถผ่านการใช้เทคโนโลยี สามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานต่างๆ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในกิจกรรมทางการเมือง ทั้งทางตรงและทางสื่อออนไลน์ เชื่อมโยงข่าวสารข้อมูลกับเครือข่ายสากล ใช้การสื่อสารและเครือข่ายทางสังคมมาพัฒนาทรัพยากร เข้าร่วมกิจกรรมและเผยแพร่จารีตประเพณีที่มีความแตกต่าง ตลอดทั้งการเป็นพลเมืองดีของโลก

### 3.1 ปรัชญาการศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21

สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย(2556, หน้า 25) ได้กล่าวว่า ปรัชญาพื้นฐานที่เป็นรากฐานแห่งระบบการศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21 จะต้องเปลี่ยนไปจากเดิม ดังนี้

3.1.1 ปรับเปลี่ยนอัตลักษณ์ (Identity) คนไทย จากเดิมแต่ละคนมีสถานะเป็นแค่เพียงพลเมืองไทย (Thai–Thai) สู่ความเป็นคนไทยที่เป็นส่วนหนึ่งของพลเมืองโลก(Global–Thai) ซึ่งหมายถึงความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลวัตการเปลี่ยนแปลงในประชาคมโลก เครือข่ายของประชาคมโลก รวมถึงการปลุกจิตสำนึกต่อโลก

3.1.2 ปรับเปลี่ยนจุดเน้น (Reorientation) จากการเน้นการสร้างคนเพื่อป้อนการเติบโตทางเศรษฐกิจ (People for Growth) เพื่อตอบโจทย์สังคม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

อุตสาหกรรมเพียงอย่างเดียวไปสู่การเน้นการสร้างการเติบโตเพื่อรองรับการสร้างและปลดปล่อยศักยภาพของผู้คนในสังคม (Growth for People) เพื่อตอบโจทย์สังคมองค์ความรู้

3.1.3 ปรับเปลี่ยนกระบวนทรรศน์ (Paradigm) จากความพยายามเอาชนะธรรมชาติ (Controlling Nature) มาเป็นการอยู่รวมกับธรรมชาติ (Living with Nature) พัฒนาอย่างยั่งยืน

3.1.4 ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรม จากการเป็นสังคมที่คนมุ่งมั่นแข็งขันฟาดฟันต้องเอาชนะผู้อื่น (Competition–Driven) มาเป็นการทางานร่วมกับคนอื่นในลักษณะเกื้อกูลแบ่งปัน (Collaborative–Culture) คนเก่งช่วยเหลือคนที่ด้อยกว่าเรียกหาสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับตนเองและส่วนรวมไปพร้อมๆ กันผู้คนมีความเมตตาดาเนินชีวิตในความเป็นมิตรไมตรีจิตต่อกันและกัน

3.1.5 ขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่โลกที่หนึ่ง (First World Nation) จากที่มองแต่การมุ่งไปสู่การเป็นประเทศพัฒนาแล้ว (Developed Country) ซึ่งให้ความสำคัญแต่มิติเศรษฐกิจเป็นสำคัญมาเป็นการคำนึงถึงประเด็นด้านสังคม วัฒนธรรม โดยเฉพาะการสร้างเกียรติภูมิในความเป็นชาติ (Dignity of Nation) ให้คนไทยมีความเข้าใจในประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชาติไทย มีจิตสานึกและตระหนักในคุณค่าของความเป็นไทย ก่อเกิดเป็นความรักความภูมิใจ ทุ่มเทกาลังกายใจเพื่อประโยชน์สุขของประเทศชาติ

จากที่กล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นเป้าหมายของการจัดการศึกษายุคปัจจุบัน โดยเป้าประสงค์ของการศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21 ที่พึงประสงค์นั้น คือการศึกษาที่ช่วยบ่มเพาะให้เป็นคนที่มีศักยภาพ กล่อมเกลาให้เป็นคนที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสุข ช่วยนำประเทศไปสู่ระดับการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน พร้อมกับเป็นสังคมที่อยู่ดีมีสุข

**4. ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21**

**4.1 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21**

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (2558, หน้า 17) ได้กล่าวไว้ว่า มาตรฐานสากล วิสัยทัศน์ในศตวรรษที่ 21 นั้นผู้เรียนพึงสามารถพัฒนาความสามารถซึ่งแสดงออกได้ 3 มิติ คือ มิติการคิดวิเคราะห์ มิติคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และมิติทักษะ

กระบวนการตามตัวชี้วัดกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับคุณลักษณะของพลโลกในศตวรรษที่ 21 ตามปฏิญญาว่าด้วยการจัดการศึกษาของ UNESCO ได้แก่

Learning to know หมายถึง การเรียนเพื่อให้มีความรู้ในสิ่งต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อไป ได้แก่ การรู้จักการแสวงหาความรู้ การต่อยอดความรู้ที่มีอยู่ และการสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่

Learning to do หมายถึง การเรียนเพื่อปฏิบัติหรือลงมือทำ ซึ่งนำไปสู่การประกอบอาชีพจากความรู้ที่ได้ศึกษามารวมทั้งการปฏิบัติเพื่อสร้างประโยชน์ให้สังคม

Learning to with the other หมายถึง การเรียนรู้เพื่อการดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุข ทั้งการดำเนินชีวิตในการเรียน ครอบครัว สังคม และการทำงาน

Learning to be หมายถึง การดำเนินชีวิตเพื่อให้รู้จักตนเองอย่างถ่องแท้ รู้ถึงศักยภาพ ความถนัด ความสนใจของตนเอง สามารถใช้ความรู้ความสามารถของตนเองให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม เลือกแนวทางการพัฒนาตนเองตามศักยภาพ วางแผนการเรียนต่อ การประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับศักยภาพของตนเองได้

วงการศึกษาของประเทศไทยทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนต่างก็ร่วมกันวางแผนพัฒนาคุณภาพของเยาวชนในรูปแบบและวิธีการต่างๆ เพื่อให้เยาวชนไทยมีทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้เยาวชนของชาติสามารถอยู่รอดในสังคมปัจจุบันและอนาคตได้อย่างปกติสุข

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2558, หน้า 9) ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะที่สำคัญที่เด็กและเยาวชนพึงมีในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะมีความสอดคล้องกันโดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ ทักษะความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนการทัศน์ ทักษะการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ ทักษะการเรียนรู้ และมีทักษะในการอ่าน การเขียนและการคิดคำนวณ ซึ่งถ้าบุคลากรทางการศึกษาโดยเฉพาะครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีทักษะสำคัญดังกล่าวย่อมส่งผลดีต่อผู้เรียน คือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1. ผู้เรียนเป็นผู้คิดเป็น เพราะได้รับการฝึกทักษะการคิดในระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา ผู้เรียนสามารถนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ส่งผลให้การตัดสินใจในการทำกิจการงานต่างๆ เป็นไปอย่างมีเหตุผล ถูกต้องเหมาะสม เมื่อมีปัญหาใดเกิดขึ้นก็สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ไม่กระทำการพลาดพลั้งโดยขาดความยับยั้งหรือคิดไม่เป็น

2. เป็นผู้ที่รู้เท่าทันเทคโนโลยีต่างๆ ใช้ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ รู้จักเลือกรับข้อมูลข่าวสารอย่างมีวิจารณญาณ สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการเรียน การทำกิจกรรมและการดำรงชีวิตในสังคม

3. ผู้เรียนรู้จักทำงานร่วมกันเป็นทีม รู้จักแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล ผลัดกันเป็นผู้นำ แสดงออกถึงน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีวินัยและรับผิดชอบ เป็นส่วนหนึ่งของการมีวิถีการดำรงชีวิตในสังคมประชาธิปไตย

4. ผู้เรียนได้รับการฝึกให้มีความเข้าใจและมีทักษะการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ซึ่งในสังคมโลกยุคปัจจุบันทุกคนจะต้องปรับตัวให้เข้ากับสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย และมีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

5. ผู้เรียนจะมีความสามารถในการสื่อสารทั้งในด้านการพูด การเขียน การอ่านการแสดงท่าทาง เป็นผู้ที่สามารถสื่อสารกับบุคคลต่างๆ บรรลุตามเป้าหมายได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทั้งในสังคมระดับครอบครัว โรงเรียน ชุมชน ประเทศและสังคมระหว่างชาติทั่วโลกได้

6.ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานสำคัญในการประกอบอาชีพทักษะในการเรียนรู้ทักษะในการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมย่อมทำให้เกิดแนวคิดหรือวิธีการใหม่ในการทำกิจกรรมต่างๆ เสมอจะเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาอาชีพของตนในอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมทั้งในระดับชาติและโลก เช่น ร่วมกันหาแนวทางอนุรักษ์สภาพแวดล้อมการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมด้วยวิธีการพัฒนาอย่างยั่งยืน การสร้างความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจของชุมชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเป็นการเตรียมเยาวชนให้เป็นผู้ที่มีทักษะสำคัญในการใช้ชีวิตในโลกที่มีกระแสของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เป็นผู้ที่คิดเป็น ทำเป็น ตัดสินใจอย่างถูกต้อง สามารถแก้ปัญหาได้โดยวิธีการที่เหมาะสมในทุกสถานการณ์ อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างปกติสุขบนพื้นฐานของการเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม และร่วมกันสร้างสรรค์และพัฒนาความเจริญในด้านต่างๆ ให้แก่สังคมทุกระดับตั้งแต่ครอบครัว โรงเรียนชุมชน ประเทศชาติและโลก

**4.2 ทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21**

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตในศตวรรษนี้ เพราะเป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษนี้ซึ่งส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กในศตวรรษที่ 21 นี้ มีความรู้ ความสามารถและทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากสังคมปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี เป็นยุคข้อมูลข่าวสารที่สามารถแพร่หลายกระจายไปทั่วโลกอย่างรวดเร็ว มีผลต่อวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม ดังนั้นระบบการศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนให้ทันต่อเหตุการณ์ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาจะต้องหาวิธีการที่จะพัฒนาเยาวชนให้สามารถเรียนรู้และปรับตนเองให้เข้ากับสถานการณ์โลกยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 และสอดคล้องกับหลักการของปฏิญญาว่าด้วยการจัดการศึกษาของยูเนสโก

Trilling and Fade (2009, pp. 175–177) ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ 3Rs x 7Cs ซึ่ง 3Rs หมายถึง ทักษะการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย Reading (อ่านออก), (W)Riting (เขียนได้), และ (A)Rithemetics (คิดเลขเป็น) คือ การนำทักษะเหล่านี้มาเพิ่มความสำเร็จให้กับนักเรียน และ 7Cs ประกอบด้วย Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา),

Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม), Cross–cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์), Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ), Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ), Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) และ Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ (2557, หน้า 4–6) ได้กล่าวว่า แนวคิดของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 นี้มีหลายกลุ่มคิดแต่ในที่สุดแล้วจะอยู่ในทักษะกลุ่มหลักหลัก 7 กลุ่มนี้เป็นหลักสำคัญ คือ ทักษะทางด้านเทคโนโลยี, ความสนใจใคร่รู้และมีจินตนาการ, การคิดวิจารณญาณและการแก้ปัญหา, การคิดสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม, ทักษะในการสื่อสารและร่วมมือกัน, การคิดในเชิงธุรกิจและทักษะประกอบการและทักษะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรมและการสนใจต่อโลก

จากแนวคิดดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตในศตวรรษนี้ เพราะเป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นซึ่งส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง โดย ทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ 3Rs x 7Cs ซึ่ง 3Rs หมายถึง ทักษะการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 3R คือ Reading (อ่านออก), (W)Riting (เขียนได้), และ (A)Rithemetics (คิดเลขเป็น) คือ การนำทักษะเหล่านี้มาเพิ่มความสำเร็จให้กับนักเรียน และ 7Cs ประกอบด้วย Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา), Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม), Cross–cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์), Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ), Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ), Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) และ Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

### 5. **กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21**

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือทักษะที่ถูกพิจารณาว่ามีความสำคัญในการดำรงชีวิตและทำงานในระบบสังคมและเศรษฐกิจของศตวรรษที่ 21 ตามเงื่อนไขและความท้าทายที่ได้กล่าวถึงก่อนหน้า ทักษะเหล่านี้มีความสำคัญยิ่งในศตวรรษใหม่ด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ 1) ทักษะเหล่านี้ไม่เคยได้รับความสำคัญอย่างจริงจังในหลักสูตรและการสอนในวงกว้าง 2) ทักษะเหล่านี้มีความสำคัญกับนักเรียนทุกคนในศตวรรษที่ 21 และควรถือเป็นวาระสำคัญของการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 3) ทักษะบางข้อถือเป็นทักษะใหม่ตามบริบทของศตวรรษที่ 21 ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการผนวกรวมเข้าไปในระบบการศึกษาแม้ว่าจะมีองค์กรจำนวนมากได้พัฒนากรอบความคิดสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อสนองตอบข้อเรียกร้องให้มีการเรียนการสอนทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มากขึ้น ภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หรือที่เรียกอย่างย่อว่า P21 ซึ่งเป็นองค์กรชั้นนำที่เกิดจากรวมตัวของผู้มีส่วนได้เสียอันหลากหลาย อาทิ ผู้นำด้านการศึกษา ผู้กำหนดนโยบาย นักวิชาการ ภาคธุรกิจ ได้นำเสนอกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไว้อย่างเป็นระบบและรอบด้านที่สุดแห่งหนึ่ง โดยกรอบคิดนี้เป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการพูดคุยอย่างต่อเนื่องกับผู้มีส่วนได้เสียในทุกภาคส่วนทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา กรอบแนวคิดข้างต้นเองก็เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตใหม่ในประเทศไทยและท่านที่ริเริ่มและมีบทบาทสำคัญในการผลักดันได้แก่ ศ.นพ. วิจารณ์ พานิช

วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 16–21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

สาระวิชาก็มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้

สาระวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย ภาษาแม่และภาษาสำคัญของโลก, ศิลปะ, คณิตศาสตร์, การปกครองและหน้าที่พลเมือง, เศรษฐศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลักและสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก ดังนี้ ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness), ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy), ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy), ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy), ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy), ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม, การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ, ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน คือ ความรู้ด้านสารสนเทศ, ความรู้เกี่ยวกับสื่อ, ความรู้ด้านเทคโนโลยี , ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญคือ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว, การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง, ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม, การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability), ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

สำหรับกรอบแนวคิดที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยอาศัยหลักของวิชาแกนและแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 ของ ศาสตราจารย์นายแพทย์วิจารณ์ พานิช นั้นประกอบด้วย มาตรฐานและการประเมิน หลักสูตรและการสอน การพัฒนาครู และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ที่มา : วิจารณ์ พานิช (2556, หน้า 14)

จากภาพประกอบ 2 แสดงให้เห็นวิสัยทัศน์สำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช ซึ่งอธิบายถึงชุดผลลัพธ์สำคัญสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ผสมผสานทั้งเนื้อหาความรู้ (สาระวิชาหลักและความรู้สำคัญในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21) และชุดทักษะต่างๆ รวมถึงทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพเข้าด้วยกัน โดยผลลัพธ์เหล่านี้เชื่อมโยงกับระบบส่งเสริมการเรียนรู้รอบด้าน นั่นคือ มาตรฐานและการประเมินผล หลักสูตรและวิธีการสอน การพัฒนาครูและสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ซึ่งควรได้รับการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

สอดคล้องกับกรอบความคิดของกลุ่ม P21 ที่ได้อธิบายถึงชุดความรู้และทักษะจำเป็นสำหรับศตวรรษใหม่ไว้อย่างรอบด้านและเป็นระบบ โดยการออกแบบกรอบความคิดนี้เริ่มต้นจากการกำหนดผลสัมฤทธิ์ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น การทำงาน และการใช้ชีวิต ในศตวรรษที่ 21 เป้าหมายเหล่านี้ถูกใช้เป็น “ภาพใหญ่” เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมดเห็นกรอบเป้าหมายร่วมกันและออกแบบระบบสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งหมดให้สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

นอกเหนือจากการนำเสนอทักษะที่จำเป็นอย่างรอบด้านในศตวรรษที่ 21 กรอบความคิดนี้ยังแตกต่างจากข้อเสนออื่นๆ ตรงที่นำเสนอชุดความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษใหม่ เช่น ความรู้ด้านการเงินและเศรษฐกิจ ซึ่งทวีความสำคัญมากขึ้นในยุคที่ภาครัฐลดบทบาทในการจัดหาสวัสดิการและสร้างตาข่ายสังคมให้กับประชาชนในประเทศ ส่งผลให้นักเรียนจำเป็นต้องเรียนรู้การวางแผนการเงินด้วยตนเองมากขึ้นสิ่งที่โดดเด่นในกรอบความคิดของกลุ่ม P21 อีกประการหนึ่ง คือ การเน้นย้ำความสำคัญของการเรียนเนื้อหาตามสาระวิชาควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะ เพราะเชื่อว่าการพัฒนาทักษะต้องทำบนฐานของเนื้อหาวิชาและการเรียนรู้เนื้อหาพร้อมกับทักษะจะทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ลึกมากขึ้น ลักษณะดังกล่าวมักถูกละเลยในข้อเสนอของกลุ่มที่สนใจเฉพาะทักษะโดยไม่ได้ให้ความสำคัญของเนื้อหาควบคู่กันไป

นอกเหนือจากนี้กรอบความคิดของภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 องค์กรอื่นๆ ก็ได้จัดทำข้อเสนอด้านทักษะศตวรรษใหม่ของตนเองเพื่อตอบสนองต่อข้อเรียกร้องจากสังคมเช่น คริส ดีดี้ (เบลลันกาและแบรนต์, 2554) ศาสตราจารย์ด้านการศึกษาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้เปรียบเทียบโมเดลที่นำเสนอโดยองค์กรต่างๆ ซึ่งโดยรวมแล้วมีจุดที่แตกต่างจากกรอบความคิดของภาคีฯ อยู่ 2 ประการ คือ กลุ่มแรกนำเสนอกรอบความคิดที่เน้นย้ำความสำคัญของทักษะโดยไม่ได้ระบุถึงความเชื่อมโยงระหว่างทักษะและเนื้อหา เช่นโมเดลของ OECD และห้องวิจัยเขตภาคกลางตอนเหนือ (NCREL) และกลุ่มเมทิรี (Metiri Group) ส่วนกลุ่มที่สองเน้นความสำคัญของไอซีทีในการเรียนรู้ในศตวรรษใหม่ ดังที่ปรากฏในข้อเสนอของสมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (ISTE) หรือศูนย์บริการทดสอบทางการศึกษา (ETS) ในกลุ่มแรกนั้น NCREL/Metiri Group ได้นำเสนอกรอบความคิดที่เรียกว่า enGuage ซึ่งอธิบายถึงความรู้และทักษะที่จำเป็นในบริบทของศตวรรษที่ 21 นั่นคือ ความรู้พื้นฐานในยุคดิจิตอล การคิดเชิงประดิษฐ์การสื่อสารอย่างมีประสิทธิผล และการเพิ่มผลิตภาพ โดยได้เพิ่ม “ความรู้เชิงทัศนาการ” (visual literacy) และ “ความรู้เชิงพหุวัฒนธรรม” (multicultural literacy) ซึ่งไม่ปรากฏชัดในกรอบความคิดของภาคีฯ ส่วนข้อเสนอของ OECD เน้นความสามารถทางอารมณ์การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และการกำหนดชี้นำตนเองโดยอิสระ เช่น ความสามารถในการวางแผนชีวิตตนเอง หรือการปกป้องและยืนยันสิทธิ ผลประโยชน์ และความต้องการของตนเอง นอกจากนั้น ข้อเสนอของสภาผู้นำแห่งชาติเพื่อการศึกษาเสรีและสัญญาของอเมริกา (LEAP) ได้เพิ่ม “การเรียนรู้เชิงบูรณาการ” ซึ่งเน้นย้ำความสามารถในการเชื่อมโยง

และสังเคราะห์ความรู้ขั้นสูงในกลุ่มที่สองนั้น ISTE ได้เสนอกรอบความคิดที่ให้ความสำคัญกับการใช้ไอซีทีในการพัฒนาทักษะด้านต่างๆ อาทิ การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและความสร้างสรรค์ (เช่น การใช้โมเดลจำลองเพื่อสำรวจระบบและแก้ปัญหาที่ซับซ้อน) การใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารเชิงปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารกับผู้คนจำนวนมากให้เกิดประสิทธิผล การใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าหาข้อมูลได้อย่างเป็นระบบและถูกต้อง กรอบความคิดดังกล่าวยังเพิ่มทักษะที่น่าสนใจชุดใหม่ตามบริบทการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เช่น ความเป็นพลเมืองดิจิตอล (digital citizenship) และความเข้าใจในการใช้งานเทคโนโลยี อาทิ การเลือกและใช้โปรแกรมประยุกต์อย่างมีประสิทธิผล ในทำนองเดียวกัน ETS นำเสนอโมเดลที่อธิบายถึงความสำคัญของการหลอมรวมและประยุกต์ใช้ทั้งทักษะการคิดขั้นสูงและทักษะทางเทคนิค ซึ่งช่วยให้นักเรียนทำกิจกรรมแบบใหม่ได้ เช่น การใช้เครื่องมือไอซีทีและทักษะการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมในการทำงานร่วมกับผู้อื่นพร้อมกันทั่วโลกผ่านโปรแกรม groupware นอกจากนั้น โมเดลของ ETS ยังแจกแจงถึงความรู้ด้านไอซีที 5 ระดับ คือ เข้าถึง จัดการ บูรณาการ ประเมิน และสร้างสรรค์

สำหรับประเทศไทย การประยุกต์ใช้แนวคิดในหลักสูตร สื่อการเรียนรู้ และการประเมินผล”นั้นพบว่า บุคลากรด้านการศึกษารับรู้ถึงแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างดี ผู้เข้าร่วมเห็นพ้องว่าทักษะในกรอบความคิดของ P21 มีความสำคัญสำหรับนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการคิดและทักษะชีวิตและการทำงานซึ่งนักเรียนไทยยังขาดอยู่มาก ทว่าการรับรู้นั้นอาจยังไม่ได้นำไปสู่ความเข้าใจและความยึดมั่นต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในวงกว้าง ซึ่งจะนำไปสู่การผลักดันการเปลี่ยนแปลงระบบสนับสนุนการศึกษาให้เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

ไสว ฟักขาว ได้กล่าวว่าการพัฒนากรอบความคิดที่ครอบคลุมเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้นจำเป็นต้องจะต้องสร้างระบบส่งเสริมเพิ่มขึ้นจากทักษะเฉพาะด้าน องค์ความรู้ ความชำนาญการและความสามารถในการเรียนรู้ด้านต่างๆ เพื่อช่วยให้นักเรียนรอบรู้ มีความสามารถที่จำเป็นและหลากหลาย ระบบส่งเสริมให้นักเรียนได้รอบรู้ทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญ ในศตวรรษที่ 21 ไว้ด้วยกัน 5 ระบบ คือ มาตรฐานในการเรียนรู้, การประเมินผล, หลักสูตรและการสอน,การพัฒนาทางวิชาชีพและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

สรุปได้ว่ากรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งด้านทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี ซึ่งประกอบไปด้วยวิชาแกนและแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 อันประกอบด้วยมาตรฐานและการประเมินผล หลักสูตรและการสอน การพัฒนาครู และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

## การบริหารจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ โดยร่วมกันสร้างรูปแบบและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้เน้นที่องค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะอ้างถึงรูปแบบ (Model) ที่พัฒนามาจากเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership For 21st Century Skills) (www.p21.org) ที่มีชื่อย่อว่าเครือข่าย P21 ซึ่งได้พัฒนากรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต

### เครื่องมือในการพัฒนาการเรียนสู่ศตวรรษที่ 21

ครูเพื่อศิษย์ต้องฝึกฝนตนเองให้มีทักษะในการเป็นโค้ช และเป็น “คุณอำนวย” (facilitator) ในการเรียนรู้แบบ PBL (Project–Based Learning) ของศิษย์ ขอย้ำว่าครูต้องเลิกเป็น “ผู้สอน” ผันตัวเองมาเป็นโค้ช หรือ “คุณ อำนวย” ของการเรียนของศิษย์ที่ส่วนใหญ่เรียนแบบ PBL นั้นหมายถึง โรงเรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องเลิกเน้นสอนหันมาเน้นเรียน ซึ่งต้องเน้นทั้ง การเรียนของศิษย์และของครู ครูจะต้องปรับตัวมากซึ่งเป็นเรื่องยาก จึงต้องมีตัวช่วย คือ Professional Learning Communities (PLC) ซึ่งก็คือการรวมตัวกันของ ครูประจำการเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การทำหน้าที่ครูนั่นเองริชาร์ด ดูฟูร์ (Richard Du Four) เป็น “บิดาของ PLC” ตามหนังสือเล่มนี้เขาบอกว่าเขาเริ่มทำงานวิจัยพัฒนาและส่งเสริม PLC มา 134 วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 เพราะ PLC (Professional Learning Community) ก็คือ CoP (Community of Practice) ของครูนั่น เอง และ CoP คือรูปแบบหนึ่งของ KM

PLC คืออะไร PLC (Professional Learning Communities) คือ : กระบวนการต่อเนื่องที่ครูและนักการศึกษาทำงานร่วมกัน ในวงจรของการร่วมกันตั้งคำถาม และการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อบรรลุ ผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้นของนักเรียน โดยมีความเชื่อว่า หัวใจของการพัฒนา การเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น อยู่ที่การเรียนรู้ที่ฝังอยู่ในการทำงานของครู และนักการศึกษา PLC เป็นกิจกรรมที่ซับซ้อน (complex) มีหลากหลายองค์ประกอบ จึงต้องนิยามจากหลายมุม โดยมีแง่มุมที่สำคัญคือ เน้นที่การเรียนรู้, มีวัฒนธรรมร่วมมือกันเพื่อการเรียนรู้ของทุกคน ทุกฝ่าย, ร่วมกันตั้งคำถามต่อวิธีการที่ดี และตั้งคำถามต่อสภาพปัจจุบัน,เน้นการลงมือทำ, มุ่งพัฒนาต่อเนื่อง และเน้นที่ผล (หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของศิษย์)

โดยหัวใจสำคัญที่สุดของ PLC คือ เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตที่ดีของครู ในยุคศตวรรษที่ 21 ที่การเรียนรู้ในโรงเรียน (และมหาวิทยาลัย) ต้องเปลี่ยนไปจากเดิมโดยสิ้นเชิง ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจาก“ครูสอน” (teacher) มาเป็น “ครูฝึก” (coach) หรือครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน (learning facilitator) ห้องเรียนต้องเปลี่ยนจากห้องสอน (class room) มาเป็นห้อง ทำงาน (studio) เพราะในเวลาเรียนส่วนใหญ่นักเรียนจะเรียนเป็นกลุ่ม และ ทำงานร่วมกันที่เรียกว่า การเรียนแบบโครงการ (Project–Based Learning) การศึกษาต้องเปลี่ยนจากเน้นการสอน (ของครู) มาเป็นเน้นการเรียน (ของนักเรียน) เปลี่ยนจากเน้นการเรียนของปัจเจก (Individual Learning) มาเป็นเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม (Team Learning) เปลี่ยนจากการเรียนแบบ เน้นการแข่งขันมาเป็นเน้นความร่วมมือหรือช่วยเหลือแบ่งปันกัน ครูเปลี่ยนจากการบอกเนื้อหาสาระ มาเป็นทำหน้าที่สร้างแรง บันดาลใจ สร้างความท้าทาย ความสนุกในการเรียนให้แก่ศิษย์ โดยเน้นออกแบบโครงการให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันลงมือทำเพื่อเรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by Doing) เพื่อให้ได้เรียนรู้ฝึกฝนทักษะเพื่อการดำรงชีพใน ศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) แล้วครูชวนศิษย์ร่วมกันทบทวน ไตร่ตรอง (reflection หรือ AAR) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้หรือทักษะที่ลึกและเชื่อมโยงรวมทั้งโยงประสบการณ์ตรงเข้ากับทฤษฎีที่มีคนเผยแพร่ไว้แล้ว ทำให้เกิดการเรียนรู้เชิงทฤษฎีจากการปฏิบัติ ไม่ใช่จากการฟังและท่องบ่นหัวใจของการเปลี่ยนแปลง คือ เปลี่ยนจากเรียนรู้จากฟังครูสอน (Learning by Attending Lecture/Teaching) มาเป็น เรียนรู้จากการ ลงมือทำ (Learning by Doing)มองจากมุมหนึ่ง PLC คือเครื่องมือสำหรับให้ครูรวมตัวกันเป็นชุมชน (community) ทำหน้าที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในระดับ “ปฏิรูป” การเรียนรู้

เป็นการปฏิรูปที่ “เกิดจากภายใน” คือครูร่วมกันดำเนินการ เพื่อให้การปฏิรูปการเรียนรู้ดำเนินคู่ขนาน และเสริมแรงกันทั้งจากภายในและจากภายนอก PLC เป็นเครื่องมือให้ครูเป็น ผู้ลงมือกระทำ (actor) เป็น “ประธาน” เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงให้แก่วงการศึกษา ไม่ใช่ปล่อยให้ครูเป็น “กรรม” (ผู้ถูกกระทำ) อยู่เรื่อยไป หรือเป็นเครื่องมือปลดปล่อยครูออกจากความ สัมพันธ์เชิงอำนาจ สู่ความสัมพันธ์แนวราบเพื่อร่วมกันสร้างการเปลี่ยนแปลง ให้แก่ การศึกษา รวมทั้งสร้างการรวมตัวกันของครู เพื่อทำงานสร้างสรรค์ ได้แก่ การนำประสบการณ์การจัดการเรียนรู้แบบ PBL และนวัตกรรมอื่นๆ ที่ตนเองทดลองมาแลกเปลี่ยนแบ่งปันกัน เกิดการสร้าง ความรู้หรือยกระดับความรู้ในการทำหน้าที่ครูจากประสบการณ์ตรง และจากการเทียบเคียงกับ ทฤษฎีที่มีคนศึกษาและเผยแพร่ไว้ PLC คือเครื่องมือที่จะช่วยนำไปสู่การตั้งโจทย์และทำ “วิจัยในชั้นเรียน” ที่ทรงพลังสร้างสรรค์ จะช่วยการออกแบบวิธีวิทยา การวิจัย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลผลการวิจัย และการสังเคราะห์ออกมาเป็นความรู้ใหม่ ที่เชื่อมโยงกับบริบทความเป็นจริงของสังคมไทย ของวงการศึกษาไทย คือจะเป็น ผลการวิจัยในชั้นเรียนที่ไม่ใช่จำกัดอยู่ เฉพาะข้อมูลในชั้นเรียนเท่านั้น แต่จะเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริงของผู้คนที่เป็น บริบทของการเรียนรู้ของนักเรียน และการทำหน้าที่ครูด้วย PLC ที่แท้จริงต้องมีการทำอย่างเป็นระบบ มีผู้เข้าร่วมขับเคลื่อนในหลากหลายบทบาท โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของศิษย์

กลยุทธ์การเรียนการสอนที่ ใช้เสริมสร้างผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลยุทธ์การเรียนการสอนที่ใช้เสริมสร้างผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

1. วิธีสอน
    - 1.1 วิธีสอนแบบสืบสอบ
    - 1.2 วิธีสอนแบบโครงงาน
    - 1.3 วิธีสอนแบบอุปนัย เป็นต้น
2. รูปแบบการสอน
    - 2.1 รูปแบบการเรียนรู้ CIPPA
    - 2.2 รูปแบบวงจรการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน
    - 2.3 รูปแบบวงจรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน
    - 2.4 รูปแบบวงจรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน เป็นต้น
3. แนวการสอน
    - 3.1 การจัดการเรียนรู้เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.2 การเรียนรู้ใช้โครงงานเป็นฐาน

3.3 การเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.4 การเรียนรู้ใช้วิจัยเป็นฐาน

3.5 การเรียนรู้ใช้แหล่งข้อมูลเป็นฐาน

3.6 การเรียนรู้ใช้กิจกรรมเป็นฐาน

3.7 การเรียนรู้ใช้สถานการณ์จำลองเป็นฐาน

3.8 การเรียนรู้ใช้ประเด็นสังคมเป็นฐาน

3.9 การเรียนรู้ใช้ประเด็นสังคมเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์เป็นฐาน

3.10 กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน

4. เทคนิคการสอน

4.1 เทคนิคการใช้คำถาม

4.2 เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

4.3 เทคนิคการเรียนรู้เสริมสร้างพหุปัญญา

4.4 เทคนิคการใช้ผังกราฟิก

4.5 เทคนิคการเสริมแรง

4.6 เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน

4.7 เทคนิคหมวก 6 ใบของเดอโบโน เป็นต้น

กระบวนการที่ใช้เสริมสร้างทักษะการคิดมีหลายกระบวนการ ดังเช่น

1. กระบวนการสืบสอบ

1.1 ระบุคำถามสำคัญ (key question)

1.2 ตั้งสมมติฐานหรือคาดคะเนคำตอบ

1.3 ออกแบบเพื่อรวบรวมข้อมูลและแสวงหาสารสนเทศ

1.4 วิเคราะห์และสื่อความหมายข้อมูล

1.5 แปลความหมายข้อมูลและสรุปผลหรือสร้างคำอธิบาย

2. กระบวนการทำ โครงงาน

2.1 ระบุคำถามโครงงาน (project questions หรือ research questions)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.2 วางแผนทำ โครงงาน

2.3 ดำเนินการทำโครงงาน

2.4 วิเคราะห์และสื่อความหมายข้อมูล

2.5 สรุปผลและประเมิน

3. กระบวนการสร้างมโนทัศน์ประเภทความหมาย

3.1 สังเกตด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5

3.2 แยกแยะความเหมือนและความต่าง

3.3 หาลักษณะร่วม

3.4 ระบุชื่อความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์

3.5 สรุปหรือสร้างมโนทัศน์

4. กระบวนการวิเคราะห์

4.1 สังเกต

4.2 จำแนกแยกแยะ

4.3 จัดหมวดหมู่อาจใช้สถิติประกอบ

4.4 สรุปผลการวิเคราะห์

5. กระบวนการสื่อความหมายข้อมูล

5.1 วิเคราะห์หรือจัดกระทำข้อมูล

5.2 เลือกแบบการนำ เสนอให้เหมาะสมกับข้อมูล

5.3 ปฏิบัติการเสนอข้อมูล

5.4 ประเมิน หรือตรวจสอบ

5.5 ระบุชื่อแบบการนำ เสนอข้อมูล

6. กระบวนการสังเคราะห์

6.1 วิเคราะห์สิ่งต่างๆ ตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไป

6.2 ระบุลักษณะเด่น และลักษณะร่วมของสิ่งต่างๆ

6.3 ผสมผสานลักษณะเด่นเพื่อสร้างสิ่งใหม่

6.4 สร้างสิ่งใหม่ที่มีความแตกต่างจากสิ่งเดิม

7. กระบวนการกลุ่ม

7.1ระบุเป้าหมายและชี้แจงให้เข้าใจตรงกัน

7.2 วางแผนการดำ เนินงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

7.3 ดำเนินงานตามแผนอย่างร่วมมือร่วมใจ

7.4 ประเมินผลการทำงาน

7.5 สรุปผลการทำงาน

8. กระบวนการเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติ

8.1 สังเกต

8.2 ทำตามต้นแบบ

8.3 ทำงานโดยไม่มีต้นแบบ

8.4 ฝึกหัด

8.5 ริเริ่มสร้างงานใหม่

9. กระบวนการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์

10. กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม Museum of Science's National Center for Technology Literacy (2007) เสนอขั้นตอนของกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม 5 ขั้นตอน ดังนี้

10.1 ขั้นตั้งคำถาม (Ask)

10.2 ขั้นจินตนาการวิธีแก้ปัญหา (Imagine)

10.3 ขั้นวางแผน (Plan)

10.4 ขั้นสร้างสรรค์ผลผลิต (Create)

10.5 ขั้นปรับปรุง (Improve)

ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กลยุทธ์การสอน แนวการสอน รูปแบบการเรียนการสอน และวิธีสอนต่างๆ ซึ่งแต่ละวิธีนั้นประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ ทั้งกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดและปฏิบัติ ซึ่งเป็นการเสริมสร้างทักษะการคิดและกระบวนการคิด ทักษะปฏิบัติอันเป็นความชำนาญทั่วไป และความชำนาญของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และแต่ละสาขาวิชา ซึ่งผู้สอนควรเห็นความสำคัญและนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งยุคนี้และยุคใหม่

วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 16–21) ได้กล่าวไว้ว่า สาระวิชาสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าของผู้เรียนโดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ซึ่งสามารถแยกสาระวิชาได้ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สาระวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย

ภาษาแม่ และภาษาสำคัญของโลก, ศิลปะ, คณิตศาสตร์, การปกครองและหน้าที่พลเมือง, เศรษฐศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ภูมิศาสตร์, ประวัติศาสตร์

โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก ดังนี้

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

1) ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)

2) ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy)

3) ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)

4) ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy

5) ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่

1) ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

3) การสื่อสารและการร่วมมือ

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ดังนี้

1) ความรู้ด้านสารสนเทศ

2) ความรู้เกี่ยวกับสื่อ

3) ความรู้ด้านเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ

ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญดังต่อไปนี้

1) ความยืดหยุ่นและการปรับตัว

2) การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง

3) ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม

4) การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability)

5) ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

ทักษะของคนในศตวรรษที่ 21

ทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้ 3R x 7C ซึ่ง 3R คือ Reading (อ่านออก), (W)Riting (เขียนได้), และ (A)Rithemetics (คิดเลขเป็น) และ 7C ได้แก่

1) ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)

2) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)

3) ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ (Cross–cultural Understanding)

4) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership)

5) ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information, and Media Literacy)

6) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy)

7) ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills)

ประสาท เนืองเฉลิม (2554) ได้กล่าวไว้ว่ามาตรฐานการเรียนรู้เป็นสิ่งที่กำหนดไว้ว่าผู้เรียนควรรู้ เข้าใจ เนื้อหาสาระ ทักษะและกระบวนการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ที่จำเป็น ซึ่งจะช่วยหล่อหลอมให้ผู้เรียนสร้างเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่สังคมต้องการ แนวทางหรือวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานตามที่ตั้งไว้ อยู่ที่กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การออกแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับศตวรรษนี้ต้องเข้าใจว่าเนื้อหาสาระอะไรบ้างที่ผู้เรียนต้องรู้ ผู้เรียนควรรู้เพื่อนำไปสู่การจัดสรรเนื้อหาและเวลาในหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ได้กำหนดกรอบเนื้อหาและทักษะที่จำเป็นการแปลงมาตรฐานการเรียนรู้สู่การเรียนการสอนนั้น ผู้สอนต้องเข้าใจเรื่องการออกแบบและการประเมินการเรียนรู้ (ไตรรงค์ เจนการ, 2550) จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนตามมาตรฐานการเรียนรู้เมื่อมาตรฐานการเรียนรู้ได้กำหนดกรอบเนื้อหาสาระและทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ สิ่งที่จะบ่งบอกว่าผู้เรียนบรรลุมาตรฐานมากน้อยเพียงไร นักการศึกษาต้องใช้การประเมินที่สอดคล้องกับสภาพจริงเน้นการประเมินกระบวนการในสิ่งที่ผู้เรียนเข้าใจและทำได้ ซึ่งกระบวนการประเมินนั้นต้องมีเครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย ผู้สอนต้องเน้นการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงขณะเรียนไม่ควรเน้นที่การประเมินผลลัพธ์มากเกินไป เมื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ดีย่อมนำไปสู่ผลลัพธ์ทางการเรียนที่ดีด้วยเช่นกัน และท้ายที่สุดก็จะเป็นการประกันคุณภาพการศึกษาที่ตอบสังคมได้ว่าจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนเป็นไปตามที่คาดหวังมากน้อยเพียงไร

**ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards)**

**จุดเน้น คือ**

1. เน้นทักษะ ความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับผู้เรียน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จึงเน้นไปที่เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติในรูปแบบ Project-Based Learning: PBL ที่ถูกกระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถามอยากรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เกิดความต้องการสืบค้นหาคำตอบที่ถูกอ้างอิงด้วยทฤษฎีความรู้ โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อน และร่วมกันลงมือปฏิบัติเพื่อพิสูจน์ยืนยันสมมติฐานคำตอบ เกิดจิตนาการพัฒนาผลงาน และนวัตกรรมที่ทำให้การดำรงชีวิตมีคุณภาพ

2. สร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนที่มีการบูรณาการความซ้ำซ้อนสาระเนื้อหา รายวิชาใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งในรายวิชา และข้ามรายวิชา รวมทั้งบูรณาการสาระเนื้อหาความรู้ในศตวรรษที่ 21 เข้าไปด้วย การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้จึงต้องจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการขึ้น เพื่อนำตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาของรายวิชาที่มีสาระเนื้อหาซ้ำซ้อน หรือเป็นเรื่องเดียวกัน นำไปบูรณาการกับบริบท สภาพแวดล้อม

ของชุมชน ภูมิลำเนาถิ่นฐาน ที่เป็นสถานการที่นักเรียนรู้จักและคุ้นเคยทำให้เชื่อมโยงความคิดไปสู่ความจำได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะการกระตุ้นคำถามอยากรู้

3. มุ่งเน้นการสร้างความรู้และเข้าใจในเชิงลึกมากกว่าการสร้างความรู้แบบผิวเผิน กิจกรรมการเรียนรู้จึงต้องออกแบบให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อนในเชิงการอภิปรายกลุ่ม ตั้งแต่คำถามถามอยากรู้ สมมติฐานคำตอบ เพื่อช่วยกันสืบค้นทฤษฎีความรู้ที่มีแหล่งอ้างอิงเชื่อถือได้มาอภิปรายสนับสนุน หรือโต้แย้งยื่นยันคำตอบที่เป็นจริง รวมถึงการใช้ทฤษฎีความรู้สร้างกระบวนการทดลอง หรือปฏิบัติเพื่อพัฒนาชิ้นงาน ผลงาน หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการเข้าถึงสารสนเทศและพัฒนาการคิดแบบมีวิจารณญาณ ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้และเข้าใจในเชิงลึกมากว่าการบอกเล่าเรื่องให้นักเรียนจดจำ

4. ยกระดับความสามารถผู้เรียนด้วยการให้ข้อมูลที่เป็นจริง การใช้สื่อหรือเครื่องมือที่มีคุณภาพจากการเรียนรู้ในสถานศึกษา การทำงานและในการดำรงชีวิตประจำวัน ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ การออกแบบกิจกรรมเน้นไปที่ การให้นักเรียนได้สืบค้น เข้าถึงทฤษฎีความรู้แบบเท่าทันสารสนเทศ และสื่อ ที่ได้จากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีทักษะการเท่าทันสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี ไม่ถูกชวนเชื่อ หรือชักจูงแบบไม่มีเหตุผล โดยสืบค้นจากหนังสือ หรือให้เทคโนโลยีการสืบค้นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้อย่างมีทักษะการใช้งาน

5. ใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง การออกแบบและเลือกใช้เครื่องมือวัดผลประเมินผลต้องสอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ซึ่งจำแนกเป็นการวัดประเมินผลความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับทฤษฎีความรู้ (Knowledge) หรือด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) การวัดประเมินผลทักษะการปฏิบัติ (Skill) เป็นการวัดระดับคุณภาพของทักษะการปฏิบัติตามขั้นตอนกระบวนการทำงาน และวัดระดับคุณภาพของผลงาน ด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain) และการวัดผลประเมินผลเจตนคติ (Attitude) ด้านจิตพิสัย (Affective domain)

## แนวทางในการพัฒนาการบริหารจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

สุพรรณี ชาญประเสริฐ (2556, บทคัดย่อ) ได้กล่าวถึงแนวทางการบริหารจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ว่าการเตรียมคนยุคใหม่เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้

ในศตวรรษที่ 21 นั้นทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 มี 3 ด้าน อันได้แก่ 1)ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 2) ทักษะชีวิตและการทำงาน และ 3) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ซึ่งจะประสบผลสำเร็จได้ต้องพัฒนาศักยภาพ การวัดและประเมินผล หลักสูตรและการสอน พัฒนาครู และการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**1. ด้านมาตรฐานและการประเมินผล**

วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 16) ได้กล่าวถึงมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไว้ว่า มาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้นต้องเน้นทักษะ ความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับผู้เรียน สร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนในเชิงสหวิทยาการ ระหว่างวิชาหลักที่เป็นจุดเน้น มุ่งเน้นการสร้างความรู้และเข้าใจในเชิงลึก มากกว่าการสร้างความรู้แบบผิวเผิน ยกระดับความสามารถผู้เรียนด้วยการให้ข้อมูลที่เป็นจริง การใช้สื่อหรือเครื่องมือที่มีคุณภาพจากการเรียนรู้ในสถานศึกษา การทำงานและในการดำรงชีวิตประจำวัน ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง

**ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills)**

แนวทางการวัดและประเมินผลในศตวรรษที่ 21

การประเมินผลการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็น การประเมินระหว่างการเรียนรู้ (formative assessment) หรือการประเมิน ผลท้ายการเรียนรู้ (summative assessment) ช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น การประเมินผลการเรียนรู้ทุกครั้ง ผู้เรียนและผู้สอนต้องร่วมกันสะท้อนภาพความจริงของการเรียนรู้ และส่วนที่สำคัญที่สุดของการจัดการเรียนรู้ คือ การให้ผู้เรียนประเมินตนเอง (self-assessment) ผู้นิพนธ์จัดการเรียนรายวิชาบูรณาการวิธีวิทยาสาหรับครูชีววิทยา กำหนดให้ผู้เรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยมีบริบทห้องเรียนสมมติ และเพื่อนร่วมชั้นเรียนเป็นผู้เรียนที่เป็นองค์ประกอบของชั้นเรียนสมมตินี้ ทุกครั้งที่มีการสอน ผู้นิพนธ์กับผู้เรียนจะร่วมกันพิจารณาประเด็นในการให้คะแนน และได้ผลสรุปสิ่งที่ต้องประเมินดังนี้ (1) บุคลิกภาพความเป็นครู (2) การใช้ภาษาได้ถูกต้อง (3) ลำดับเนื้อหาสาระ (4) ความถูกต้องของเนื้อหา (5) ขั้นตอนในการสอน และ (6) การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การเรียนรู้ได้ดีขึ้นด้วย การเรียนการสอนเป็นแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (child-oriented learning) เพื่อนๆ ทุกคนในชั้นเรียนจะได้ประเมินเพื่อน

ที่สอนหน้าชั้นเรียน ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากการประเมินของเพื่อนร่วมชั้น (peer–assessment learning) หลังจากนั้นผู้สอนจะให้ข้อแนะนาและถามคาถามเนื้อหาในเชิงลึก เพื่อให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ความรู้ที่มีอยู่ในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ทุกครั้งที่มีการเรียนการสอน ผู้เรียนจะได้ประเมินตนเอง เพื่อสะท้อนสภาพที่ตนต้องปรับปรุง ทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางเรียนดีขึ้น

สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2556, หน้า 30) ได้กล่าวถึงการประเมิน ไม่มีระบบประเมินด้วยข้อสอบกลาง (National Test) หรือมีสอบวัดผลมาตรฐานน้อยครั้งหรือครั้งเดียวเมื่อจบมัธยมศึกษาตอนปลาย จุดเน้นคือ เน้นการประเมินพัฒนาการเรียนรู้ (formative assessment) เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ และให้การประเมินในห้องเรียนเป็นการสังเกตพัฒนาการ และสื่อสารกับผู้ปกครองอย่างสม่ำเสมอ

ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills) จุดเน้น คือ

1. สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพโดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน สำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวมให้ใช้ในการประเมินผลในชั้นเรียน ส่วนแบบทดสอบมาตรฐานนั้น จุดมุ่งหมายในการใช้ประโยชน์จำแนกได้ 3 ประเภท คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดปริมาตรความรู้ความสามารถ ทักษะเกี่ยวกับด้านวิชาการที่ได้เรียนรู้มาว่ารับรู้ไว้ได้มากน้อยเพียงไร แบบทดสอบความถนัด (Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถที่เกิดจากการสะสมประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาในอดีต ส่วนมากใช้ในการทำนายสมรรถภาพของบุคคลว่าสามารถเรียนไปได้ไกลเพียงไร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์อนาคตข้อเท็จจริงทั้งในปัจจุบัน และประสบการณ์ในอดีต ใช้นำมาเป็นรากฐานการทำนาย ใน 2 ลักษณะ คือ แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน (Scholastic Aptitude Test) ใช้วัดเพื่อทำนายว่าเด็กแต่ละคน จะสามารถเรียนต่อไปในแขนงใดจึงจะดีและจะเรียนไปได้มากเพียงใด และ แบบทดสอบความถนัดเฉพาะอย่างหรือความถนัดพิเศษ (Specific Aptitude Test) หมายถึง แบบทดสอบวัดความถนัดที่เกี่ยวกับอาชีพหรือความสามารถพิเศษที่นอกเหนือ จากความสามารถด้านวิชาการ เช่น ความถนัดเชิงกล ความถนัดทางด้านดนตรี ศิลปะ การแกะสลัก กีฬา เป็นต้น ซึ่งความถนัดประเภทนี้มีความสัมพันธ์กับความถนัดทางการเรียน ส่วนจุดมุ่งหมายการใช้ประโยชน์ของแบบทดสอบ

มาตรฐาน ประเภทที่ 3 คือ แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ (Personal Social Test) มีหลายประเภท คือ แบบทดสอบวัดทัศนคติ (Attitude Test) ใช้วัดทัศนคติของบุคคล ที่มีต่อบุคคล สิ่งของ การกระทำ สังคม ประเทศ ศาสนา แบบทดสอบวัดความสนใจ อาชีพ และแบบทดสอบวัดการปรับตัว ความมั่นใจ

2. เน้นการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงการแก้ไขงาน ผลลัพธ์ที่เกิดจากการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Project–Based Learning: PBL จำเป็นต้องมีการติดตามความก้าวหน้าของระดับคุณภาพการปฏิบัติตามขั้นตอนในแต่ละกระบวนการ และวัดระดับคุณภาพของผลงานหรือผลิตภัณฑ์ เพื่อตรวจสอบการติดขัด หรือความก้าวหน้าตามทฤษฎีการรับรู้ และทฤษฎีการปฏิบัติ ซึ่งเป็นจุดสำคัญของครูในศตวรรษที่ 21 ต้องมีเครื่องมือวัดผล และจัดเก็บข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคล นำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบ และแยกแยะ จัดกลุ่มคุณภาพนำไปออกแบบการปรับปรุงแก้ไข หรือสนับสนุนต่อยอดความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลต่อไป

3. ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การติดตามความก้าวหน้าของทฤษฎีการรับรู้และทฤษฎีการปฏิบัติ รวมถึงความรู้ความสามารถ ในศตวรรษที่ 21 เน้นการวัดผลประเมินผลพฤติกรรมการปฏิบัติ และเจตนคติ ในการปฏิบัติกิจกรรมตามการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูมีการออกแบบไว้ อย่างเข้าถึงข้อมูลพฤติกรรมที่รวดเร็วและกว้างขวางทั้งเรื่องสถานที่ และเวลา เครื่องมือการวัดผล และเทคโนโลยีเชิงระบบที่นำมาใช้สนับสนุนการติดตามความก้าวหน้า และวิเคราะห์ผล เก็บรวบรวมผลจึงต้องเหมาะสม และใช้ได้ตรงลักษณะของการใช้งาน ที่สามารถให้นักเรียนรายงานผลการรับรู้สภาพของปัญหา ผลข้อสรุปการอภิปรายสมมติฐานคำตอบของคำถามอยากรู้ ผลข้อสรุปของผังมโนทัศน์การได้มาซึ่งการค้นหาคำตอบ ผลข้อค้นพบเชิงคุณภาพของนักเรียนเป็นรายกลุ่ม และรายบุคคล มีการบันทึกผลงาน ภาพ เสียง หรือ วิดีโอ และอื่นๆ ได้อย่างดี เครื่องมือเชิงระบบอีกอย่างคือ คลังข้อสอบที่สามารถจัดเก็บ วิเคราะห์ผลความรู้ความสามารถของนักเรียน ตามตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา สามารถชี้จุดอ่อนของการเรียนรู้ได้รายตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ทั้งภาพรวมทุกคน และรายบุคคล ที่นำไปแก้ไขกระบวนการเรียนรู้ ทั้งรูปแบบกิจกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ ข้อบกพร่องของนักเรียน หรือแม้กระทั่งของครู และระดับความยาก ง่ายของข้อสอบ และถ้าเป็นระบบ

ที่ลดงานครูเชิงเอกสารได้แล้วครูจะมีเวลาไป เตรียมการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้มากขึ้น โดยเฉพาะการลดการกรอกใบ ปพ.5

4. สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ ผลจากการใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการติดตาม วิเคราะห์ จัดเก็บสารสนเทศเชิงคุณภาพของนักเรียนเป็นรายกลุ่ม และรายบุคคล รวมถึงการเก็บผลสัมฤทธิ์ภาพรวมทุกวิชา และภาพรวมเฉพาะทางความสามารถตามโปรแกรมการเรียนของนักเรียนรายบุคคล เก็บผลการวัดความถนัดทางการเรียนของโปรแกรมการเรียน และความถนัดเฉพาะทางด้านอาชีพ เก็บผลการวัดบุคลิกภาพที่มีต่อการทำงานที่ถูกออกแบบกิจกรรมการทำงานในหน่วยบูรณาการเฉพาะทางสำหรับโปรแกรมการเรียน หรือกิจกรรมบริการสาธารณประโยชน์ในวันสำคัญของชาติ และของทุกศาสนา เก็บชิ้นงาน ผลงานของนักเรียนรายบุคคล ที่ถูกสร้างและพัฒนาเป็นระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) มีการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการวิเคราะห์ จัดเก็บ และนำเสนอรายงาน ที่นำไปสู่การมองเห็นภาพความสามารถ ความถนัด และบุคลิกภาพของนักเรียนทั้งตัว อันจะเป็นประโยชน์ของแก่การตัดสินใจในการวางเส้นทางการศึกษาต่อ สู่การประกอบอาชีพ ของนักเรียน เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาของผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างแม่นยำ ไม่เกิดการหลงทางกับนักเรียน

สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ (2557, หน้า 81–90)

ได้กล่าวไว้ว่าการบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ ทุกเรื่องย่อมต้องการให้ผู้เรียนเข้าถึงสมรรถนะ ที่ผู้เรียนควรจะได้รับหลังจากได้เรียนรู้ เรื่องนั้นไปแล้ว การประเมินผลภายหลังจากเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ที่ดีในศตวรรษที่ 21 นี้ต้องทำให้ผู้เรียนมั่นใจในการประเมินผลความรู้ของตนเองก่อนเรียน เมื่อเรียนแล้วครั้งเดียวไม่สามารถทราบว่าผู้เรียนบรรลุถึงสมรรถนะที่กำหนดไว้ได้ การประเมินผลการเรียนรู้ควรจะทาเป็นระยะๆ ในระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน อาจประเมินในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียนด้วยวิธีการที่แตกต่างกันไปตามสภาพจริงที่ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การวางแผนการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องทำอย่างรอบคอบ ไม่กำหนดเวลาที่ตายตัวเกินไป ผู้สอนควรกำหนดแนวทางในการดำเนินการเรียนการสอน (learning guideline) อย่างกว้างๆ โดยคำนึงถึงกลุ่มผู้เรียนและบริบทในการเรียนรู้ (learning context) เกิดองค์ความรู้ใหม่ ผู้เรียนต้องสามารถประเมินผลความรู้ของตัวเองหลังเรียนได้ การเรียนรู้ต้องอาศัยชุมชน และบริบทแวดล้อมเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ (learning supports)

ภายหลังจากการตรวจสอบความรู้ของตนเองแล้ว ผู้เรียนต้องสามารถสะท้อน (reflect) ความรู้ความเข้าใจต่างๆ เพื่อสร้างเป็นความรู้เริ่มต้น (prior knowledge) สาหรับนำไปใช้สร้างองค์ความรู้อื่นๆ ต่อไป หากผู้เรียนสามารถทำได้เช่นนี้ จะสามารถเรียนรู้ต่อไปได้อย่างยั่งยืนในโลกอนาคต ในการจัดการเรียนรู้แต่ละเรื่อง ผู้สอนควรสร้างแนวทางในการประเมินผลผู้เรียนตลอดระยะเวลาที่สอนหัวข้อนั้น โดยเริ่มจากตั้งเป้าหมายของการเรียนรู้และชุดคาถามที่ต้องการใช้ประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเริ่มสอน จากนั้นระหว่างสอน ผู้สอนต้องเก็บรวบรวมข้อมูลหรือหลักฐานเชิงประจักษ์ (empirical evidence) ที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนน่าจะเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่กาลังสอนอยู่ เมื่อได้ข้อมูลหรือหลักฐานแล้ว ผู้สอนนeกลับไป วิเคราะห์และตีความโดยอ้างอิงจากข้อมูลหรือหลักฐานที่มีอยู่ จากนั้นนากลับไปสนทนากับผู้เรียนอีกครั้ง เพื่อให้ทราบผลที่เกิดขึ้นจากการประเมินความรู้ครั้งนี้ ในฐานะผู้สอนได้สะท้อนความก้าวหน้าทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนผ่านประเด็นปัญหาหรือ ข้อบกพร่องต่างๆ และสุดท้ายผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นเพื่อให้ผู้สอนนำไปใช้กับเป้าหมายใหม่ ที่จะเรียนรู้ต่อไป วัฏจักรที่เกิดขึ้นนี้เรียกว่า วัฏจักรการประเมินผลการเรียนรู้ (assessment cycle) (Figure 3) (NAP, 2011; Narum, 2013)

**2. ด้านหลักสูตรและการสอน**

สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2556, หน้า 30) ได้กล่าวถึงหลักสูตรในศตวรรษที่ 21 ไว้ว่า หลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรมีความเข้มข้น มีมาตรฐาน แต่ให้โครงสร้างหลักสูตรเป็นเพียงกรอบเท่านั้น โรงเรียนและครูมีอิสระกำหนดวิธีการสอน การเรียนรู้เต็มที่การจัดหลักสูตรเน้นการเรียนรู้อย่างกว้างขวางและเป็นองค์รวม (Broad-Based and Holistic Learning) การออกแบบหลักสูตรและวัดผลเน้นความสอดคล้องกับ “หลักสูตรการคิด”

1. การสอนให้เกิดทักษะการเรียนในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก โดยการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมมือกันค้นคว้าหรือศึกษาสิ่งที่สนใจ และนักเรียนกับครูจะต้องร่วมมือกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ อาจเป็นกลุ่มเล็กๆ หรือศึกษาเป็นรายบุคคลก็ได้ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงหลายรายวิชาเข้าด้วยกัน ไม่ใช่แต่ด้านเนื้อหาวิชา แต่ยังรวมถึงวิธีการสอนของครูอีกด้วย ถ้าครูสอนแยกเป็นรายวิชาจะทำให้การเรียนการสอนไม่ต่อเนื่อง

ลักษณะของหลักสูตรแบบสหวิทยาการ จะต้องจัดตารางเวลาให้มากพอแก่การเรียนรู้ นั่นคือลดเวลาฟังบรรยายแต่มาเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ การศึกษา

หาความรู้ต้องเป็นไปอย่างอิสระภายใต้การแนะนำของครู การศึกษาเพื่อเสริมสร้างนั้น ครูต้องใช้เวลาให้เหมาะสม เพื่อเสริมสร้างรากฐานความรู้ให้นักเรียน โดยต้องมีความตอบสนองความสนใจของนักเรียนที่ต่างกัน ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ ทำให้ครูค้นพบความสามารถ และความสนใจของนักเรียน และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะต่างๆ ของตนให้ก้าวหน้าต่อไป หลักสูตรเชิงสหวิทยาการจะรวมเนื้อหาหลายวิชามาอยู่ในหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ และการทำโครงงานจะจัดตารางเรียนในคาบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเนื้อหาวิชาจะต้องจัดให้เอื้อต่อการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับวิถีชีวิตประจำวันของนักเรียนมากยิ่งขึ้น นักเรียนจะใช้เวลาเรียนรู้ทักษะของวิชาต่างๆ และใช้เวลาประยุกต์ทักษะเหล่านั้นไปใช้กับกิจกรรมในชีวิตจริง ซึ่งหลักสูตรเชิงสหวิทยาการจะแบ่งวิธีการสอนเป็น 2 แบบ คือ การสอนทางตรง (Direct Teaching) สำหรับทักษะพื้นฐานที่จำเป็นของแต่ละวิชาหลักโดยเฉพาะสาระเนื้อหาที่ยุ่งยาก ซับซ้อน จะใช้การเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ และการสอนทางอ้อม (Indirect Teaching) สำหรับบทเรียนที่นักเรียนนำทักษะพื้นฐานมาใช้ในการทำกิจกรรมที่ต้องใช้ความรู้จากหลายๆ วิชา ตารางการเรียนรู้จะจัดในห้องเรียนรวม หรือลานกิจกรรม และสถานที่ฝึกทักษะประสบการณ์ ส่วนบทบาทของครูผู้สอนควรพยายามให้นักเรียนเข้าร่วมโครงการให้มากที่สุด นักเรียนต้องเรียนรู้จากกิจกรรมและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จัดให้ การเรียนของนักเรียนต้องใช้วิธีหลากหลาย เช่น การเรียนอย่างอิสระ การเรียนรวมกันเป็นกลุ่มๆ การเรียนรู้จากวัสดุอุปกรณ์ และการเรียนรู้จากประสบการณ์ รวมทั้งการเรียนจากแบบเรียนด้วย บทบาทของครูในตารางคาบกิจกรรมต้องไม่นั่งอยู่เฉยๆ ต้องเดินไปสังเกตการทำงานของนักเรียน และร่วมฟังการอภิปรายของนักเรียนทุกกลุ่ม ครูต้องเข้าไปร่วมกิจกรรมกลุ่มตามที่นักเรียนร้องขอ วิธีการสอนแบบนี้ ครูมีบทบาทเป็นผู้แนะนำ ผู้จัดการ และผู้อำนวยความสะดวกเท่านั้น โดยโครงงานอาจต้องการใช้การสอนหลายรูปแบบ เพื่อสนองความต้องการ หรือความสนใจของนักเรียนแต่ละคน สิ่งสำคัญในการสอนเชิงสหวิทยาการก็คือ เป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูต้องสนใจว่าเด็กแสดงความเป็นตัวของตนเอง และแสดงต่อผู้อื่นอย่างไรบ้าง รวมทั้งต้องสนใจว่าเด็กได้เรียนรู้อะไรบ้าง สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based) สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) เพื่อการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิดแบบมีวิจารณญาณ

2. สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหาและสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based) การนำทักษะพื้นฐานที่จำเป็นของแต่ละวิชาหลัก อันได้แก่ สาระความรู้ในศตวรรษที่ 21 และสาระความรู้ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ กระตุ้นให้นักเรียนสร้างทักษะการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง เป็นการนำไปสู่ระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐานที่เน้นความสามารถในการปฏิบัติ (Performance) ภายใต้เงื่อนไข (Condition) การใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ระบุไว้ ให้ได้มาตรฐาน (Standard) ตามเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) และมีหลักฐานการปฏิบัติ (Evidence) รวมไปถึงการประเมินผลและการตรวจสอบได้ ที่สอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จะมีการกำหนดเกณฑ์ความสามารถที่ผู้เรียนพึงปฏิบัติได้ตามหลักสูตร ที่เรียกว่า เกณฑ์ความสามารถ จัดทำขึ้นเพื่อความแน่ใจว่าผู้ที่จบการศึกษาระดับหนึ่งๆ จะมีทักษะและความสามารถในด้านต่างๆ ตามที่ต้องการ เป็นหลักสูตรที่ไม่ได้มุ่งเรื่องความรู้หรือเนื้อหาวิชาที่อาจมีความเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา แต่จะมุ่งพัฒนาในด้านทักษะ ความสามารถ เจตคติและค่านิยม อันจะมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน และอนาคตของผู้เรียนในอนาคต หลักสูตรนี้มีโครงสร้างแสดงให้เห็นถึงเกณฑ์ความสามารถในด้านต่างๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนปฏิบัติในแต่ละระดับการศึกษา และในแต่ละระดับชั้น ทักษะและความสามารถจะถูกกำหนดให้มีความต่อเนื่องกัน โดยใช้ทักษะและความสามารถที่มีในแต่ละระดับเป็นฐานสำหรับเพิ่มพูนทักษะและความสามารถในระดับต่อไป การจัดหลักสูตรการเรียนการสอนในหลักสูตรแบบฐานสมรรถนะ จึงมีกรอบมาตรฐานสมรรถนะ เป็นตัวกำหนดความรู้ และทักษะที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติภาระงาน และกิจกรรมต่างๆ ได้เมื่อเรียนจบหลักสูตรและสามารถวัดและประเมินผลได้ตามเกณฑ์การปฏิบัติที่กำหนด องค์ประกอบของมาตรฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence/Competency) เป็นขอบข่ายกว้างๆ ของงาน (Job) ในอาชีพหนึ่งๆ ที่ต้องปฏิบัติตามลักษณะของโปรแกรมการเรียน โดยใช้ความรู้และทักษะ หรือ อาจรวมถึงเจคติ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence) เป็นภาระงาน (Task) ย่อยที่ประกอบขึ้นภายใต้งานในหน่วย สมรรถนะนั้นๆ

เกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) เป็นกิจกรรมย่อยๆ (sub-task) ภายใต้สมรรถนะย่อย ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติได้เมื่อเรียนจบหลักสูตร

เงื่อนไข/ขอบเขตการปฏิบัติ (Conditions /Range of Variables) การปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด อาจรวมถึงวัสดุ (Materials) เครื่องมือ (Tools) หรืออุปกรณ์ต่างๆ (Equipment) ที่กำหนดให้ (หรือไม่ให้ใช้) เพื่อให้การปฏิบัติงานนั้นสำเร็จ เมื่อได้กรอบมาตรฐานสมรรถนะแล้ว การจัดหลักสูตรการเรียนการสอน การกำหนดเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน จะสร้างขึ้นภายใต้กรอบมาตรฐานสมรรถนะที่กำหนด และจะเชื่อมโยงกับการวัดและประเมินผล ซึ่งอาจเรียกว่า การทดสอบวัดตามสมรรถนะ (Competency Test)

3. สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) เพื่อการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิด กระบวนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เน้นไปที่การจัดการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL ที่ใช้พื้นฐานการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) ที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะใฝ่หาความรู้เพื่อแก้ปัญหา โดยเน้นผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหาความรู้ และรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียน โดยผู้สอนมีส่วนร่วมน้อยที่สุด ซึ่งการเรียนรู้จากปัญหาอาจเป็นสถานการณ์จริงมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นทำความเข้าใจคำศัพท์ ข้อความที่ปรากฏอยู่ในปัญหาให้ชัดเจนโดยอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกในกลุ่มหรือการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารตำราหรือสื่ออื่นๆ (Clarifying unfamiliar terms)

ขั้นระบุปัญหาหรือข้อมูลสำคัญร่วมกัน โดยทุกคนในกลุ่มเข้าใจปัญหา เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ใดที่กล่าวถึงในปัญหา (Problem definition)

ขั้นระดมสมองวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ และหาเหตุผลมาอธิบาย (Brainstorm) โดยอาศัยความรู้เดิมของสมาชิกกลุ่ม เป็นการช่วยกันคิดอย่างมีเหตุมีผล สรุปรวบรวมความรู้และแนวคิดของกลุ่มเกี่ยวกับกลไกการเกิดปัญหา เพื่อนำไปสู่การสร้างสมมติฐานที่สมเหตุสมผลเพื่อใช้แก้ปัญหา

ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (Analyzing the problem) เพื่ออธิบายและตั้งสมมติฐานที่เชื่อมโยงกันกับปัญหาตามที่ได้ระดมสมองกัน แล้วนำผลการวิเคราะห์มาจัดลำดับความสำคัญ โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน การแสดงความคิดอย่างมีเหตุผล

ขั้นกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Formulating learning issues) เพื่อค้นหาข้อมูลที่จะอธิบายผลการวิเคราะห์ที่ตั้งไว้ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าความรู้ส่วนใดรู้แล้ว ส่วนใดต้องกลับไปทบทวน ส่วนใดยังไม่รู้หรือจำเป็นต้องไปค้นคว้าเพิ่มเติม

ขั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-study) ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการขั้นรายงานผล (Reporting) โดยการรายงานข้อมูลสารสนเทศใหม่ที่ได้เข้ามาจากกลุ่มผู้เรียนนำมาอภิปราย วิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้แล้วนำมาสรุปเป็นหลักการและแนวทางเพื่อนำไปใช้โอกาสต่อไป

4. บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียน นอกเหนือจากแหล่งเรียนรู้ที่เป็นแหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศและประสบการณ์ ที่สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่เรียน ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย อย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ หัวใจการจัดการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL จะใช้แหล่งเรียนรู้ที่เป็นบริบท สภาพแวดล้อม ของชุมชนถิ่นฐาน เป็นสถานที่จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียน ใช้สร้างแรงบันดาลใจกระตุ้นคำถามอยากรู้ เนื่องจากเป็นสภาพ และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง และนักเรียนรู้จัก คุ้นเคย วิธีการจัดแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ถิ่นฐาน ต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับระดับของการศึกษา และสอดคล้องกับสาระเนื้อหาในระดับการเรียนรู้ กล่าวคือ ระดับประถมศึกษาจะเรียนรู้ในสิ่งที่ใกล้ตัวเกี่ยวกับบ้านและครอบครัว ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจะเรียนรู้ในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพที่มีอิทธิพลมาจากสภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนถิ่นฐาน โดยมัธยมศึกษาปีที่ 1 ความรู้จักบริบท และอาชีพในชุมชน ท้องถิ่นที่สำคัญให้ได้มากที่สุด ส่วนมัธยมศึกษาปีที่ 2 จะเรียนรู้บริบท และอาชีพที่ตนสนใจ 2 หรือ 3 อาชีพ แต่มีรายละเอียดลึกมากขึ้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะเรียนรู้ในพื้นฐานวิชาของงานอาชีพที่รองรับสาขาของสถาบันการศึกษาต่อ ทั้งระดับอาชีวะ และสายสามัญ ที่จะถูกวัดประเมินผลด้วยแบบทดสอบวัดความถนัด และวัดบุคลิกภาพ เพื่อทำนายและเป็นข้อมูลการเลือกตัดสินใจในการศึกษาต่อและสู่เส้นทางการประกอบอาชีพในอนาคต สำหรับมัธยมศึกษาตอนปลายเมื่อนักเรียนตัดสินใจเลือกโปรแกรมการเรียนที่เปิดพื้นฐานวิชารองรับการศึกษาต่อในสาขาของสถาบันที่เปิดรองรับการประกอบอาชีพในกลุ่มอาชีพต่างๆ ใน 10 กลุ่มตามหลักสากล การจัดแหล่งเรียนรู้ที่สอดคล้องกับอาชีพของโปรแกรมการเรียนจะมีความหมายต่อการเรียนรู้ในสถานการณ์จริงเป็นอย่างมาก และจะทำให้

นักเรียนสร้างแรงบันดาลใจ มีคำถามอยากรู้ไปถึงอาชีพต่างๆ ในแต่ละกลุ่มที่เป็นกลุ่มอาชีพตามหลักสากล ทำให้แหล่งเรียนรู้จะไม่จำกัดไว้เพียงท้องถิ่น แต่จะเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ไกลตัวออกไปเป็นระดับภูมิภาค ระดับประเทศ และระดับความเป็นสากล

บทบาทของแหล่งเรียนรู้ในการให้การศึกษา ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เรียน ทั้งในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย คือ แหล่งเรียนรู้ต้องสามารถตอบสนองการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการ (Process of Learning) การเรียนรู้โดยปฏิบัติจริง (Learning by doing) ทั้งการเรียนรู้ของคนในชุมชนที่มีแหล่งเรียนรู้ของตนเองอยู่แล้ว และการเรียนรู้ของคนอื่นๆ ทั้งในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย เป็นแหล่งทำกิจกรรม แหล่งทัศนศึกษา แหล่งฝึกงาน และแหล่งประกอบอาชีพของผู้เรียน เป็นแหล่งสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นโดยตนเอง เป็นห้องเรียนทางธรรมชาติ เป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า วิจัย และฝึกอบรม เป็นองค์กรเปิด ผู้สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเต็มที่และทั่วถึง สามารถเผยแพร่ข้อมูลแก่ผู้เรียนในเชิงรุก เข้าสู่ทุกกลุ่มเป้าหมายอย่างทั่วถึง ประหยัดและสะดวก มีการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน มีสื่อประเภทต่างๆ ประกอบด้วย สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนและการพัฒนาอาชีพ

5. ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development) การจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลักไปสู่กระบวนการปฏิบัติในวิถีชีวิตจริง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของครูในศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีความรู้ในเนื้อหาที่สอนอย่างลึกซึ้ง มีความรู้และเชี่ยวชาญในการสอน สามารถพัฒนาหลักสูตรได้ วางแผนการสอนและแบบเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการคิดค้น ดำเนินการสอนที่ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ให้นักเรียนเรียนรู้จากการสืบเสาะหาความรู้ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาเจตนคติ ทักษะต่างๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ซึ่งต้องตระหนักและเน้นทักษะ และพัฒนาครูในเรื่องต่อไปนี้

5.1 สร้างครูให้เป็นผู้ที่มีทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ การใช้เครื่องมือและกำหนดยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน และสร้างให้ครูมีความสามารถในการวิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เหมาะสม

5.2 สร้างความสมบูรณ์แบบในมิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย

5.3 สร้างให้ครูเป็นผู้มีทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบวิจารณญาณ และทักษะด้านอื่นๆ ที่สำคัญต่อวิชาชีพ

5.4 สร้างสมรรถนะทางวิชาชีพให้เกิดขึ้นกับครูเพื่อเป็นตัวแบบ (Model) แห่งการเรียนรู้ของชั้นเรียนที่จะนำไปสู่การสร้างทักษะการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ

5.5 สร้างให้ครูเป็นผู้ที่มีความสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียน สติปัญญา จุดอ่อน จุดแข็ง ในตัวผู้เรียน และสามารถวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน

5.6 ช่วยให้ครูได้เกิดการพัฒนาความสามารถให้สูงขึ้นเพื่อนำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์ทางการสอน และจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้

5.7 สนับสนุนให้เกิดการประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาการเรียนรู้

5.8 แบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้ โดยใช้ช่องทางหลากหลายในการสื่อสารให้เกิดขึ้น

5.9 สร้างให้เกิดตัวแบบที่มีการพัฒนาทางวิชาชีพได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

**3. ด้านการพัฒนาครู**

ครูมีบทบาทอย่างมากต่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ในหลายประเทศจึงให้ความสำคัญกับการคัดเลือกคนเก่ง มีความสามารถเป็นเลิศ เข้ามาเรียน บ่มเพาะฝึกฝนอย่างเข้มข้นและบรรจุเป็นครูคุณภาพเลิศ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ ช่วยอำนวยความสะดวกจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้ค้นพบศักยภาพที่แท้จริง

วิจารณ์ พานิช (2556, หน้า 52-64) ได้กล่าวถึงบทบาทครูว่า “การเรียนในศตวรรษที่ 21 “ครู” จะมีบทบาทสำคัญยิ่งกว่าเดิมแต่ไม่ใช่ในฐานะผู้สอน แต่ในฐานะผู้ฝึกให้เด็กได้เกิดทักษะที่จำเป็น ซึ่งครูต้องเปลี่ยนความคิดต้องละทิ้งความยึดมั่น ถือมั่น ในเนื้อหาวิชาว่าถูกที่สุด แล้วปรับตัวมาสู่การเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ ตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติ เพราะการลงมือทำจะช่วยสนับสนุน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ให้เด็กได้เกิดทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) โดยอาจจะอยู่ในรูปแบบของโครงงานเพื่อให้เด็กสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับชีวิตตนเอง และครูต้องไม่ตอบ คำถามของเด็กในทันที ไม่ดุด่าว่ากล่าวหากคำตอบนั้นไม่ถูกต้อง เพราะจะเป็นการทำร้ายเด็กในภายหลัง แต่ควรใช้วิธีการตั้งคำถามไปเรื่อยๆ เพื่อนำไปสู่การลงมือค้นหาจนได้คำตอบที่ออกมาจากความคิดภายในตัวของเด็กเอง" (School in Focus, 2555)

สำหรับครูในสถานศึกษาหรือครูในระบบปัจจุบัน เป็นครูกลุ่มหลักที่ยังคงมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้และคุณภาพของผู้เรียน จากสถิติการศึกษาของประเทศไทยปี 2555–2556 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557) มีครู/คณาจารย์รวม 740,199 คน จำแนกเป็น (1) ครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและปฐมวัย จำนวน 673,639 คน คิดเป็นร้อยละ 91และ (2) คณาจารย์ระดับอุดมศึกษา จำนวน 66,650 คน คิดเป็นร้อยละ 9 ปีการศึกษา 2555 ครู คณาจารย์ดังกล่าว รับผิดชอบผู้เรียนในระบบแต่ละระดับ ทั้งสิ้น 14,079,980 คน จำแนกเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานและปฐมวัย จำนวน 12,322,197 คน คิดเป็นร้อยละ 87.51 และการศึกษาระดับอุดมศึกษา จำนวน 1,757,783 คน คิดเป็นร้อยละ 12.49 อัตราส่วนนักเรียน/นักศึกษาต่อครู สำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานและปฐมวัย คิดเป็น 18.3:1 และ สำหรับระดับอุดมศึกษา คิดเป็น 26.41: 1

อาจกล่าวได้ว่า อัตราส่วนนักเรียนต่อครู โดยเฉพาะระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและปฐมวัยโดยภาพรวมยังคงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของ ก.ค.ศ. ที่กำหนดไว้คือ 25:1 ที่น่าจะเพียงพอต่อความต้องการของสถานศึกษา อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนนักเรียนต่อครูดังกล่าวก็ไม่สามารถสะท้อนความหลากหลายของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานดังกล่าวที่มีพื้นที่แตกต่างกันทั้งในเมือง ชนบท และชายแดน ที่ยังคงมีครูเกินเกณฑ์ในบางพื้นที่ และไม่ครบตามเกณฑ์ในหลายพื้นที่ รวมทั้ง การขาดแคลนครูเชิงคุณภาพตามสาระวิชา เช่น ภาษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ บางแห่งไม่มีครูสอนเฉพาะวิชา (สำนักงานเลขาธิการสภา–การศึกษา, 2551; สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2552; สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน, 2554) ขณะเดียวกัน การขาดแคลนครูเชิงปริมาณในอนาคตจะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น เมื่อครูจะเกษียณในรอบห้าปีข้างหน้า (2556–2560) ถึง 97,254 คน มีจำนวนระหว่างปีละ 10,932 คน – 25,431 คน (สำนักงาน ก.ค.ศ., 2556) หากไม่เตรียมการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพก็จะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อีกทั้ง คณะกรรมการกำหนดเป้าหมายและนโยบายกำลังคนภาครัฐ

(คปร.) ได้กำหนดให้มีการคืนอัตราเกษียณให้กระทรวงศึกษาธิการ ไว้เพียงปี 2556 หลังจากนั้น จะคืนให้เพียงร้อยละ 20 ซึ่งจะได้คืนเพียง 20,000 อัตราเท่านั้น จึงนับเป็นวิกฤติการณ์และความท้าทายต่อระบบครูและระบบการศึกษาที่น่าห่วงใยยิ่ง

**การยกระดับและการพัฒนาครูปัจจุบัน**

ด้วยภารกิจและความรับผิดชอบต่อคุณภาพของนักเรียน/นักศึกษาดังกล่าว หากจะพิจารณาถึงวงจรของระบบครูปัจจุบัน ที่ประกอบไปด้วย การผลิต การพัฒนา และการใช้ครูพบว่า

1. การผลิตครู มีการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพครูโดยคุรุสภา และมีสถาบันผลิตครูในความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ทั้งภาครัฐ เอกชน และคณะสงฆ์ ถึง 77 แห่ง ปี 2553 ทุกชั้นปี จำนวน 123,070 คน สำเร็จการศึกษา 15,466 คนคิดเป็น ร้อยละ 12.56 และเข้าใหม่ 47,436 คน คิดเป็นร้อยละ 38.54 พบว่า คุณลักษณะครูที่ต้องการควรเป็นครูที่มีจิตวิญญาณของความเป็นครูและผู้ให้ มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการจัดการเรียนรู้ ผู้อำนวยความสะดวก นวัตกร ผู้สร้างแรงบันดาลใจ ตามทันเทคโนโลยี มีคุณธรรม มีความภาคภูมใจในความเป็นไทย รู้และเข้าใจ อัตลักษณ์ของความเป็นพลเมืองและพลโลก สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และประชาคมอาเซียน

การผลิตครูจึงต้องการการออกแบบที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบใหม่ในศตวรรษที่ 21 บนพื้นฐานความเป็นไทย ที่ต้องรณรงค์และคัดเลือกให้คนเก่งคนดี มาเป็นครูควบคู่กับ การจัดระบบการตอบแทนที่เหมาะสมและศักดิ์ศรีของครูมืออาชีพ ที่ควรปฏิรูประบบการผลิตครูของครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ที่ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการและความรู้พลิกรูปแบบของการผลิตและพัฒนาครูให้เป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้

2. การพัฒนา การพัฒนาครูเป็นหน้าที่ของต้นสังกัด และมีองค์กรกลางด้านนโยบายและส่งเสริมการพัฒนาครู (สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา: สคบศ.) ที่ยังคงต้องการการกระจายการพัฒนาไปที่สถานศึกษาโดยตรงตามความต้องการการพัฒนาที่แท้จริงของครู ความเสมอภาคในโอกาสได้รับการพัฒนาระหว่างครูในเมืองและครูในชนบทครูในโรงเรียนขนาดใหญ่และครูในโรงเรียนขนาดกลางหรือขนาดเล็ก โดยเฉพาะนวัตกรรมการพัฒนาที่หลากหลายที่ให้ความสำคัญว่าครูคือผู้เรียนที่ต้องแสวงหาและได้รับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อศิษย์ที่มีคุณภาพ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3. การใช้ครู มีองค์กรบริหารจัดการครูโดยคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) องค์กรวิชาชีพครูโดยคุรุสภา ทำหน้าที่ควบคุมและส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครู พบว่า ต้องการครูที่สอดคล้องกับความขาดแคลนเชิงปริมาณและคุณภาพและสามารถกำหนดความต้องการได้เอง โดยเฉพาะครูประจำสาระวิชา ครูวิชาเอก การสร้างแรงจูงใจและความภาคภูมิใจในวิชาชีพ การควบคุมมาตรฐานคุณภาพและการพัฒนาวิชาชีพ ครูที่สอดคล้องกับสภาพจริงการรักษาและปกป้องสิทธ์ครู รวมทั้งการประเมินครู เพื่อเลื่อนวิทยฐานะตามสภาพจริงและผลที่เกิดกับผู้เรียนที่ผูกกับความรู้ความสามารถของครู ควรควบคุมมาตรฐานครู ควรปฏิรูประบบการสอนของครูที่เน้นการคิดวิเคราะห์และมีวิจารณญาณของผู้เรียน การประเมินครูแบบค่าสัมพัทธ์ ที่ให้ความสำคัญต่อความเปลี่ยนแปลงสุทธิที่เกิดกับปัจจัย (net gain) รวมทั้งภาวะผู้นำของผู้บริหาร และธรรมาภิบาล

สรุปได้ว่า การผลิต การพัฒนาและการใช้ครู ล้วนต้องการการปรับปรุงและพัฒนาที่นำไปสู่การยกระดับครูเพื่อคุณภาพของผู้เรียนทั้งสิ้น แม้ว่า ปัจจุบันจะมีข้อเสนอนโยบายการพัฒนาครูจากองค์กร นโยบายที่เกี่ยวข้องมาแล้ว อย่างต่อเนื่องก็ตาม แต่ก็ยังต้องการการเติมเต็มในระบบและนำไปสู่การปฏิบัติให้มากขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งด้านการผลิต การพัฒนาและการใช้ครูในโอกาสต่อไป

**การยกระดับและพัฒนาครูของต่างประเทศ :บทเรียนที่สามารถประยุกต์ใช้**

จากการศึกษาการยกระดับและพัฒนาครูของต่างประเทศในทวีปต่างๆ เช่น ฟินแลนด์นิวซีแลนด์ สหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์ โปรตุเกส สิงคโปร์ เกาหลี ญี่ปุ่น จีน (เซี่ยงไฮ้) พบว่าแต่ละประเทศต่างมุ่งเน้นการจัดการศึกษาสอดคล้องกับสภาพการพัฒนาของประเทศความต้องการของแรงงานและตอบสนองต่อโลกสมัยใหม่ แนวคิดการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 นอกจากนั้น ยังพบว่าแม้ว่าแต่ละประเทศจะมุ่งสู่การแข่งขันในระดับนานาชาติ พัฒนาครูให้มีความเป็นสากลก็ตาม แต่ประเทศเหล่านั้นต่างล้วนพัฒนาบนพื้นฐานของความเป็นท้องถิ่นที่คำนึงถึงเอกลักษณ์และความเป็นชาติของตนเองอีกด้วย

จากการศึกษาผลการศึกษา/วิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาครูของต่างประเทศ พบประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการยกระดับและพัฒนาครูของต่างประเทศโดยภาพรวม ดังนี้

1. การผลิตครู ให้ความสำคัญว่า ครูเป็นบุคคลสำคัญที่สุดที่จะส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอน และคุณภาพของผู้เรียน คุณลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 เป็นผู้ที่มีความรอบรู้มากขึ้น มีความเป็นมืออาชีพ มีความสามารถและศักยภาพสูง เป็นผู้ที่มีนวัตกรรมการสอนเพื่อให้นักเรียนได้ผลการเรียนรู้ที่ต้องการ และเตรียมความพร้อมให้แก่นักเรียนในการเข้าสู่โลกของการทำงานในศตวรรษที่ 21 (OECD, 2012) รักในอาชีพ มีชีวิตเรียบง่ายและมีจิตวิญญาณของความเป็นครู มีการกำหนดสมรรถนะของครูโดยภาพรวมประกอบด้วย 1) ความรู้ในเนื้อหาวิชา 2) การสื่อสารและการใช้ภาษา 3) การพัฒนาหลักสูตร 4) การจัดการเรียนรู้ 5) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 6) การบริหารจัดการชั้นเรียน 7) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการศึกษา 8) การวัดและประเมินผล 9) การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 10) จิตวิทยาสำหรับครู 11) การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน 12) คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ 13) ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม 14) การพัฒนาตนเองและวิชาชีพ 15) การพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน (พิมพันธ์เดชะคุปต์และพรทิพย์ แข็งขัน, 2555) มีการควบคุมคุณภาพการผลิตครู โดยการใช้ระบบการรับรองวิทยฐานะของสถาบันผลิตครู คัดคนเก่งระดับหัวกะทิให้มาเป็นครูโดยกำหนดกลุ่มที่มีผลการเรียนสูงสุดเข้าเรียนและเข้าเป็นครู

2. การพัฒนาครู ให้ความสำคัญและเชื่อว่า ครูเป็นผู้เรียนที่ต้องเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง และรับการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงมีกฎหมาย/นโยบายว่า ครูทุกคน ต้องได้รับการพัฒนาจากหน่วยงานและพัฒนาตนเองทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และต้องเข้ารับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องปีละ 100 ชั่วโมง ครูบรรจุใหม่ต้องผ่านการอบรมตามโปรแกรมการอบรมเพื่อฝึกหัดการสอนและได้รับเงินเดือนสูงระหว่างการอบรมต้องพัฒนาตนเองภายใต้กำกับดูแลของศึกษานิเทศก์และผู้บริหาร และต้องผ่านการทดลองงาน1 ปี ครูเก่าอายุงาน 10 ปี ขึ้นไป ต้องเข้ารับการพัฒนาด้วย โดยมีองค์กรทำหน้าที่ด้านพัฒนาครูเป็นการเฉพาะ มีคูปองการพัฒนาให้ครูเข้ารับการพัฒนาตนเองตามความต้องการในแต่ละปีจากมหาวิทยาลัยที่ได้รับมอบหมายจากรัฐ มีการสร้างเครือข่ายการพัฒนา มีระบบพี่เลี้ยง/ครูต้นแบบ (master teachers) เพื่อช่วยครู มีระบบการนิเทศ ติดตามและพัฒนาการทำงานของครูในชั้นเรียน การเรียนรู้และพัฒนาจากเพื่อนครู และการพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน นอกจากนั้นมีการสร้างครูจิตอาสา ช่วยสอน มี การพัฒนาการเรียนการสอนของครูโดยเน้นการสอนของครูให้น้อยลง และให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ และนำปฏิบัติ ด้วยตนเองมากขึ้น

3. การใช้ครู มีการกำหนดเงื่อนไขและคุณสมบัติของครูที่ผูกติดกับคุณภาพทางการศึกษาและผู้เรียน ครูทุกคนต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู กำหนดให้ครูประถมศึกษาอย่างน้อยต้องจบปริญญาตรี ระดับมัธยมศึกษาต้องจบสูงกว่าปริญญาตรีและมีความเชี่ยวชาญอย่างน้อยหนึ่งวิชาในระดับที่สอน และต้องมีพื้นฐานความรู้ทางการศึกษาทั่วไปและความรู้เฉพาะสำหรับวิชาชีพครู จิตวิทยาเด็กและวัยรุ่น หลักและเทคนิคการสอน และประวัติศาสตร์ พื้นฐานการศึกษา เวลาสอนวันละเพียง 4 ชั่วโมงและมีเวลาเพื่อการพัฒนาวิชาชัพ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง มีการจูงใจและการยกย่องอาชีพ ครู ว่าเป็นวิชาชีพ ชั้นสูงเทียบเท่า

อาชีพสำคัญๆ การได้รับการยอมรับ เชื่อถือ ไว้วางใจในระดับแนวหน้าของประเทศ และมีเงินเดือนสูงระดับต้นๆ เมื่อเปรียบเทียบอาชีพอื่นเช่น แพทย์ นักกฎหมายการยกระดับและการพัฒนาครูของต่างประเทศดังกล่าว เป็นบทเรียนหนึ่งที่สามารถนำไปประยุกต์และบูรณาการเพื่อการยกระดับคุณภาพครูทั้งในด้านการผลิต การพัฒนา และการใช้ครู เพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ภายใต้บริบทสังคมไทยต่อไป

**ข้อเสนอการยกระดับคุณภาพครูในศตวรรษที่ 21**

เพื่อให้เกิดการยกระดับคุณภาพครูไทยระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สามารถปฏิบัติได้จริงเป็นครูที่มีคุณภาพ สมควรกำหนดคุณลักษณะครูที่มีคุณภาพภายใต้แนวคิด หลักการวิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ มาตรการ และแนวทาง ดังนี้

คุณลักษณะครูที่มีคุณภาพ คือ (1) เป็นผู้ที่มีจิตวิญญาณของความเป็นครูและผู้ให้(2) มีความรู้ ความสามารถและทักษะการจัดการเรียนรู้ (3) มีทักษะการสื่อสาร (4) อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (5) ตื่นรู้ ทันสมัยทันเหตุการณ์ (6) ตามทันเทคโนโลยีและข่าวสาร ความก้าวหน้าทางวิทยาการและความรู้ (7) สร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน (8) ใฝ่คว้าและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง (9) เป็นแบบอย่างทางคุณธรรมจริยธรรมและศีลธรรม (10) รู้และเข้าใจในอัตลักษณ์ความเป็นชนชาติไทยที่หลากหลาย (11) ภาคภูมิใจในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก (12) ยอมรับและเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (13) มีความพร้อมและปรับปรนต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและประชาคมอาเซียน ที่มีแนวคิดว่า ครูเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องได้รับการยกระดับคุณภาพทั้งระบบและต่อเนื่องทั้งด้านการผลิต การพัฒนา และการใช้ครู อันจะส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนประชาชนและการ

พัฒนาประเทศในที่สุดซึ่งมีหลักการว่าการยกระดับคุณภาพครูทั้งระบบ ที่สามารถปฏิบัติได้จริงทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยมีวิสัยทัศน์คือการยกระดับครูไทยให้มีความรอบรู้ ทักษะการจัดการเรียนรู้ เปี่ยมด้วยคุณธรรม ที่มีเป้าประสงค์ เพื่อให้ครูไทยระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นแบบอย่างที่ดีของศิษย์ มีศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ เป็นครูแนวใหม่ เพื่อศิษย์ที่มีคุณภาพ

**ยุทธศาสตร์การยกระดับคุณภาพครูในศตวรรษที่ 21**

เพื่อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะครูที่ มีคุณภาพ แนวคิดหลักการ วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์จึงควรกำหนดยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย มาตรการ แนวทาง และผู้รับผิดชอบ ดังนี้

ตาราง 1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างมาตรฐานวิชาชีพครูให้เป็นที่ยอมรับ

| ที่ | มาตรการ | แนวทาง | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| 1 | จัดระบบการออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เงินเดือน และวิทยฐานะ | 1.1 จัดให้มีการสอบเพื่อรับและต่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพแทนการได้รับแบบอัตโนมัติ<br>1.2 กำหนดให้ครูทุกคนต้องพัฒนาตนเองทุกปีผลการพัฒนาครูเชื่อมโยงกับผลงานวิทยฐานะและการต่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู<br>1.3 พัฒนาระบบเงินเดือน ครูที่เหมาะสมยึดโยงกับผลงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ตามสภาพจริง<br>1.4 ประเมินผลการทำงานของครูด้วยวิธีการประเมินแบบค่าสัมพัทธ์ (relative) ที่คำนึงถึงความต่างระหว่างผลผลิตกับปัจจัย (net gain) | คุรุสภา/คณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.)/ต้นสังกัด เช่น สพฐ. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/เอกชน |
| 2 | จูงใจให้คนเก่งคนดีเข้าสู่อาชีพครู | พัฒนาระบบการจูงใจให้คนเก่งมาเรียนครูและจัดสรรตำแหน่งที่เหมาะสมรองรับเมื่อจบการศึกษาโดยคัดสรรจากผู้มีผลการเรียนระดับสูงสุดเข้าเรียนครู | คุรุสภา/สกอ./สถาบันผลิตครูและต้นสังกัด |

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 1 (ต่อ)

| ที่ | มาตรการ | แนวทาง | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| 3 | ยกย่องและเชิดชูเกียรติครูที่มีผลงานดีเด่นคุณธรรมและจรรยาบรรณ | ปรับระบบการยกย่องและเชิดชูเกียรติครูที่มีผลงานดีเด่นด้วยระบบแมวมองแทนการเสนอตนเองของครูและมีสวัสดิการตอบแทนต่อเนื่อง | คุรุสภา/ต้นสังกัด ผู้บริหารสถานศึกษา/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง |

จากตาราง 1 สรุปได้ว่ายุทธศาสตร์การสร้างมาตรฐานวิชาชีพครูให้เป็นที่ยอมรับต้องจัดระบบการออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเงินเดือน และวิทยฐานะ จูงใจให้คนเก่งคนดีเข้าสู่อาชีพครู และยกย่องและเชิดชูเกียรติครูที่มีผลงานดีเด่นคุณธรรมและจรรยาบรรณ

ตาราง 2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตครูให้ได้มาตรฐานเพื่อรองรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

| ที่ | มาตรการ | แนวทาง | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| 1 | ปฏิรูปการครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ให้ทันสมัยกับวิทยาการการเรียนรู้ | 1.1 พัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบใหม่ในศตวรรษที่ 21<br>1.2 พลิก/พัฒนารูปแบบและวิธีการสอนของครูให้เป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้<br>1.3 จัดระบบการฝึกสอน และการนิเทศให้มีประสิทธิภาพ<br>1.4 สร้างงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวิวัฒนาการทางความรู้และเทคโนโลยี<br>1.5 พัฒนาคณาจารย์ให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการและการสร้างองค์ความรู้ใหม่ | สถาบันผลิตครู |

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 2 (ต่อ)

| ที่ | มาตรการ | แนวทาง | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| 2 | ลดการผลิตครูเชิงปริมาณและผลิตครูสาขาขาดแคลนให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษา | วางแผน ลด และดำเนินการตามแผนการผลิตครูที่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของสถานศึกษาทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพโดยเฉพาะสาขาขาดแคลนอย่างมีประสิทธิภาพ | สกอ./ สถาบันผลิตครู ร่วมกับต้นสังกัดสถานศึกษาผู้ใช้ครู เช่น สพฐ. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น |

จากตาราง 2 สรุปได้ว่ายุทธศาสตร์การผลิตครูให้ได้มาตรฐานเพื่อรองรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้นปฏิรูปการครุศาสตร์หรือศึกษาศาสตร์ให้ทันสมัยกับวิทยาการการเรียนรู้ ลดการผลิตครูเชิงปริมาณและผลิตครูสาขาขาดแคลน ให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษา

ตาราง 3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาครูให้เกิดทักษะการจัดการเรียนรู้เพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

| ที่ | มาตรการ | แนวทาง | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| 1 | ปฏิรูปวิธีการพัฒนาครูให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 | 1.1 ลด/ยกเลิกวิธีการพัฒนาที่เน้นการอบรม เป็นการพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ของครูที่โรงเรียน เช่น จัดระบบการจัดการความรู้ภายในสถานศึกษา จัดตั้งชุมชนแห่งการเรียนรู้ จัดตั้งคลินิก ครูเพื่อการเรียนรู้ จัดระบบครูพี่เลี้ยง เพื่อนช่วยเพื่อน การนิเทศภายใน เป็นต้น<br>1.2 นำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการพัฒนา โดย พัฒนาระบบออนไลน์เพื่อการพัฒนาครู จัดตั้งคลังเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา | สถาบันผลิตครู/เขตพื้นที่การศึกษา/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/ผู้บริหารสถานศึกษา สพฐ. /องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/สถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา |

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 3 (ต่อ)

| ที่ | มาตรการ | แนวทาง | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | | ให้ครูสามารถใช้บริการเพื่อการจัดการเรียนรู้ได้อย่างทันสมัยและคล่องตัว<br>1.3 ส่งเสริมการพัฒนาตนเองของครูอย่างต่อเนื่องเช่น การเข้าประชุม สัมมนา ศึกษาต่อ ดูงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองรับการนิเทศโดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจนเกิดความชำนาญ | |
| 2 | ส่งเสริมความรู้และการพัฒนาครูตามความต้องการ | 1.4 สร้างเครือข่ายการพัฒนา ทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น เครือข่ายเสมือนจริง (ออนไลน์) เครือข่ายครูเฉพาะสาขาวิชา เครือข่ายครูสอนดี เครือข่ายครู<br>1.5 พัฒนาครูแบบมีส่วนร่วมขององค์กรในพื้นที่ทั้งภาครัฐ เอกชน และท้องถิ่น<br>2.1 วิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้และการเรียนการสอนของครูให้ทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางการศึกษาและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง<br>2.2 จัดให้มีคูปองการพัฒนาประจำปี จัดสรรให้ครูแต่ละบุคคลตามความต้องการเฉพาะ ให้ครูทุกคนต้องได้รับการพัฒนาและนำเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลงาน | สำนักงบประมาณ/ต้นสังกัด<br>สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา/คุรุสภา/สถาบันผลิตครู/ต้นสังกัด |

จากตาราง 3 สรุปได้ว่าการพัฒนาครูให้เกิดทักษะการจัดการเรียนรู้เพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 นั้นปฏิรูปวิธีการพัฒนาครูให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ส่งเสริมความรู้และการพัฒนาครูตามความต้องการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเสริมสร้างประสิทธิภาพการใช้ครู

| ที่ | มาตรการ | แนวทาง | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| 1 | เตรียมครูและสนับสนุนการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพ | 1.1 จัดให้มีการปฐมนิเทศครูใหม่และทำความเข้าใจในปรัชญา จุดมุ่งหมาย หลักสูตรและวิธีการเรียนการสอน จิตวิญญาณและความเป็นครูที่ดี<br>1.2 กำหนดจำนวนนักเรียนต่อครูให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการเรียนการสอน<br>1.3 พัฒนาและจัดสื่อการสอนที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับเนื้อหาสาระวิชา ทั้งที่เป็นสื่อเนื้อหาและสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย | ต้นสังกัด/ผู้บริหารสถานศึกษา |
| 2 | ปฏิรูปห้องเรียน | 2.1 ปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนของครูให้เป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้แทนการสอนแบบดั้งเดิม<br>2.2 จัดระบบเครือข่ายและนิเทศการสอนภายในสถานศึกษา (ห้องเรียน) ให้มีประสิทธิภาพ<br>2.3 จัดให้มีครูต้นแบบ (master teachers) เพื่อเป็นพี่เลี้ยงและช่วยเหลือทางวิชาการ/การจัดการเรียนรู้ของครู | ต้นสังกัด/ผู้บริหารสถานศึกษา |

จากตาราง 4 สรุปได้ว่าการเสริมสร้างประสิทธิภาพการใช้ครูนั้นควรเตรียมครูและสนับสนุนการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพปฏิรูปห้องเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 5 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมและพัฒนาสิทธิครู

| ที่ | มาตรการ | แนวทาง | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| 1 | เสริมสร้างสิทธิครู | จัดตั้งและพัฒนากองทุนพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา เพื่อสิทธิในการได้รับการส่งเสริม และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง | สำนักงบประมาณ/ กระทรวงศึกษาธิการ/ คุรุสภา |
| 2 | รักษาและปกป้องสิทธิครู | จัดตั้งองค์กรเพื่อรักษา สนับสนุนและปกป้องสิทธิครูเมื่อเผชิญกับสภาวการณ์เปลี่ยนแปลงสถานภาพภาวะวิกฤติ หรือภยันตรายที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน ขวัญกำลังใจของครู | คุรุสภา/ต้นสังกัด |

จากตาราง 5 สรุปได้ว่าการส่งเสริมและพัฒนาสิทธิครูนั้นควรเสริมสร้างสิทธิครู รักษาและปกป้องสิทธิครู

**ประเด็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการในการพัฒนาครูในยุคศตวรรษที่ 21**

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาชน (2557, หน้า 16–17) ได้กล่าวถึงการพัฒนาและประเมินครูที่ต้องเร่งดำเนินการในศตวรรษที่ 21 ไว้ว่าเพื่อเป็นการตอบสนองความจำเป็นเร่งด่วน เห็นสมควรเลือกดำเนินการตามข้อเสนอข้างต้นก่อนโดยการปฏิรูปห้องเรียน พัฒนาและการประเมินครู ดังนี้

1. ปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนของครูให้เป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้แทนการสอนแบบดั้งเดิม

2. ปรับระบบการพัฒนาครูเป็นการพัฒนาที่สถานศึกษาอย่างเป็นองค์รวมทั้งการเรียนรู้ด้วยตนเอง การปฏิบัติงานจนเกิดความชำนาญ การพัฒนาและจัดให้มีครูต้นแบบ เพื่อเป็นพี่เลี้ยงและช่วยเหลือทางวิชาการ/การจัดการเรียนรู้ของครู และจัดระบบเครือข่ายและนิเทศการสอนภายในสถานศึกษา (ห้องเรียน) ให้มีประสิทธิภาพ

3. ปรับระบบการประเมินผลการทำงานของครูด้วยวิธีการประเมินแบบค่าสัมพัทธ์(relative) ที่คำนึงถึงความต่างระหว่างผลผลิตกับปัจจัย (net gain)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เพื่อการบริหารจัดการและนำผลไปเป็นส่วนหนึ่งในการเลื่อนวิทยฐานะ เงินเดือน การต่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพและที่เกี่ยวข้อง

**เงื่อนไขการนำไปสู่การปฏิบัติ**

1. การกระจายอำนาจการบริหารจัดการให้สมบูรณ์ ทั้งการบริหารจัดการและนวัตกรรมการศึกษาโดยกระจายให้พื้นที่จัดการศึกษาเอง ให้สังคมมีส่วนร่วมจัดการศึกษาอย่างแท้จริงมากขึ้นรวมทั้งการมอบอำนาจให้สถานศึกษาระดับสูงกว่า (สถาบัน อุดมศึกษา) มีหน้าที่ดูแลช่วยเหลือ แนะนำสถานศึกษาระดับต่ำกว่า (สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน)

2. องค์กรต้นสังกัดและองค์กรส่งเสริมและพัฒนาครู เพิ่มศักยภาพให้โรงเรียนสามารถส่งเสริมและบริหารจัดการการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ และการบริหารงานบุคคล

3. องค์กรระดับนโยบายที่เกี่ยวข้อง/ต้นสังกัดส่วนกลาง ลดการสั่งการและกระจายการพัฒนาครูให้เป็นหน้าที่ของเขตพื้นที่การศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เครือข่ายสถานศึกษา หรือสถานศึกษาที่มีศักยภาพและความพร้อมที่ผ่านการประเมิน แล้วแต่กรณีโดยเพิ่มบทบาทการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมต้นแบบ และการติดตามประเมินผลเพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของครูให้มากขึ้น

4. องค์กรต้นสังกัด องค์กรที่เกี่ยวข้อง และสถานศึกษาโดยกรรมการสถานศึกษาผู้บริหารและครู เชื่อมั่นและตระหนักในความสำคัญของครูที่ต้องมีการพัฒนา และดำเนินการตามมาตรการและแนวทางในความรับผิดชอบที่เสนอ

**4 ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้**

ลักษณะของห้องเรียนแห่งศตวรรษที่ 21 (Characteristics of 21st Century Teaching) จุดมุ่งหมายหลักประการหนึ่งของของ “การเรียนการสอนแห่งศตวรรษที่ 21” ก็คือ สอนให้นักเรียนรู้จัก “วิธีหาความรู้ (learn how to learn.)” โดยการฝึกอบรมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่ม สร้างความรู้จากประสบการณ์การณ์ด้วยตนเอง ดังนั้น ห้องเรียนแห่งศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีลักษณะ “โดดเด่นเห็นชัด” ดังนี้

1. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างแข็งขัน (The learners are actively involved)

2. บรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่เป็นประชาธิปไตย (The environment is democratic)

3. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ “มีการโต้ตอบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูกับนักเรียน” และนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (The activities are interactive and student–centered)

4. ครูอำนวยความสะดวกใน “กระบวนการเรียนรู้” ที่นักเรียนได้รับการสนับสนุน “ให้ต้องรับผิดชอบและเป็นอิสระ” (The teacher facilitates a process of learning in which students are encouraged to be responsible and autonomous)

ห้องเรียนแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นการ เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ (Experience Learning) ผู้เรียนสามารถ “สร้างความรู้ขึ้นในตนเองได้ เรียกว่า Child Centered หรือ Learner Centered” เป็นการเรียนรู้ด้วยวิธีลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เช่น การทดลอง Experimentation นักเรียนเป็นรายบุคคลดำเนินการทดลอง แล้วมาร่วมกันเป็นกลุ่ม หรือเป็นชั้น เพื่อที่จะปรึกษาหารือเกี่ยวกับ ผล หรือ ข้อมูลที่แต่ละคนได้มา (Students individually perform an experiment and then come together as a class to discuss the results.)

ณัฏฐิณี ศรสุวรรณ (2558, บทคัดย่อ) ได้กล่าวถึงลักษณะของห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 ว่าห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 จะเน้นไปที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และครูก็เป็นศูนย์กลางเช่นเดียวกันแต่ครูจะไม่ทำหน้าที่เป็นเพียงผู้บรรยายอีกต่อไป แต่ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยที่นักเรียนกำลังเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ และครูทำหน้าที่เหมือนผู้ฝึกสอน ช่วยนักเรียนโดยให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือทำเอง นักเรียนจะเรียนรู้ที่จะใช้วิธีการสอบถาม (inquiry method)และเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น นี่เป็นเพียงส่วนหนึ่งของโลกแห่งความเป็นจริงที่พวกเขาจะได้เรียนรู้ก่อนที่พวกเขาจะออกไปจากห้องเรียน

นักเรียนจะไม่ได้เรียนเป็นรายวิชาอีกต่อไป โดยพวกเขาจะทำงานในลักษณะของโครงงานสหวิทยาการ (Interdisciplinary projects) ซึ่งใช้ข้อมูลข่าวสารและทักษะจากหลายสาขาวิชา และได้กล่าวถึงมาตรฐานเกี่ยวกับการศึกษาที่มีความจำเป็นอย่างมาก

ตาราเรียนไม่ได้เป็นแหล่งข้องมูลหลักอีกต่อไปนักเรียนใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อที่จะหาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลที่พวกเขาต้องการ โดยที่พวกเขาอาจจะหาข้อมูลจากวารสารวิชาการต่างๆ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การสืบค้นข้อมูลจากอินเตอร์เน็ต หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประยุกต์

สิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้มาหรือเพื่อค้นหาข้อมูลต่างๆ แทนที่การทำเพียงแค่โครงงานพิเศษ เทคโนโลยีจะถูกบูรณาการกันอย่างลงตัวในการสอนในทุกๆ วัน ณ ห้องเรียนใหม่แห่งนี้ เป็นการจัดกลุ่มนักเรียนแบบยืดหยุ่น อยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่แต่ละคนต้องการ เป็นมาตรฐาน ครูยังคงใช้การจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม แต่ไม่ใช่การเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาที่เราใช้กัน ครูประเมินนักเรียนเกี่ยวกับความต้องการในการเรียนการสอนและรูปแบบในการเรียนรู้ หลังจากนั้นจึงใช้การเรียนการสอนและวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อที่จะได้ตอบสนองกับความต้องการของนักเรียนทุกคนในห้องเรียน

การมุ่งประเด็นไปที่การเรียนรู้ของนักเรียนในห้องเรียนนั้น มีความแตกต่าง ประเด็นไม่ได้อยู่บนพื้นฐานการเรียนรู้โดยการจำและการนึกย้อนถึงข้อมูลต่างๆ อีกต่อไป แต่เป็นการเรียนรู้เพื่อที่จะเรียน ณ ตอนนี้ นักเรียนได้ใช้ข้อมูลที่ได้เรียนรู้มาและแสดงความชำนาญหรือความรอบรู้ของเนื้อหาในโครงงานที่พวกเขาได้ไปสำรวจข้อมูล วิธีในการค้นหาคำตอบ และวิธีการใช้ข้อมูล (เราทำตลอดเวลาในห้องเรียนวิทยาศาสตร์) จุดที่เราเน้นจะมุ่งไปที่ห้องเรียนคือการสร้างผู้เรียนให้เรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยเป้าหมายในใจเป้าหมายนี้ นักเรียนจะก้าวไปข้างหน้าในบทบาทของนักเรียนผ่านประสบการณ์การเรียนรู้แห่งความเป็นจริงเหมือนกับว่าการเรียนรู้ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไป และมีการประเมินสำหรับการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ครูใช้วิธีที่หลากหลายของการประเมินผลเชิงปฏิบัติการ (Performance – based assessment) เพื่อใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน การทดสอบเพื่อวัดความสามารถของนักเรียนในการจำและการนึกย้อนถึงข้อเท็จจริงนั้นจึงไม่มีอีกต่อไป ทั้งหมดหมายถึงการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน แทนที่ด้วยการที่ครูใช้โครงงานของนักเรียน การนำเสนองาน และการประเมินผลเชิงปฏิบัติการ (Performance–based assessment) อื่นๆ เพื่อทำการตัดสินความสำเร็จของนักเรียนและความต้องการของนักเรียนแต่ละบุคคล

เป้าหมายของห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 คือการเตรียมนักเรียนให้เป็นสมาชิกที่มีประสิทธิภาพในสถานที่ทำงาน (ออนไลน์, 03/09/2013, imagineering.co.th) ห้องเรียนแห่งการเรียนรู้มุ่งหรือควรส่งเสริมอะไรบ้าง

1. การเรียนรู้ตลอดชีวิต Life long leaner ต้องส่งเสริมและสร้างแรงบันดาลใจ

2. การทำงานร่วมกันเป็นทีม Collaborate การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้การสอนเพื่อนเป็นการทบทวนและทำให้เราสามารถจดจำได้ดีที่สุด ทำให้เราสามารถจำได้ ตั้งแต่ 50–90 เปอร์เซ็นต์

3. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น communicate

4. การคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา Critical Thinking & Problem Solving เป็นการลงมือปฏิบัติ โดยครูผู้สอนจะส่งงาน หรือ PBL ให้นักเรียนความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ Creativity and innovation

5. เป็นการลงมือปฏิบัติ ในเชิงความท้าทาย กระตุ้น เร่งเร้าให้เกิดการเรียนรู้ สนุกกับการสร้างสรรค์

6. เสริมทักษะทางด้าน Life Skill การอยู่ร่วมกับผู้อื่น คุณธรรมจริยธรรมทางสังคม

7. เสริมทักษะทางด้าน เทคโนโลยีและสื่อ information Media & ICT literacyเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้และไปใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ ดังต่อไปนี้

7.1 ส่งเสริมสร้างแรงบันดาลใจ Creative Space จะต้องมีพื้นที่โล่ง ได้คุยได้สนทนา แสดงออกที่ใกล้ชิดกับคุณครูผู้สอนประมาณ 5-6 ตารางเมตรเป็นอย่างน้อย อาจจะต้องมีพื้นที่ที่สร้างแรงบันดาลใจ เช่น พื้นที่สำหรับการโชว์ของพื้นที่แสดงของหรือผลงานของนักเรียน ที่เด่น ออกมา

7.2 พื้นที่ส่วนตัวของผู้เรียน ที่ต้องมีชัดเจน มีสื่อต่างๆ ทางด้านเทคโนโลยี notebook

7.3 พื้นที่ส่วนกลางที่แลกเปลี่ยนความคิดในแต่ละกลุ่ม

7.4 พื้นที่ที่สามารถลงมือปฏิบัติเฉพาะกลุ่มได้

7.5 พื้นที่ที่สามารถสื่อสารกับคนภายนอก

7.6 พื้นที่เก็บอุปกรณ์ส่วนตัวภายในกลุ่ม ภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ประกอบด้วย การที่นักเรียนสามารถเข้าไปใกล้ชิดและเข้าถึงคุณครูผู้สอน บรรยากาศยิ้มแย้มแจ่มใส สดใส อากาศโล่งโปร่งสบาย สีสันและพื้นที่สำหรับสร้างแรงบันดาลใจ (Creative Space) ผู้เรียนอยู่ใกล้กันแต่ไม่มากมีพื้นที่ส่วนตัว เพื่อใช้ในการพูดคุยปรึกษา และ พื้นที่ส่วนกลางเพื่อวิเคราะห์งานหรือแสดงความคิดเห็นอันหลากหลายและมีส่วนแสดงการสื่อสารต่อบุคคลภายนอก

**การบริหารจัดการในห้องเรียนในอนาคต**

(Doodee OI, ออนไลน์, 2557) ห้องเรียนแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 เป็นที่สนใจในสถาบันทางการศึกษาต่างๆ ทั่วโลกและขยายตัวมากขึ้น มีการปรับการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

เรียนการสอนอย่างบูรณาการมีนวัตกรรม (ICT) ที่มีคุณสมบัติทางด้านเทคโนโลยีโดยใช้ระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ยุคใหม่ (Social Network) มาสนับสนุนการเรียนรู้และการบริหารจัดการทั้งด้าน วิชาการ บุคคล งบประมาณและการบริหารงานทั่วไป เพื่อพัฒนาคุณภาพเด็กยุคใหม่ด้วยสารสนเทศรอบด้าน โรงเรียนที่มีความพร้อมสูงจัดแหล่งเรียนรู้ด้วยระบบ E-Classroom, E-Learning, E-Library, E-office, E-Student และ E-Service เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการจัดการห้องเรียน ห้องสมุด การเรียนการสอน และสื่อสังคมสมัยใหม่สามารถยกระดับสู่คุณภาพสถานศึกษายุคใหม่ที่มีประสิทธิภาพสร้างความเท่าเทียมกันทางการศึกษา

**ความมุ่งหมายห้องเรียนแห่งอนาคต (Future classroom)**

ห้องเรียนแห่งอนาคต เป็นระบบห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจัดการเรียนรู้ด้วยระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้ได้ทั่วโลกผ่านทางInternet สามารถจัดการเรื่องเอกสารได้ทุกรูปแบบ เช่น word, Excel, File Multimedia ต่างๆ ผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

ห้องเรียนแห่งอนาคตมีคุณลักษณะที่เป็นห้องเรียนที่สามารถสนับสนุนการใช้สื่อการสอนได้หลากหลายสามารถเชื่อมโยงสื่อการสอนจากห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ E-Classroom สามารถสืบค้น ใช้ซ้ำ ปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยและใหม่ขึ้นตลอดเวลา เป็นแหล่งสืบค้นความรู้ของนักเรียน สามารถนำสื่อต่างๆ ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ยุคใหม่(Social Network) เช่น YouTube wiki Face book เครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย โต๊ะครูอัจฉริยะ กระดานอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องฉายภาพ (projector) กล้องวีดิโอ (webcam) คอมพิวเตอร์ เครื่องสำรองไฟฟ้า ชุดเครื่องเสียง ลำโพงและโปรแกรม (software E-classroom) เป็นต้น มีการอำนวยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ผู้สอนต้องให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและสร้างความรู้โดยเกิดจากความเข้าใจของผู้เรียนเอง เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น (Active Learning) สร้างให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน (Collaborative Learning) ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในสังคมเครือข่ายผู้เรียน ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจาก Teacher เป็น Facilitator หรือผู้ให้คำแนะนำโดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยการค้นคว้าอย่างอิสระ (Independent Investigation) จากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT เป็นฐาน

การที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกต้อง ก็ต้องอาศัยครูผู้สอนที่เข้าใจและมีความรู้ในด้านการใช้เทคโนโลยี ครูผู้สอนเป็นผู้สร้างบรรยากาศ และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้สอนให้เลือกใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับเรื่องที่เรียน ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่สนใจ เพราะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศก็มีทั้งด้านบวกและด้านลบ จึงจำเป็นต้องรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีระบบ คิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ให้มากที่สุด

จากที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปได้ว่าระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มีลักษณะสร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผลโดยสนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนในด้านการศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกัน รวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนทำให้สร้างผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบทมีโอกาสเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีเครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

## บริบทโรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศกำหนดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา และได้มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2553 สืบเนื่องจากที่ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 และพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2553 กำหนดให้มีเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา และเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 37 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 และมาตรา 8 และมาตรา 33 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2546 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2553 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ โดยคำแนะนำของสภาการศึกษา เมื่อคราวประชุม วันที่ 17 สิงหาคม 2553 ได้ประกาศเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 42 เขต และเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษา จำนวน 183 เขต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 สำนักงานตั้งอยู่ ถนนใสสว่าง ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร มีโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัด จำนวน 45 โรงเรียน บุคลากรในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 มีผู้บริหารจำนวน 133 คน ครูจำนวน 1,926 คน จำนวนนักเรียน 45,305 คน จำนวนห้องเรียน 1,211 ห้อง

1. วิสัยทัศน์

"สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 เป็นองค์กรนำการพัฒนาคุณภาพการมัธยมศึกษามุ่งสู่มาตรฐานสากล"

2. พันธกิจ

2.1 เร่งรัดและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.2 ส่งเสริมและร่วมในพัฒนาสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศ

2.3 ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานและเครือข่ายต่างๆ ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

2.4 สร้างความพร้อมของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ให้สามารถบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

3. เป้าประสงค์

3.1 สถานศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนใน 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

3.2 สถานศึกษามีระบบประกันคุณภาพที่เข้มแข็ง โดยมีผลการประเมินคุณภาพที่เข้มแข็ง โดยมีผลการประเมินคุณภาพภายในระดับที่ดีขึ้นไป ร้อยละ 90

3.3 สถานศึกษาทุกแห่งมีความเข้มแข็งในการบริหารจัดการ โดยใช้สถานศึกษาเป็นฐาน

3.4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 มีความเข้มแข็งในการบริหารจัดการ และการพัฒนาคุณภาพการมัธยมศึกษา

4. กลยุทธ์

4.1 พัฒนาคุณภาพการศึกษาทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

4.2 ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

4.3 พัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

4.4 พัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลง

4.5 บริหารจัดการโดยใช้สถานศึกษาเป็นฐาน

4.6 พัฒนาประสิทธิภาพสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ตาราง 6 จำนวนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 แยกตามขนาดของโรงเรียน

| ระดับของโรงเรียนที่เปิดสอน | ประชากร | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | โรงเรียน | ผู้อำนวยการโรงเรียน | รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ | รวม |
| โรงเรียนขนาดเล็ก | 16 | 16 | 16 | 128 | 160 |
| โรงเรียนขนาดกลาง | 20 | 20 | 20 | 160 | 200 |
| โรงเรียนขนาดใหญ่ | 5 | 5 | 5 | 40 | 50 |
| โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ | 4 | 4 | 4 | 32 | 40 |
| รวม | 45 | 45 | 45 | 360 | 450 |

จำนวนประชากรประกอบด้วยผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ ในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 แยกตามขนาดของโรงเรียนโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงทุกโรงเรียนเป็นประชากร จำแนกเป็น ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 45 คน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ จำนวน 45 คน และ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 360 คน รวมประชากรทั้งสิ้น 450 คน

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษาพบว่า มีผู้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ สภาพ ปัญหา และแนวทางในการพัฒนาการบริหารจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ไว้ในหลายลักษณะดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สุดเฉลิม ศัสตราพฤกษ์ (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ผลการวิจัยพบว่า ระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน อยู่ในระดับมาก คือ ด้านการร่วมมือ และในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม คือ ปัจจัยการเตรียมความพร้อม มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลทางบวก สำหรับปัญหา อุปสรรคการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า การศึกษาด้วยตนเองทำให้ได้รับความรู้ที่ไม่เพียงพอต่อการศึกษา ในส่วนของข้อเสนอแนะ พบว่า ควรมีการส่งเสริมความพร้อมในด้านเทคโนโลยีและแหล่งการศึกษาเรียนรู้

จรรยา โถชาลี (2555, บทคัดย่อ) ได้วิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โรงเรียนบ้านอูนดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยมีกลุ่มผู้ร่วมวิจัยจำนวน 5 คน และกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 53 คน ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นผลให้โรงเรียนมีบุคลากร ที่มีความรู้ความสามารถในทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น

เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: ความท้าทายในการพัฒนานักศึกษา ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญสำหรับนักศึกษาในยุคนี้ ประกอบด้วย 1) ทักษะด้านการเรียนรู้ และนวัตกรรม 2) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ นอกจากทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21แล้วนั้น การพัฒนาให้นักศึกษาสามารถดำรงชีวิตและยืนหยัดในโลกอนาคตได้อย่างมีความสุขทั้งด้านการดำเนินชีวิตและด้านหน้าที่การงาน สามารถปรับตัวให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่จำเป็นในศตวรรษนี้ สามารถเอาตัวรอด เป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติพร้อม และประสบความสำเร็จได้นั้น จำเป็นต้องเสริมสร้างให้นักศึกษามีคุณลักษณะ ทักษะแห่งอนาคตใหม่ พัฒนาจิตสำนึกต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม จิตสำนึกต่อการเป็นพลเมืองและจรรโลงให้สังคมในอนาคตน่าอยู่มากยิ่งขึ้น นั่นคือ จิตห้าลักษณะสำหรับอนาคต ที่สำคัญ ประกอบด้วย 1) จิตเชี่ยวชาญ 2) จิตรู้สังเคราะห์ 3) จิตสร้างสรรค์ 4) จิตเคารพ และ 5) จิตรู้จริยธรรม

สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ (2556, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษาพบว่าการเรียนการสอนในปัจจุบันควรจัดการ

เรียนรู้โดยวิธีการที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสำคัญ คือนำความรู้เดิมจากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาสร้างความรู้ใหม่ในบริบทที่แตกต่างกันออกไป การเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงจากการบรรยายเป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้สอนต้องประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงเพื่อให้เข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน และประเมินสมรรถนะที่ผู้เรียนควรได้รับ การจัดการเรียนรู้มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยอาจใช้สื่อต่างๆ ประกอบและให้ลงมือทำปฏิบัติการจริงเพื่อสร้างทักษะต่างๆ สำหรับผู้เรียนและใช้เป็นเครื่องมือในการสืบเสาะและเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นแนวทางให้ผู้เรียนและผู้สอนได้เรียนรู้ร่วมกัน ในภาวะแวดล้อมที่แตกต่างกัน ผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้โดยวิธีที่หลากหลายและเน้นการใช้วิธีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรใช้สื่อต่างๆ และการลงมือปฏิบัติให้มากกว่าวิธีบรรยาย การเรียนรู้เพื่อก้าวผ่านไปสู่โลกยุคใหม่ ผู้สอนต้องย่อยและสกัดความรู้ให้ง่ายลง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระสำคัญอย่างแท้จริง รายละเอียดปลีก-ย่อยอาจสอนเสริมหรือให้ผู้เรียนไปเรียนรู้เพิ่มเติมเอง การประเมินผลการเรียนรู้ความเป็นการประเมินตามสภาพจริง

บุษยพรรณ พรหมวาทย์ (2558, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาและการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษากับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1 โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยาเขต 1 ทั้ง 6 ด้าน โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การใช้อิทธิพลแบบมีอุดมการณ์มีระดับสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ด้านการใช้ความฉลาดทางอารมณ์เป็นฐาน ด้านการกระตุ้นการใช้ปัญญา ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ ด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล และด้านการสร้างสื่อกลางที่มีศักยภาพ มีระดับต่ำสุด ตามลำดับ การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เขต 1 ทั้ง 4 ด้าน โดยรวมและรายด้าน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านวิชาแกนหลักและแนวคิดสำคัญของการเรียนรู้ มีการปฏิบัติสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ด้านทักษะชีวิตและการทำงาน และด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี มีการปฏิบัติต่ำสุด ตามลำดับ และความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษากับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1 มีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ในระดับสูง

**งานวิจัยในต่างประเทศ**

Myunghee Kang, et al. (2010, pp. 157–170) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถทางการศึกษาสำหรับผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ด้วยการจัดการศึกษากับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน เพื่อกำหนดกรอบในการศึกษาได้กรอบในการการศึกษา 3 ด้าน คือ องค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive domain) องค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึกนึกคิด (Affective domain) จากนั้นสร้างตัวบ่งชี้จำนวน 72 ตัวบ่งชี้ นำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 115 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น และอำนาจจำแนก แล้วทำการเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นระดับมัธยมศึกษา จำนวน 400 คน แล้วทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเพื่อคัดเลือกและจัดกลุ่มตัวบ่งชี้ผลการศึกษาพบว่าตัวบ่งชี้ทางความสามารถทางการศึกษาสำหรับสำหรับผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้าง

Kamisah Osman, Tuan Mastura Tuan Soh and Nurazidawati Mohamad Arsad (2012, pp. 38–44) ได้ศึกษาการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนสายวิทยาศาสตร์ชาวมาเลเซีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะศตวรรษที่ 21 ในบริบทของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในประเทศมาเลเซียโดยทำการสังเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับทักษะศตวรรษที่ 21 จาก enGauge 21st Century Skills และภาคีเครือข่ายเพื่อทักษะศตวรรษที่ 21 จากนั้นทำการสัมภาษณ์และ จัดการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์ถึงบริบทของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และจัดหมวดหมู่ตัวบ่งชี้ทักษะศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ได้องค์ประกอบหลักของทักษะศตวรรษที่ 21 จำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ยุคดิจิตอล (Digital age literacy) การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Inventive thinking)

การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective communication) ความสามารถในการสร้างผลผลิต (High Productivity) และคุณค่าทางจิตวิญญาณ (Spiritual value) จากนั้นนำองค์ประกอบที่ได้ไปสร้างแบบวัดทักษะศตวรรษที่ 21 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความสามารถของนักเรียนจำนวน 106 ข้อ แล้วนำแบบสอบถามไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาจำนวน 760 คน ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า แบบวัดทักษะศตวรรษที่ 21 มีความตรงเชิงโครงสร้างโดยองค์ประกอบทั้ง 5 สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 51.81 และตรวจสอบความเชื่อมั่นในระดับสูงโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า แบบวัดทักษะศตวรรษที่ 21 มีความเชื่อมั่นในระดับสูงโดยมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .74–.92

Kristen Kerelulik, Punya Mishra, Chris Fahnoe, Luderry (2013, pp. 130–131) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุดต่อความรู้ของครู สำหรับศตวรรษที่ 21 พบว่าความรู้ที่มีส่วนสำคัญสำหรับความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ด้านที่ 1 ความรู้พื้นฐาน ประกอบด้วยการใช้ตัวเลข ทักษะความสามารถด้านการอ่านและเขียน และทักษะการเรียนรู้ข้ามสาระ ด้านที่ 2 ความรู้ด้านการปฏิบัติ ประกอบด้วย ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิพากษ์ และการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน และด้านที่ 3 ประกอบด้วย ทักษะชีวิตและทักษะการทำงาน ทักษะด้านจริยธรรม อารมณ์และความตระหนักและความสามารถทางวัฒนธรรม

Rosefsky Saavedra, Anna (2010, pp. 9–12) ได้ศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 พบว่า ทักษะ 9 ด้าน ได้แก่ 1) การเรียนที่มีประสิทธิภาพต้องเป็นการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน ครูผู้สอนต้องตั้งหัวข้อที่มีความเกี่ยวข้องกับสถานที่สำคัญที่สะท้อนถึงตัวผู้เรียนและครู 2) การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับทุกสาขาทั้งวิชาที่เกี่ยวกับท้องถิ่น ภาษาต่างประเทศ วิทยาศาสตร์ สังคม คณิตศาสตร์ และศิลปะ 3) พัฒนาทักษะความคิด ผู้เรียนควรพัฒนาทักษะความคิดขั้นต่ำและขั้นสูงไปพร้อมๆ กัน 4) ส่งเสริมการเรียนรู้การถ่ายโอนความรู้ 5) สอนวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างไม่มีข้อจำกัด 6) การสร้างทางเลือกที่สามารถอธิบายสิ่งที่มีความเข้าใจที่ผิด 7) การทำงานเป็นทีม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ซึ่งถือเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในศตวรรษที่ 21 8) การใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ 9) ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศจะพบว่า สภาพ ปัญหา และแนวทางในการพัฒนาการบริหารจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญสำหรับผู้เรียนในยุคนี้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะความรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ที่เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ 1) ด้านมาตรฐานและการประเมินผล 2) ด้านหลักสูตรและการสอน 3) ด้านการพัฒนาครู 4) ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ซึ่งแนวทางทั้ง 4 ด้านนี้สามารถอธิบายได้ว่า ด้านมาตรฐานและการประเมินผลนั้นต้องศึกษาการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินและการวัดโดยใช้องค์ประกอบ ความรู้ยุคดิจิตอล การคิดเชิงสร้างสรรค์ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการสร้างผลผลิต และคุณค่าทางจิตวิญญาณ ส่วนด้านหลักสูตรและการสอนนั้นเป็นลักษณะหลักสูตรแบบสหวิทยาการที่รวมเนื้อหาวิทยาการมาอยู่ในหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เอื้อให้ผู้เรียนใช้เวลาเรียนรู้ในทักษะต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมในชีวิตจริง ส่วนด้านการพัฒนาครูนั้นพบว่าความรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 มีส่วนสำคัญในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้งความรู้พื้นฐานที่ประกอบด้วยการใช้ตัวเลข ความรู้ด้านทักษะการอ่านและการเขียน การเรียนรู้ข้ามสาระความรู้ด้านการปฏิบัติ ที่ประกอบด้วย ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิพากษ์ และการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน และด้านที่ทักษะชีวิตและการทำงาน ด้านจริยธรรม อารมณ์และความตระหนัก ความสามารถทางวัฒนธรรม และในส่วนด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้นั้นต้องสร้างสรรค์และเกื้อหนุนเพื่อช่วยให้การเรียนบรรลุผล โรงเรียนสนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการศึกษาการมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกัน ซึ่งจากการบริหารจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังกล่าวข้างต้นส่งผลต่อการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตและยืนหยัดในโลกอนาคตได้อย่างมีความสุขทั้งด้านการดำเนินชีวิตและด้านหน้าที่การงาน สามารถปรับตัวให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่จำเป็นในศตวรรษนี้สามารถเอาตัวรอดเป็นผู้เรียนที่มีคุณสมบัติพร้อม และประสบความสำเร็จได้นั้น จำเป็นต้องเสริมสร้างให้ผู้เรียนที่มีคุณลักษณะ ทักษะแห่งอนาคตใหม่ พัฒนาจิตสำนึกต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จิตสำนึกต่อการเป็นพลเมืองและจรรโลงให้สังคมในอนาคตน่าอยู่มากยิ่งขึ้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตววรษที่ 21 ที่เป็นแนวทางให้ผู้เรียนและผู้สอนได้เรียนรู้ร่วมกัน ในภาวะแวดล้อมที่แตกต่างกัน ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียน

กลับด้านเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมเป็นรูปแบบการบริหารจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ ผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้โดยวิธีที่หลากหลายและเน้นการใช้วิธีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรใช้สื่อต่างๆ และการลงมือปฏิบัติให้มากกว่าวิธีบรรยาย เพื่อสร้างแนวทางการเรียนรู้ของตนเอง นอกจากนี้ยังต้องสื่อสารให้ผู้อื่นเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ที่ผู้เรียนได้รับรู้มา การเรียนรู้เพื่อก้าวผ่านไปสู่โลกยุคใหม่ ผู้สอนต้องย่อยและสกัดความรู้ให้ง่ายลง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระสำคัญอย่างแท้จริง ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ศึกษาสภาพ ปัญหา และแนวทางในการพัฒนาการบริหารจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 เพื่อให้แนวทางในการพัฒนาการบริหารจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าทั้งงานวิจัยของชาวต่างประเทศและในประเทศมีสารสรุปผลการวิจัยคล้ายๆ กัน ดังผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

1. สภาพและปัญหาการบริหารจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 อยู่ในระดับปานกลาง

2. สภาพและปัญหาการบริหารจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ตามความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 มีความแตกต่างกัน

3. สภาพและปัญหาการบริหารจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ตามความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำแนกตามประสบการณ์การทำงานต่างกันมีความแตกต่างกัน

4. สภาพและปัญหาในการพัฒนาการบริหารจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษ ที่ 21 ตามความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำแนกตามขนาดของโรงเรียนต่างกัน มีความแตกต่างกัน