

กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน

The Changing Process of Classroom Learning Culture by Implementing Formative Assessment

สุเทพ แผลงทับ^{1*} สุชาดา กรเพชรปานี¹ ปิยะทิพย์ ประดุงพรหม¹

Suthep Plaengthap^{1*}, Suchada Kornpetpanee¹, Piyathip Pradujprom¹

¹ College of Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University, Thailand

บทคัดย่อ

การปฏิรูปการเรียนรู้ให้บรรลุผลสำเร็จได้นั้น ต้องเริ่มต้นที่การปฏิรูปชั้นเรียน ครูต้องเริ่มต้นจากการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมไปเป็นแบบใหม่ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมกับวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แบบใหม่ ใน 5 ประเด็น คือ (1) เจตคติและพฤติกรรมของครู (2) เจตคติและพฤติกรรมของนักเรียน (3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (4) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และ (5) บรรยากาศในชั้นเรียน 2) สังเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนา ผู้เรียน และ 3) เพื่อศึกษาผลของการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน กลุ่มเป้าหมาย เป็นครูและนักเรียนโรงเรียนบ้านเกาะแก้ว จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และปีที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ ทัศนคติ แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ทั้งวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมและวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ ใน 5 ประเด็น ชี้ให้เห็นว่า วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม 1) ครูเน้นการถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียน 2) นักเรียนท่องจำความรู้ 3) นักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่กล้าถามครู 4) นักเรียนไม่ช่วยเหลือเพื่อนในการเรียน และ 5) ชั้นเรียนมีแต่ความเครียด ส่วนวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ พบว่า 1) ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ 2) นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ 3) นักเรียนกล้าซักถามครู 4) มีการช่วยเหลือเพื่อนในการเรียน และ 5) ชั้นเรียนมีแต่ความอบอุ่น นักเรียนมีความสุขในการเรียน

2. ผลการสังเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ปรากฏว่า มี 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สร้างแรงบันดาลใจผู้บริหาร 2) ปรับเปลี่ยนเจตคติของครูและนักเรียนต่อการเรียนรู้ 3) ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน 4) กำกับ ติดตาม และชี้แนะ 5) จัดกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และ 6) ถอดบทเรียน

3. ผลของการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ปรากฏว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนทั้ง 6 ขั้นตอน สามารถนำไปใช้ได้จริง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลการเรียนรู้อคิดเป็นร้อยละ 81.37 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 85.11 ครูมีความพึงพอใจต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด และนักเรียนมีความพึงพอใจ ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน, การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน

*Corresponding author. E-mail: sutheptap6@gmail.com

ABSTRACT

In order to achieve the educational reform, it is necessary to start in the classroom where teachers have to change the traditional classroom culture into the new one. This research aimed (1) to compare the traditional classroom learning culture and the new classroom learning culture in five aspects: (a) the attitude and behavior of teachers, (b) the attitude and behavior of students, (c) the interaction between teachers and students, (d) interaction between students and students, and (e), the classroom environment; (2) to synthesize the process of change in the learning culture in the classroom by implementing formative assessment; and (3) to study the effects of applying the process of change in the learning culture in the classroom by implementing the formative assessment of student outcomes. The target group consisted of teachers, and Grade two and Grade four students of Ban Ko Kao School, Surin Province, from the 1st semester of academic year 2016. Video recordings and interview forms were used to collect data. Qualitative data were analyzed by content analysis; quantitative data were analyzed by computing means, standard deviations, and percentages.

The results revealed that:

1. The comparative analysis of learning culture in the classroom indicated that the traditional classroom culture possessed the following characteristics: (a) teachers emphasized a transfer of knowledge to students; (b) students learned new knowledge by rehearsal; (c) students did not participate in classroom learning; (d) students did not help their classmates; and (e) the classroom environment was stressful. The new classroom learning culture presented the following characteristics: (a) teachers were facilitators; (b) students acquired new knowledge by doing; (c) students bravely shown ideas or ask teachers; (d) students helped their classmates; and (e) students were happy to learn.

2. The synthesis of the process of changing classroom learning culture showed that there were six steps: (a) establishing inspiration among directors; (b) changing the attitude of teachers and in student learning; (c) applying the learning process integrated with formative assessment; (d) coaching and monitoring; (e) organizing the professional learning community; and (f) taking the lessons studiously.

3. It was found that, after applying the six steps, students in Grade two and Grade four had learning outcomes of 81.37% and 85.11%, respectively. Moreover, teachers were satisfied at the highest level. Finally, students were, at a high level, satisfied with having the learning activities integrated with formative assessment.

Keywords: classroom culture learning, formative assessment

ความนำ

หัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนคือครู เพราะครูต้องปฏิบัติงานในบทบาทของตนเอง ทุกวิถีทาง เพื่อพัฒนานักเรียน ต้องมีทักษะในการจัดการเรียนรู้ มีเจตคติต่อวิชาที่สอนที่ดี มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง โดยจะต้องเปลี่ยนตนเองจากผู้สอนไปเป็นผู้ฝึก (Coach) หรือผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) ให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรม ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (Conner & Clawson, 2004) ครูต้องไม่จัดการเรียนรู้ที่จำกัดอยู่เฉพาะในห้องสี่เหลี่ยมแคบ ๆ เท่านั้น แต่ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต อีกทั้งสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ทุกประเภทด้วย จึงอาจกล่าวได้ว่า ครูคือ ผู้เปลี่ยนวัฒนธรรมในสังคมและวัฒนธรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2551)

สภาพปัจจุบันพบว่า วัฒนธรรมการเรียนรู้ของคนไทยเป็นวัฒนธรรมของการรับความรู้ (Receiving culture) เป็นส่วนใหญ่ นักเรียนรับความรู้จากครูทุกระดับ จึงทำให้นักเรียนไม่มีทักษะใหม่ ๆ ในการแสวงหา ความรู้ ครูยังคงนำความรู้จากคนอื่นหรือแหล่งอื่น ๆ มาบอกเล่าหรือบรรยายให้กับนักเรียน นักเรียนเองก็คุ้นเคยกับการรับความรู้จากครูด้วยการฟัง จด และจำเอาไว้ เพื่อนำไปใช้ในการสอบ ทำให้ไม่เกิดการสร้างองค์ความรู้จากการปฏิบัติงานจริง ในส่วนการจัดการเรียนการสอนของครูก็ยังคงเป็นแบบเดิม ที่จัดการเรียนรู้ตามหนังสือ โดยไม่ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด ไม่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตกต่ำ การเรียนรู้ของนักเรียนไม่เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง นักเรียนขาดทักษะในการแสวงหาความรู้ ไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้ และไม่บรรลุตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ตั้งไว้ คือ เก่ง ดี มีสุข (ไพฑูริย์ สินลารัตน์, 2558) ตลอดจนการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีทักษะในการคิดขั้นสูง ด้วยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม เกิดขึ้นได้ยากมาก ถ้าครูยัง

คงจัดการเรียนรู้แบบเดิม การจัดการเรียนรู้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียน ไม่ได้เกิดจากความต้องการของนักเรียนโดยตรง นอกจากนั้นบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นอิสระของนักเรียน ที่สามารถถามเพื่อนถามครูได้ตลอดเวลา การช่วยเหลือกันในการเรียน การเล่าประสบการณ์ชีวิตและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสิ่งที่ได้ค้นคว้ามาเพื่อเล่าให้เพื่อน ๆ ฟัง ก็แทบจะเกิดขึ้นไม่ได้ เพราะวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบเก่าที่ขัดขวางการเรียนรู้ของนักเรียน (Mackay, 2010)

การประเมินเป็นกระบวนการที่ใช้ตัดสินความรู้ความสามารถของนักเรียน และเป็นสิ่งที่จะบ่งบอกถึงประสิทธิภาพการทำงานของนักเรียน เป็นประโยชน์แก่นักเรียนและครูในด้านการสะท้อนผลในการจัดการเรียนการสอน (Wass, Van der Vlugten, Shatzer, & Jones, 2001) นอกจากนี้ยังเป็นสิ่งที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า สามารถปรับปรุงการเรียนรู้ของนักเรียนและการทำงานให้มีประสิทธิภาพได้ การประเมินการเรียนรู้ที่เป็นระบบ มีกระบวนการที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนานักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลให้นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ (Hattie & Timperley, 2007) สภาพปัญหาในปัจจุบันที่พบนั้น ส่วนใหญ่พบว่า ครูไม่สามารถสร้างเครื่องมือวัดผลและประเมินผลคุณภาพผู้เรียนได้ตรงตามหลักสูตร ขณะที่ครูบางคนก็ไม่เห็นความสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนตามหลักสูตรและจุดประสงค์ของกิจกรรม จึงประเมินผลนักเรียนอย่างไม่จริงจัง และเครื่องมือประเมินผลก็ไม่มีมาตรฐาน (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2556)

การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Formative assessment) เป็นการประเมินที่กระทำในขณะที่จัดการเรียนการสอน เป็นการประเมินตามสภาพจริง ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน สามารถติดตามพัฒนาการ ของนักเรียน สามารถปรับกระบวนการทัศน์และเจตคติต่อเรื่องที่เรียนได้ตลอดเวลา ครูสามารถตรวจสอบแนวคิดหลัก (Concept) ของเรื่องที่สอนได้ทันทีทันใด เพื่อไม่ให้เกิดความเข้าใจ ที่คลาดเคลื่อนออกไปจากแนวคิดหลัก (Misconception) (William, 2008) เป็นการ

ประเมินที่ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์แก่นักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถปรับปรุงตนเอง ทั้งความรู้ ความสามารถ ช่วยสร้างกลยุทธ์ที่ดีในการเรียน ทำให้มีผลการเรียนเป็นที่น่าพอใจ ไม่ต้องรอการปรับปรุงแก้ไข เมื่อสอบปลายปีเพียงครั้งเดียว ซึ่งจะทำให้นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน หมุดกำลังใจ ที่จะแก้ไขหรือปรับปรุง (Bose & Rengel, 2009) กระบวนการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน มีกระบวนการและแนวคิดที่สำคัญประกอบด้วยขั้นตอนที่เป็นระบบ ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้และเกณฑ์ผลสำเร็จ การระบุหลักฐานการเรียนรู้ การตีความหลักฐาน การระบุความแตกต่างระหว่างสถานะปัจจุบันของผู้เรียนกับเป้าหมาย การเรียนรู้ การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) การปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน การสรุปผลการเรียนรู้ใหม่ และการปิดช่องว่าง (Close the gap) ทั้งนี้การนำการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนไปใช้ในชั้นเรียนได้ ครูจะต้องมีความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ซึ่งความรู้ของครูที่ควรมีประกอบด้วย ความรู้ในเนื้อหาที่จะสอน ความรู้เกี่ยวกับการรู้คิดของผู้เรียน ได้แก่ แรงจูงใจในตนเอง และการกำกับตนเอง ความรู้ด้านการสอนในเนื้อหานั้น ๆ ความรู้เกี่ยวกับพื้นความรู้ของผู้เรียน และความรู้เกี่ยวกับการประเมิน โดยครูจะต้องมีทักษะที่จำเป็น ได้แก่ ทักษะการตีความหลักฐาน ทักษะการเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมกับนักเรียน ทักษะการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทักษะการสอนให้นักเรียนรู้คิด และทักษะการสอนวิธีการประเมินกลุ่มเพื่อน จึงจะสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Heritage, 2010)

การนำกระบวนการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนไปใช้ในชั้นเรียนให้สัมฤทธิ์ผลได้นั้น ชั้นแรกครูต้องเปลี่ยนวัฒนธรรมการเรียนรู้ จากวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมไปเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ ผู้วิจัยต้องการศึกษากระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ ให้พร้อมสำหรับการนำเอาแนวคิดการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนมาใช้ในชั้นเรียน ซึ่งจะทำให้เกิดการ

เปลี่ยนแปลงทั้งตัวครูและนักเรียน สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองตามศักยภาพได้ และครูสามารถปรับการสอนของตนเองได้ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

การนำแนวคิดการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนไปใช้ในห้องเรียนให้ได้ผลนั้น ชั้นแรกต้องเปลี่ยนวัฒนธรรม การเรียนรู้ของผู้เรียนก่อน ต้องเปลี่ยนผู้เรียนจากที่เคยรับเอาความรู้จากครูเพียงฝ่ายเดียว ไปเป็นวัฒนธรรม การเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ ซึ่งการจะเปลี่ยนได้นั้นต้องใช้แนวคิดทางการศึกษาอื่น ๆ มาบูรณาการร่วมกันกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยได้นำศาสตร์ด้านนวัตกรรม การเรียนรู้ (Learning innovation) มาร่วมประยุกต์ใช้ เพราะนวัตกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งใหม่ ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ซึ่งส่งผลให้เกิดการยอมรับและเกิดการเรียนรู้ที่ดีกว่าเดิม มีคุณภาพกว่าเดิม (Alexander, 2006) และนำแนวคิดเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา (STEM education) มาบูรณาการร่วมด้วย เพราะสะเต็มศึกษาเป็นการหลอมรวมความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มาออกแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักเรียนปฏิบัติการออกแบบ (Design-based) การแก้ปัญหา (Problem solving) การค้นพบ (Discovery) และการใช้ยุทธวิธีการสำรวจ (Exploratory learning strategies) (Roberts, 2013) เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางเทคนิคต่าง ๆ (Technical literacy) ซึ่งสามารถนำเนื้อหาความรู้ และกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมศาสตร์ ไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และสามารถตัดสินใจในสถานการณ์ปัญหาอย่างผู้มีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยี (Koehler, Faraclas, Giblin, Moss, & Kazeronian, 2013) นอกจากนี้ ยังได้นำแนวคิดห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart classroom) มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพราะมีจุดเน้นในการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนร่วมกัน จากเทคโนโลยีที่หลากหลาย ทั้งสื่อในระบบภาพและเสียง ทำให้เกิดการเรียนที่มีประสิทธิภาพ ได้รับความสนใจในการเรียนรู้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ จากสื่อที่หลากหลาย (นิรมิข เพียรประเสริฐ และณมน จีรังสุวรรณ, 2559)

จากประเด็นดังกล่าวข้างต้น จึงต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียนกับครูและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเกาะแก้ว อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และใช้จัดกิจกรรมทุกชั่วโมงตลอดระยะเวลา 1 ภาคเรียน เพราะวัฒนธรรมเป็นวิถีชีวิตที่ต้องกระทำเป็นประจำทุกวัน สม่่าเสมอ ซึ่งจะทำให้ครูสามารถพัฒนาตนเอง ปรับกระบวนการสอนของตนเอง และสามารถเปลี่ยนวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมไปเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมกับวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แบบใหม่ ใน 5 ประเด็น คือ 1) เจตคติและพฤติกรรมของครู 2) เจตคติและพฤติกรรมของนักเรียน 3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน 4) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และ 5) บรรยากาศในชั้นเรียน

2. เพื่อสังเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน

3. เพื่อศึกษาผลของการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนว การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ใน 5 ประเด็น ดังนี้

3.1 ขั้นตอนของกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน

3.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

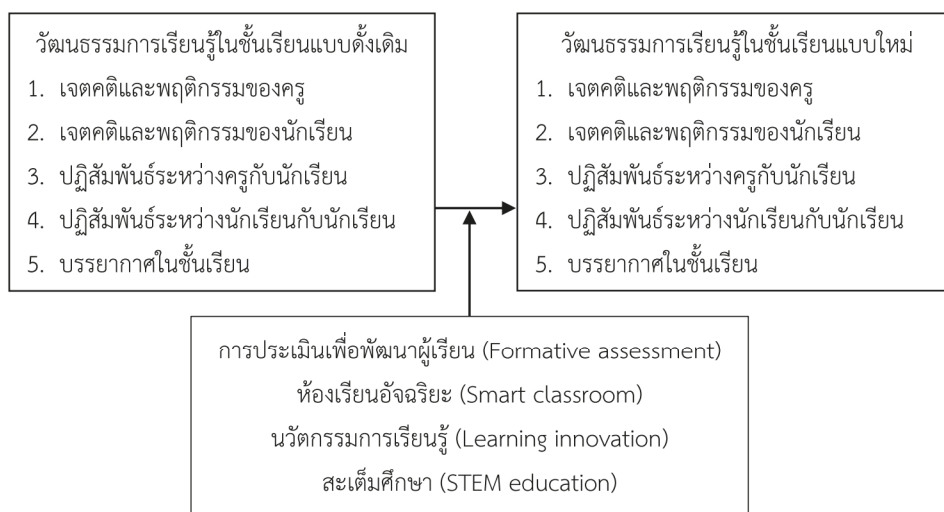
3.3 ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

3.4 ความพึงพอใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนว การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน

3.5 ความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม ใน 5 ประเด็น คือ 1) เจตคติและพฤติกรรมของครู 2) เจตคติและพฤติกรรมของนักเรียน 3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน 4) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และ 5) บรรยากาศในชั้นเรียน จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจริงจากการถ่ายวิดีโอทัศน์ และจากการสัมภาษณ์ครู ศึกษาแนวคิดวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ ใน 5 ประเด็นจากทฤษฎีการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนของ Heritage (2010) เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เข้าใจลักษณะของวัฒนธรรมการเรียนรู้ทั้งแบบดั้งเดิมและแบบใหม่ มาบูรณาการร่วมกันกับศาสตร์ด้านห้องเรียนอัจฉริยะ นวัตกรรมการเรียนรู้ และสะเต็มศึกษา มาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมไปเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ได้ จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นนำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

ภายหลังการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน ส่งผลดังนี้

1. ขั้นตอนของกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้จริง และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ได้
2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 75 ของโรงเรียนที่ตั้งไว้
3. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 75 ของโรงเรียนที่ตั้งไว้
4. ความพึงพอใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียนอยู่ในระดับมากขึ้นไป
5. ความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียนอยู่ในระดับมากขึ้นไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นการ

วิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์และเปรียบเทียบวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมกับวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม ใน 5 ประเด็น จาก 1) การศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย 2) การบันทึกวิดีโอทัศน์ และ 3) การสัมภาษณ์ครู จากนั้นสรุปจากข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้ง 3 แหล่ง
2. รวบรวมข้อมูลวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ ใน 5 ประเด็น จากการศึกษา 1) ทฤษฎีของ Heritage (2010) 2) เอกสาร ตำรา งานวิจัย และ 3) การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นสรุปจากข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้ง 3 แหล่ง
3. นำข้อมูลวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมและแบบใหม่ ใน 5 ประเด็น มาเปรียบเทียบกัน

ระยะที่ 2 สังเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อยกร่างกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

การสังเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนา

ผู้เรียนดำเนินการกับครูและนักเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน บ้านเกาะแก้ว จังหวัดสุรินทร์ ครู จำนวน 5 คน และนักเรียน จำนวน 14 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียน บ้านดู่ จังหวัดสุรินทร์ ครู จำนวน 8 คน และนักเรียน จำนวน 21 คน ผู้บริหารโรงเรียนบ้านดู่ จำนวน 1 คน และผู้บริหารโรงเรียนบ้านเกาะแก้ว 1 คน (ผู้วิจัย) โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ยกร่างแนวทางการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน จากวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมไปเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่

2. นำแนวทางการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน จากวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมไปเป็นแบบใหม่ เสนอผู้บริหารโรงเรียนบ้านดู่และผู้บริหารโรงเรียนบ้านเกาะแก้ว ผู้บริหารทั้งสองโรงเรียนยินดีนำพา คณะครูและนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม

3. อบรมให้ความรู้ครูเกี่ยวกับแนวคิดการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ที่บูรณาการกับการประเมิน

4. ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และนำไปใช้ตลอดภาคการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต การสัมภาษณ์ครู นักเรียน และผู้บริหารโรงเรียน

5. สังเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน

การสังเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

1. ยกร่างกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ซึ่งมีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สร้างแรงบันดาลใจผู้บริหาร 2) ปรับเปลี่ยนเจตคติของครูและนักเรียนต่อการเรียนรู้ 3) ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน 4) กำกับ ติดตาม และชี้แนะ 5) จัดกิจกรรมชุมชน การเรียนรู้ทางวิชาชีพ และ 6) ถอดบทเรียน

2. นำร่างกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 คน ตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะ

3. ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างกระบวนการ ผลการประเมิน มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($Mean = 4.56$)

4. จัดทำคู่มือกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน และให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคู่มือ ผลการประเมินคู่มืออยู่ในระดับมากที่สุด ($Mean = 4.53$)

ระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนว การประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน

ผู้วิจัยนำกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียนไปใช้กับครู ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเกาะแก้ว อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ ครู จำนวน 5 คน นักเรียน จำนวน 14 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครู จำนวน 7 คน นักเรียน จำนวน 13 คน ตามขั้นตอนของกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ดังนี้

3.1 รวบรวมข้อมูลผลการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ในแต่ละขั้นตอน

ผู้วิจัยนำกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ที่ได้สังเคราะห์ได้ไปใช้ทั้ง 6 ขั้นตอน โดยทุกขั้นตอนจะดำเนินการตามคู่มือ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ และการบันทึกวีดิทัศน์ และนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และรายงานผล ในแต่ละขั้นตอนด้วยการบรรยายวิเคราะห์

3.2 ศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

ผู้วิจัยนำกระบวนการไปใช้ตลอดภาคเรียน และเมื่อสิ้นภาคเรียนได้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 30 ข้อ 30 คะแนน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

3.3 ศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

ผู้วิจัยนำกระบวนการไปใช้ตลอดภาคเรียน และเมื่อสิ้นภาคเรียนได้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 40 ข้อ 40 คะแนน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

3.4 สอบถามความพึงพอใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน

ผู้วิจัยนำกระบวนการไปใช้ตลอดทั้งภาคเรียน เมื่อสิ้นภาคเรียนได้สอบถามความพึงพอใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ด้วยแบบสอบถามจำนวน 1 ชุด มี 15 ประเด็นย่อย แบบสอบถามมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (Content Validity Index:

CVI) เท่ากับ 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาทั้งฉบับที่ได้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า .90 (Di Lorio, 2006, p. 219) และนำคะแนนการตอบแบบสอบถามมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.5 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน

ผู้วิจัยนำกระบวนการไปใช้ตลอดทั้งภาคเรียน เมื่อสิ้นภาคเรียนได้สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ด้วยแบบสอบถามจำนวน 1 ชุด มี 15 ประเด็นย่อย ซึ่งแบบสอบถามมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ เท่ากับ 1.00 ผ่านเกณฑ์ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาทั้งฉบับที่ได้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า .90 และนำคะแนนการตอบแบบสอบถาม มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ทั้งวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม และวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ใน 5 ประเด็น แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนระหว่างแบบดั้งเดิมกับแบบใหม่

ประเด็น	วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม	วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่
1. เจตคติและพฤติกรรมของครู	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูบอกความรู้ 2. สอนตามตำรา ตามแบบฝึก 3. การประเมินแยกออกจากการสอน เน้นการใช้แบบทดสอบ 4. ยึดครูเป็นสำคัญและมีอำนาจเด็ดขาดในชั้นเรียน 5. สอนแบบบรรยาย ไม่ให้นักเรียนซักถาม 6. ครูบรรยายให้นักเรียนฟังเพียงอย่างเดียว 7. ไม่แจ้งเป้าหมายในการเรียน 8. ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 9. ครูประเมินนักเรียนคนเดียว ใช้ความรู้สึกของตนเองไม่มีเกณฑ์ 10. สอนโดยไม่ใช้สื่อ ไม่ใช้ ICT 11. เข้มงวดกับการจัดการเรียนการสอน 12. ชี้นำนักเรียนในทุก ๆ ด้าน 13. ลงโทษนักเรียน 14. เน้นการพัฒนาทักษะพื้นฐาน 15. มองนักเรียนว่าเป็นผ้าผืนเปล่า จะใส่อะไรลงไปก็ได้ 16. ครูมีความรับผิดชอบสูง 17. ใช้สื่อธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ของจริง 18. ไม่มีข้อมูลนักเรียนรายบุคคล 19. ครูหวงวิชา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูสนทนากับนักเรียนถึงเป้าหมายการเรียน 2. ครูแจ้งเกณฑ์ความสำเร็จให้นักเรียนทราบ และอธิบายเกณฑ์ประกอบแผนภาพเพื่อให้นักเรียนเข้าใจชัดเจน 3. ครูใช้สื่อที่น่าสนใจ ใช้สื่อที่หลากหลาย ใช้สื่อ ICT 4. ครูประเมินผลงานนักเรียนโดยใช้เกณฑ์ 5. ครูให้ข้อมูลป้อนกลับกับนักเรียน แนะนำวิธีปรับปรุงแก้ไขงาน 6. ครูร่วมสรุปผลการเรียนรู้กับนักเรียน และสุ่มถามนักเรียนว่า เข้าใจในบทเรียนมากน้อยเพียงใด 7. ครูใช้เทคนิคกระบวนการสอนที่หลากหลาย มีเกม เพลง มาประกอบ 8. เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และสนทนากับนักเรียนเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล 9. เติन्दูการทำงานของนักเรียนรายบุคคล 10. ครูทักทายนักเรียนหน้าชั้นเรียน ด้วยใบหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส 11. ครูฝึกนักเรียนให้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม และช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประเด็น	วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แบบดั้งเดิม	วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แบบใหม่
2. เจตคติและพฤติกรรมของ นักเรียน	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนท่องจำความรู้เพื่อใช้ในการสอบ 2. นักเรียนทำงานมาส่งตามที่ครูสั่ง ไม่กล้าถามครู 3. นักเรียนมีสัมมาคารวะ เรียบร้อย ให้ความเคารพครู ไม่ก้าวร้าว 4. นักเรียนมีความอดทน ลายมือสวย ช่วยงานบ้านและงานโรงเรียนได้ดี 5. นักเรียนจดและทำแบบฝึกจากหนังสือเรียน 6. นั่งนิ่งประจำโต๊ะของตนเอง 7. นักเรียนรับความรู้จากครูเพียงอย่างเดียว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง 2. นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและสนทนากับครู ชักถามในข้อที่สงสัย 3. นักเรียนสามารถบอกเกณฑ์ความสำเร็จในการทำงานแต่ละครั้ง และสนทนาต่อรองกับครูเกี่ยวกับเกณฑ์ความสำเร็จในแต่ละชั่วโมง 4. นักเรียนทักทายกับครูหน้าชั้นเรียน และมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน 5. นักเรียนสามารถบอกเป้าหมายการเรียนได้และมีการสนทนาถึงเป้าหมายการเรียนรู้กับครู 6. นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม และช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม 7. นักเรียนได้ประเมินผลงานของตนเอง และผลงานของเพื่อนโดยใช้เกณฑ์ 8. นักเรียนรับทราบจุดเด่น จุดด้อย ของผลงานตนเองที่ครูและเพื่อนประเมิน 9. นักเรียนปรับปรุงผลงาน ตามที่ครูเสนอแนะ 10. นักเรียนร่วมสรุปผลการเรียนรู้กับครู 11. นักเรียนใช้สื่อที่หลากหลาย ใช้สื่อ ICT

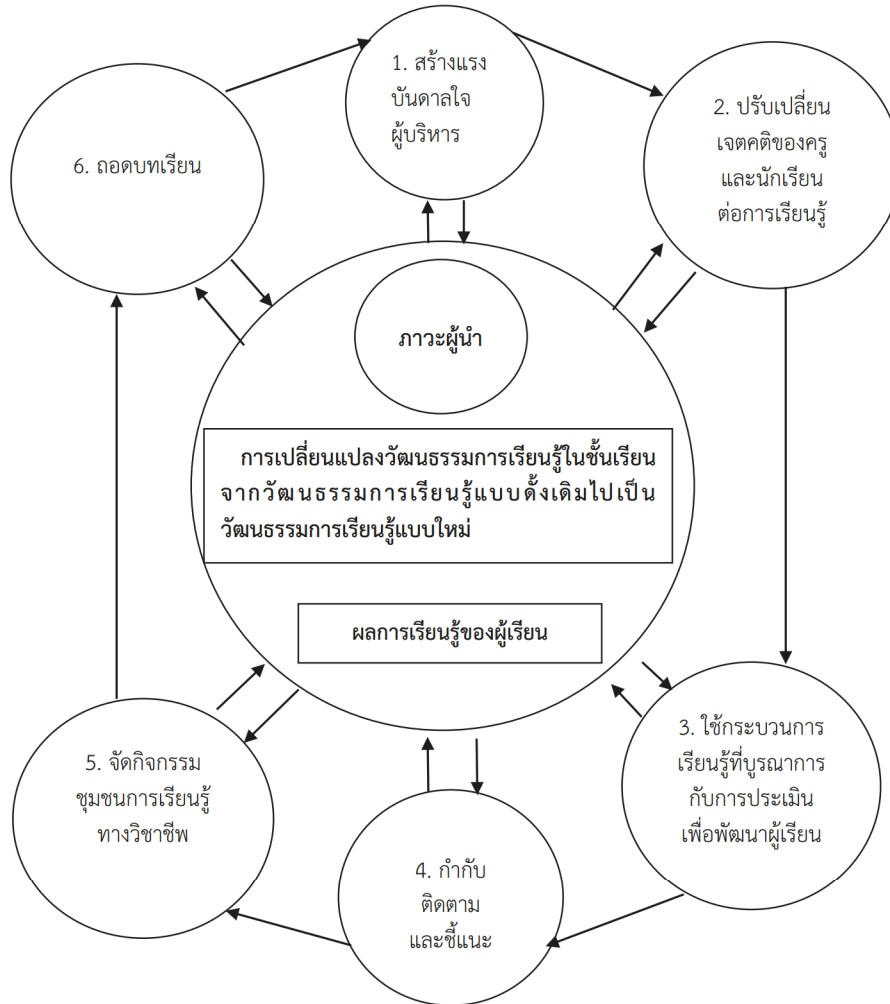
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประเด็น	วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แบบดั้งเดิม	วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แบบใหม่
3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนถูกฝึกให้ฟังครูเพียงอย่างเดียว 2. นักเรียนเชื่อฟังครู และต้องทำงานให้เสร็จตรงเวลา กลัวครูลงโทษ 3. ครูจัดกิจกรรมไม่น่าสนใจ ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง 4. ครูยังไม่เข้าถึงนักเรียนเป็นรายบุคคล 5. ครูเข้มงวดกับนักเรียน 6. นักเรียนให้ความเคารพครู เกรงใจ ไม่กล้าเข้าหา 7. ครูไม่เป็นกันเองกับนักเรียน 8. ครูแนะนำเนื้อหาเพิ่มเติม เฉพาะนักเรียนบางคนที่กล้าไปถาม 9. ครูเน้นการให้รางวัลและคำชมเชย 10. นักเรียนที่เรียนอ่อน ครูจะไม่ค่อยสนใจ 11. ครูสอนและให้นักเรียนทำตามตัวอย่าง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูเดินดูการทำงานของนักเรียนและให้คำแนะนำในสิ่งที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ 2. ครูกับนักเรียนมีความสัมพันธ์ในทางที่ดี มีความเป็นกันเอง 3. ครูคอยสังเกตพฤติกรรมนักเรียน และใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนตอบ 4. ครูใส่ใจต่อความคิดเห็นของนักเรียน 5. ครูตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ 6. ครูประเมินนักเรียนเป็นรายบุคคล 7. ครูให้กำลังใจนักเรียนในการปรับปรุงแก้ไขผลงาน 8. นักเรียนมีส่วนร่วมกับครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 9. ครูแนะนำให้นักเรียนเก่งได้ช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนกว่า

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประเด็น	วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แบบดั้งเดิม	วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แบบใหม่
4. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน กับนักเรียน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ไม่ช่วยเหลือเพื่อนในการเรียน 2. นักเรียนส่วนใหญ่นั่งประจำที่ของตนเอง 3. นักเรียนส่วนใหญ่ทำงานคนเดียว และต่างคนต่างเรียน 4. มีการแข่งขันกันสูง สอบได้คะแนนดี คือคนเก่ง นักเรียนเก่ง มักแข่งขันกันเรียน 5. กิจกรรมการทำงานกลุ่มหรือการทำงานเป็นทีมไม่ค่อยประสบความสำเร็จ 6. เชื้อพึงเฉพาะเพื่อนที่เรียนเก่ง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนช่วยเหลือกันทำงานกลุ่มจนเสร็จ 2. นักเรียนได้อธิบายให้เพื่อน ๆ ฟัง ในเรื่องที่ยังไม่เข้าใจ 3. นักเรียนได้ประเมินผลงานเพื่อน ๆ โดยใช้เกณฑ์ 4. นักเรียนได้ปรึกษาหารือกับเพื่อนในการปรับปรุงแก้ไขงาน 5. นักเรียนได้สรุปความรู้ร่วมกับเพื่อน ๆ 6. นักเรียนช่วยเหลือกันในเรื่องอุปกรณ์การเรียน 7. นักเรียนช่วยกันเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการเรียน
5. บรรยากาศในชั้นเรียน	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนเครียดและอึดอัด เพราะครูตรวจสอบการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อจับผิด 2. ครูควบคุมพฤติกรรมนักเรียน 3. นักเรียนเชื่อฟังครูเพียงอย่างเดียว ไม่กล้าซักถามครู กลัวผิด 4. นักเรียนเก่ง มีการแข่งขันกันเรียน ทำให้ไม่สนใจเพื่อน ๆ 5. บรรยากาศเงียบ ทำให้นักเรียนเกร็งและไม่มีความสุขในการเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ห้องเรียนมีความอบอุ่นเป็นกันเอง ผ่อนคลาย 2. การเรียนรู้มีความสนุกสนาน นักเรียนมีความสุข 3. นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นในบทเรียนได้อย่างอิสระ 4. ห้องเรียนสะอาด เรียบร้อย 5. ห้องเรียนถูกตกแต่งด้วยใบงาน และสื่อการเรียนรู้

2. ผลการสังเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน

คำอธิบาย กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม แสดงดังตารางที่ 2
การเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน

ตารางที่ 2 คำอธิบาย กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน

กระบวนการ	คำอธิบาย
ภาวะผู้นำ	เป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องดำเนินการนำพาบุคลากรในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในโรงเรียนให้สามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การนำที่หลากหลายวิธีเพื่อเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่เหมาะสมกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน แทรกอยู่ในทุก ๆ กิจกรรมของการบริหารโรงเรียน ผู้บริหารต้องสามารถนำพาได้ในทุก ๆ เรื่อง เกี่ยวกับการจัดการศึกษาในโรงเรียน
1. สร้างแรงบันดาลใจผู้บริหาร	เป็นกระบวนการเริ่มต้นที่ผู้บริหารต้องตระหนัก เป็นภาพความฝันในความสำเร็จ เพื่อให้มีวิสัยทัศน์ในการทำงาน แม้จะเจอปัญหาอุปสรรคใด ๆ ก็ไม่ย่อท้อและไม่ล้มเลิกความตั้งใจ เป็นสิ่งที่ต้องสร้างให้เกิดขึ้นกับผู้บริหารทุกคน ด้วยวิธีการและกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อความสำเร็จของงานตามที่มุ่งหวังไว้
2. ปรับเปลี่ยนเจตคติของครู และนักเรียนต่อการเรียนรู้	เป็นกระบวนการที่เปิดโลกทัศน์มุมมองใหม่ ให้กับครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การยอมรับนวัตกรรมใหม่ ๆ ตลอดจนเป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากเดิม นักเรียนสามารถเรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรม ประเมินผลงานตนเอง และประเมินผลงานของเพื่อน ๆ ได้ สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง
3. ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน	การใช้กระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้การเรียนรู้กับการประเมินสามารถดำเนินการไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้แนวคิดห้องเรียนอัจฉริยะ สะเต็มศึกษา และการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้มาประยุกต์ร่วมกันในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน
4. กำกับ ติดตาม และชี้แนะ	เป็นการดูแล ช่วยเหลือ การติดตามงาน การให้กำลังใจ และการให้คำแนะนำ จากผู้บริหารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู เพื่อให้สามารถติดตาม รับทราบ จุดเด่น จุดด้อย ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ และหาทางแก้ไขปัญหาก็ได้ทันทั่วทั้งที่
5. จัดกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC)	เป็นการนำเสนอข้อค้นพบ จุดเด่น จุดด้อย ของการจัดกิจกรรม ในรูปกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หาแนวทางในการแก้ปัญหาาร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันของครู
6. ถอดบทเรียน	เป็นการบันทึกเรื่องราวที่กระทำจนบรรลุวัตถุประสงค์ ในรูปการเขียนเรื่องเล่าเร้าพลัง เพื่อแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ในวงวิชาการ และนำเสนอเพื่อนร่วมวิชาชีพ
การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน	การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน จากวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ไปเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบใหม่ใน 5 ประเด็น เป็นเป้าหมายสุดท้ายที่ต้องการให้เกิดขึ้นในการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยครูสามารถเปลี่ยนวัฒนธรรมการสอนที่บูรณาการกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้
ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นักเรียนได้รับจากการทดสอบ เมื่อได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูสอนโดยการบูรณาการกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน

3. ผลของการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน มีดังนี้

3.1 ผลของการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน พบว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ทั้ง 6 ขั้นตอนสามารถนำไปใช้ได้จริง และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ได้

3.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลการเรียนรู้เฉลี่ยรวมทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 81.37

3.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลการเรียนรู้เฉลี่ยรวมทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 85.11

3.4 ครูมีความพึงพอใจต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($Mean = 4.62$)

3.5 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนอยู่ในระดับมาก ($Mean = 4.48$)

การอภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ทั้งวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม และวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม ครูเน้นการถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียน นักเรียนท่องจำความรู้ ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่ช่วยเหลือเพื่อนในการเรียน และชั้นเรียนมีแต่ความเครียดที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่าถึงแม้จะมีการปฏิรูปการเรียนรู้มานานแล้ว แต่ครูก็ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงตนเองอย่างจริงจัง ยังใช้วิธีสอนแบบเดิม ๆ คือบอกความรู้ให้นักเรียนท่องจำ เพื่อนำไปใช้สอบให้ได้คะแนนมาก ๆ ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไปในแต่ละโรงเรียน โดยเฉพาะครูที่มีอายุมากแล้ว มักยึดติดกับสิ่งเดิม ยังใช้วิธีเดิม ๆ ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้พบวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบดั้งเดิม เพราะครูไม่ยอมเปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับ

Cheng, Li, Love, and Irani (2004) ที่กล่าวว่า วัฒนธรรมการเรียนรู้เป็นกระบวนการเรียนรู้ของบุคคลเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้ขององค์กร ซึ่งวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ไม่ใช่การเรียนรู้ขององค์กร แต่เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของบุคลากรในองค์กร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Takeuchi, Lepak, Wang, and Takeuchi (2007) ที่พบว่า วัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กรมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานขององค์กร วัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กรนั้น ทำให้เกิดการเพิ่มคุณค่าของผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนรู้ โดยผ่านการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาองค์กร โดยผ่านการพัฒนาตนเองของบุคลากรในหน่วยงานนั้น ๆ

วัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ กล้าซักถามครู มีการช่วยเหลือเพื่อนในการเรียน และชั้นเรียนมีแต่ความอบอุ่น มีความสุขในการเรียน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลตามทฤษฎีของ Heritage (2010) จากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัย การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้พบข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ ข้อมูลมีความทันสมัย เพราะบุคคลผู้ให้ข้อมูลเป็นบุคคลที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ การนิเทศการศึกษาในโรงเรียน เป็นผู้มีบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาโรงเรียนและหน่วยงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dibbon (2000) ที่ได้วิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการเรียนรู้ในองค์กรกับประสิทธิภาพของโรงเรียน พบว่า ความสัมพันธ์ของการเรียนรู้ขององค์กรกับการพัฒนาการเรียนรู้ขององค์กรที่มีประสิทธิภาพ สามารถที่จะพัฒนาองค์กรให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินงานได้เป็นอย่างดี

2. ผลการสังเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน สามารถใช้เป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา หรือโรงเรียนประถมศึกษา นำไปใช้ในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนจากแบบดั้งเดิม ไปเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

แบบใหม่ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาในการจัดการศึกษาของแต่ละโรงเรียน ก่อให้เกิดการปฏิรูปการเรียนรู้ในชั้นเรียน และโรงเรียนอย่างเป็นระบบ กระบวนการที่ทดลองใช้ได้ทดลองในโรงเรียนประถมศึกษานานกลาง ซึ่งกระบวนการดังกล่าวได้ถูกออกแบบ และถือว่ามีเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้จริง

3. ผลของการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน ขั้นตอนของกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน 6 ขั้นตอน ที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้วิจัยด้วยตนเอง สามารถใช้ภาวะผู้นำ การตัดสินใจได้ด้วยตนเองอย่างรวดเร็ว ทำให้กระบวนการสามารถดำเนินการไปด้วยดี ผลการเรียนรู้ของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ของโรงเรียนที่ตั้งไว้คือร้อยละ 75 ครูและนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากขึ้นไป ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ ตามแนวการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ก่อให้เกิดการพัฒนาวัฒนธรรมในการออกแบบการเรียนรู้แก่ครู ส่งผลให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบให้ นั้น เป็นกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างครูกับนักเรียนทุกขั้นตอน โดยครูคอยสังเกตพฤติกรรมขณะเรียนของนักเรียน พฤติกรรมกลุ่ม และความสำเร็จในการไปถึงเป้าหมายการเรียนรู้ของแต่ละคน และให้ข้อมูลป้อนกลับ ครูดำเนินการทุกวัน ส่งผลให้มีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ทำให้ครูและนักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรม สอดคล้องกับ Melmer, Burmaster, and James (2008) และ Popham (2008) ที่กล่าวว่า การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นการประเมินผลย่อยในกิจกรรมที่กำลังดำเนินการสอน เป็นขั้นตอนที่สำคัญในระหว่างการเรียนการสอน การแสดงความคิดเห็นและการให้ข้อเสนอแนะ เพื่อวัตถุประสงค์ใน

การปรับการเรียนการสอน และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้เพิ่มสูงขึ้นได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Brookhart, Moss, and Long (2009) ที่พบว่า การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน เป็นการสร้างแรงจูงใจ และให้โอกาสนักเรียนในการพัฒนาประสิทธิภาพของตนเองในการเรียนรู้ และเป็นการพัฒนาทักษะที่นำไปสู่การควบคุมตนเองในการเรียนรู้ เพื่อให้การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนมีความหมายกับนักเรียน นักเรียนจะต้องได้รับคำแนะนำจากครูที่มีความรู้และทักษะการประเมินที่อยู่ในกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น

ผู้บริหารโรงเรียน ที่จะนำกระบวนการดังกล่าวไปใช้ ต้องศึกษาคู่่มือให้ชัดเจน เพื่อให้สามารถวางแผน และปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ควรวางแผนเรื่องงบประมาณ บุคลากร สื่อเทคโนโลยีให้เพียงพอ เพราะกระบวนการต้องนำไปใช้ตลอดภาคเรียนถึงจะเห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจน งบประมาณที่ใช้ในการบริหารจัดการค่อนข้างสูง อีกทั้งผู้บริหารโรงเรียนต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับทุก ๆ คน เพื่อประสานงานในการขอความร่วมมือในด้านต่าง ๆ การใช้กระบวนการจึงจะประสบความสำเร็จ และกำกับ ติดตาม และชี้แนะ ในช่วง 15 วันแรก ของเดือน ควรทำอย่างต่อเนื่อง และให้มากที่สุด เพราะเป็นช่วงที่มีความอ่อนไหวในการใช้กระบวนการ อาจทำให้กระบวนการสะดุดลง ต้องคอยชี้แนะอย่างต่อเนื่อง

ควรมีการศึกษาผลการนำกระบวนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแนวการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียนไปใช้กับครูระดับชั้นอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อศึกษาผลการนำไปใช้ว่าจะสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม ไปเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบใหม่ได้หรือไม่ ผลเป็นอย่างไร เพื่อที่จะได้แนวทางในการเปลี่ยนวัฒนธรรมการเรียนรู้ของครู

เอกสารอ้างอิง

- นิรมิซ เพียรประเสริฐ และณมน จีรังสุวรรณ. (2559). Smart classroom: ห้องเรียนใหม่สู่ความท้าทายในศตวรรษที่ 21. *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*, 28(97), 21-27.
- ไพฑูริย์ สิ้นลารัตน์. (2558). *ปฏิบัติการเรียนรู้: ปฏิรูปการศึกษา กลับทางจากล่างขึ้นบน*. กรุงเทพฯ: พี เอ ลีฟวิ่ง.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2556). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์การจัดทำยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดความรับผิดชอบ*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2551). *20 วิธีจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และการเรียนรู้โดย การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- Alexander, B. (2006). Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning?. *Educause Review*, 41(2), 32-44.
- Bose, J., & Rengel, Z. (2009). A model formative assessment strategy to promote student-centered self-regulated learning in higher education. *US-China Education Review*, 6(12), 29-35.
- Brookhart, S. M., Moss, C. M., & Long, B. A. (2009). Promoting student ownership of learning through high-impact formative assessment practices. *Journal of MultiDisciplinary Evaluation*, 6(12), 52-67.
- Cheng, E. W., Li, H., Love, P., & Irani, Z. (2004). A learning culture for strategic partnering in construction. *Construction Innovation*, 4(1), 53-65.
- Conner, M. L., & Clawson, J. G. (2004). *Creating a learning culture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dibbon, D. (2000). Diagnosing the extent of organisational learning capacity in schools. *Advances in Research and Theories of School: Management and Educational Policy*, 4(10), 211-236.
- Di Iorio, C. K. (2006). *Measurement in health behavior: methods for research and evaluation* (Vol. 1). San Francisco: John Wiley & Sons.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Heritage, M. (2010). *Formative assessment: Making it happen in the classroom*. California: Corwin Press.
- Koehler, C. M., Faraclas, E., Giblin, D., Moss, D. M., & Kazerounian, K. (2013). The nexus between science literacy & technical literacy: A state by state analysis of engineering content in state science standards. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 14(3), 5-12.
- Mackay, A. (2010). *Motivation, ability and confidence building in people*. New York: Routledge.
- Melmer, R., Burmaster, E., & James, T. K. (2008). Attributes of effective formative assessment. *Washington DC: Council of Chief State School Officers*.
- Popham, J. (2008). *Transformative assessment association for supervision and curriculum development*. Retrieved from www. ascd. org.
- Roberts, A. (2013). STEM is here. Now what?. *Technology and Engineering Teacher*, 73(1), 22-27.
- Takeuchi, R., Lepak, D. P., Wang, H., & Takeuchi, K. (2007). An empirical examination of the mechanisms mediating between high-performance work systems and the performance of Japanese organizations. *Journal of Applied Psychology*, 92(4), 1069-1083.
- Wass, V., Van der Vleuten, C., Shatzer, J., & Jones, R. (2001). Assessment of clinical competence. *The Lancet*, 357(9260), 945-949.
- William, D. (2008). Changing classroom practice. *Educational Leadership*, 65(4), 36-42.