

สัญญาเลขที่ RDG 5740012

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการย่อยที่ 1

การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
กรณีศึกษาโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
เลย เขต 1

Developing Students for the 21st Century Skills by Participatory Action
Research : Case study at Kangjun Network School Under Loei Primary
Educational Service Area Office 1

ผู้วิจัย

สังกัด

ดร.สมาน นาวาสีธิ

โรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ อำเภอปากชม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

ชุดโครงการ : การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการ
วิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กรณีศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดเลย

Developing Students for the 21st Century Skills by Participatory Action
Research : Case study at School Under Loei Primary Educational
Service Area Office

สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นของงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช.-สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

1.ชื่อโครงการวิจัย

1.1 ชื่อเรื่อง

การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัย
ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กรณีศึกษาโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1
Developing Students for the 21st Century Skills :
by Participatory Action Research : Case study at
at Kangjun Network school Under Loei Primary
Educational Service Area Office 1

1.2 ชื่อผู้วิจัย

ดร. สมาน นาวาสีทธิ์

1.3 ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย

ประจำปีงบประมาณ 2557

1.4 ระยะเวลาการทำวิจัย

ตั้งแต่ กรกฎาคม 2557 – 28 ธันวาคม 2558

2.สรุปโครงการวิจัย

2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาของไทยภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในปัจจุบันนี้ ต้องมีแนวทางการปรับตัวของระบบการศึกษาให้นำพาประเทศก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 อย่างมั่นคง การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จะต้องเตรียมคนออกไปทำงานที่ใช้ความรู้ (Knowledge worker) และเป็นบุคคลที่พร้อมจะเรียนรู้ (Learning person) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง นักเรียนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะสูงในการเรียนรู้และปรับตัว และทักษะที่สำคัญที่สุดในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ อนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัย และตลอดชีวิตคือ 3R&7C (วิจารณ์ พานิช, 2555 : 18-19) นอกจากนั้นนโยบายของรัฐบาลด้านการศึกษาประกาศให้เป็นวาระแห่งชาติในปี 2556 เป็นปีแห่งการรวมพลังยกระดับคุณภาพการศึกษาซึ่งได้กำหนดเป้าหมายไว้ว่า มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิด วิเคราะห์ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ภายในปี พ.ศ. 2558 (จาตุรนต์ ฉายแสง, 2556 : 3)

ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้นั้น ครูจึงเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญที่ช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต ดังนั้นครูผู้ที่จะต้องไม่ใช่แค่การดูแลเอาใจใส่นักเรียนเท่านั้นแต่ยังต้องกระตุ้น ส่งเสริมสร้างแรงบันดาลใจและให้กำลังใจ ส่งเสริมและสร้างสรรค์จินตนาการ ให้นักเรียนรักการเรียนรู้ ให้สนุกกับการเรียนรู้ และกระตุ้นให้ต้องการเรียนรู้ต่อไปตลอดชีวิต ครูจึงต้องยึดหลัก “สอนน้อย เรียนมาก” (Teach less, Learn more) คือ ครูต้องวางเป้าหมายว่าต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้อะไร และต้องทำอะไรเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งเหล่านั้น ครูต้องสอนนักเรียนแบบไม่สอน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ครูต้องออกแบบการเรียนรู้ และเป็นผู้อำนวยความสะดวก

(Facilitator) ในการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง การเรียนรู้แบบนี้เรียกว่าการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning : PBL) (วิจารณ์ พานิช, 2556) ซึ่งการจะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้นั้น มีปัจจัยหลายประการที่มีอิทธิพลและมีความสำคัญ เช่น ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ซึ่งล้วนมีความสำคัญในการพัฒนาในทุกๆด้าน ทุกฝ่ายที่กล่าวมาแล้วต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้บริหารในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 จึงมีความสนใจที่จะสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นการค้นหาแนวทางพัฒนานักเรียนตลอดจนปฏิบัติการในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการปฏิบัติการร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับนักเรียนทุกภาคส่วนในโรงเรียน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะสามารเป็น Best practice สำหรับโรงเรียนอื่นนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ต่อไป

2.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.2.1 เพื่อสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

2.2.2 เพื่อศึกษาผลการปฏิบัติการร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามแนวทาง ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

2.2.3 เพื่อประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

2.3 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ขั้นตอนดำเนินการวิจัยมี 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ระยะที่ 2 การปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และ ระยะที่ 3 การประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดดังต่อไปนี้ ระยะที่ 1 การสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ระยะนี้เป็นการศึกษาสภาพ ปัญหา ความคาดหวัง และแนวทางในการพัฒนานักเรียนโดยเป็นการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นที่จะใช้เป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้แทนชุมชน เพื่อสร้างเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย และสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการศึกษาเอกสาร การประชุมชี้แจงกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักเกี่ยวกับการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมองเห็นผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นกับเด็ก การหาแนวทางพัฒนาฯ โดยนำข้อสรุป

ทั้งหมดมาวิเคราะห์เป็นประเด็น สภาพและปัญหาและเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา เพื่อกำหนดเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนาว่าจะมีแนวทางในการดำเนินงานอย่างไร เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ระยะที่ 2 การปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ระยะนี้เป็นการปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่ได้วางแผนไว้ในระยะที่ 1 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งเริ่มตั้งแต่ การวินิจฉัยปัญหา (D:Diagnosis) การปฏิบัติการ (A:Action) การวัดผลการปฏิบัติการ (M:Measure) และการสะท้อนผลการปฏิบัติการ (R:Reflect) ตามแนวคิดของ James, Milenkiewicz & Bucknam (2008) ดังนี้ ปฏิบัติการวงรอบที่ 1 (Loop 1) โดยประชุมชี้แจงคณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และผู้แทนชุมชน 2) อบรมเชิงปฏิบัติการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การเยี่ยมบ้าน การวิเคราะห์ข้อสอบ NT(LNR), O-NET และ PISA ให้กับครูร่วมกับครูโรงเรียน 7 โรง 3) การอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาทักษะ ICT เพื่อให้ครูปฏิบัติการเป็นวิทยากรในการอบรมให้กับนักเรียนและจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนในโรงเรียน ร่วมกับครู 7 โรง 4) อบรมการวิเคราะห์ครูเป็นรายบุคคล โดยผู้บริหารโรงเรียนร่วมดำเนินการกับวิทยากรร่วมกับโรงเรียน 7 โรง 5) การเข้าค่ายพัฒนาทักษะ ICT สำหรับนักเรียน กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ร่วมกับโรงเรียน 7 โรง 6) การอบรมเชิงปฏิบัติการการสอนแบบบูรณาการ (Integration) และแบบโครงงาน (Project Based Learning : PBL) 7) การศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการจัดการเรียนรู้อิงกับ โรงเรียนชุมชนบ้านผานกเค้า อำเภอกุระดิง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ซึ่งเป็นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนสุภาพะ จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส) 8) การจัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้(PLC) ของครูและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของแต่ละโรงเรียน ปฏิบัติการวงรอบที่ 2 (Loop 2) 1) โดยการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนของครูโดยใช้การสอนแบบบูรณาการและแบบโครงงาน 2) การอบรมเชิงปฏิบัติการการสอนแบบบูรณาการและแบบโครงงาน(เพิ่มเติม) ที่โรงเรียนบ้านแก่งเกลี้ยง อำเภอกุระดิง จังหวัดเลย โดยวิทยากร จากโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา จังหวัดบุรีรัมย์ 3) จัดค่ายภาษาอังกฤษร่วมกับนักเรียนทั้ง 7 โรงเรียน ที่โรงเรียนบ้าน แก่งเกลี้ยง อำเภอกุระดิง จังหวัดเลย โดยวิทยากรจาก ทีม Language Service Ayutthaya Thailand 4) จัดนิทรรศการ (เปิดบ้าน) เพื่อให้ นักเรียนได้แสดงประเมินการเปลี่ยนแปลงทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน 5) การจัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ของครูระหว่างโรงเรียน ระยะที่ 3 ขั้นประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ขั้นการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีจุดมุ่งหมายเพื่อสรุปผลการปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 และประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เปิดเวทีพิจารณา ในวันที่ 26 มีนาคม 2558 เพื่อดำเนินการดังนี้ 1)สรุปผลโดยการเปิดเวทีพิจารณา ร่วมกันสรุปผลการสร้างโดยกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 7 คน ครู จำนวน 17 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 28 คน ผู้ปกครอง จำนวน 239 คน และผู้แทนชุมชน จำนวน 40 คน รวม 331 คน 2) ประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามแนวความคิดของ Guskey (2000) โดย ผู้บริหาร จำนวน 7 คน ครู จำนวน 17 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 28 คน ผู้ปกครอง จำนวน 239 คน และตัวแทนชุมชน จำนวน 40 คน รวม 331 คน และ 3) ประเมินความพึงพอใจต่อแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โดยใช้แบบสอบถาม

ความพึงพอใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สามารถให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามได้

2.4 ผลการวิจัย

2.4.1 ผลการสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษา โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

พบว่า แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 มีแนวทางในการพัฒนานักเรียนที่ต้องดำเนินการ ดังนี้ 1) การพัฒนาคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้แทนชุมชน และผู้ปกครอง ให้มีความตระหนักและมีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเกี่ยวกับการดูแลช่วยเหลือนักเรียนและสนับสนุนการจัดการศึกษาของโรงเรียนมากขึ้น 2) การพัฒนาครูมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล มีความตระหนัก และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องตามแนวข้อสอบ NT(LNR), O-NET, และ PISA 3) การพัฒนาครูมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้แนะนำ 4) การพัฒนาครูมีทักษะการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning : PBL) มีทักษะการสอนคณิตศาสตร์ ภาษาไทย ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายสำหรับนักเรียน มีความตระหนัก และปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน เปลี่ยนบทบาทจากการสอนความรู้ เป็นการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหา และ 5) การพัฒนานักเรียนมีทักษะในด้าน ICT และเลือกใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ของตนเองในทางที่ถูกต้องและปลอดภัย

2.4.2 ผลการปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

2.4.2.1 ผลการดำเนินงานในรอบที่ 1 พบว่า มีการปฏิบัติการร่วมกันตามแผนที่วางไว้ คือ 1) การพัฒนาบทบาทของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้แทนชุมชนและผู้ปกครอง พบว่า คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้แทนชุมชน และผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมากขึ้น ส่วนผู้ปกครองนักเรียนดูแลเอาใจนักเรียนมากขึ้นทั้งด้านการเรียนและด้านพฤติกรรมของนักเรียน 2) การอบรมเชิงปฏิบัติการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล พบว่า ครูออกเยี่ยมบ้านนักเรียน และมีการวิเคราะห์นักเรียนเป็นรายบุคคล ทั้งด้านพฤติกรรม ด้านสุขภาพและด้านการเรียน ของนักเรียนทุกคน จนนำผลที่ได้ไปแก้ปัญหานักเรียน จัดทำวิจัยในชั้นเรียนของตนเองได้ การอบรมเชิงปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อสอบ NT(LNR), O-NET, และPISA พบว่า ครูมีความตระหนัก มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างของข้อสอบ NT(LNR), O-NET, และPISA และนำมาปรับการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ของตนเอง 3) การพัฒนาทักษะการใช้ ICT สำหรับครู พบว่า ครูสามารถที่นำความรู้ที่ได้จากการอบรม มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนที่โรงเรียนได้ 4) การอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน(PBL) พบว่า ครูเริ่มจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนของตนเอง แต่ก็ยังไม่สามารถที่จะดำเนินการได้ เนื่องจากว่า ครูขาดความมั่นใจว่า ตนเองได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานถูกต้องหรือไม่ ถึงแม้ว่าจะพยายามเปลี่ยนการสอนของตนเองแล้วก็ตาม 5) การเข้าค่าย ICT สำหรับนักเรียน พบว่า นักเรียนสามารถที่จะใช้ ICT ในการเรียนรู้ของตนเองได้ สามารถสืบค้นงานที่ได้รับมอบหมายจากครูได้

สามารถนำเสนองานด้วยโปรแกรม PowerPoint ส่งงานครูทางอีเมล ทาง Facebook ของกลุ่มโรงเรียนได้ในวงรอบที่ 1 มีโครงการที่ยังไม่ประสบความสำเร็จคือ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ซึ่งโครงการนี้พบว่าครูยังมีความต้องการที่จะพัฒนาเพิ่มอีก เช่น การเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาอบรมซ้ำอีกครั้ง การไปศึกษาดูงานโรงเรียนที่จัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีการดำเนินงานมาแล้ว และกิจกรรมอื่นที่สามารถจะปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนของครูได้ จึงมีความเห็นที่จะต้องพัฒนาในวงรอบที่ 2 ต่อไป

2.4.2.2 ผลการดำเนินงานในวงรอบที่ 2 พบว่า มีกิจกรรมที่ยังไม่ประสบความสำเร็จ ในการปฏิบัติการวงรอบที่ 1 คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของครูให้มีรูปแบบการสอนที่สามารถพัฒนาทักษะของนักเรียนได้ จึงได้ร่วมกันจัดให้มีกิจกรรมที่ยังคงต้องปฏิบัติในวงรอบที่ 2 ดังนี้ 1) การจัดการกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูในโรงเรียน (PLC) ซึ่งดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูในโรงเรียนทุกสัปดาห์ เพื่อหาจุดเด่น จุดด้อย ปัญหา อุปสรรค ในการจัดการเรียนรู้ของครูในชั้นเรียนของตนที่รับผิดชอบ 2) การเข้ารับการอบรมการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานซ้ำรอบที่ 2 และ 3) การมีภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน เพื่อคอยอำนวยความสะดวกและแนะนำครูได้เมื่อครูไม่เข้าใจในการจัดการเรียนรู้

จากผลการปฏิบัติการร่วมกัน 2 วงรอบ

1) พบว่า ผลการประเมินการ อ่าน การเขียน และการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้คะแนนจากผลการสอบ NT(LNR) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2557 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (O-NET) พบว่า มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2557

2) ผลการประเมินทักษะ 6C ของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นจากเดิม สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล (Critical thinking & Problem solving) จากกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน และยังพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ เพิ่มขึ้น (Creativity & innovation) ส่วนด้านของการทำงานร่วมกับคนอื่นนั้นพบว่า นักเรียนสามารถที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ มีการแบ่งหัวหน้ากลุ่มและปฏิบัติตามมติของกลุ่มได้เป็นอย่างดี (Collaboration teamwork & leadership) ด้านการติดต่อสื่อสาร และการใช้สารสนเทศนั้น พบว่า นักเรียน มีความสามารถในการพูดติดต่อสื่อสารกับคนอื่นได้อย่างมั่นใจ สามารถใช้สารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร และแก้ปัญหาจากที่เรื่องที่พบได้ (Communication Information & media literacy) และยังพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการใช้ ICT เพิ่มขึ้น สามารถส่งข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทาง เฟส ทางอีเมล และสามารถนำเสนอผลงานของตนเองด้วยโปรแกรม PowerPoint ได้เพิ่มขึ้นกว่าแต่ก่อน (Computing & ICT literacy) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนที่จะมีการพัฒนาทักษะ นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นกว่าที่ผ่านมา ซึ่งโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ได้เน้นแนวทางในด้าน กระบวนการเรียนรู้ผ่านทักษะอาชีพ ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 มากที่สุด ซึ่งผลทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียนนั้นเกิดจากการปรับการจัดการเรียนการสอนของครู และความร่วมมือของผู้ปกครองและคณะกรรมการสถานศึกษาที่เฝ้าดูแลให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ทางโรงเรียนอยู่เป็นประจำ

2.4.3 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

การประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สรุปผลได้ดังนี้

2.4.3.1 ผลการเปิดเวทีพิจารณา หลังจากการปฏิบัติการวิจัย 2 วนรอบ ผู้วิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกันประชุมเพื่อร่วมกันสรุปออกมาเป็นแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ และลำดับความสำคัญที่จะต้องดำเนินการก่อนและหลัง ผลปรากฏได้ประเด็นดังนี้ 1) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้แทนชุมชนและ ผู้ปกครอง มีความตระหนักและความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเกี่ยวกับการดูแลช่วยเหลือนักเรียนและสนับสนุนโรงเรียน 2) ครูมีความรู้ความเข้าใจและวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล และมีความตระหนัก ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้การสอนเพื่อให้สอดคล้องตามแนวการออกข้อสอบ NT (LNR), O-NET และ PISA 3) ครูมีความสามารถทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน และเพื่อให้ นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้แนะนำ 4) ครูสามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning : PBL) มีทักษะการสอนคณิตศาสตร์ ภาษาไทย ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายสำหรับนักเรียน มีความตระหนัก และปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน เปลี่ยนบทบาทจากการสอนความรู้ เป็นการเรียนรู้ มีทักษะการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหา 5) นักเรียนมีทักษะในด้าน ICT และเลือกใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ของตนเองในทางที่ถูกต้องและปลอดภัย 6) ครูร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ระหว่างครูในโรงเรียน เพื่อร่วมกันค้นหา จุดเด่น จุดด้อย ปัญหา อุปสรรค ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน 7) ผู้บริหารมีภาวะผู้นำทางวิชาการ มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิควิธีสอน ซึ่งทุกกิจกรรมนำไปสู่การที่ครูปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอน

2.4.3.2 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยใช้แนวความคิดของ Guskey (2000) โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยภาพรวมและรายด้าน พบว่า แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25, S.D. = 0.75$) และหากพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความเป็นประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51, S.D. = 0.50$) รองลงมา คือด้านความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25, S.D. = 0.78$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ความเป็นไปได้ คือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10, S.D. = 0.82$)

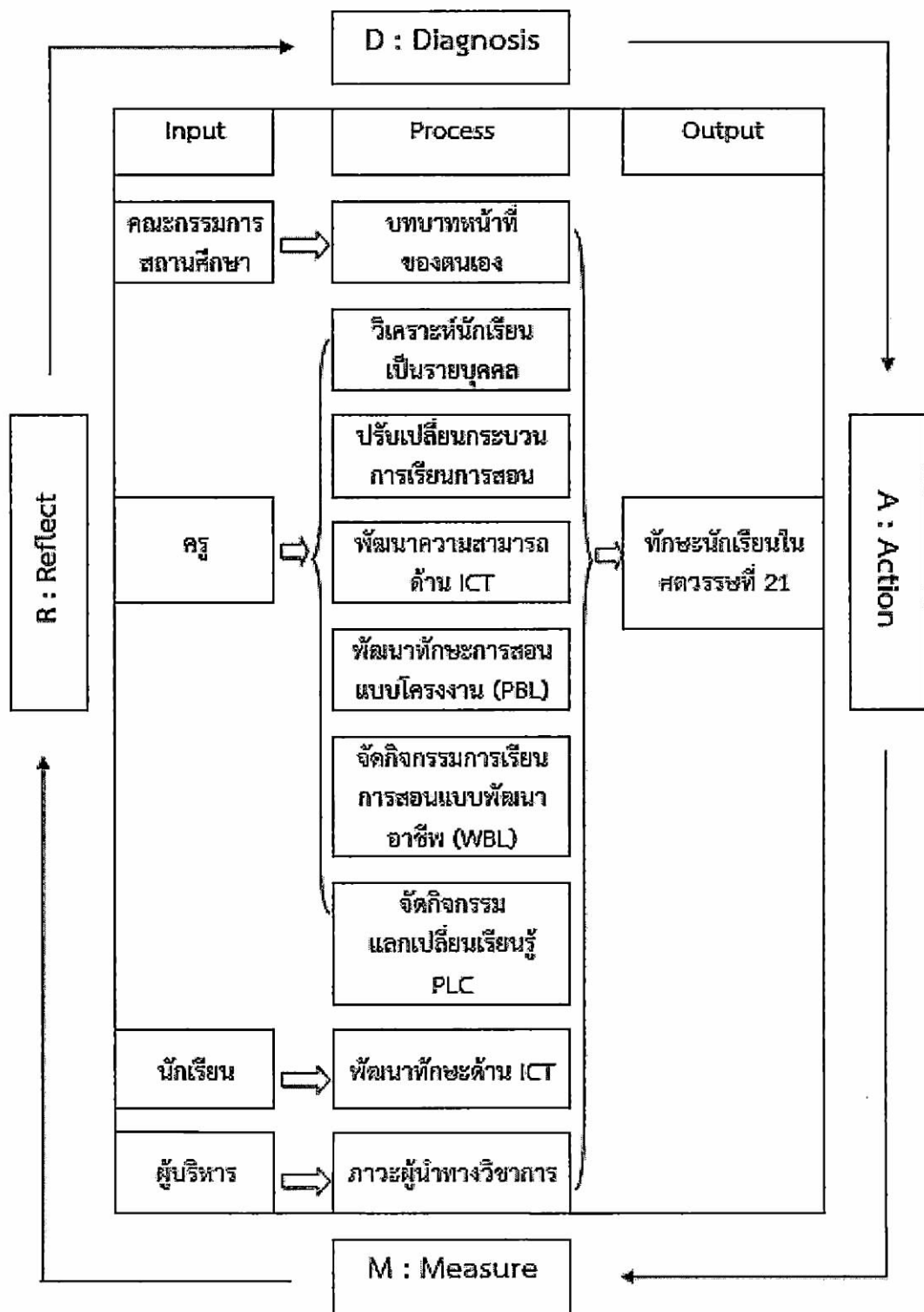
2.4.3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โดยภาพรวมและรายข้อ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ครูใช้วิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.14	0.35	มาก
2. นักเรียนมีความสุขกับการจัดการเรียนการสอนของครู	4.50	0.55	มากที่สุด
3. นักเรียนได้เรียนรู้เต็มเวลา ครบทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้	4.18	0.39	มาก
4. นักเรียนเรียนรู้จากสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย	4.01	0.69	มาก
5. นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3.49	0.76	มาก
6. นักเรียนได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้เป็นอย่างดี	3.82	0.76	มาก
7. นักเรียนได้แสดงออกเต็มตามความสามารถของตนเอง	4.39	0.64	มาก
8. นักเรียนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออกมากขึ้น	4.65	0.53	มากที่สุด
9. นักเรียนได้รับการประเมินตามสภาพจริงและเป็นธรรม	4.13	0.70	มาก
10. นักเรียนมีความภูมิใจในผลงานของตนเอง	4.29	0.76	มาก
ภาพรวม	4.16	0.70	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามความคิดเห็นของนักเรียน โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ นักเรียนมีความมั่นใจในตัวเองและกล้าแสดงออกมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.53) รองลงมา คือ นักเรียนมีความสุขกับการจัดการเรียนการสอนของครู มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.55) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.49$, S.D. = 0.76)

จากการนำเสนอผลการวิจัย สรุปข้อเสนอแนะทางในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถสังเคราะห์เป็นผังภูมิที่ 1 ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของ โรงเรียนเครือข่าย
แก่งจันทร์

2.5 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

- คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะการวิจัยแบ่งออกเป็น 1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และ 2) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

2.5.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) จากผลการวิจัยพบว่าที่ได้แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแห่งจันทร์ จากการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แนวทางคือ 1) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้แทนชุมชนและ ผู้ปกครอง มีความตระหนักและความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเกี่ยวกับการดูแลช่วยเหลือนักเรียนและสนับสนุนโรงเรียน 2) ครูมีความรู้ความเข้าใจและวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล และมีความตระหนัก ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องตามแนวการออกข้อสอบ NT (LNR), O-NET และ PISA 3)ครูมีความสามารถทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน และเพื่อให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้แนะนำ 4) ครูสามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning : PBL) มีทักษะการสอนคณิตศาสตร์ ภาษาไทย ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายสำหรับนักเรียน มีความตระหนัก และปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน เปลี่ยนบทบาทจากการสอนความรู้เป็นการเรียนรู้ มีทักษะการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหา 5) นักเรียนมีทักษะในด้าน ICT และเลือกใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ของตนเองในทางที่ถูกต้องและปลอดภัย 6) ครูร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ระหว่างครูในโรงเรียน เพื่อร่วมกันค้นหา จุดเด่น จุดด้อย ปัญหา อุปสรรค ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน 7) ผู้บริหารมีภาวะผู้นำทางวิชาการ มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิควิธีสอน ซึ่งทุกกิจกรรมนำไปสู่การที่ครูปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จึงควรสนับสนุนงบประมาณให้กับโรงเรียนที่จะดำเนินการพัฒนานักเรียนโดยใช้งานวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นพื้นฐานในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการนำแนวทางไปใช้ในโรงเรียน

2) จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีการพัฒนาขึ้น ดังนั้นหน่วยงานต้นสังกัดต้องมียุทธศาสตร์หรือนโยบายให้นำแนวทางในการพัฒนานักเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่เกิดจากการวิจัยไปทดลองใช้กับโรงเรียนที่มีบริบทใกล้เคียง หรือโรงเรียนที่มีความสนใจที่จะพัฒนานักเรียนอย่างจริงจัง

3) จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะในด้าน ICT เพิ่มขึ้น ดังนั้นหน่วยงานต้นสังกัดควรสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้กับนักเรียน เช่น การจัดหาระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดงบประมาณในการอบรม พัฒนานักเรียนให้มีทักษะทาง ICT โดยการทำเป็นโครงการฝึกอบรมนักเรียนโดยมีมหาวิทยาลัยในท้องถิ่นเป็นแกนนำให้การสนับสนุนห้องคอมพิวเตอร์และสนับสนุนวิทยากร วิทยากรผู้ช่วยจากนักศึกษา คณะครุศาสตร์ก็จะทำให้ได้ประโยชน์ด้วยกันทั้งสองฝ่าย คือ นักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กได้โอกาสใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ มีครูสอน คณะครุศาสตร์ก็ได้บริการทางวิชาการและได้ฝึกอบรมนักศึกษาเรื่องวิธีการสอน ICT ให้แก่นักเรียน ประเทศได้ประโยชน์จากการที่นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะ ICT ให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น และควรขยายการอบรมไปในสาขาวิชาอื่นๆด้วย เช่น การจัด English Camp, Science Camp เป็นต้น

4) จากผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ระหว่างครูในโรงเรียน ส่งผลให้การทำงานเป็นทีมมากขึ้น ดังนั้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ผู้บริหารโรงเรียน และครู ควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในโรงเรียน (PLC) เพื่อเป็นการพัฒนาองค์การและจัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูระหว่างโรงเรียน อย่างต่อเนื่อง

5) จากผลการวิจัยพบว่า การประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนด้านความเป็นประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังนั้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาควรมีการส่งเสริม สนับสนุนงบประมาณ ให้กับโรงเรียนที่สามารถเป็นต้นแบบที่จัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน (PBL) และมีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู (PLC) ไปศึกษาดูงานและเข้าไปเป็นเครือข่ายกับโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา เพื่อเทรนนิ่งในการพัฒนาผู้บริหารและครูจนสามารถกลับมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนตนเองได้ โดยมีสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนาคอยเป็นโค้ชในการคอย แนะนำ

2.5.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ เพื่อให้การพัฒนานักเรียนโดยใช้การวิจัยในการเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหา มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) จากผลการวิจัยพบว่า ครูมีการใช้ ICT ในการพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่ประสบความสำเร็จ ได้นั้น เกิดจากการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนของครู ดังนั้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจึงต้องพัฒนาระดับชั้นเรียน โดยมุ่งพัฒนาครูให้มีทักษะการสอนใหม่ ๆ ที่จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น การสอนแบบโครงงาน การสอนแบบบูรณาการ การสอนที่พัฒนาความสามารถทางด้านการคิด และควรยกเลิกวิธีการสอนแบบเดิมที่ใช้หนังสือเรียนเพียงเล่มเดียว ในแต่ละรายวิชา ซึ่งควรจัดการฝึกอบรมแบบเข้มข้นการปฏิบัติในสถานการณ์จริง เช่น ฝึกทดลองสอนกับนักเรียน ในโรงเรียนโดยอาจจัดการอบรมเป็นกลุ่มโรงเรียนและใช้โรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่งเป็นฐานจะทำให้ครูเกิดการเรียนรู้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ตามสภาพที่เป็นอยู่ของโรงเรียน

2) จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะในด้านต่างๆเพิ่มขึ้น จากการที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจากการทำโครงงาน ครูผู้สอนควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและเมื่อผู้เรียนเข้าใจแล้วควรฝึกซ้ำ ย้ำ ทวน เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในเรื่องนั้น ๆ

3) ผลการวิจัยพบว่า ครูสามารถใช้ ICT เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน ได้ ดังนั้นควรมีรูปแบบในการพัฒนาครูที่เปลี่ยนจากการให้ครูไปอบรมสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้อง คือเป็นการให้ครูออกนอกชั้นเรียน ซึ่งโรงเรียนขนาดเล็กบางแห่งที่มีครูไม่ครบชั้นต้องทั้งนักเรียนเพื่อมาอบรมนอกโรงเรียน แต่ควรยึดการอบรมครูโดยใช้โรงเรียนหรือกลุ่มโรงเรียนเป็นฐาน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเทคนิควิธีสอน หรือ เทคนิคการใช้ ICT ทั้งนี้เพื่อให้ครูได้ฝึกฝนในสถานการณ์จริงเมื่อเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนก็สามารถที่จะหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้นได้ทันที และครูสามารถเอาไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

4) ผลการวิจัยพบว่า ครูปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ทำให้ครูโรงเรียนทุกโรงเรียน ควรมีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ระหว่างครูในโรงเรียน และควรมีเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ระหว่างโรงเรียน เนื่องจากการจัดทำ

PLC ทำให้ครูเกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานมากขึ้น ครูปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน มีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ เตรียมสื่อ และวัสดุอุปกรณ์ในการสอน และยังพบว่าครูในโรงเรียนมีการทำงานเป็นทีมมากขึ้น และผู้บริหารโรงเรียนควรให้มีการทำ PLC ระหว่างโรงเรียนในกลุ่มคุณภาพการศึกษาเดียวกันเพื่อขยายขอบเขตความร่วมมือทางวิชาการ อันจะทำให้ครูได้ขยายโลกทัศน์และรับรู้ว่าครูที่โรงเรียนอื่นเขาทำอย่างไร จะได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งคณะครูและผู้บริหารโรงเรียนด้วย

5) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรให้ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบโรงเรียนมาช่วยเหลือและสนับสนุนโรงเรียน เช่น การมาพาคู่มือแบบการจัดการเรียนรู้ การมาสอนให้ครูดูเป็นตัวอย่าง และให้ครูนำไปปฏิบัติโดยการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน ศึกษานิเทศก์ควรเป็นผู้นำและมีส่วนร่วมในกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) เพื่อร่วมกันพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู

6) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการใช้ ICT ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยแนะนำ และเฝ้าระวังการใช้ ICT อย่างปลอดภัย ดังนั้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ต้องสนับสนุนงบประมาณในการจัดตั้งระบบเครือข่ายให้กับโรงเรียนขนาดเล็กที่มีบริบทใกล้เคียงกันในการใช้ ICT ในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน

7) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีการพัฒนาในด้านทักษะอาชีพที่เป็นจุดเด่น ดังนั้นในการพัฒนาทางด้านอาชีพ อยากระบายเข้าสู่ชุมชน โดยการขอทุนวิจัยต่อเนื่องเพื่อถึงผู้ปกครองในชุมชนมาเรียนรู้ร่วมกับโรงเรียน และขยายให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทั้งหมู่บ้าน เพื่อให้ชาวบ้านได้มีทักษะทางด้านอาชีพเพิ่มขึ้น สามารถปรับปรุงและพัฒนาอาชีพของตนเพื่อการอยู่ดีมีสุขในอนาคต สังคมและประเทศชาติก็พัฒนาตามไปด้วย

8) จากการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการแสดงออก และมีความมั่นใจในการแสดงออกมากขึ้น ดังนั้น ผู้บริหารโรงเรียน และครู ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย และเปิดเวที เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีการพูดแสดงออกทางวิชาการ และกิจกรรมอื่นๆ ทั้งในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน และการนำเสนอผลงานต่อหน้าชุมชน

9) ผลการวิจัยพบว่า การที่ผู้บริหารมีภาวะผู้นำทางวิชาการ เป็นแนวทางในการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่นกัน ดังนั้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ต้องพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนให้มีความตระหนักและเข้าใจบทบาทหน้าที่ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ว่าการที่จะพัฒนานักเรียนได้นั้น จะต้องเริ่มต้นที่ผู้บริหารโรงเรียนมีภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21 ต้องช่วยให้ครูสามารถปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนที่ชั้นเรียนได้ ผู้บริหารจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจหลัก และทฤษฎีการสอน เทคนิคการสอนต่างๆ เพื่อจะได้แนะนำ กำกับ ติดตาม อำนวยความสะดวก เป็นที่ปรึกษาแก่คณะครูและสร้างความเชื่อมั่นและศรัทธาให้กับครูได้ และผู้บริหารโรงเรียนควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ระหว่างผู้บริหารด้วยกัน อาจจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก หรือ กลุ่มเครือข่าย อันจะนำมาสู่การพัฒนาตัวผู้บริหารเอง และผู้บริหารระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

2.5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษารูปแบบการพัฒนาครูให้มีทักษะการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนตนเอง

2) ควรมีการศึกษารูปแบบการวัด และประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในแต่ละทักษะ เพื่อโรงเรียนอื่นสามารถนำแบบวัดทักษะนักเรียนไปใช้ในโรงเรียนของตนเองได้

3) ควรมีการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกรณีศึกษาโรงเรียนที่มีบริบทแตกต่างกันเพื่อเปรียบเทียบแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อการนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนอย่างยั่งยืน

4) ควรมีการวิจัยและพัฒนารูปแบบ เพื่อจัดทำคู่มือในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนทุกระดับ

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) สร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 2) ปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 และ 3) ประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (ตามวงจร D-A-M-R) กลุ่มเป้าหมายได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 7 คน ครูจำนวน 17 คน นักเรียน จำนวน 239 คน ผู้ปกครอง จำนวน 239 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 28 คน และผู้แทนชุมชน จำนวน 40 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก การสอบถาม และการสังเกต วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเมินแนวทางในการพัฒนาโดยเกณฑ์ดังนี้ ด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง

ผลการวิจัย พบว่า

1. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 มีแนวทางในการพัฒนานักเรียน ตามประเด็น ดังนี้ 1) การพัฒนาบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองและผู้แทนชุมชน ให้มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตน 2) การพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การวิเคราะห์ข้อสอบ NT(LNR), O-NET และ PISA 3) การพัฒนาครูให้มีความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) เพื่อจัดการเรียนรู้ 4) การพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning : PBL) 5) การพัฒนาทักษะนักเรียนด้าน ICT 6) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู (PLC) และ 7) การมีภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร

2. การปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลยเขต 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (NT) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (O-NET) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน ได้แก่ 1) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา 2) ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3) ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ 4) ทักษะการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ 5) ทักษะคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศการสื่อสาร และ 6) ทักษะอาชีพ มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาขึ้นกว่าที่ผ่านมา

3. ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่าย แก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความเป็นประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และจากแบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความมั่นใจในตัวเองและกล้าแสดงออกมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การพัฒนานักเรียน/ทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21/การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

Abstract

The participatory action research (D-A-M-R cycle) entitled “Developing students for the 21st century skills by participatory action research : a case study at at Kangjun Network school under Loei Primary Educational Service Area Office 1” which the research purposes were 1) to construct the development model of students for the 21st century skills, 2) to operate the draft of the development model, and 3) to evaluate the development model of students for the 21st century skills. The research target consisted of 7 principals, 17 teachers, 239 students, 239 parents, 28 school board committee and 40 community leaders. The data were gathered by focus group discussion, in-depth interview and questionnaire. The qualitative data were analyzed by content analysis whilst the quantitative data were analyzed by content analysis whilst the quantitative data were analyzed to obtain frequency, percentage, mean and standard deviation. The model was evaluated by the usefulness, feasibility, suitability and correctness criteria.

The findings of this study were summarized as follows :

1. The development model of students for the 21st century skills of Kangjun Network school was obviously found that : 1) the role development of the school board committee, parents and community should realize their roles, 2) teachers should be developed into the analysis of individual learner, NT (Literacy, Numeracy and Reasoning ability : LNR), O-NET and PISA Test, 3) teachers should be developed into ICT literacy for learning management, 4) moreover, teachers should be enhanced the learning the management of Project Based Learning : PBL, 5) teachers should enhance the students for ICT, 6) teachers should operate the learning exchange (PLC), and 7) the principal's instructional leadership.

2. The operate of the draft of the development model was clearly revealed that the average of the achievement of Prathomsuksa 3 students' NT and Prathomsuksa 6's O-NET was higher mean. The higher average of the 21st century skills are 1) the critical thinking and problem solving. 2) the creativity and innovation, 3) the collaboration, teamwork and leadership, 4) the communications, information and media 5) the computing and ICT literacy, and 6) Caree skill.

3. For the evaluation of the development model, result evidently showed that the overall aspect of the evaluation was found at a high level. By aspect found that the usefulness was the highest mean. Besides, the students' satisfaction survey was indicated that their self-confidence and assertiveness which was found at the highest level.

Keyword : Developing Students/21st Century skill/ Participatory action research

โครงการวิจัย การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการ
แบบมีส่วนร่วม : กรณีศึกษาโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1
ผู้วิจัย สมาน นาวาสีห์
ปีที่วิจัยเสร็จ 2558

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) สร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 2) ปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ และ 3) เพื่อประเมินแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (ตามวงจร D-A-M-R) กลุ่มเป้าหมายได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 4 คน ครูจำนวน 17 คน นักเรียน จำนวน 239 คน ผู้ปกครอง จำนวน 239 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 28 คน และผู้แทนชุมชน จำนวน 40 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก การสอบถาม และการสังเกต วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเมินแนวทางในการพัฒนาโดยเกณฑ์ดังนี้ ด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง

ผลการวิจัย พบว่า

1. รูปแบบการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนบ้านหนองดอกบัว ตามประเด็นดังนี้ 1) การพัฒนาบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองและผู้นำชุมชน ให้มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตน 2) การพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การวิเคราะห์ข้อสอบ NT(LNR), O-NET และ PISA 3) การพัฒนาครูให้มีความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) เพื่อจัดการเรียนรู้ 4) การพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning : PBL) 5) การพัฒนาทักษะนักเรียนด้าน ICT 6) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู (PLC) และ 7) การมีภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร

2. การปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (NT) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (O-NET) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน ได้แก่ 1) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา 2) ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3) ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ 4) ทักษะการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ 5) ทักษะคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศการสื่อสาร มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาขึ้นกว่าที่ผ่านมา

3. ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความเป็นประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และจากแบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความมั่นใจในตัวเองและกล้าแสดงออกมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การพัฒนานักเรียน/ทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 /การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

Research Project Title Developing Students for 21st Century skills by Participatory
Action Research : Case study at Kangjun Network school
Under Loei primary educational area office 1
Researcher Samarn Nawasith

ABSTRACT

The participatory action research (D-A-M-R cycle) entitled “Developing students for the 21st century skills by participatory action research : a case study at schools under Loei Primary Educational Service Area Office” which the research purposes were 1) to construct the development approaches of students for the 21st century skills, 2) to perform the development approaches, and 3) to evaluate the development approaches of students for the 21st century skills. The research target consisted of 4 principals, 17 teachers, 239 students, 239 parents, 28 school board committee and 40 community leaders. The data were gathered by focus group discussion, in-depth interview, observe and a questionnaire. The qualitative data were analyzed by content analysis whilst the quantitative data were analyzed to obtain frequency, percentage, mean and standard deviation. The model was evaluated by the usefulness, feasibility, suitability and correctness criteria.

The result synthesized by the researcher were as follows :

1. The development model of students for the 21st century skills of Ban Nhongdokbua School was obviously found that : 1) the role development of the school board committee, parents and community should realize their roles, 2) teachers should be developed into the analysis of individual learner, NT (Literacy, Numeracy and Reasoning ability : LNR), O-NET and PISA Test, 3) teachers should be developed into ICT literacy for learning management, 4) moreover, teachers should be enhanced the learning management of Project Based Learning : PBL, 5) teachers should enhance the students for ICT, 6) teachers should operate the learning exchange (PLC), and 7) the principal's instructional leadership.

2. The operate of the draft of the development approaches was clearly revealed that the average of the achievement of Prathomsuksa 3 students' NT and Prathomsuksa 6's O-NET was higher than last year. The higher average of the 21st century skills developed were 1) the critical thinking and problem solving, 2) the creativity and innovation, 3) the collaboration, teamwork and leadership, 4) the communications, information and media literacy, 5) the computing and ICT literacy and 6) career skill.

3. For the evaluation of the development approaches, the result evidently showed that the overall aspect of the evaluation was found at a high level. By aspect found that the usefulness was the highest mean. Besides, the students' satisfaction survey was indicated that their self confidence and assertiveness which was found at the highest level.

Keyword : Developing students/Students for 21st Century Skills/Participatory action research

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

แผนการวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก “สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)” ประจำปีงบประมาณ 2557 สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ขอขอบคุณผู้ตรวจสอบทางวิชาการ และประธานโครงการสังเคราะห์งาน วช.และคณะ ได้แก่ ศาสตราจารย์(พิเศษ) ดร.กาญจนา เจริญศิริ ศาสตราจารย์ ดร.อานวย ธิฐาพันธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุธีร์ อักษรกิตติ รองศาสตราจารย์ ดร.สุนิพนธ์ ภูมิมางกูร รองศาสตราจารย์ ดร.นัยพินิจ คชภักดี รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญนิ แนนรท รองศาสตราจารย์ ดร.รสริน ว่องวิไลรัตน์ รองศาสตราจารย์ ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร ซึ่งเป็นผู้ตรวจสอบทางวิชาการ และอาจารย์ดลจิตต์ ยุกตะนันท์ และคุณอรอนงค์ อินทรหะ ผู้ตรวจสอบทางวิชาการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยรวมถึงที่ปรึกษาโครงการ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด สร้อยน้ำ ผู้ช่วยอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ที่ได้เสนอแนะแนวทางอันเป็นประโยชน์แก่งานวิจัยนี้ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือของทุกโครงการ คณะผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่อนุมัติการทำวิจัยให้กับคณะนักวิจัยจนสำเร็จลุล่วง รวมไปถึง คณะครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้แทนชุมชน ของโรงเรียนในโครงการที่ได้ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการและเก็บรวบรวมข้อมูลแก่คณะผู้วิจัยอย่างเต็มที่

ท้ายที่สุดนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้ให้ความกรุณาให้การสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ และยังเปิดโอกาสให้ผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กในชนบทของจังหวัดเลย ได้มีโอกาสพัฒนานักเรียนในโรงเรียนของตนเอง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยในภายภาคหน้า

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(4)
สารบัญ	(5)
สารบัญตาราง	(7)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1	บทนำ
	1
1.1	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
	1
1.2	คำถามการวิจัย
	5
1.3	วัตถุประสงค์ของการวิจัย
	5
1.4	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
	5
1.5	ขอบเขตของการวิจัย
	6
1.6	นิยามศัพท์เฉพาะ
	7
บทที่ 2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
	11
2.1	แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21
	11
2.2	แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะผู้นำของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21
	36
2.3	แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะ ในศตวรรษที่ 21
	41
2.4	แนวคิดและทฤษฎีการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้
	44
2.5	การวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้ข้อมูลขับเคลื่อนในการบริหารสถานศึกษา
	51
2.6	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
	56
2.7	กรอบแนวคิดของการวิจัย
	61
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย
	62
3.1	กลุ่มเป้าหมาย
	62
3.2	เทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
	63
3.3	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
	68

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	75
4.1 ระยะที่ 1 ผลการสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะ ในศตวรรษที่ 21	75
4.2 ระยะที่ 2 ผลการปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มี ทักษะในศตวรรษที่ 21	84
4.3 ระยะที่ 3 ผลการประเมินแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะ ในศตวรรษที่ 21	117
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	126
5.1 สรุปผลการวิจัย	126
5.2 อภิปรายผล	132
5.3 ข้อเสนอแนะ	140
บรรณานุกรม	143
ภาคผนวก	149
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	150
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	152
ภาคผนวก ค ค่าดัชนีความสอดคล้องค่า IC	171
ภาคผนวก ง ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	177
ประวัติผู้วิจัย	179

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตารางการปฏิบัติการโดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ตามวงจร DAMR	70
2 แสดงนิยาม ตัวบ่งชี้ วิธีการวัด และเครื่องมือ ในการวัดและประเมินทักษะนักเรียน ในศตวรรษที่ 21	76
3 ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยนักเรียนประเมินตนเอง ก่อนการพัฒนา	104
4 ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยครูประเมินนักเรียน ก่อนการพัฒนา	105
5 ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยนักเรียนประเมินตนเอง หลังการพัฒนา	107
6 ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยครูประเมินนักเรียน หลังการพัฒนา	108
7 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 3 NT (LNR) ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์	110
8 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป.6 (O-net) ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์	111
9 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 3 NT (LNR) ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านคกแก้ว	111
10 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป.6 (O-net) ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านคกแก้ว	113
11 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 3 NT (LNR) ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านนาไม้	113
12 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป.6 (O-net) ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านนาไม้	115
13 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 3 NT (LNR) ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง	115
14 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป.6 (O-net) ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง	117
15 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ภาพรวมและรายด้าน	120
16 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความเป็นประโยชน์	121

17	ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความเป็นไปได้	122
18	ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความเหมาะสม	123
19	ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความถูกต้อง	124
20	ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อแนวทางการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โดยภาพรวมและรายข้อ	125
21	ผลการหาค่า IC ของแบบสอบถามแบบประเมินการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะใน ศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาเลย เขต 1	172

สารบัญภาพ

ภาพประกอบที่	หน้า
1 Model of 21 st Century Learning Framework	19
2 Model of enGauge 21 st Century Skills Source	20
3 ความสัมพันธ์ในการปฏิบัติการร่วมกันของผู้เกี่ยวข้อง	54
4 วงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม D-A-M-R	55
5 กรอบแนวคิดของการวิจัย	61
6 สรุปขั้นตอนการวิจัย วิธีดำเนินการและผลลัพธ์	74
7 แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์	119

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน จะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์ให้เข้มแข็ง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน ทั้งในเชิงสถาบัน ระบบ โครงสร้างของสังคมให้เข้มแข็ง สามารถเป็นภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555 : 1) จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงและปัจจัยเสี่ยงในอนาคตที่คาดว่าจะเป็อุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาคน จึงจำเป็ที่จะต้องมีการสร้างภูมิคุ้มกันให้คนไทยและสังคมไทย โดยการให้คนไทยมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องทั้งในเรื่องการศึกษา ทักษะการทำงาน และการดำเนินชีวิต เพื่อเป็นภูมิคุ้มกันสำคัญในการดำรงชีวิตและปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 (ราชกิจจานุเบกษา, 2554) ประเด็นปัญหาในสังคมจึงเป็นประเด็นที่ระบบการเรียนรู้ การปรับการเรียนรู้ของนักเรียนให้รู้ซึ่งถึงวิถีชีวิตวิถีวัฒนธรรม รวมทั้งมีความเข้าใจในวัฒนธรรมของต่างชาติและของโลก การปรับเปลี่ยนเจตคติของคนไทยให้ทันสมัย ทันโลก ทันเหตุการณ์ สามารถดำเนินการทางเศรษฐกิจ ธุรกิจ การค้า การศึกษา วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม ในเวทีโลกได้อย่างเสมอภาคเสมอไหล่กับนานาชาติ จึงเป็นเป้าหมายการเรียนรู้ที่ต้องปรับเปลี่ยนโดยเน้นในเนื้อหาสาระทางการศึกษาอย่างแท้จริง (วิชัย ต้นศิริ, 2542) ซึ่งจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วนี้เป็นสัญญาณเตือนว่าโลกในยุคศตวรรษที่ 21 จะมีปรากฏการณ์ต่างๆ เกิดขึ้นเกินกว่าจะคาดคิด สังคมมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น ดังนั้น “คน” จึงเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา โดยมีแนวนโยบายพัฒนาด้านการศึกษาที่มีการดำเนินงานที่จะให้การศึกษาเป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนามนุษย์ให้เป็นมนุษย์ที่มีคุณภาพ มีความสามารถเต็มตามศักยภาพ มีพัฒนาการที่สมดุลทั้งทางด้าน ปัญญา จิตใจ ร่างกายและสังคม เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาและความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ กระบวนการศึกษาจึงมี “นักเรียน” เป็นเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนา ดังนั้นนักเรียนในศตวรรษที่ 21 จึงจำเป็ที่จะต้องมีความรอบรู้เท่าทันสถานการณ์ของสังคมโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ และคณะ, 2554 : 57-58)

การศึกษาของไทยภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในปัจจุบันนี้ ต้องมีแนวทางการปรับตัวของระบบการศึกษาให้น่าพาประเทศก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 อย่างมั่นคง และประการสำคัญคือการสร้าง “ปัญญาวิถี”ให้กับคนในสังคม อันได้แก่การยกระดับการศึกษาของประชาชนทั้งประเทศ การยกระดับคุณภาพแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน และการยกระดับการวิจัยและพัฒนาให้น่าทิศทางในการพัฒนาประเทศ ดังนั้น การวางแผนระดับชาติที่จะเอื้อต่อการพัฒนาประเทศให้รุดหน้าได้นั้น “การวางแผนระบบการศึกษา” เพื่อสร้างประชาชนให้สูงด้านคุณภาพ ศักยภาพ และทักษะความรู้ความสามารถที่ทัดเทียมบุคคลอื่นในหมู่บ้านโลกาภิวัตน์ (Global Village) นับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งของศตวรรษใหม่ทางปัญญานี้ การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จะต้องเตรียมคนออกไป

ทำงานที่ใช้ความรู้ (Knowledge worker) และเป็นบุคคลที่พร้อมจะเรียนรู้ (Learning person) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง นักเรียนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะสูงในการเรียนรู้และปรับตัว และทักษะที่สำคัญที่สุดในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัย และตลอดชีวิต (วิจารณ์ พานิช, 2555 : 18-19) นอกจากนั้นนโยบายของรัฐบาลด้านการศึกษาระกาศให้เป็นวาระแห่งชาติให้ปี 2556 เป็นปีแห่งการรวมพลังยกระดับคุณภาพการศึกษาซึ่งได้กำหนดเป้าหมายไว้ว่า มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิด วิเคราะห์ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ภายในปี พ.ศ. 2558 (จาตุรนต์ ฉายแสง, 2556 : 3)

การที่จะพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้น มีปัจจัยหลายสาเหตุด้วยกัน แต่ปัจจัยที่สำคัญประการแรกนั้น คือ ผู้บริหารโรงเรียน หากพิจารณาเปรียบเทียบผู้บริหารโรงเรียนกับผู้บริหารในองค์กรประเภทอื่นๆแล้ว ผู้บริหารโรงเรียนถือว่ามีความสำคัญมาก ทั้งนี้เพราะโรงเรียนเป็นองค์กรให้บริการที่ผูกพันกับเรื่องของการสอนและการเรียนรู้เป็นหลัก เป้าหมายสุดท้าย (Ultimate goals) ของโรงเรียนก็คือการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้บริหารมีภาระงานในสถานศึกษาหลายด้านแต่ด้านที่สำคัญคือ ด้านการบริหารหลักสูตรและการสอน ผู้บริหารต้องมีความรู้ความเข้าใจแนวคิด ทฤษฎี ปรัชญาที่เป็นพื้นฐานของหลักสูตรแต่ละประเภท มีความตระหนักถึงนักเรียนและความต้องการของนักเรียน มีความชื่นชมยินดีกับความสำเร็จอันเป็นผลมาจากหลักสูตร งานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรดังกล่าวผู้บริหารจะต้องแสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ เพราะผู้บริหารเป็นผู้มีบทบาทหลัก เป็นผู้ตัดสินใจ (Decision maker) ในงานที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหารต้องแสดงภาวะผู้นำเชิงริเริ่มสร้างสรรค์ในทุกเรื่อง ต้องแสดงบทบาทหลายลักษณะ เช่น ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational leadership) เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) เป็นผู้ใช้อำนาจร่วม (Share power) เป็นผู้รับผิดชอบร่วม (Share responsibility) และเป็นนักนวัตกรรม (วิโรจน์ สารรัตนะ, 2555:212-213) และด้วยที่มนุษย์หรือผู้เรียนมีความต้องการหลากหลายแตกต่างกันไป ดังนั้นการจัดการศึกษา จำเป็นต้องเน้นการพัฒนาผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual difference) เป็นสำคัญและสภาพแวดล้อมในการจัดการศึกษาจะต้องเป็นสภาพจริงของชีวิตเป็นประสบการณ์ตรง ไม่ใช่เป็นการเตรียมหรือจำลองแบบ โรงเรียนมีบทบาทสำคัญในการจัดการศึกษาเพื่อผู้เรียนทุกคน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสนองตอบต่อความต้องการและความสนใจของแต่ละบุคคล (ถวิล มาตรเลียม, 2544:7)

เป็นที่ตระหนักดีว่าบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนที่เป็นบุคคลสำคัญในการเปลี่ยนแปลง (Change agent) ที่สำคัญนอกจากผู้บริหารแล้วคือครูซึ่งจะต้องทำหน้าที่จัดสภาพการเรียนรู้สำหรับตัวนักเรียนนอกจากนั้นต้องปฏิบัติหน้าที่หลายอย่างเพื่อความก้าวหน้าของโรงเรียน อีกทั้งต้องก้าวทันกับสภาพการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและจำเป็นต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ การที่จะพัฒนาโรงเรียนให้เปลี่ยนแปลงไปในลักษณะเป็นเช่นไรนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาครูให้มีคุณลักษณะที่เป็นไปตามสภาพที่ต้องการและสร้างความตระหนักให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย ดังนั้นวัฒนธรรมในการทำงานของครูนั้นจะต้องเรียนรู้ถึงวิธีการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ตัวตัวที่จะเป็นแหล่งข้อมูลความรู้ซึ่งกันและกัน ตัวตัวที่จะสร้างบรรยากาศแห่งความมิตร ความไว้วางใจ ยอมรับซึ่งกันและกัน ร่วมแรงร่วมใจกันเพื่อบรรลุเป้าหมายสุดท้ายของ

โรงเรียนคือตัวนักเรียนนั่นเอง (วิโรจน์ สารรัตนะ, 2555:180) ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้นั้นครูจึงเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญที่ช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต ดังนั้นบุคคลที่จะจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับนักเรียนคือครูผู้ที่จะต้องไม่ใช่แค่การดูแลเอาใจใส่นักเรียนเท่านั้น แต่ยังต้องกระตุ้น ส่งเสริมสร้างแรงบันดาลใจและให้กำลังใจ ส่งเสริมและสร้างสรรค์จินตนาการ ให้นักเรียนรักการเรียนรู้ ให้สนุกกับการเรียนรู้ และกระตุ้นให้ต้องการเรียนรู้ต่อไปตลอดชีวิต ครูจึงต้องยึดหลัก “สอนน้อย เรียนมาก” (Teach less, Learn more) คือ ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักเรียนครูต้องวางเป้าหมายว่าต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้อะไร และต้องทำอะไรเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งเหล่านั้น ครูต้องสอนนักเรียนแบบไม่สอน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ครูต้องออกแบบการเรียนรู้ และเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้ ให้แก่นักเรียนให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง การเรียนรู้แบบนี้เรียกว่าการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning : PBL) นอกจากนั้นแล้วครูจะต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำงานร่วมกับครูท่านอื่นๆ เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน (วิจารณ์ พานิช, 2555)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้บัญญัติ การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาไว้อย่างชัดเจนในมาตรา 8(2)ว่า การจัดการศึกษาให้ยึดหลัก ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มาตรา 9(6) กำหนดให้การจัดระบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการศึกษาให้ยึดหลักการมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น มาตรา 24(6) ให้โรงเรียนและชุมชนมีการประสานความร่วมมือในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานักเรียนตามศักยภาพ มาตรา 29 ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนโดยจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ข้อมูลข่าวสาร รู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนา ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับกัมภณท์ จุนโท (2543 : 35-37) ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาไม่ใช่หน้าที่เฉพาะของภาครัฐเท่านั้น สังคม ชุมชน ประชาชน ผู้ปกครองนักเรียนจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนกับชุมชนจึงจำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กัน พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ชุมชนต้องอาศัยโรงเรียนในการพัฒนาการศึกษาของคนในชุมชน ในขณะเดียวกันโรงเรียนต้องพึ่งพาอาศัยและได้รับการสนับสนุนจากชุมชนเช่นเดียวกัน เพื่อให้ระบบการศึกษาสนองความต้องการและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในสังคมไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังสามารถสอดคล้องกับแนวคิดของ อีระ รุญเจริญ และวาสนา ศรีไพโรจน์ (2554 : 124-125) ที่ได้กล่าวถึง การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชนไว้ว่า เป็นกระบวนการเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาร่วมกับโรงเรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้ซึ่งกันและกันของทุกฝ่าย ตั้งแต่การแสดงความคิดเห็น การวางแผน การดำเนินการ และการแก้ไขปัญหา หากชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนทรัพยากรทางการศึกษา รวมทั้งผู้ปกครองที่มีความรู้และมีเวลาว่างมาเป็นครูพ่อนักเรียนให้ความรู้ด้านวิชาการ ด้านภูมิปัญญากับบุตรหลานย่อมเกิดผลดีต่อทางโรงเรียนที่ได้บุคลากรเพิ่ม ส่วน

ผู้ปกครองย่อมเกิดความภาคภูมิใจที่ได้สอนบุตรหลานในโรงเรียนรวมถึงนักเรียนที่มีความเคารพรับถือในตัวผู้ปกครองเพิ่มขึ้น โดยยึดหลักการมีส่วนร่วม คือ หลักร่วมคิด ร่วมทำร่วมตรวจสอบ และร่วมรับผิดชอบ

จากการจัดอันดับประเทศที่มีระบบการศึกษาที่ดีที่สุดในโลกของบริษัทจัดอันดับการศึกษาเพียร์สันของสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2555 พบว่าประเทศไทยอยู่อันดับที่ 37 ของโลกจากหลายๆประเทศ (มติชนรายวัน, 2555:6) ส่วนการจัดอันดับการศึกษาของไทยอยู่กลุ่มสุดท้าย มีคะแนนต่ำที่สุดพบว่าระดับอุดมศึกษาถูกจัดอยู่อันดับที่ 8 ตามหลังกัมพูชาและฟิลิปปินส์ และยังพบว่าประเทศมาเลเซียเดินหน้าพัฒนาคุณภาพการศึกษาตีเยี่ยม (ไทยโพสต์ออนไลน์, 2555) และยังสามารถคล้องกับ ผลการประเมินทางการศึกษานานาชาติ โครงการ PISA 2009 จำนวน 65 ประเทศ ประเทศไทยอยู่อันดับที่ 50 ซึ่งผลการประเมินต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ (OECD) ทุกวิชา และมีแนวโน้มผลการประเมินต่ำลงทุกวิชาเมื่อเทียบกับการประเมินครั้งแรก (PISA 2000) ส่วนการประเมินผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ (TIMSS 2011) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า วิชาคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ ทั้ง 2 วิชาของไทยต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 500 คะแนน ซึ่งคณิตศาสตร์ไทยได้ 427 คะแนน วิทยาศาสตร์ไทยได้ 451 คะแนน และผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (O-NET/GAT/PAT) ของไทย ผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมของปีการศึกษา 2555 คะแนนเฉลี่ยรวมทุกวิชาดีขึ้น โดยคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาไทย สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ และวิทยาศาสตร์ คะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น ส่วนคณิตศาสตร์เท่าเดิม สำหรับการสอบความถนัดทั่วไป (GAT) และความถนัดทางวิชาการและวิชาชีพ (PAT) คะแนนเต็มวิชาละ 300 คะแนน พบว่า ผลการสอบ GAT มีคะแนนเฉลี่ยลดลงจาก 130.6 คะแนน ในปี 2554 เหลือ 114.3 คะแนน ในปี 2555 ส่วนผลการสอบ PAT ทุกวิชามีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า 150 คะแนน โดยเฉพาะความถนัดทางคณิตศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์คะแนนเฉลี่ยน้อยมากไม่ถึงร้อยละ 60 นอกจากนั้นยังพบว่าผลคะแนนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2555 ลดลงทุกวิชา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2556) ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อสอบจะพบว่าคำถามจะถามโดยเน้นทักษะการคิด ซึ่งเป็นทักษะในศตวรรษที่ 21 แต่โรงเรียนในประเทศไทยยังไม่เน้นในการพัฒนาทักษะของนักเรียนในเรื่องดังกล่าว

การที่จะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 นั้น มีปัจจัยอยู่หลายประการที่มีอิทธิพลยกตัวอย่างเช่น ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ซึ่งล้วนมีส่วนสำคัญในการพัฒนานักเรียนในทุกๆด้าน ซึ่งนักเรียนต้องอยู่ในครอบครัวและชุมชน ซึ่งทั้งสององค์กรนี้มีส่วนจำเป็นอย่างมากในการให้ความรู้หรือกล่อมเกลานักเรียน ให้เติบโตใหญ่เป็นคนที่มีความรู้ มีทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 การที่นักเรียนอยู่กับครอบครัวและชุมชน ซึ่งเป็นวิถีชีวิตที่แยกออกจากกันไม่ได้ ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องดังกล่าวมาแล้วได้แก่ ครอบครัวและชุมชนจึงต้องเข้าร่วมกระบวนการพัฒนานักเรียนโดยเริ่มต้นจากการสร้างความตระหนักและความเข้าใจตลอดจนการตั้งเป้าหมายร่วมกันในการที่จะพัฒนานักเรียนซึ่งเป็นบุคลากรที่สำคัญของชาติ ในอนาคตว่าเขาควรมีทักษะอะไรบ้างที่จะอยู่ในสังคมโลกในยุคศตวรรษที่ 21 ได้

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะที่เป็น ผู้บริหารโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดเลย เขต 1 จึงมีความสนใจที่จะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 นี้ ในการศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นการค้นหาแนวทางพัฒนานักเรียนตลอดจนปฏิบัติการในการพัฒนา

นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับนักเรียนทุกภาคส่วนในโรงเรียน ที่จะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะสามารถเป็น Best practice สำหรับโรงเรียนอื่นที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยกำหนดคำถามการวิจัย ดังต่อไปนี้

1.2.1 แนวทางในการดำเนินงานในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 เป็นอย่างไร

1.2.2 ผลที่เกิดจากการปฏิบัติการร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 เป็นอย่างไร

1.3.3 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 เป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

1.3.1 เพื่อสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

1.3.2 เพื่อศึกษาผลการปฏิบัติการร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามแนวทาง ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

1.3.3 เพื่อประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

1.4.1 ประโยชน์ในเชิงวิชาการ

1.4.1.1 ได้องค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

1.4.1.2 ได้แนวทาง หรือข้อเสนอในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

1.4.2 ประโยชน์ในเชิงการประยุกต์ใช้

1.4.2.1 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอื่นๆที่มีบริบทใกล้เคียงสามารถนำแนวคิดในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ไปประยุกต์ใช้ได้

1.4.2.2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง สามารถนำแนวคิดและแนวปฏิบัติในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ดังกล่าวไปใช้ในการกำหนดนโยบายและส่งเสริมโรงเรียนในสังกัดให้มีการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กรณีศึกษาโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย 1 โดยมีขอบเขตของการวิจัย ดังต่อไปนี้

1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1.5.1.1 วิธีการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามกรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills, 2009) และ enGauge 21st Century Skills ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ นำกรอบแนวคิด ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของคนไทย คือ 3R & 7C ได้แก่

1) 3R ได้แก่ อ่านออก (Reading) เขียนได้ W(Riting) และคิดเลขเป็น A (Rithmetics)

2) 6C ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical thinking & problem solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity & Innovation) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, teamwork & leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, information & media literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & ICT literacy) และ ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career & learning skill) ส่วนทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural understanding) นั้น คณะผู้วิจัยไม่ได้นำมาพัฒนาเนื่องจากบริบทของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ไม่มีความแตกต่างด้านนี้

1.5.1.2 กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

1.5.2 ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียนเป็นสำคัญ โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 513 คน ได้แก่

1.5.2.1 ผู้บริหาร จำนวน 1 คน

1.5.2.2 ครู จำนวน 17 คน

1.5.2.3	นักเรียนชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	จำนวน 239 คน
1.5.2.4	ผู้ปกครองนักเรียนชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	จำนวน 239 คน
1.5.2.5	คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	จำนวน 28 คน
1.5.2.6	ผู้แทนชุมชน	จำนวน 40 คน

1.5.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ คือ ปีการศึกษา 2557

1.5.4 ขอบเขตด้านพื้นที่วิจัย

ขอบเขตด้านพื้นที่การวิจัย มีดังต่อไปนี้

1.5.4.1 โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ อำเภอปากชม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 จำนวน 4 โรงเรียน คือ

- 1) โรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์
- 2) โรงเรียนบ้านคกแก้ว
- 3) โรงเรียนบ้านนาไม้
- 4) โรงเรียนบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะ ไว้ดังนี้

1.6.1 ทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความชำนาญ ความคล่องแคล่ว ของนักเรียนตามกรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills ,2009) คือ 3R&6C ได้แก่

1.6.1.1 อ่านออก (Reading) หมายถึง ความสามารถในการอ่าน เพื่อรู้ เข้าใจ วิเคราะห์ สรุปสาระสำคัญ ดีความ ประเมินสิ่งที่อ่าน จากสื่อประเภทต่างๆและสื่อสารกับคนอื่นได้ ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนมีนิสัยรักการอ่าน

1.6.1.2 เขียนได้ (Writing) หมายถึง ความสามารถในการเขียนสื่อความ ย่อความ สรุปความ แสดงความเข้าใจจากเรื่องที่อ่านและ สื่อต่างๆ เพื่อสื่อสารเพื่อให้บุคคลอื่นเข้าใจได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.6.1.3 คิดเลขเป็น (Arithmetics) หมายถึง ความสามารถในการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การคิดคำนวณ และความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับชีวิตประจำวัน

1.6.1.4 ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical thinking & problem solving) หมายถึง ความชำนาญ ความคล่องแคล่ว การคิดอย่างมีเหตุผลและ ไตร่ตรองเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่จะเชื่อหรือจะลงมือปฏิบัติ สามารถรับรู้ปัญหา สาเหตุของปัญหา หาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้

1.6.1.5 ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity & innovation) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาวิธีการใหม่ๆ และลงมือปฏิบัติงานตามความคิดอย่างเป็นรูปธรรม

1.6.1.6 ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, teamwork & leadership) หมายถึง ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และชักนำผู้อื่นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานเพื่อบรรลุผลสำเร็จร่วมกันได้

1.6.1.7 ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, information & media literacy) หมายถึง ความสามารถในการติดต่อกับบุคคลอื่นให้เข้าใจในสิ่งที่ต้องการสื่อสาร เลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม โดยใช้สารสนเทศที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดสร้างและนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

1.6.1.8 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & ICT literacy) หมายถึง ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์อย่างคล่องแคล่ว และใช้สารสนเทศในการติดต่อกับบุคคลอื่นให้เข้าใจได้อย่างเหมาะสม

1.6.1.9 ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career & learning skills) หมายถึง ความสามารถในการทำงาน มีการจัดการเป้าหมายในการทำงาน ทำงานได้ด้วยตนเองจนสำเร็จ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานของตนเองได้

1.6.2 แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 หมายถึง การปฏิบัติการโดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนานักเรียนกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ มีความสามารถในการเรื่อง การอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา(Critical thinking & problem solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity & Innovation) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, teamwork & leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, information & media literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & ICT literacy) และ ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career & learning skill)

1.6.3 บทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการปฏิบัติตามบทบาท หมายถึง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติหน้าที่ของ ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และชุมชน ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

1.6.4 โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ หมายถึง โรงเรียนที่จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล 1 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีการบริหารจัดการร่วมกัน ได้แก่ โรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ บ้านคกแก้ว บ้านนาไม้ และบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

1.6.5 ผู้บริหาร หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัด โรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ บ้านคกแก้ว บ้านนาไม้ และบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง

1.6.6 ครู หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่การสอน ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 ตามมาตรา 8 (2) ในโรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ บ้านคกแก้ว บ้านนาไม้ และบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

1.6.7 นักเรียน หมายถึง นักเรียนโรงเรียนโรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ บ้านคกแก้ว บ้านนาไม้ และบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

1.6.8 ผู้ปกครอง หมายถึง ตัวแทนของผู้ปกครองนักเรียนที่ควบคุมดูแลนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในโรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ บ้านคกแก้ว บ้านนาไม้ และบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

1.6.9 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายถึง กลุ่มบุคคลที่ได้รับแต่งตั้งให้เป็น คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ บ้านคกแก้ว บ้านนาไม้ และบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2543

1.6.10 ผู้แทนชุมชน หมายถึง ตัวแทนของผู้นำชุมชนหรือผู้ที่เคยเป็นผู้นำชุมชนหรือผู้นำชุมชนที่เป็นที่ยอมรับนับถือ ทั้งที่เป็นผู้นำโดยการแต่งตั้ง และผู้นำทั่วไปที่มีความสนใจและใส่ใจในการจัดการศึกษาของโรงเรียน การพัฒนาชุมชน การสืบสานวัฒนธรรมประเพณีของชุมชนโดยตรงและอยู่ในเขตบริการของโรงเรียนโรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ บ้านคกแก้ว บ้านนาไม้ และบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

1.6.11 สภาพการดำเนินงานการพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ลักษณะที่เป็นอยู่จริงในการปฏิบัติงานของ ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และชุมชน โรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ บ้านคกแก้ว บ้านนาไม้ และบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

1.6.12 ปัญหาการดำเนินงานการพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ข้อขัดข้องหรืออุปสรรคที่ทำให้การพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนบ้านโรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ บ้านคกแก้ว บ้านนาไม้ และบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา

1.6.13 ความรู้ความเข้าใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 หมายถึง การรับรู้และความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และชุมชน

1.6.14 ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความต้องการของ ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และชุมชน ที่จะเห็นนักเรียนของตนเองมีทักษะในศตวรรษที่ 21

1.6.15 ผลการพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 หมายถึง การเปลี่ยนแปลงด้านทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนที่เกิดจาก ผลการดำเนินงานตามโครงการวิจัยการพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

1.6.16 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 หมายถึง หน่วยงานที่เกิดขึ้นตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มีหน้าที่ในการบริหารจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตรับผิดชอบ 5 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมือง อำเภอนาดูน อำเภอเชียงคาน อำเภอปากชม และอำเภอท่าลี่

1.6.17 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การค้นคว้าหาความรู้ร่วมกันตลอดการดำเนินงานระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาหรือผู้ปฏิบัติการหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนา ตั้งแต่ค้นคว้าหาปัญหา แนวทางการวางแผนแก้ไขผลที่คาดหวัง วิธีการดำเนินงาน การประเมินผลการดำเนินงาน โดยยึดหลักการมีส่วนร่วม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะศึกษาสภาพ ปัญหา ความคาดหวัง แนวทางการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในจังหวัดเลย โดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) และเพื่อเป็นพื้นฐานในการกำหนดกรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัย จึงได้ศึกษา วิเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะผู้นำของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน
- 2.5 การวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้ข้อมูลขับเคลื่อนในการบริหารสถานศึกษา
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.7 กรอบแนวคิดของการวิจัย

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21

ในยุคแห่งการแข่งขันทางสังคมค่อนข้างสูงในปัจจุบัน ส่งผลต่อการปรับตัวให้ทันเทียมและเท่าทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบริบททางสังคมในทุกมิติรอบด้าน ดังนั้นการเสริมสร้างองค์ความรู้ (Content knowledge) ทักษะเฉพาะทาง (Specific skills) ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Expertise) และสมรรถนะของการรู้เท่าทัน (Literacy) จึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ต้องเกิดขึ้น กับตัวผู้เรียนในการเรียนรู้ยุคสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 นี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งความเป็นโลกาภิวัตน์ (The globalization) ที่ได้เกิดวิวัฒนาการความก้าวหน้าในทุกๆ มิติเป็นไปอย่างรวดเร็วและรุนแรง ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ดังนั้นการกำหนดยุทธศาสตร์และการสร้างความพร้อมที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้น เป็นสิ่งที่ท้าทายศักยภาพและความสามารถของมนุษย์ที่จะสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้ในลักษณะต่างๆ ให้เกิดขึ้น และสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างทักษะและประสิทธิภาพทางการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในยุคแห่งศตวรรษที่ 21 โดยเป็นการสรุปประเด็นสาระความรู้ที่ถูกกำหนดเป็นกรอบแนวคิด (Framework) และตัวแบบ (Model) จากการศึกษาวิจัยที่น่าสนใจมาเสนอเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และศึกษาวิจัยพัฒนาสำหรับสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมต่อบริบทของการเรียนการสอนยุคใหม่ในสังคมบ้านเราได้ในโอกาสต่อไป (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2554 : 1)

การเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century learning) เป็นวลีคำกล่าว (Phrase) ที่กลายมาเป็นส่วนสำคัญต่อการวิเคราะห์และอภิปรายกันอย่างกว้างขวางของสังคมรอบด้าน ซึ่งได้ถูกกำหนดให้เป็นยุทธศาสตร์การทำงานเพื่อการจัดการศึกษาเรียนรู้ในยุคใหม่นี้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อการ

จัดการเรียนรู้ และในขณะเดียวกันนั้น ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st century skills) ก็กลายเป็น ยุทธศาสตร์ที่มีความสำคัญที่นักการศึกษาหลากหลายฝ่ายต่างร่วมกันวิจัยเพื่อสร้างเป็นรูปแบบและ นำเสนอแนวปฏิบัติต่อการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาเรียนรู้ให้เกิดขึ้นเช่นกัน ดังนั้น การสร้างทักษะเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นลักษณะของการศึกษาวิจัยใน เชิงบูรณาการ เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพแห่งองค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เพื่อประสิทธิภาพของการเรียนรู้สำหรับการดำรงชีพในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน กรอบ แนวคิดของการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ที่มีตัวแบบ ที่น่าสนใจและนำเสนอในโอกาสนี้มี 2 ตัวแบบ ได้แก่ตัวแบบของภาคีเครือข่ายภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills , 2009) และตัวแบบของ กลุ่มเมทรี (METIRI Group, 2003) โดยมีรายละเอียดของแต่ละตัว แบบของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พอสังเขปดังนี้

2.1.1 Model of Partnership for 21st Century Skills

Model of Partnership for 21st Century Skills เป็นกรอบแนวคิดที่ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยสะท้อนความเป็นไปได้ในด้านต่างๆของการเรียนรู้ที่ จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ในระบบการจัดการศึกษาของสหรัฐอเมริกา ซึ่งวิสัยทัศน์ (Vision) ที่ถูก พัฒนาขึ้นมาเป็นการเสนอความคิดอย่างเป็นองค์รวมและเป็นระบบเพื่อใช้ในการปรับความคิดและ พื้นฟูการศึกษาของรัฐขึ้นมาใหม่ โดยนำองค์ประกอบทั้งหมดมารวมกันทั้งผลการเรียนรู้ของนักเรียน และระบบการสนับสนุนการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ให้กลายเป็นกรอบความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ (Concepts) องค์ประกอบทั้งหมดในโมเดลหรือตัวแบบที่นำเสนอนี้ได้ผ่านการนิยาม การพัฒนา และ การตรวจสอบอย่างถี่ถ้วนจากผู้เชี่ยวชาญชั้นนำ นักวิชาการศึกษา นักธุรกิจ ผู้ปกครอง และสมาชิก ของชุมชน ซึ่งตัวแบบนี้บางครั้งจะมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ตัวแบบประกายรุ้ง (Rainbow Model)” (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์ , 2554 ; Partnership for 21st Century Skill,2009) ดังมีรายละเอียดที่สำคัญสรุปได้ดังต่อไปนี้

2.1.1.1 ด้านผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Student outcomes) กล่าวถึง วิชาแกนหลัก และแนวคิดสำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Core subjects & 21st learning themes) (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์ , 2554) กล่าวไว้ ดังนี้

1) วิชาแกนหลัก ประกอบด้วย วิชาภาษาอังกฤษ การอ่าน หรือ ศิลปะ การ ใช้ภาษา วิชาเศรษฐศาสตร์ วิชาภาษาสำคัญของโลก วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาศิลปะ วิชาภูมิศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ วิชาประวัติศาสตร์ และ วิชาการปกครองและหน้าที่พลเมือง

2) แนวคิดสำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการนำวิชาแกนหลัก สำคัญเหล่านี้ มาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหา เชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

(1) จิตสำนึกต่อโลก (Global awareness) โดยการใช้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ต่อการสร้างความรู้ความเข้าใจและกำหนดประเด็นสำคัญต่อการสร้างความเป็นสังคมโลก การ เรียนรู้จากการมีส่วนร่วมของการทำงานเพื่อนำไปสู่การขับเคลื่อนในเชิงวัฒนธรรม ศาสนาและวิถีชีวิต ที่อยู่ร่วมกันได้อย่างเหมาะสมในบริบททางสังคมที่ต่างกันรอบด้าน และ มีความเข้าใจในความเป็น

มนุษย์ด้วยกันทั้งในด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรม รวมทั้งการใช้วัฒนธรรมทางภาษาที่แตกต่างกันได้อย่างลงตัว

(2) ความรู้พื้นฐานด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และ การเป็นผู้ประกอบการ (Financial, economic, business & entrepreneurial literacy) ประกอบด้วย การรู้วิธีการที่เหมาะสมสำหรับการสร้างตัวเลือกเชิงเศรษฐศาสตร์/เศรษฐกิจ ความเข้าใจบทบาทในเชิงเศรษฐศาสตร์ที่มีต่อสังคมและการใช้ทักษะการเป็นผู้ประกอบการในการยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพด้านอาชีพ

(3) ความรู้พื้นฐานด้านความเป็นพลเมือง (Civic literacy) ประกอบด้วย การสร้างประสิทธิภาพของการมีส่วนร่วมทางสังคมผ่านวิธีการสร้างองค์ความรู้และความเข้าใจในกระบวนการทางการเมืองการปกครองที่ถูกต้อง การนำวิถีแห่งความเป็นประชาธิปไตยไปสู่สังคมในระดับต่างๆได้ และมีความเข้าใจต่อวิถีการปฏิบัติทางสังคมแห่งความเป็นพลเมืองทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล

(4) ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพอนามัย (Health literacy) ประกอบด้วย การมีความรู้ความเข้าใจขั้นพื้นฐานในด้านข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับภาวะสุขภาพอนามัยและนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ความเข้าใจวิธีป้องกันแก้ไข รวมทั้งการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันที่มีต่อภาวะสุขภาพอนามัย ห่างไกลจากภาวะความเสี่ยงจากโรคภัยไข้เจ็บที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย การใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศในการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางด้านสุขภาพอนามัยได้อย่างเหมาะสมกับบุคคล การเฝ้าระวังด้านสุขภาพอนามัยทั้งส่วนบุคคลและครอบครัวให้เกิดความเข้มแข็งและความรู้และเข้าใจในประเด็นสำคัญของการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีทั้งในระดับชาติและระดับสากล

(5) ความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental literacy) ประกอบด้วย การมีภูมิความรู้และความเข้าใจขั้นพื้นฐานต่อการอนุรักษ์และป้องกันสภาพแวดล้อม รวมทั้งมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และป้องกันสภาพแวดล้อมดังกล่าว การมีภูมิความรู้และความเข้าใจในผลกระทบที่เกิดจากธรรมชาติที่ส่งผลต่อสังคม (ทั้งในด้านการพัฒนาประชากร การเจริญเติบโตของสรรพสิ่งและแหล่งทรัพยากรทางธรรมชาติ ฯลฯ) การวิเคราะห์ประเด็นสำคัญด้านสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและกำหนดวิธีการในการป้องกันแก้ไขรวมทั้งการอนุรักษ์รักษาสภาพแวดล้อมเหล่านั้น และ การสร้างสังคมโดยรวมให้เกิดความร่วมมือในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม

(3) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning & innovation skills) ทักษะด้านนี้จัดเน้นอยู่บนพื้นฐานแห่งการสร้างสรรค์ การคิดแบบมีวิจารณญาณ การสื่อสาร และการมีส่วนร่วมในการทำงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creatively & innovation) ประกอบด้วย

1. ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Think creativity) ประกอบด้วย การใช้เทคนิคของการสร้างสรรค์ทางความคิดที่เปิดกว้าง หลากหลายเทคนิค เช่น การระดมสมอง การสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่และเสริมสร้างคุณค่าทางความคิดและสติปัญญา และมีความละเอียดรอบคอบต่อการคิดวิเคราะห์และประเมินแนวความคิด เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์

2. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ (Work creativity with others) ประกอบด้วย การมุ่งพัฒนา เน้นปฏิบัติและสื่อสารแนวคิดใหม่ๆไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเปิดใจกว้างและยอมรับในมุมมองหรือโลกทัศน์ใหม่ๆที่ส่งผลกระทบต่อระบบการทำงาน ความเป็นผู้นำในการสร้างสรรค์งาน รวมทั้งมีความรู้และเข้าใจในสภาพการณ์ซึ่งอาจเป็นข้อเท็จจริงหรือเป็นข้อจำกัด โดยพร้อมที่จะยอมรับความคิดหรือสภาพการณ์ใหม่ๆที่เกิดขึ้นนั้นได้ และความสามารถสร้างวิกฤติให้เป็นโอกาสส่งผลต่อการเรียนรู้ และเข้าใจถึงวิธีการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ต้องใช้เวลาและสามารถนำเอาข้อผิดพลาดมาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานได้อย่างต่อเนื่อง

3. การนำเอานวัตกรรมมาสู่การปฏิบัติ (Implement innovations) ประกอบด้วย การปฏิบัติเชิงสร้างสรรค์ให้เกิดคุณประโยชน์ต่อการปรับใช้และพัฒนาจากผลแห่งนวัตกรรมที่นำมาใช้

(2) การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา (Critical thinking & problem solving) ประกอบด้วย

1. ประสิทธิภาพของการใช้เหตุผล (Reason effectively) ใช้รูปแบบที่ชัดเจนในเชิงเหตุผลทั้งในเชิงอุปนัย (Inductive) และนิรนัย (Deductive) ได้เหมาะสมตามสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น

2. การใช้วิธีคิดเชิงระบบ (Use systems thinking) สามารถคิดวิเคราะห์จากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญได้อย่างเป็นองค์รวมทั้งหมดและเป็นระบบครบวงจรในวิธีคิดหรือกระบวนการคิดนั้น

3. ประสิทธิภาพในการตัดสินใจ (Make judgments & decisions) ประกอบด้วย การสร้างประสิทธิภาพในการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ เพื่อสร้างการยอมรับและความน่าเชื่อถือ ความสามารถวิเคราะห์และประเมินในเชิงทัศน์ได้อย่างต่อเนื่อง การสังเคราะห์และเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลรวมทั้งบทสรุปที่เกิดขึ้น การตีความหมายและให้ข้อสรุปที่ตั้งบนฐานแห่งการวิเคราะห์ที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด และการสะท้อนผลได้อย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานแห่งประสบการณ์และกระบวนการเรียนรู้

4. การแก้ไขปัญหา (Solve problems) ประกอบด้วย ความสามารถสามารถแก้ไขปัญหาที่มีความแตกต่างได้ทั้งปัญหาซ้ำซากและปัญหาที่อุบัติขึ้นใหม่ในหลากหลายเทคนิควิธีการ และความสามารถกำหนดเป็นประเด็นคำถามสำคัญที่จะนำไปสร้างเป็นจุดเน้นในการแก้ไขปัญหาตามสถานการณ์ที่เหมาะสมและดีที่สุด

(3) การสื่อสารและการมีส่วนร่วม (Communication & collaboration) ประกอบด้วย

1. การสื่อสารได้ชัดเจนมีประสิทธิภาพ (Communication clearly) ประกอบด้วย การสร้างความถูกต้องชัดเจนในการสื่อความหมายทั้งการพูด การเขียน หรือการใช้ทักษะอื่นๆในทางอวัจนภาษา (Non-verbal) ในรูปแบบต่างๆ ความมีประสิทธิภาพทางการรับฟังที่สามารถสร้างทักษะสำหรับการถอดรหัสความหมาย การสรุปเป็นความรู้ สร้างคุณค่า เจตคติ และเกิดความสนใจใฝ่รู้ ใช้การสื่อสารในการกำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะทั้งการรายงาน การสอน การสร้าง

แรงจูงใจ การใช้สื่อเทคโนโลยีหลากหลายและรู้วิธีการใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพท่ามกลางสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่ต่างกัน

2. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborate with others) ประกอบด้วย การมีความสามารถในการเป็นผู้นำในการทำงานและเกิดการยอมรับในทีมงาน การมีกิจกรรมการทำงานที่สร้างความรับผิดชอบและก่อให้เกิดความสุขในการทำงานเพื่อให้บรรลุผลตามที่มุ่งหวัง สามารถสร้างการมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบในภารกิจงาน และแต่ละคนมองเห็นคุณค่าของการทำงานเป็นหมู่คณะ

(4) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information , media & technology skills) ได้แก่องค์ประกอบสำคัญดังต่อไปนี้

(1) ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ (Information literacy) ประกอบด้วย

1. การเข้าถึงและการประเมินสารสนเทศ (Access & evaluate information) ประกอบด้วย ความสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ด้านเวลา) และเกิดประสิทธิผล (แหล่งข้อมูลสารสนเทศ) และสามารถประเมินสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณตามสมรรถนะที่เกิดขึ้น

2. การใช้และการจัดการสารสนเทศ (Use & manage information) ประกอบด้วย การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์และตรงกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น สามารถจัดการกับสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่อง จากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่มากมายหลากหลาย และการมีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สารสนเทศตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีปัจจัยเสริมอยู่รอบด้าน

(2) ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ (Media literacy) ประกอบด้วย

1. ความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ (Analyze media) ประกอบด้วย ความเข้าใจวิธีการใช้และการผลิตสื่อเพื่อให้ตรงกับเป้าประสงค์ที่กำหนด ความสามารถใช้สื่อเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างของปัจเจกชน รู้คุณค่าและสร้างจุดเน้น รู้ถึงอิทธิพลของสื่อที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคสื่อ และมีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สื่อได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีปัจจัยเสริมอยู่รอบด้าน

2. ความสามารถในการผลิตสื่อสร้างสรรค์ (Create media products) ประกอบด้วย การมีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมตามคุณลักษณะเฉพาะของตัวสื่อประเภทนั้นๆ และมีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนองต่อความแตกต่างในเชิงวัฒนธรรมอย่างรอบด้าน

(3) ความรู้พื้นฐานด้านไอซีที (ICT : Information , communication & technology literacy) ประกอบด้วย ประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี (Apply technology efficiency) ประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย การจัดการองค์กร การประเมินและการสื่อสารทางสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (คอมพิวเตอร์ , PDAs , Media Players etc.) ในการสื่อสารและการสร้างเครือข่าย รวมทั้งการเข้าถึงสื่อทางสังคม (Social media) ได้อย่างเหมาะสม และมีความรู้พื้นฐานในการประยุกต์ใช้ ICT ได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีข้อมูลหลากหลายรอบด้าน

(5) ทักษะชีวิตและงานอาชีพ (Life & career skills) ประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญในด้านต่างๆดังต่อไปนี้

(1) ความยืดหยุ่นและการปรับตัว (Flexibility & adaptability) ได้แก่

1. การปรับตัวเพื่อรับการเปลี่ยนแปลง (Adapt to change)

ประกอบด้วย การปรับตัวตามบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบและบริบทตามช่วงเวลาที่กำหนด และการปรับตัวเพื่อการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศของการทำงานในองค์กรที่ดีขึ้น

2. เกิดความยืดหยุ่นในการทำงาน (Be flexible) ประกอบด้วย ความสามารถหลอมรวมผลสะท้อนของงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเป็นผู้นำที่สร้างสรรค์ให้เกิดผลเชิงบวกกับการทำงาน และการมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างความสมดุลและความเสมอภาคอย่างรอบด้าน เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์ของการทำงาน

(2) เป็นผู้มีความคิดริเริ่มและเป็นผู้นำ (Initiative & self-direction)

ประกอบด้วย

1. การจัดการด้านเป้าหมายและเวลา (Manage goals & time)

ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายได้ชัดเจนบนฐานความสำเร็จตามเกณฑ์ที่กำหนด การสร้างความสมดุลในเป้าหมายที่กำหนด (ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว) และการใช้เวลาและการจัดการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน

2. การสร้างงานอิสระ (Work independently) ประกอบด้วย การกำกับติดตาม จำแนกวิเคราะห์จัดเรียงลำดับความสำคัญ และการกำหนดภารกิจงานอย่างมีอิสระ ปราศจากการควบคุมจากภายนอก

3. เป็นผู้นำในตนเอง (Be self-directed learners) ประกอบด้วย ความมุ่งมั่นสู่ความเชี่ยวชาญทั้งทางด้านทักษะ ความรู้และขยายผลสู่ความเป็นเลิศ ความเป็นผู้นำเชิงทักษะขั้นสูง มุ่งสู่ความเป็นมืออาชีพ เป็นผู้นำในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) และความสามารถสะท้อนผลและเก็บเกี่ยวประสบการณ์จากอดีตมุ่งสู่เส้นทางแห่งความก้าวหน้าในอนาคต

(3) ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Social & cross-cultural skills) ประกอบด้วย

1. ประสิทธิภาพเชิงปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น (Interact effectively with others) ประกอบด้วย ความรอบรู้ในการสร้างประสิทธิภาพ จังหวะเวลาที่เหมาะสมในการฟัง-การพูดในโอกาสต่างๆ การสร้างศักยภาพต่อการควบคุมให้เกิดการยอมรับในความเป็นผู้นำทางวิชาชีพ

2. การสร้างทีมงานที่มีคุณภาพ (Work effectively in diverse teams) ประกอบด้วย การยอมรับในข้อแตกต่างทางวัฒนธรรมและภารกิจงานของทีมงานที่แตกต่างกันหลากหลายลักษณะ การเปิดโลกทัศน์และปลูกจิตสำนึกเพื่อมองเห็นการยอมรับในข้อแตกต่างสามารถมองเห็นคุณค่าในความแตกต่างเหล่านั้น และการพึงระลึกเสมอว่าข้อแตกต่างเชิงสังคมและวัฒนธรรมนั้น สามารถนำมาสร้างสรรค์เป็นแนวคิดใหม่ๆให้เกิดขึ้นได้ โดยการคิดค้นนวัตกรรมเพื่อการสร้างงานอย่างมีคุณภาพ

(4) การเพิ่มผลผลิตและความรับผิดชอบตรวจสอบได้ (Productivity & accountability) ประกอบด้วย

1. การจัดการโครงการ (Manage projects) ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จของงาน และการวางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงานและบริหารจัดการให้เกิดผลลัพธ์ที่มุ่งหวัง

2. ผลผลิตที่เกิดขึ้น (Produce results) โดยสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพสูง โดยมีจุดเน้นในด้านต่างๆ ได้แก่ การทำงานทางวิชาชีพที่สุจริต สามารถบริหารเวลาและบริหารโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเน้นภารกิจงานในเชิงสหกิจ (Multi-tasks) การมีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน การนำเสนอผลงานได้อย่างมืออาชีพ และการยอมรับผลผลิตที่เกิดขึ้นด้วยความ ชื่นชม

(3) ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership & responsibility) ประกอบด้วย ความเป็นตัวแบบและผู้นำคนอื่น (Guide & lead others) ประกอบด้วย 1) ใช้ทักษะการแก้ไขปัญหาระหว่างบุคคลได้ เพื่อนำพาองค์การก้าวบรรลุจุดมุ่งหมาย 2) เป็นตัวกลางหรือผู้ประสานงานที่มีประสิทธิภาพ สามารถชี้นำและนำพาองค์การก้าวสู่ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ 3) ยอมรับความสามารถของคณะทำงานหรือผู้ร่วมงานที่มีความแตกต่างกัน 4) เป็นแบบอย่างในพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ผู้อื่นยอมรับ

2.1.1.2 ระบบสนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21 (21st century support systems) เป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามโมเดลที่กล่าวถึง ทั้งนี้ปัจจัยสำคัญ (วราพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์ , 2554) ซึ่งจะประกอบไปด้วย

1) มาตรฐานในศตวรรษที่ 21 (21st century standards) โดยมีจุดเน้น ดังนี้ เน้นทักษะ ความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับผู้เรียน สร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนในเชิงสหวิทยาการระหว่างวิชาหลักที่เป็นจุดเน้น มุ่งเน้นการสร้างความรู้และเข้าใจในเชิงลึกมากกว่าการสร้างความรู้แบบผิวเผิน ยกย่องความสามารถผู้เรียนด้วยการให้ข้อมูลที่เป็นจริง การใช้สื่อหรือเครื่องมือที่มีคุณภาพจากการเรียนรู้ในสถานศึกษา การทำงานและในการดำรงชีวิตประจำวัน ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง

ส่วนการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st century skills) มีจุดเน้น ดังนี้ คือ สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวมสำหรับการประเมินผลในชั้นเรียน เน้นการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และ สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ

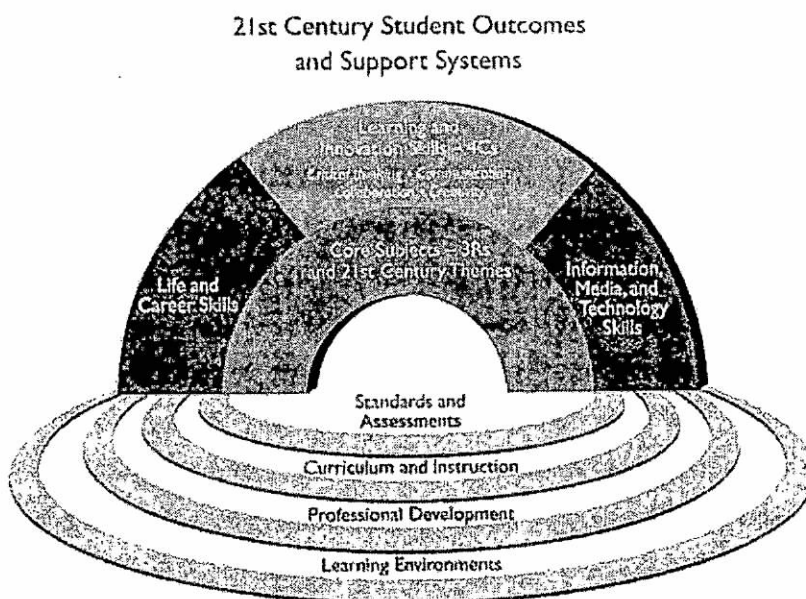
2) หลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st century curriculum & instruction) มีจุดเน้น ดังนี้ การสอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based) สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิง

บูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) เพื่อการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิด และบูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียน

3) การพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st century professional development) มีจุดเน้น ดังนี้ จุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อการสร้างครูให้เป็นผู้ที่มีทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ การใช้เครื่องมือและกำหนดยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน และสร้างให้ครูมีความสามารถในการวิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เหมาะสม สร้างความสมบูรณ์แบบในมิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย สร้างให้ครูเป็นผู้มีทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบวิจารณ์ญาณ และทักษะด้านอื่นๆที่สำคัญต่อวิชาชีพ เป็นยุคแห่งการสร้างสมรรถนะทางวิชาชีพให้เกิดขึ้นกับครูเพื่อเป็นตัวแทน (Model) แห่งการเรียนรู้ของชั้นเรียนที่จะนำไปสู่การสร้างทักษะการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ สร้างให้ครูเป็นผู้ที่มีความสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียนรู้ สติปัญญา จุดอ่อนจุดแข็งในตัวผู้เรียน เหล่านี้เป็นต้น ช่วยให้ครูได้เกิดการพัฒนาความสามารถให้สูงขึ้นเพื่อนำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์ทางการสอนและจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้ สนับสนุนให้เกิดการประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาการเรียนรู้ แบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้โดยใช้ช่องทางหลากหลายในการสื่อสารให้เกิดขึ้น และสร้างให้เกิดตัวแทนที่มีการพัฒนาทางวิชาชีพได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

4) สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st century Learning environment) มีจุดเน้น ดังนี้ สร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากร และสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล สนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกัน รวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน สร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนแบบโครงงาน สร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ออกแบบระบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมทั้งการเรียนเป็นกลุ่มหรือการเรียนรายบุคคล และการนำไปสู่การพัฒนาและขยายผลสู่ชุมชนทั้งในรูปแบบการเผชิญหน้าหรือระบบออนไลน์

ที่กล่าวมาทั้งหมดในเบื้องต้นนั้น เป็นการสร้างกรอบแนวคิดของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ผ่านกระบวนการวิจัยโดย Partnership for 21st century skills เป็นตัวแบบที่นำเสนอในรายละเอียดของตัวแปรหรือองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพทางการเรียนรู้ในสังคมยุคใหม่ที่ต้องคำนึงถึง และต้องสร้างให้เกิดขึ้นกับผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษา ทุกฝ่ายทั้งครู นักเรียน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชนและผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย (Stakeholders) ตัวแบบ (Model) ซึ่งเป็นมิติของการสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวมานั้นสามารถนำเสนอเป็นรูปแบบเชิงกราฟิก (Graphic) ดังภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบที่ 1 Model of 21st Century Learning Framework
ที่มา : Partnership for 21st Century Skills (2009)

2.1.2 Model of enGauge 21st Century Skills

โมเดลดังกล่าวถูกพัฒนาขึ้นมาโดยกลุ่มเมทิริ (Metiri Group) และห้องวิจัยการศึกษาเขตภาคกลางตอนเหนือ (NCREL : North Central Regional Educational Laboratory) ประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้เสนอกรอบแนวคิดสำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 เมื่อปี 2003 โดยใช้ชื่อว่า “enGauge 21st Century Skills” ซึ่งแนวคิดนี้ได้เพิ่มความรู้พื้นฐานด้านข้อมูลข่าวสารและความรู้ ความกล้าเสี่ยง และการจัดการความซับซ้อน เข้าไว้ในทักษะหลักด้วย กรอบแนวคิดนี้เน้นเรื่อง “การจัดลำดับความสำคัญ การวางแผน และการจัดการเพื่อมุ่งผลลัพธ์” และเห็นว่า “ความรู้พื้นฐานทางพหุวัฒนธรรม (Multicultural literacy)” เป็นองค์ประกอบที่ชัดเจนอีกอย่างหนึ่งหากไม่นับกลุ่ม “การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ” แล้ว กรอบความคิด enGauge นี้เน้นเรื่องความคาบเกี่ยวของหลักสูตรกับเนื้อหา น้อยกว่ากรอบความคิดของกลุ่ม Partnership แต่เน้นในเรื่องเนื้อหาความรู้ตามบริบทมากกว่า (Chris Dede, อ้างถึงใน วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์, 2554) กรอบแนวคิดของ enGauge 21st Century Skills ของ NCREL/Metiri Group ประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ (NCREL / Metiri Group, 2003) ได้แก่

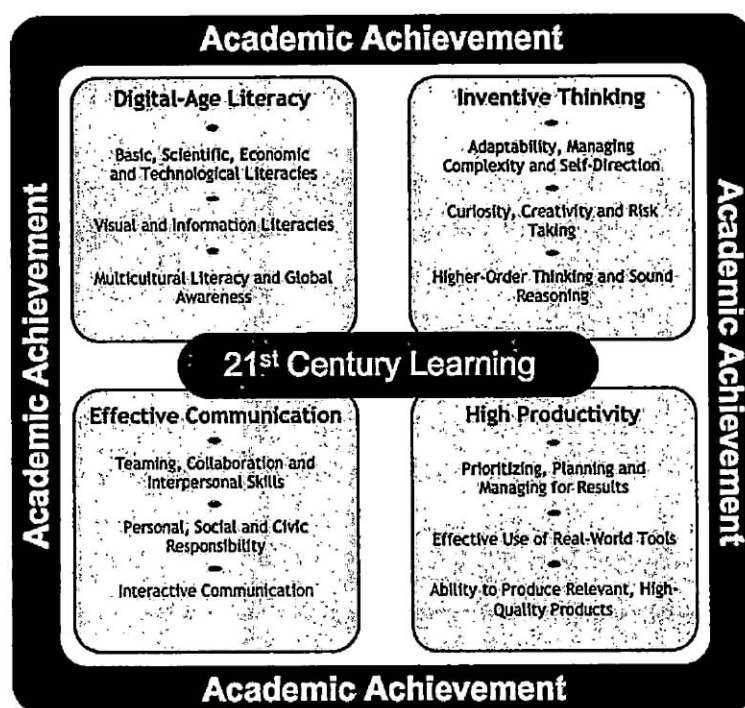
2.1.2.1 ความรู้พื้นฐานในยุคดิจิทัล (Digital-Age Literacy) ประกอบด้วยความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้พื้นฐานเชิงทักษะและข้อมูล ความรู้พื้นฐานทางพหุวัฒนธรรมและจิตสำนึกต่อโลก

2.1.2.2 การคิดเชิงนวัตกรรมและสร้างสรรค์ (Inventive thinking) ประกอบด้วยความสามารถในการปรับตัว การจัดการความซับซ้อน และความสามารถในการชี้นำตนเอง ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์และความกล้าเสี่ยง การคิดระดับสูงและการใช้เหตุผลที่ดี

2.1.2.3 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective communication) ประกอบด้วย การทำงานเป็นทีม ความร่วมมือ และทักษะด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบต่อนตนเอง ต่อสังคม และความรับผิดชอบต่อในฐานะพลเมือง การสื่อสารและการโต้ตอบ

2.1.2.4 การเพิ่มผลผลิตในระดับสูง (High productivity) ประกอบด้วย การ จัดลำดับความสำคัญ การวางแผนและการจัดการเพื่อบ่มงผลลัพธ์ การใช้เครื่องมือในโลกจริงอย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพและเหมาะสม

ตัวแบบ (Model) ของ NCREL/Metiri Group แสดงให้เห็นจากภาพกราฟิกต่อไปนี้



ภาพประกอบที่ 2 Model of enGauge 21st Century Skills Source
ที่มา : NCREL & Metiri Group (2003:15)

2.1.3 ทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน

สำหรับงานวิจัยนี้ เป็นการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียน บ้านหาดคัมภีร์ บ้านคกแก้ว บ้านนาไม้ บ้านปากมั่งห้วยทับช้าง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเลย เขต 1 โดยใช้กรอบแนวคิดของ Partnership for 21st Century Skill (2009 อ้างถึงในวิจารณ์ พานิช, 2555) คือ ทักษะของคนไทยในศตวรรษที่ 21 ที่คนทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึง มหาวิทยาลัย และตลอดชีวิต คือ 3R&7C เนื่องจากมีความเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ดังนี้

2.1.3.1 3R คือ

1) การอ่านออก (Reading) มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการอ่าน ไว้ดังนี้ พิมพันธ์ เดชะคุปต์และคณะ (2556: 90) ได้ให้ความหมายของทักษะการอ่านว่าเป็นกระบวนการนำเอาข้อมูลกลับมาใช้ (Retrieving) และเข้าใจ (Comprehending) ข้อมูลบางอย่างที่ถูกเก็บไว้ ข้อมูลดังกล่าวอาจเป็นสัญลักษณ์ที่ต้องทำความเข้าใจโดยสายตา และการสัมผัส เช่น ภาษาเบรลล์ เป็นต้น แต่โดยทั่วไปแล้ว การอ่านจะหมายถึง กระบวนการทางปัญญา ในการเข้าใจสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรทางภาษา ส่วน วิจารย์ พานิช (2556 : 17) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับ การอ่านออกไว้ว่า การอ่านออกนั้นไม่ใช่แค่อ่านออกธรรมดาแต่ต้องให้เกิดนิสัยรักการอ่าน อ่านแล้วเกิดสุนทรียะ เกิดความสุข จบใจความเป็น มีทักษะในการอ่านหลาย ๆ แบบ สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2556 : 3) กล่าวว่า ความสามารถในการด้านภาษา คือ การอ่านออก เขียนได้ (Literacy) หมายถึง ความสามารถในการอ่าน การฟัง การดู การพูด เพื่อรู้ เข้าใจ วิเคราะห์ สรุปความสำคัญ ประเมินสิ่งที่อ่าน ฟัง ดู จากสื่อประเภทต่างๆและสื่อสารด้วยการพูด การเขียน ได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การอยู่ร่วมกันในสังคม และการศึกษาตลอดชีวิต ยังสอดคล้องกับ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555: 2) กล่าวว่า PISA ได้นิยามการรู้เรื่องการอ่าน (Reading literacy) ไว้ว่า คือ ความรู้และทักษะที่จะเข้าใจเรื่องราวและสาระของสิ่งที่อ่าน ตีความหรือแปลความหมายของข้อความที่อ่านได้ และประเมินคิดวิเคราะห์ ย้อนกลับไปถึงจุดมุ่งหมายของการเขียนได้ว่าต้องการส่งสารอะไรให้ผู้อ่าน ทั้งนี้เพื่อจะประเมินว่านักเรียนได้พัฒนาศักยภาพในการอ่านของตนและสามารถใช้การอ่านให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมและความเป็นไปของสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554 : 5) ได้กำหนดความสามารถและทักษะของนักเรียนด้านการอ่านออก ตามจุดเน้นในแต่ละระดับช่วงชั้น ไว้ดังนี้ 1) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถอ่านคำพื้นฐานและเข้าใจความหมายของคำพื้นฐานได้ ไม่น้อยกว่า 600 คำ 2) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถอ่านคำพื้นฐานและเข้าใจความหมายของคำพื้นฐานเพิ่มจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ไม่น้อยกว่า 800 คำ และอ่านข้อความ เรื่องที่มีความยากง่ายใกล้เคียงกับหนังสือเรียนและมีการยาทในการอ่าน 3) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถอ่านคำพื้นฐานและเข้าใจความหมายพื้นฐานเพิ่มเติมจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ไม่น้อยกว่า 1,200 คำ และอ่านข้อความ เรื่อง บทร้อยกรองที่มีความยากง่าย ใกล้เคียงกับหนังสือเรียน ด้วยความเข้าใจและมีการยาทในการอ่าน 4) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถอ่านข้อความ เรื่อง บทร้อยกรองที่มีความยากง่ายใกล้เคียงกับหนังสือเรียนอย่างคล่องแคล่ว สรุปใจความสำคัญ และมีการยาทในการอ่าน 5) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถอ่านข้อความ เรื่องบทร้อยกรองที่มีความยากง่ายใกล้เคียงกับหนังสืออย่างคล่องแคล่ว สรุปใจความสำคัญ ข้อคิดเรื่องที่อ่านและมีการยาทในการอ่าน และ 6) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านข้อความ เรื่องบทร้อยกรองที่มีความยากง่ายใกล้เคียงกับหนังสือเรียนอย่างคล่องแคล่ว สรุปใจความสำคัญแยกแยะข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และมีการยาทในการอ่าน

ทั้งนี้ สมบัติ จำปาเงิน และสำเนียง มณีกาญจน์ (2548 : 14) ได้ให้ความหมาย การอ่านว่า หมายถึง การทำความเข้าใจในหนังสือด้วยความรู้ การสังเกต พิจารณาด้วย

เขาวรรณปัญญารอบด้าน ซึ่ง เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย (2548 : 6) ได้กล่าวว่า การอ่าน คือ การสร้างความหมายจากสัญลักษณ์หรือตัวอักษร โดยผ่านกระบวนการคิด สอดคล้องกับ ศรีวิไล พลมณี (2547 : 134) กล่าวว่า การอ่านคือ ความสามารถในการออกเสียงและถอดรหัสความหมายของสัญลักษณ์แทนตัวอักษรในภาษานั้นๆ การอ่านภาษาไทยก็คือการที่ผู้อ่านสามารถออกเสียงและเข้าใจความหมายของสารที่ใส่มาในรหัสอักษรไทยได้ถูกต้อง ยังมี ก่อ สวัสดิ์พาณิชย์ (2545 : 15) ได้ให้ความหมายของการอ่านไว้ว่า การอ่าน หมายถึง การแปลความหมายของตัวอักษรออกมาเป็นความคิด แล้วนำความคิดนั้นไปใช้ประโยชน์ตัวอักษรที่ใช้ในการอ่านเป็นเพียงเครื่องหมายแทนคำพูดและคำพูดก็เป็นเพียงเสียง ซึ่งใช้เป็นเครื่องหมายแทนความคิดหรือของจริง ส่วน ัญญวน อินทรกำแหง (2545 : 23) กล่าวว่า การอ่าน คือ การแปล สื่อความหมายจากตัวอักษรหรือภาพให้เป็นเรื่องราวที่เป็นแนวความคิด โดยให้ความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งและ ชัดเจน การอ่านจึงเป็นกระบวนการทางสมองที่ต้องใช้สายตาสัมผัสตัวอักษรหรือสิ่งพิมพ์อื่นๆ รับรู้และเข้าใจความหมายของคำหรือสัญลักษณ์ โดยแปลออกมาเป็นความหมายที่ใช้สื่อความคิดและความรู้ระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่านให้เข้าใจตรงกัน และผู้อ่านสามารถนำเอาความหมายนั้นๆ ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ สอดคล้องกับ ศิวกานท์ ปทุมสูติ (2542 : 13) ได้กล่าวว่า การอ่านคือ การออกเสียงตามหนังสือเพื่อให้ได้ความหรือเข้าใจความตามหนังสือ นั้น หรือแม้ไม่ออกเสียงแต่ทำความเข้าใจความหมายต่าง ๆ ตามหนังสือ นั้น และการพิจารณาสังเกตสิ่งต่าง ๆ ให้เข้าใจ ตลอดจนการคิดเกี่ยวกับ ความรู้ความเข้าใจอีกด้วย ซึ่งฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2542 : 10) กล่าวว่า การอ่าน คือ ความเข้าใจในสัญลักษณ์ เครื่องหมาย รูปภาพ ตัวอักษร คำ และข้อความที่พิมพ์ไว้หรือเขียนขึ้นมา สอดคล้องกับพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 (2546 : 1364) ได้ให้ความหมายของการอ่านไว้ว่า การอ่าน คือ การว่าตามตัวหนังสือ ถ้าออกเสียงด้วยเรียกว่า อ่านออกเสียง ถ้าอ่านไม่ต้องออกเสียง เรียกว่า อ่านในใจ การสังเกตหรือพิจารณาดูเพื่อให้เข้าใจ เช่น อ่านสีหน้า อ่านริมฝีปาก อ่านใจ การตีความ เช่น อ่านรหัส อ่านลายแทง คิด นับ ทั้งนี้ยังมี จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ (2540 : 83) ให้ความหมายของการอ่านไว้ว่า การอ่าน คือ การรับสารในรูปของตัวอักษรมาแปลเป็นความรู้ ความเข้าใจของผู้อ่าน โดยผ่านความคิด ประสบการณ์ และความเชื่อของตน และ สุนันทามัน เศรษฐวิทย์ (2540 : 1) ให้ความหมายของการอ่านว่า เป็นลำดับขั้นที่เกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความและเรื่องราวของสารซึ่งผู้อ่านสามารถบอกความหมายได้

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การอ่านออก หมายถึง ความสามารถในการอ่าน เพื่อรู้ เข้าใจ วิเคราะห์ สรุปสาระสำคัญ ประเมินสิ่งที่อ่าน จากสื่อประเภทต่างๆและสื่อสารกับคนอื่นได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ตลอดจนมีนิสัยรักการอ่าน

2) การเขียนได้ (Writing) มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของการเขียน ไว้ดังนี้ พิมพันธ์ เดชะคุปต์และคณะ (2556: 96) ได้กล่าวถึง ทักษะการเขียน หมายถึง การเรียบเรียงความคิดหรือความรู้สึกลอกออกมาเป็นภาษา โดยเขียนผ่านสื่อหลากหลายประเภทไม่ว่าจะเป็นกระดาษ สิ่งพิมพ์หรือคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ การเขียนจะเกี่ยวกับเนื้อหาต่างๆมากมายนับไม่ถ้วนซึ่งมีกระบวนการและประเภทของการเขียนที่แตกต่างกันไป สอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2556 : 17) ได้ให้แนวคิด เกี่ยวกับการเขียนได้ ว่าหมายถึง การเขียนสื่อความได้ ย่อความเป็น รู้วิธีเขียนหลายๆแบบตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554 : 6) กำหนด

ความสามารถและทักษะด้านการเขียนได้ ของนักเรียนตามจุดเน้นในแต่ละระดับช่วงชั้นดังนี้ 1) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถเขียนคำพื้นฐานได้ไม่น้อยกว่า 600 คำ ประโยคง่ายๆ และมีมารยาทในการเขียน 2) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถเขียนคำพื้นฐานเพิ่มเติมจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ไม่น้อยกว่า 800 คำ เขียนบรรยายภาพและมีมารยาทในการเขียน 3) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถเขียนคำพื้นฐานเพิ่มเติมจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ไม่น้อยกว่า 1,200 คำ เขียนเรื่องจากภาพ และมีมารยาทในการเขียน 4) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถเขียนย่อความอย่างคล่องแคล่ว และมีมารยาทในการเขียน 5) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถเขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างคล่องแคล่ว และมีมารยาทในการเขียน และ 6) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถเขียนเรียงความอย่างคล่องแคล่ว และมีมารยาทในการเขียน ส่วน จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ (2540 : 169) ให้ความหมายของการเขียนว่า หมายถึง การสื่อสารด้วยตัวอักษร เพื่อถ่ายทอดความรู้ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก ประสบการณ์ ข่าวสาร และจินตนาการจากผู้เขียน ไปสู่ผู้อ่าน สอดคล้องกับ วรณีย์ โสมประยูร (2539 : 139) ได้ให้ความหมายของการเขียนว่า การเขียน หมายถึง เครื่องมือถ่ายทอดทางวัฒนธรรมที่สำคัญมาก เพราะการเขียนเป็นหลักฐานที่จะช่วยให้คนรุ่นหลังทราบความเป็นมาของอดีตจนถึงปัจจุบัน การเขียนจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยให้โลกเจริญก้าวหน้า นอกจากนี้การเขียนยังมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับทักษะการฟัง การพูด และการอ่านอีกด้วย ตามปกติ คนที่ฟังมาก อ่านมาก และพูดดี ย่อมเขียนได้ดี ดังนั้นควรมีการส่งเสริมทักษะการเขียน เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาทักษะทางภาษาและเพื่อรักษามรดกทางวัฒนธรรม สืบไป สอดคล้องกับ สนิท ตั้งทวี (2538) ได้ให้ความหมายของการเขียนไว้ว่า การเขียน หมายถึง การแสดงความรู้สึกนึกคิดและความรู้สึกที่มีอยู่ในใจออกมาให้ผู้อื่นได้รับรู้ โดยวิธีใช้สัญลักษณ์ที่เรียกว่า ตัวอักษร เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจในเจตนาของผู้เขียน ผู้อ่านจะสามารถรับรู้ความในใจของผู้เขียนได้ดีหรือไม่ นั่นก็อยู่ที่ว่าผู้เขียนมีทักษะในการใช้ภาษาเขียนได้ดีเพียงไร สอดคล้องกับ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2544 : 27) กล่าวว่า ทักษะการเขียนเป็นทักษะที่เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ กล่าวคือ การเขียนต้องใช้ภาษาที่งดงาม ประณีต สามารถสื่อได้ทั้งอารมณ์ ความรู้ ความคิด จึงต้องใช้ศิลปะในการเขียน ส่วนที่กล่าวว่าเป็นศาสตร์เพราะการเขียนทุกชนิดต้องประกอบด้วยความรู้หลักการ และวิธีการ แต่อย่างไรก็ตาม การเขียนก็เป็นทักษะที่สามารถฝึกฝนได้

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การเขียนได้ หมายถึง ความสามารถในการเขียนสื่อความ ย่อความ สรุปความ แสดงความเข้าใจจากเรื่องที่อ่านและ สื่อต่างๆ เพื่อสื่อสารเพื่อให้บุคคลอื่นเข้าใจได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

3) การคิดเลขเป็น A(Rithmetics) มีนักวิชาการได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการคิดเลขเป็นดังนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2556 : 4) ความสามารถในการคำนวณ (Numeracy) ในเรื่องดังต่อไปนี้ 1) ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อสารความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 2) ทักษะการคิดคำนวณ หมายถึง ความสามารถในการบวก การลบ การคูณ และการหารได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว 3) ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ จำนวนนับ เศษส่วน และร้อยละ ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตร ความจุ

เวลา เงิน ทิศ แผนผัง และขนาดของมุม ชนิดและสมบัติของรูปเรขาคณิต แบบรูปและความสัมพันธ์ แผนภูมิและกราฟ การคาดคะเนการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ และสามารถนำไปใช้ในการแก้ไข ปัญหาในสถานการณ์ที่เหมาะสม ในชีวิตประจำวันได้ การอ่านข้อมูลสารสนเทศที่นำเสนอในรูปของ คณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมาย เช่น การอ่านแผนภูมิ ตาราง สอดคล้องกับ สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555: 3) กล่าวว่า PISA ได้กล่าวเกี่ยวกับกรอบการประเมินการรู้เรื่อง คณิตศาสตร์ (Mathematical literacy) ไว้ว่า การใช้คณิตศาสตร์ แม้ว่าจะต้องมีรากฐานมาจาก ทักษะคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน แต่ก็จำเป็นต้องมีความสามารถในการใช้ทักษะนั้นๆ ในสถานการณ์อื่น นอกเหนือไปจากสถานการณ์ของปัญหาคณิตศาสตร์ล้วนๆ หรือแบบฝึกคณิตศาสตร์ที่โรงเรียนที่ นักเรียนจะสามารถคิดอยู่ในวงจำกัดของเนื้อหาวิชา โดยไม่ต้องคำนึงถึงความเป็นจริงมากนัก แต่การ ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตจริงนักเรียนต้องรู้จักสถานการณ์ หรือสิ่งแวดล้อมของปัญหา ต้องตัดสินใจเลือก ว่าจะใช้คณิตศาสตร์อย่างไร สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554 : 7) ได้กำหนดความสามารถและทักษะด้านการคิดเลขเป็น ของนักเรียนตามจุดเน้นในแต่ละระดับช่วงชั้น ดังนี้ 1) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถบวกและลบ (จำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0) และ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถ บวกและลบ (จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0) คูณ (จำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลัก) ทหาร (ตัวหารและผลงานมีหนึ่งหลัก) และแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ 3) ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 มีความสามารถ บวกและลบ (จำนวนไม่ เกิน 100,000 และ 0) คูณ (จำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก) ทหาร (ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารมี หนึ่งหลัก) และแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ 4) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถ บวกและลบ (จำนวนนับ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน)คูณ (จำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก) และ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้อย่างคล่องแคล่ว 5) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถ บวกและลบ (จำนวนนับ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นหนึ่งพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง) คูณ (เศษส่วน) ทหาร (เศษส่วน) และ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้อย่างคล่องแคล่ว และ 6) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถ บวก ลบ คูณ ทหาร (จำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง) และแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ อย่างคล่องแคล่ว

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การคิดเลขเป็น หมายถึง ความสามารถในการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ การคิดคำนวณ และความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

2.1.3.2 7C คือ

1) ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical thinking & problem solving) มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้แนวคิด ไว้ดังนี้ Dresssel (1957) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นกระบวนการตรวจสอบโดยการ วิเคราะห์ปัญหาที่มีเหตุผลเชิงตรรกวิทยาตลอดจนการสรุปและตัดสินใจอย่างมีหลักเกณฑ์ สอดคล้องกับ Good (1973:1073) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นการคิดซึ่งดำเนินการบนหลัก ของการประเมินอย่างรอบคอบต่อข้ออ้าง และมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้อย่างแท้จริง ตลอดจนวิพากษ์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และการใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล อีกทั้ง Ennis (1985:1) ได้กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการประเมินความ

ถูกต้องเหมาะสมของข้อความและเป็นกระบวนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลเพื่อการเชื่อถือและยอมรับ ส่วน
 สุชาติ อุดมโสภณ (2555 : 49) กล่าวว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา คือ
 การคิดอย่างเป็นระบบและแบบองค์รวม วิเคราะห์ได้ว่าส่วนต่างๆ ของระบบที่ซับซ้อนมีปฏิสัมพันธ์กัน
 อย่างไร รวมทั้งสามารถสร้างความเชื่อมโยงขึ้นใหม่ได้ สามารถตั้งคำถามที่มีความสำคัญในการนำไปสู่
 การแก้ปัญหาได้ สอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2555 : 31-32) ได้ให้แนวคิด ในการออกแบบการ
 เรียนรู้สำหรับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ว่าควรมีเป้าหมายและวิธีการ
 ดังต่อไปนี้ 1) นักเรียนสามารถใช้เหตุผล ได้แก่ การคิดได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลหลากหลายแบบ ได้แก่
 คิดแบบอุปนัย (Inductive) คิดแบบนิรนัย (Deductive) เป็นต้นแล้วแต่สถานการณ์ 2) นักเรียน
 สามารถใช้การคิดกระบวนการระบบ (Systems thinking) ได้แก่ การวิเคราะห์ได้ว่าปัจจัยย่อยมี
 ปฏิสัมพันธ์กันอย่างไร จนเกิดผลในภาพรวม 3) นักเรียนสามารถใช้วิจารณญาณและตัดสินใจ ได้แก่
 การวิเคราะห์และประเมินข้อมูลหลักฐาน การโต้แย้ง การกล่าวอ้าง และความเชื่อ วิเคราะห์
 เปรียบเทียบและประเมินความเห็นหลัก ๆ สังเคราะห์และเชื่อมโยงระหว่างสารสนเทศกับข้อโต้แย้ง
 แปลความหมายของสารสนเทศและสรุปพื้นฐานของการ วิเคราะห์ ตีความและทบทวนอย่างจริงจัง
 (Critical reflection) ในด้านการเรียนรู้และกระบวนการ 4) นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้
 (Problem solving) ได้แก่ การฝึกแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหลากหลายแบบ ทั้งโดยแนวทางที่ยอมรับกัน
 ทั่วไป และแนวทางที่แหวกแนว ตั้งคำถามสำคัญที่ช่วยทำความเข้าใจให้แก่มุมมองต่างๆ เพื่อ
 นำไปสู่ทางออกที่ดีกว่า สอดคล้องกับ สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2555 : 106) กล่าวว่า การคิด
 อย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลโดยมีการศึกษาข้อเท็จจริง หลักฐาน และข้อมูล
 ต่างๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจ แล้วนำมาพิจารณาวิเคราะห์อย่างสมเหตุสมผล ก่อนตัดสินใจว่าสิ่ง
 ใดควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ ผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ จะเป็นผู้มีใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็น
 ของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล ไม่ยึดถือความคิดของตนเอง ก่อนตัดสินใจเรื่องใดก็จะต้องมีข้อมูลหลักฐาน
 เพียงพอและสามารถเปลี่ยนความคิดเห็นของตนเองให้เข้ากับผู้อื่นได้ ถ้าผู้นั้นมีเหตุผลที่เหมาะสม
 ถูกต้องกว่า เป็นผู้มีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลความรู้ กล่าวได้ว่าผู้ที่มีความคิดอย่างมี
 วิจารณญาณจะเป็นผู้มีเหตุผล นอกจากนั้นยังมี คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554 : 2) กล่าว
 ว่า การคิดเชิงวิจารณญาณการตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง การแยกแยะข้อมูล
 ข่าวสาร ปัญหาและสถานการณ์รอบตัว วิพากษ์ วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์รอบตัวด้วยหลัก
 เหตุผลและข้อมูลที่ถูกต้อง รับรู้ปัญหา สาเหตุของปัญหา หาทางเลือกและตัดสินใจในการแก้ปัญหาใน
 สถานการณ์ต่างๆอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553 : 131) กล่าวว่า การคิด
 วิจารณญาณเป็นกระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลหรือเหตุการณ์ต่างๆ
 โดยมีหลักฐาน ข้อมูลประกอบการตัดสินใจและสรุปอย่างสมเหตุสมผล และยังสอดคล้องกับ เกรียง
 คักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) ได้ให้ความหมายว่า ความตั้งใจที่จะพิจารณาตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
 โดยการไม่เห็นคล้อยตามข้อเสนออย่างง่าย ๆ แต่ตั้งคำถามท้าทายหรือโต้แย้งสมมุติฐานและข้อ
 สมมุติฐานที่อยู่เบื้องหลัง และพยายามเปิดแนวทางความคิดออกสู่ทางต่างๆ ที่แตกต่างจากข้อเสนอ
 นั้น เพื่อให้สามารถได้คำตอบที่สมเหตุสมผลมากกว่าข้อเสนอเดิม ส่วน สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 1)
 กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การคิดที่มีเหตุผลโดยผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่าง
 รอบคอบมีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานที่เชื่อถือได้เพื่อนำไปสู่การสรุปและตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใด

ถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรเลือก หรือสิ่งใดควรทำ ซึ่งสอดคล้องกับ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2548) ได้กล่าวไว้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น ผู้เรียนต้องมีความสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัดสินใจเลือกรับสารสนเทศที่น่าเสนอไว้อย่างหลากหลาย โดยการพิจารณาทบทวนหาเหตุผล จากสิ่งที่เคยจดจำ คาคการณ์ โดยยังไม่เห็นคล้อยตามสารสนเทศที่น่าเสนอเรื่องนั้นๆ แต่จะต้องพิจารณาใคร่ครวญ ไตร่ตรองด้วยความรอบคอบและมีเหตุผลว่าสิ่งใดมีสาระก่อนตัดสินใจเชื่อ จากนั้นจึงดำเนินการแก้ปัญหา

ยังมีนักวิชาการได้กล่าวถึงองค์ประกอบและคุณลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้หลายท่าน ดังนี้ Feeley (1976) ได้แยกองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ 10 ประการ คือ 1) การแยกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริง และความรู้สึกรู้สึกหรือความคิดเห็น 2) การพิจารณาความเชื่อถือได้ของแหล่งข้อมูล 3) การพิจารณาความถูกต้องตามข้อเท็จจริงของข้อความนั้น 4) การแยกความแตกต่างระหว่างข้อมูล ข้อคิดเห็น หรือเหตุผลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้น 5) การค้นหาสิ่งที่เป็นอคติหรือความลำเอียง 6) การระบุถึงข้ออ้าง ข้อสมมติที่ไม่กล่าวไว้ก่อน 7) การระบุถึงข้อคิดเห็นหรือข้อโต้แย้งที่ยังคลุมเครือ 8) การแยกความแตกต่างระหว่างข้อคิดเห็นที่สามารถพิสูจน์ความถูกต้องได้ 9) การตระหนักในสิ่งที่ไม่คงที่ตามหลักการและเหตุผล และ 10) การพิจารณาความมั่นคงหนักแน่นในข้อโต้แย้งหรือข้อคิดเห็น ส่วนชนาธิป พรกุล (2544: 177-178) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณมี 4 องค์ประกอบ และในแต่ละองค์ประกอบจะมีทักษะที่สามารถนำมาใช้ในชั้นเรียน ได้แก่ 1) การให้คำจำกัดความและการทำให้กระจ่าง ทักษะที่ได้แก่ การระบุข้อสรุป การระบุเหตุผลที่กล่าวถึง การระบุเหตุผลที่ไม่ได้กล่าวถึง การเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง การระบุและการจัดการกับสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องและการสรุปย่อ 2) การตั้งคำถามที่เหมาะสมเพื่อให้กระจ่างหรือท้าทาย เช่น ข้อสำคัญคืออะไร หมายความว่าอย่างไร ตัวอย่างคืออะไร อะไรไม่ใช่ตัวอย่าง จะนำเรื่องนี้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างไร อะไรคือข้อเท็จจริง นี่คือนสิ่งที่กำลังพูดถึงหรือไม่ มีอะไรที่ยังไม่ได้พูดถึง 3) การตัดสินใจที่น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล โดยพิจารณาจากความมีชื่อเสียง ความสอดคล้องกันระหว่างแหล่งข้อมูล ความไม่ขัดแย้งประโยชน์ ความสามารถในการให้เหตุผล และ 4) การแก้ปัญหาและการลงข้อสรุป โดยวิธีการนิรนัยและตัดสินใจโดยตรง วิธีการอุปนัยและตัดสินใจสรุปการคาดคะเนผลที่จะเกิดตามมา สอดคล้องกับ สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2555 : 109) ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สามารถนำมาใช้ในชั้นเรียนนั้น จะประกอบด้วย การทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหา คำถาม หรือสถานการณ์ที่พบ แล้วมีการรวบรวมข้อมูลหรือหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาว่าข้อมูลใดมีเหตุผลน่าเชื่อถือหรือไม่น่าเชื่อถือ แล้วจึงสรุปเพื่อตัดสินใจ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา หมายถึง ความชำนาญ ความคล่องแคล่ว การคิดอย่างมีเหตุผลและไตร่ตรอง เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่จะเชื่อหรือจะลงมือปฏิบัติและสามารถรับรู้ปัญหา สาเหตุของปัญหาหาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้

2) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity & innovation) มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้แนวคิดไว้ดังนี้ สมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (ISTE, 2007) ได้เน้นทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความสำคัญในศตวรรษที่ 21 ด้านการ

สร้างสรรค์และนวัตกรรม ว่า นักเรียนสามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ ผลิตความรู้ และพัฒนา นวัตกรรมที่เป็นผลผลิตและกระบวนการโดยใช้เทคโนโลยี ด้วยการประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีเพื่อสร้าง แนวคิดใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือกระบวนการใหม่ สร้างงานที่เป็นต้นแบบเพื่อสื่อถึงตัวตนหรือกลุ่ม ใช้ โมเดลและการจำลองเพื่อสำรวจระบบและปัญหาที่ซับซ้อน การหาแนวโน้มและคาดการณ์ความ เป็นไปได้ สอดคล้องกับ สุชาติ อุดมโสภณ (2555 : 49) กล่าวว่า ทักษะในการสร้างสรรค์และการ สร้างนวัตกรรม เป็นการสร้างเทคนิคต่างๆ เช่น การระดมสมอง เป็นต้น รวมทั้งสามารถแจกแจง ชัด เกลา วิเคราะห์ และประเมินแนวคิดของตนเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น เห็นความล้มเหลวเป็นโอกาสในการ เรียนรู้ สอดคล้องกับ วิจารย์ พานิช (2555 : 33-35) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบการ เรียนรู้ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ควรมีเป้าหมาย และวิธีการ ดังนี้ 1) ทักษะการคิดอย่าง สร้างสรรค์ ได้แก่ การใช้เทคนิคสร้างมุมมองหลากหลายเทคนิค เช่นการระดมความคิด (Brainstorming) สร้างมุมมองแปลกใหม่ ทั้งที่ของเดิม หรือเป็นหลักการที่แหวกแนวโดยสิ้นเชิง ชักชวนกันทำความเข้าใจ ปรับปรุง วิเคราะห์ และประเมินมุมมองของตนเอง เพื่อพัฒนาความเข้าใจ เกี่ยวกับการคิด อย่างสร้างสรรค์ 2) ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ การ พัฒนา ลงมือปฏิบัติ และสื่อสารมุมมองใหม่ให้กับผู้อื่นอยู่เสมอ เปิดใจรับและตอบสนองต่อมุมมอง ใหม่ ๆ หากทางได้ข้อคิดเห็นจากกลุ่ม รวมทั้งการประเมินผลงานจากกลุ่ม รวมทั้งการประเมินผลจาก กลุ่มเพื่อนำไปปรับปรุง ทำงานด้วยแนวคิดหรือวิธีการใหม่ ๆ และเข้าใจข้อจำกัด โลกในการยอมรับ มุมมองใหม่ มองความล้มเหลวเป็นโอกาสเรียนรู้ เข้าใจ และนวัตกรรมเป็นเรื่องระยะยาวเข้าใจวัฏจักร ของความสำเร็จเล็กๆและความผิดพลาดที่เกิดขึ้นๆ จะนำไปสู่การสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3) ประยุกต์สู่นวัตกรรม ได้แก่ การลงมือปฏิบัติตามความคิดสร้างสรรค์ เป็นรูปธรรม

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะด้านการสร้างสรรค์และ นวัตกรรม หมายถึง ความสามารถในการคิดหาวิธีการใหม่ๆ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และลงมือ ปฏิบัติงานตามความคิดอย่างเป็นรูปธรรม

3) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนการทัศน์ (Cross-cultural understanding) มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้แนวคิดไว้ดังนี้ สมาคมเทคโนโลยี การศึกษานานาชาติ (ISTE,2007) ได้เน้นทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มี ความสำคัญในศตวรรษที่ 21 ว่า ผู้เรียนควรมีการพัฒนาความเข้าใจทางวัฒนธรรมและจิตสำนึกต่อ โลกด้วยการคลุกคลีกับผู้เรียนจากวัฒนธรรมอื่น สอดคล้องกับ สุชาติ อุดมโสภณ (2555 : 50) กล่าว ว่า ทักษะด้านสังคมและการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม คือ การรู้ว่าเมื่อใดควรฟังและเมื่อใดควรพูด มี บุคลิกควรแก่การนับถือ เคารพความแตกต่างด้านวัฒนธรรมและสามารถร่วมงานกับคนที่มีภูมิหลัง ทางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย เปิดใจรับฟังความเห็นที่แตกต่างและสามารถใช้ประโยชน์จาก ความแตกต่างด้านสังคมและวัฒนธรรม เพื่อสร้างแนวคิดใหม่ๆ สร้างนวัตกรรมใหม่ๆ รวมทั้งพัฒนา คุณภาพของงาน สอดคล้องกับ วิจารย์ พานิช (2555 : 53-54) ได้แสดงความคิดเห็นว่า หัวใจของ ทักษะนี้ คือ สามารถทำงานและดำรงชีวิตอยู่กับสภาพแวดล้อมและผู้คนที่มีความแตกต่างหลากหลาย ได้อย่างไม่รู้สึกเครียดหรือแปลกแยกและทำงานได้จนสำเร็จ การออกแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับ ทักษะนี้คือ 1) มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างเกิดผลดี ได้แก่ การที่รู้ว่าเมื่อใดควรพูด และการแสดง พฤติกรรมอย่างมีอาชีพ และอย่างน่านับถือ 2) ทำงานในทีมที่แตกต่างหลากหลายอย่างได้ผลดี ได้แก่

การเคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรม และทำงานร่วมกับคนที่มีพื้นฐานแตกต่างกันทางสังคมและวัฒนธรรมอย่างได้ผลดี การตอบสนองความเห็นและคุณค่าที่แตกต่างอย่างใจกว้าง และการยกระดับความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม ไปสู่การสร้างแนวความคิดใหม่ วิธีการแบบใหม่ หรือคุณภาพของผลงาน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนการทัศน์ หมายถึง ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ และทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้

4) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, teamwork & leadership) มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้แนวคิดไว้ดังนี้ สมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (ISTE,2007) ได้กล่าวเกี่ยวกับ การเน้นทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ว่า การสื่อสารและการทำงานร่วมกันว่า นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากสื่อดิจิทัลและสภาพแวดล้อมทางดิจิทัลเพื่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน รวมทั้งสนับสนุนการเรียนรู้ทางไกลสำหรับตนเองและผู้อื่น ด้วยการ มีปฏิสัมพันธ์ให้ความร่วมมือ และเผยแพร่ผลงานร่วมกับเพื่อน ผู้เชี่ยวชาญ และบุคคลอื่นๆ โดยใช้ดิจิทัลและสภาพแวดล้อมทางดิจิทัลต่างๆ การสื่อสารข้อมูลและความคิดไปสู่ผู้รับจำนวนมากอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้สื่ออย่างหลากหลายรูปแบบ สอดคล้องกับ สุขชาติ อุดมโสภณ (2555 : 50) กล่าวว่า ทักษะในความร่วมมือนั้น ต้องสามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีลักษณะประนีประนอมเพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ส่วนทักษะการเป็นผู้นำนั้น ต้องมีความสามารถในด้านมนุษยสัมพันธ์และการแก้ไขปัญหา แนะนำและจูงใจให้ผู้อื่นดำเนินงานไปเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ดึงจุดแข็งของคนในทีมมาใช้ให้เป็นประโยชน์ สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้อื่นทุ่มเทจนถึงที่สุดด้วยการแสดงออกเป็นตัวอย่าง รวมทั้งมีพฤติกรรมในการใช้อำนาจอย่างซื่อสัตย์ตรงไปตรงมา สอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2555 : 53-54) ได้แสดงความคิดเห็นว่า ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบที่ต้องการในยุคศตวรรษที่ 21 คือ ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อแบบกระจายบทบาท (Distributed leadership & responsibility) ซึ่งความรับผิดชอบ มี 3 ระดับ คือ 1) รับผิดชอบต่อตนเอง 2) รับผิดชอบการทำงานประสานสอดคล้องกันภายในทีม และ 3) ความร่วมมือกันภายในทีมเพื่อไปสู่เป้าหมายที่ยิ่งใหญ่ร่วมกัน ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ มีวิธีการและเป้าหมาย ดังนี้ 1) ทักษะในการร่วมมือกับผู้อื่น ได้แก่ การแสดงความสามารถในการทำงานอย่างได้ผล และแสดงความเคารพให้เกียรติทีมงานที่มีความหลากหลาย แสดงความยืดหยุ่นและช่วยประนีประนอมเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน แสดงความรับผิดชอบต่อร่วมกันในงานที่ต้องทำร่วมกันเป็นทีม และเห็นคุณค่าของบทบาทของผู้อื่นในทีมคนอื่น 2) ชี้แนะและเป็นผู้นำแก่ผู้อื่น ได้แก่ การใช้ทักษะมนุษยสัมพันธ์และทักษะในการแก้ปัญหาในการชักนำผู้อื่นสู่เป้าหมาย การทำให้ผู้อื่นเกิดพลังในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จร่วมกัน การสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้อื่นได้ใช้ศักยภาพหรือความสามารถสูงสุดผ่านการทำเป็นตัวอย่าง และไม่ถือผลประโยชน์ของตนเป็นที่ตั้ง การทำตัวเป็นตัวอย่างอย่างมีอำนาจอย่างมีจริยธรรมและคุณธรรม

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ หมายถึง ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถชักนำผู้อื่นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานเพื่อบรรลุผลสำเร็จร่วมกันได้

5) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, information & media literacy) มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้แนวคิดไว้ดังนี้ สมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (ISTE,2007) ได้เน้นทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความสำคัญในศตวรรษที่ 21 ว่า นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อรวบรวม ประเมิน และใช้ข้อมูล ด้วยการ วางแผนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสืบค้น ค้นหา จัดระเบียบ วิเคราะห์ ประเมิน สังเคราะห์ และใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม จากแหล่งข้อมูลและสื่อต่างๆ ประเมินและคัดเลือก แหล่งข้อมูลและเครื่องมือดิจิทัลตามความเหมาะสมกับภารกิจนั้นๆ ประมวลและรายงานผล และสนับสนุนและฝึกใช้ข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ถูกกฎหมาย และอย่างรับผิดชอบ สอดคล้องกับ สุชาติ อุดมโสภณ (2555 : 50) ได้กล่าวว่า ทักษะในการสื่อสาร คือ ความสามารถแจกแจงความคิดของตนได้อย่างชัดเจนเป็นข้อๆ ไม่ว่าจะโดยการพูด เขียน หรือโดยวิธีอื่นๆ เมื่อฟังแล้วสามารถถอดความได้หลายนัย ทั้งความหมาย ความรู้ คุณค่า เจตคติ และเจตนาของผู้พูด ส่วนทักษะด้านข้อมูลข่าวสารนั้น ต้องสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ตามความต้องการได้อย่างรวดเร็ว มีวิจารณญาณในการประเมินคุณค่าของข้อมูล ใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และทักษะด้านการรู้เท่าทันสื่อ คือต้องมีความเข้าใจสื่อเหล่านั้นว่าถูกสร้างขึ้นมาอย่างไร และเพื่อวัตถุประสงค์ใด พิจารณาได้ว่าเหตุใดบุคคลต่างๆ จึงแปลความหมายของสื่อเดียวกันออกมาแตกต่างกัน และสื่อมีผลต่อความเชื่อและพฤติกรรมของผู้คนอย่างไร รวมทั้งสามารถแสดงออกได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน สอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2555 : 43-44) ได้แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ มีวิธีการและเป้าหมาย ดังนี้ 1) ทักษะการสื่อสารอย่างชัดเจน ได้แก่ การเรียบเรียง ความคิดและมุมมอง (Idea) ได้เป็นอย่างดี สื่อสารออกมาให้เข้าใจง่ายและงดงาม และมีความสามารถสื่อสารได้หลายแบบ ทั้งด้วยวาจา ข้อเขียน และภาษาที่ไม่ใช่ภาษาพูดและเขียน (เช่น ท่าทาง สีหน้า) การฟัง อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการสื่อสารจากการตั้งใจฟัง ให้เห็น ความหมาย ทั้งด้านความรู้ คุณค่า เจตคติ และความตั้งใจ 2) เข้าถึงและประเมินสารสนเทศ ได้แก่ การเข้าถึงสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ (ใช้เวลาน้อย) และมีประสิทธิภาพ (เข้าถึงแหล่งที่ถูกต้องเหมาะสม) การประเมินสารสนเทศอย่างลึกซึ้งครบถ้วนรอบด้าน อย่างรู้เท่าทัน 3) ใช้และจัดการสารสนเทศ ได้แก่ การใช้สารสนเทศได้อย่างแม่นยำและสร้างสรรค์ ต่อกฎหรือปัญหาที่เผชิญ จัดการเชื่อมต่อสารสนเทศ (Information flow) จากแหล่งที่หลากหลายได้ และการเข้าถึงและใช้สารสนเทศได้อย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย 4) สามารถวิเคราะห์สื่อได้ ได้แก่ ความเข้าใจวัตถุประสงค์ว่าทำไมจึงมีการสร้างสื่อนั้น และสร้างอย่างไร การตรวจสอบว่าแต่ละคนตีความสื่อแตกต่างกันอย่างไร สื่อนั้นนอกจากสื่อนั้นความจริงแล้ว ยังเพิ่มคุณค่าหรือความคิดเห็นเข้าไปอย่างไร และสื่อนั้นสามารถมีอิทธิพลต่อความเชื่อและพฤติกรรมอย่างไร และการทำความเข้าใจประเด็นเชิงจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงสื่อและการสื่อสาร 5) สร้างผลิตภัณฑ์สื่อได้ ได้แก่ มีความสามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสมดำเนินการสร้างสื่อที่เหมาะสมกับการนำเสนอในหลากหลายวัตถุประสงค์ และมีความเข้าใจและสามารถนำเสนอในสภาพแวดล้อมที่แตกต่าง หลากหลายและต่างวัฒนธรรม สอดคล้องกับ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2548) ได้กล่าวว่า การรู้สารสนเทศ (Information literacy) ว่าหมายถึง ความรู้ความสามารถและทักษะของบุคคลในการเข้าถึงสารสนเทศ ประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้ และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพทุกรูปแบบ ผู้รู้

สารสนเทศจะต้องมีทักษะในด้านต่างๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ และ หรือ การคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณ ทักษะการใช้ภาษา ทักษะการใช้ห้องสมุด ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และ
 รู้เท่าทันสื่อ หมายถึง ความสามารถในการติดต่อกับบุคคลอื่นให้เข้าใจในสิ่งที่ต้องการสื่อสาร เลือกใช้
 สื่อได้อย่างเหมาะสม โดยใช้สารสนเทศที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด สร้างและนำเสนอผลงานได้
 อย่างถูกต้องเหมาะสม

6) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 (Computing & ICT literacy) มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้แนวคิด ไว้ดังนี้ สมาคมเทคโนโลยี
 การศึกษานานาชาติ (ISTE,2007) ได้กล่าวเกี่ยวกับ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ไว้ว่า นักเรียนสามารถแสดงให้เห็นแนวคิดที่เข้าใจแนวคิด ระบบ และการทำงานของเทคโนโลยี
 ด้วยการ เข้าใจและใช้ระบบเทคโนโลยีได้ ใช้โปรแกรมประยุกต์อย่างมีประสิทธิภาพ แก้ไขปัญหาของ
 ระบบโปรแกรมประยุกต์ได้ และรู้จักใช้ความรู้ที่มีปัจจุบันเพื่อเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีใหม่ๆ สอดคล้อง
 กับ สุชาติ อุดมโสภณ (2555 : 50) กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักเรียนต้องสามารถใช้
 เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย การจัดระเบียบ การประเมิน และการสื่อสารข้อมูล
 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลรวมทั้งเครือข่ายการสื่อสารประเภทต่างๆ เพื่อเข้าถึง จัดการ ผสมผสาน
 ประเมิน และสร้างสรรค์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสมเพื่อทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์ในระบบเศรษฐกิจ
 ฐานความรู้ สอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2555 : 43-44) ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้และ
 เป้าหมายและวิธีการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่
 สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อวิจัย จัดระบบ ประเมิน และสื่อสารสารสนเทศ สามารถใช้เครื่องมือสื่อสาร
 เชื่อมโยงเครือข่าย (คอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นมัลติมีเดีย) และ Social Network อย่างถูกต้อง เหมาะสม
 เพื่อเข้าถึง (Access) จัดการ (Manage) ผสมผสาน(Integrate) ประเมิน (Evaluate) และสร้าง
 (Create) สารสนเทศ เพื่อทำหน้าที่ในเศรษฐกิจฐานความรู้ และการปฏิบัติตามคุณธรรมและกฎหมาย
 ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สอดคล้องกับ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 (2548) กล่าวว่า การรู้คอมพิวเตอร์ (Computer literacy) ว่า ผู้เรียนต้องรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี
 คอมพิวเตอร์เบื้องต้นในเรื่องของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การเชื่อมประสาน และการใช้ประโยชน์จาก
 คอมพิวเตอร์ เช่น การพิมพ์เอกสาร การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้อินเทอร์เน็ตในการสื่อสาร
 รวมถึงการรู้ที่ตั้งของแหล่งสารสนเทศ เป็นต้น และได้กล่าวเกี่ยวกับ การรู้สื่อ (Media literacy) ว่า
 ผู้เรียนต้องสามารถเข้าถึง วิเคราะห์ และผลิตสารสนเทศจากสื่อต่างๆ เช่นโทรทัศน์ ภาพยนตร์ วิทยุ
 ดนตรี หนังสือพิมพ์ นิตยสาร เป็นต้น รู้จักเลือกรับสารสนเทศจากสื่อที่แตกต่างกัน รู้ขอบเขตและการ
 เผยแพร่สารสนเทศของสื่อ เข้าใจถึงอิทธิพลของสื่อ และสามารถพิจารณาตัดสินได้ว่าสื่อนั้นๆ มีความ
 น่าเชื่อถือมากน้อยเพียงไร

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี
 สารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์อย่างคล่องแคล่ว และใช้
 สารสนเทศในการติดต่อกับบุคคลอื่นให้เข้าใจได้อย่างเหมาะสม

7) ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career & learning skill) มี
 นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้แนวคิด ไว้ดังนี้ วิจารณ์ พานิช (2555 : 43-44) ได้แสดงความ

คิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อนักเรียนเพื่อพัฒนาทักษะ ดังนี้ 1) ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ การปรับตัวเข้ากับบทบาทที่แตกต่าง งานที่ได้รับมอบหมาย กำหนดการที่เปลี่ยนไป และบริบทที่เปลี่ยนไป การทำงานได้ผลดีในสภาพของความไม่ชัดเจน ไม่แน่นอนและสภาพที่ลำดับความสำคัญของงานเปลี่ยนไป 2) มีความยืดหยุ่น ได้แก่ การนำเอาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น มาใช้ประโยชน์อย่างได้ผล การจัดการเชิงบวกต่อคำชม คำตำหนิ และความผิดพลาด สามารถนำเอาความเห็นและความเชื่อที่แตกต่างหลากหลายของทีมงานจากหลากหลายวัฒนธรรม มาทำความเข้าใจ ต่อรอง สร้างดุลยภาพ และทำงานให้ลุล่วง 3) จัดการเป้าหมายและเวลา ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย โดยมีเกณฑ์ความสำเร็จที่จับต้องได้ และที่จับต้องไม่ได้ มีความสมดุลระหว่างเป้าหมายเชิงยุทธวิธี (Tactical) ซึ่งเป็นเป้าหมายระยะสั้น กับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic) ซึ่งเป็นเป้าหมายระยะยาว ใช้เวลาจัดการภาระงานอย่างมีประสิทธิภาพ 4) ทำงานได้ด้วยตนเอง ได้แก่ การทำงานสำเร็จได้ด้วยตนเอง โดยกำหนดตัวงานเอง คอยติดตามผลงานเอง และกำหนดลำดับความสำคัญของงานเอง 5) เป็นผู้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Self-directed-learner) นอกเหนือจากการเรียนรู้ทักษะในงานของตน โดยตรงแล้ว สามารถมองเห็นโอกาสเรียนรู้ใหม่ๆ เพื่อขยายความเชี่ยวชาญของตน การริเริ่มพัฒนาทักษะไปสู่ระดับมืออาชีพ การแสดงความจริงจังก่อการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการที่ต้องทำตลอดชีวิต และสามารถทบทวน ใคร่ครวญ ประสบการณ์ในอดีต เพื่อใช้คิดหาทางพัฒนาในอนาคต

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการทำงาน มีการจัดการเป้าหมายในการทำงาน ทำงานได้ด้วยตนเองจนสำเร็จ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานของตนเองได้

แต่การที่จะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 นั้นบุคคลที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ครู เนื่องจากครูเป็นผู้ที่มีหน้าที่จัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน อยู่ใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุดในขณะที่อยู่ชั้นเรียน การที่นักเรียนจะพัฒนาไปด้านใดนั้น ครูจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถมากในด้านต่างๆ ครูจะต้องถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ และเอื้ออำนวยความสะดวก เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะพัฒนาตัวครู เพื่อที่ครูจะไปพัฒนานักเรียนต่อไป

2.1.4 ความสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีนักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

ทิพย์วัลย์ สุทิน (2556) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของบทบาทของครูที่ถ่ายทอดความรู้สู่นักเรียน (Transmitting knowledge) ว่า เดิมบทบาทของครูผู้สอนเป็นผู้ให้ข้อมูลขั้นต้น (Filling the knowledge into the empty bucket) นักเรียนเป็นฝ่ายรับข้อมูล (Passive receiver) เน้นคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว (Convergent thinking emphasizing the only correct answer) จึงไม่แปลกที่ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น คือได้นักเรียนที่มีลักษณะเป็นนักเรียนเชิงรับ (Passive) เรียนในสิ่งที่มียู่แล้วร่ำกษาถ่ายทอดความรู้เดิม เป็นผู้คิดในกรอบ ยึดกรอบความคิด ความเชื่อเดิม คิดแบบเอกลัษณ์ ซึ่งในปัจจุบันมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้นักเรียนมีความสามารถที่ท้าทายข้อเท็จจริงที่ได้รับ แสวงหาความรู้อย่างไม่รู้จบ จับประเด็นปัญหาได้ สามารถมองภาพรวมและบูรณาการไปสู่การปฏิบัติได้ มีความสามารถสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรมได้ มีทักษะการทำงานเป็นทีมและ

เป็นนักเรียนเชิงรุก (Active learner) ซึ่งความสามารถเหล่านี้ล้วนมีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งการที่จะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ จะมีทักษะที่เป็นปัจจัยร่วมคือ ทักษะการคิด (Thinking skills) เพราะหากนักเรียนมีทักษะการคิดในระดับที่สูง นักเรียนจะสามารถสร้างความรู้โดยผ่านการรวบรวมและลำดับข้อมูลบูรณาการเข้ากับทักษะการค้นคว้าแบบมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา จึงเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสื่อสารความรู้ เพื่อใช้อธิบายประเด็นที่เกี่ยวข้อง และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทชีวิตจริงได้ ดังนั้นในการพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้ที่มีทักษะการคิด ทักษะการตั้งคำถาม สืบเสาะหาสิ่งที่ยังไม่รู้ สามารถพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น สามารถคิดนอกกรอบหาแนวทางใหม่ นอกกรอบที่ครอบงำอยู่ มองไปข้างหน้าคิดคาดคะเนปัญหาและการท้าทายใหม่ๆ ได้ ซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญของครูผู้สอนนั่นเอง สอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2555) ได้ให้ความสำคัญของครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 ว่า การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องเตรียมคนออกไปทำงานที่ใช้ความรู้ (Knowledge worker) และเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ (Learning person) ไม่ว่าจะประกอบอาชีพใดก็ต้องเป็นบุคคลที่พร้อมจะเรียนรู้และเป็นคนทำงานที่ใช้ความรู้ การศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องเตรียมคนไปเผชิญการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง คนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะสูงในการเรียนรู้และปรับตัว ครูจึงต้องพัฒนาตนเองให้มีทักษะของการเรียนรู้ และในขณะเดียวกันก็ต้องมีทักษะในการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 21 ครูจึงต้องเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นของนักเรียน 3R&7C และต้องเรียนรู้ตลอดชีวิตแม้จะเกษียณอายุราชการไปแล้ว เพราะเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ สุชาติ อุดมโสภกิจ (2555) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ว่า ความสามารถในการแข่งขันและทักษะในศตวรรษที่ 21 เศรษฐกิจของโลกจะถูกขับเคลื่อนด้วยความรู้และนวัตกรรม ตลาดโลกเต็มไปด้วยการแข่งขันและการปรับตัวตลอดเวลา แต่ในขณะเดียวกันก็มีความเสี่ยงร่อยรั่วมากมาย สังคมธุรกิจมีความซับซ้อนมากขึ้น ความท้าทายใหม่ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม อาหาร พลังงาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง ความร่วมมือและความสัมพันธ์รูปแบบต่างๆ ทั้งในการทำงานและการใช้ชีวิตส่วนตัว ล้วนเป็นแรงผลักดันให้คนรุ่นใหม่ต้องมีทักษะที่หลากหลายในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ด้วยเหตุนี้ การศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 จึงไม่ควรจำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียน แต่ต้องครอบคลุมทั้งการศึกษาตามหลักสูตร การศึกษาหลังจบหลักสูตร การศึกษาผู้ใหญ่ รวมถึงการพัฒนาความรู้และทักษะในวัยแรงงาน สอดคล้องกับ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ (2554 : 36) ได้กล่าวถึงทักษะสำหรับคนในยุคศตวรรษที่ 21 ว่า คนมีความจำเป็นต้องเรียนรู้หลายๆ ทักษะ การมีทักษะที่หลากหลายจะทำให้ผู้เรียนสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยเฉพาะทักษะด้านภาษามากกว่า 1 ภาษา ทักษะ การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ทักษะการมองต่างมุม หรือเปลี่ยนมุมมอง ทักษะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม ทักษะการบริโภคสื่อและข้อมูลข่าวสาร ทักษะการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ท้นต่อเหตุการณ์ เนื่องจากเทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถรับทราบข่าวสารอย่างทั่วถึง การจัดการศึกษาจึงควรเน้นให้นักเรียนรู้รอบ รู้คิดและประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม การทันต่อเหตุการณ์จะช่วยให้เด็กมีความคิดที่กว้างขึ้น ดังนั้นรูปแบบวิธีการสอนจึงควรกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้จาก Social network ศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากสื่อเทคโนโลยีอื่นๆ ซึ่งจะปลูกฝังให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ทุกเวลา เนื่องจากข้อมูลและความรู้จะไม่ได้มาจากแหล่งเดียวจึงก่อให้เกิดความเชื่อที่

หลากหลาย ค่านิยมที่หลากหลาย การจัดการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 จึงต้องสอนให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลบนพื้นฐานของความเป็นจริง และสามารถปรับตัวเข้ากับการดำเนินชีวิตที่มีความหลากหลายทางเชื้อ วัฒนธรรมและค่านิยมในทุกสถานการณ์ พร้อมทั้งมีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต ไม่เห็นแก่ตัว ซื่อสัตย์ สุจริต มีจิตสาธารณะและบำเพ็ญประโยชน์เพื่อสังคม หากการปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสร้างความเข้าใจถึงความสำคัญของการปฏิรูปการศึกษา การปรับเปลี่ยนวิธีการสอน และการเรียนรู้ให้ตอบสนองกับสังคม/เศรษฐกิจ ที่เปลี่ยนแปลงไป และรูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การปรับวิธีการเรียนรู้ในลักษณะต่างๆ นั้น สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การเตรียมความพร้อมของครูผู้สอนและนักเรียน ในการตอบสนองกับวิธีการเรียนรู้ใหม่ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งสุทธิพร จิตต์มิตรภาพ (2553) กล่าวไว้ว่า การศึกษาได้เปลี่ยนแปลงไปในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา การศึกษาที่ยอมรับกันว่าเป็นการสร้างความรู้ ความสามารถ และพัฒนาศักยภาพของคน ได้แก่การศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หมายถึง การให้โอกาสแก่ผู้เรียนทุกคนได้มีโอกาสรับรู้ เพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ ตลอดจนพัฒนาศักยภาพของแต่ละคนเท่าที่จะทำได้มากที่สุด โดยปราศจากข้อจำกัดทั้งระดับสติปัญญา ความสามารถในการรับรู้ และอื่นๆ อีกทั้งยังหวังว่าผู้เรียนได้ใช้ความคิดทั้งในการแก้ปัญหา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้ ในทุกระดับ ซึ่งในการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 นั้น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นปัจจัยที่จะทำให้การศึกษาในอนาคตเป็นจริงได้ เพราะสามารถแสดงอักษร ภาพ เสียง เคลื่อนไหว รวมทั้งการสร้างสถานการณ์เสมือนจริงได้ เพราะฉะนั้น การที่ครูยืนสอนหน้าชั้นเรียนคอยบอกให้นักเรียนจดหรือท่องจำ หรือวิธีการสอนแบบเดิมๆ ที่ไม่มีประสิทธิภาพควรลดน้อยลง และความรู้ในยุคปัจจุบันมีการแพร่กระจายหรือเปิดให้มีการรับรู้มากขึ้น ซึ่งความรู้เหล่านั้นอาจปรากฏอยู่ทั้งรูปแบบเอกสาร วารสาร หนังสือ หรืออินเทอร์เน็ต การเข้าถึงความรู้และการสื่อสารกันได้ง่าย ซึ่งกลายเป็นความรู้พื้นฐานที่สามารถต่อยอดไปสู่ความรู้ใหม่ๆ จึงทำให้มีความจำเป็นที่ครูต้องปรับตัวในการถ่ายทอดความรู้เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

จากแนวคิดของนักการศึกษานั้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้นั้น มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะผู้เรียนมีความจะต้องปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัย ในการเปลี่ยนแปลงนี้

2.1.5 แนวทางในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 นั้น การที่จะพัฒนานักเรียนได้นั้น บุคคลที่มีบทบาทสำคัญที่สุด คือ ครูผู้ทำหน้าที่ในการสอนหรือให้การศึกษาอบรมในลักษณะที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีพัฒนาการทั้งทางสติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ อย่างเต็มศักยภาพ ในการวิจัยในครั้งนี้จึงศึกษาถึงบทบาทหน้าที่ สมรรถนะของครู แนวทางในการพัฒนาครู การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อที่จะต้องเตรียมความพร้อมให้ครูไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

สมรรถนะหลัก 7 ประการของครูในศตวรรษที่ 21

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ(2554) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ว่า การจัดการเรียนรู้เป็นหน้าที่สำคัญของครูทุกคน ซึ่งในปัจจุบันครูไทยส่วนใหญ่กำลังปรับตัวเพื่อให้เข้ากับเปลี่ยนแปลงทุกด้านในโลกสังคมยุคโลกาภิวัตน์ที่เต็มไปด้วย

ข้อมูลข่าวสาร ท่ามกลางกระแสโลกที่ไร้พรมแดน ดังนั้นตำแหน่งของครูจึงมิใช่เพียงแค่มีบทบาทของข้าราชการของรัฐเท่านั้น ครูต้องปรับตัวเพื่อให้เข้ากับเปลี่ยนแปลงทุกด้าน รวมทั้งอยู่ในโลกของโซเชียลมีเดียได้อย่างมีคุณภาพ แม้ว่าบทบาทของครูในอนาคตจะเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนน้อยลงทุกที เพราะบทบาทครูจะถูกแทนที่ด้วย Social network โดยนักเรียนไม่จำเป็นต้องมีครูอยู่ในห้องเรียนก็สามารถเรียนรู้ หรือสืบค้นข้อมูลได้จากสื่อเทคโนโลยีที่เข้ามาอย่างหลากหลายรูปแบบได้ จึงทำให้ในอนาคตครูกับนักเรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กันน้อยลง สิ่งที่คุณไทยต้องการอย่างยิ่งเพื่อให้สามารถรับมือกับอนาคตอันท้าทายได้ คือ “การเรียนรู้” ซึ่งหมายถึง เรียนรู้ที่จะคิด ตั้งรับ และปรับตัว รวมทั้งเรียนรู้ที่จะแสวงหาความรู้เพื่อจัดการกับปัญหาและสถานการณ์ใหม่ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ตลอดจนเรียนรู้ที่จะยกระดับการพัฒนาจิตใจและคุณธรรมหลักเพื่อสร้างสมดุลกับโลกแห่งความเจริญทางวัตถุในอนาคต การเรียนรู้ตลอดชีวิตจะช่วยให้คนในสังคมสามารถกำหนดทิศทางการพัฒนาตนเองได้อย่างเหมาะสมกับเงื่อนไขและบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปจากเหตุผลดังกล่าว หากครูยังแสดงบทบาทของตนเป็นเพียงผู้บรรยายหรือทำการสอนด้วยวิธีการบรรยายเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ นั้น คงเป็นไปได้ยาก ดังนั้นครูจึงควรมีการเตรียมตัวรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากผลกระทบเทคโนโลยีต่างๆ โดยจะต้องมีการปรับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนของตนเอง ครูจะสอนหนังสืออย่างเดียวคงไม่พอ ต้องมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการทำงานและการดำรงชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างเต็มศักยภาพนั้น ครูจะต้องมีสมรรถนะหลัก 7 ประการ และการที่จะเตรียมนักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาครูให้ครูมีสมรรถนะหลัก 7 ประการ (7 Core competencies) ดังนี้

1) การมีทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) จากบทบาทของครูที่ยังคงต้องเป็นผู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดวิชาความรู้ต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตให้นักเรียนในยุคของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่เข้ามามีบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในยุคศตวรรษที่ 21 ครูต้องมีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) ที่ถูกต้อง ครบคลุม ตรงประเด็น สามารถวางแผนในการจัดการเรียนการสอนโดยมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ และครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นผู้สอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีการเปิดโลกทัศน์แห่งการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นครูต้องเป็นผู้นำการเรียนรู้ มีทักษะกระบวนการคิดที่ดี ถูกต้อง ชัดเจน ตลอดจนเสนอแนะความรู้ที่ถูกต้องให้กับนักเรียนได้ นอกจากนี้ครู ต้องรู้จักการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (Problem solving) รู้จักการเผชิญปัญหา กับสถานการณ์ของสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะการแก้ปัญหาเหล่านี้ไม่จำเพาะเจาะจงอยู่เฉพาะในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้รู้ทันกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก และจัดการจัดประสบการณ์การเรียนการสอนที่สอดคล้องเหมาะสมกับนักเรียนเท่านั้น แต่ครูจะต้องเป็นผู้ที่มีทักษะการคิดที่หลากหลายและยืดหยุ่นในการพิจารณาข้อดี ข้อด้อยของปัญหา สามารถตั้งประสบการณ์และความรู้เดิมมาใช้และหาแนวทางที่จะเอื้อประโยชน์ต่อผลลัพธ์สุดท้ายที่ดีที่สุดมีเจตคติและมุมมองโลกที่ดี ไม่ย่อท้อ ต่อปัญหาและอุปสรรค มีการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และสามารถเผชิญกับสภาพการณ์ทั้งหลายทั้งปวงในสังคมได้อย่างมีสติและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เผชิญอย่างทันทั่วทั้ง

2) ผู้สร้างสรรค์และสร้างสรรค์ให้เด็กสร้างสรรค์ (Constructionist) เป็นการมุ่งเน้นแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้น เป็นเรื่องภายในของตัวบุคคล จากการที่ได้ลงมือทำกิจกรรมใดๆ ที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่อยู่ในตัวบุคคลนั้นๆ มาก่อน ครูผู้สอนที่เป็นผู้สร้างสรรค์ไม่เพียงแต่จะสามารถใช้ทักษะนี้ในการพัฒนาในด้านของเนื้อหา องค์ความรู้ใหม่ๆ สำหรับผู้เรียนเองแล้ว หากยังสามารถนำไปใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ในตนเอง ผ่านการลงมือผลิตชิ้นงานต่างๆ เช่น งานศิลปะ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

3) ทักษะในการเชื่อมโยง (Connectivity) การจัดกิจกรรมเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพื่อนครูทั้งในสถานศึกษาเดียวกันและต่างสถานศึกษา หรือเชื่อมโยงระหว่างโรงเรียนและบ้านและหรือชุมชน เข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้อย่างดีนั้น เมื่อสิ่งที่เรารู้มีความสัมพันธ์โดยตรงหรือเกี่ยวข้องกับ ความสนใจ ประสบการณ์ ความเชื่อ สังคมและวัฒนธรรมของนักเรียน การที่ครูสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ในชั้นเรียนกับเพื่อนครู ในโรงเรียน บ้าน และสังคมแวดล้อมที่ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งได้มากเท่าใด ก็ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรารู้กับประสบการณ์ตรงได้มากเท่านั้น

4) ทักษะความร่วมมือ (Collaboration) การที่ครูมีความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือกับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ เด็กในยุคนี้จะมีโลกส่วนตัวที่อยู่กับเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้โดยไม่ต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่น ดังนั้น ครูจึงต้องมีทักษะมีบทบาทของการเป็น Coach หรือเป็นที่ปรึกษาที่ดีในการเรียนรู้ ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน รวมทั้ง การเป็นนักเรียนเองในบางครั้ง ทักษะสำคัญของการเป็น Coach ได้แก่ การสร้างฐานการเรียนรู้ (Scaffold) ให้กับนักเรียนเป็นระยะอย่างเหมาะสม ครูผู้สอนต้องมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่มีการปลูกฝังให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่มีการรับผิดชอบร่วมกัน เน้นการมีส่วนร่วมร่วมกันของสมาชิกมากกว่าระดับความสามารถของบุคคล บทบาทของสมาชิกมีความชัดเจน สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกันได้

5) ทักษะการสื่อสาร (Communication) การที่ครูผู้สอนมีทักษะในการสื่อสารกับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารให้มีประสิทธิภาพไม่ได้หมายถึงเฉพาะการพัฒนาให้เกิดทักษะของเทคนิคการสื่อสารที่ดี เช่น การอธิบายด้วยคำพูด หรือข้อความ การยกตัวอย่าง ฯลฯ เท่านั้น หากยังหมายรวมถึง การเลือกใช้สื่อ (Media) ต่างๆ ที่หลากหลาย ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้สอนสามารถส่งผ่านเนื้อหาสาระที่ต้องการจะนำเสนอ หรือสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องมีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความสามารถและมีทักษะในการสื่อสารที่ดี (Communication) สามารถสะท้อนภาพของการเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน สามารถคาดการณ์อนาคตที่มีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วได้อย่างแม่นยำ สามารถเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ในโลกอนาคตมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างแท้จริง และครูต้องปรับตัวให้ทันกระแสการเปลี่ยนแปลงจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดการดึงดูดให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียน อีกทั้งครูยังต้อง

สอดแทรกในเรื่องคุณธรรมจริยธรรมที่ดึงมาจากการศึกษาหาความรู้จากสื่อและเทคโนโลยีอีกด้วย นอกจากนั้นครูในศตวรรษที่ 21 ต้องมีทักษะในการสื่อสารระหว่างผู้บังคับบัญชา ผู้ร่วมงาน นักเรียน ผู้ปกครองนักเรียน ตลอดจนประชาชนในชุมชนหรือสังคม ให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

6) มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ครูต้องเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถคิดนอกกรอบโดยไม่ยึดติดอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์หรือความคุ้นเคยเดิม มองเห็นสิ่งต่างๆ ในแง่มุมใหม่ๆ มีกระบวนการคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม โดยความใหม่ที่สร้างสรรค์นี้อาจมาจากการนำความรู้เดิมมาปรับเข้ากับความรู้ใหม่หรือผสมผสานกับความคิดวิเคราะห์ประยุกต์ใช้จนเกิดเป็นความรู้ใหม่จนได้ผลผลิตที่เป็นนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในอนาคต ทั้งนี้เพราะบทบาทของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ไม่ได้มุ่งการเป็นผู้ส่งผ่านความรู้ (Impart) ให้กับนักเรียนโดยตรง แต่มุ่งไปสู่การสร้างสรรค์ ออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวของนักเรียนเอง

7) มีความรักและความห่วงใย (Caring) การที่ครูจะต้องมีจิตใจที่เอื้ออาทร ห่วงใย มีความรักความปรารถนาดีและความห่วงใยอย่างจริงใจกับนักเรียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อใจต่อผู้สอน ส่งผลให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในลักษณะการตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย (Relaxed alertness) แทนความรู้สึกริวกังวล (Anxiety) ในสิ่งที่จะเรียนรู้ ซึ่งการตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย ถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้สมองของนักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จึงสรุปได้ว่า ครูเป็นบุคคลสำคัญที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับนักเรียนมากที่สุด การที่จะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้นั้น ก็ต้องมีการพัฒนาครูไปพร้อมกัน ครูต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอน เพื่อครูจะได้นำความรู้ที่ได้รับไปออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนให้นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ต่อไป

การที่ครูจะพัฒนาตนเอง เปลี่ยนแปลงตนเองในการจัดการเรียนรู้ได้นั้น คนที่มีหน้าที่สำคัญที่จะคอยชี้แนะ นิเทศ กำกับ ติดตาม และคอยช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกให้ครูได้นั้น คือ ผู้บริหารโรงเรียน การที่ผู้บริหารจะปฏิบัติหน้าที่ในการคอยช่วยเหลือ และนิเทศครูได้นั้น ผู้บริหารจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถทางวิชาการและมีภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะผู้นำของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21

2.2.1 ความหมายภาวะผู้นำ

นักวิชาการได้นิยามภาวะผู้นำไว้หลายแง่หลายมุม Burns (1978) ได้นิยามไว้ว่า ภาวะผู้นำเป็นความสามารถที่ปลูกเร้า จูงใจผู้ตามให้ตั้งความหวังที่จะเอาชนะเป้าหมายที่เป็นตัวแทนของค่านิยม แรงจูงใจ ความต้องการ ความปรารถนา ความใฝ่ฝัน และความคาดหวังของทั้งผู้นำและผู้ตาม และยิ่งกว่านั้นภาวะผู้นำยังเกี่ยวข้องกับความสามารถในการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมเดิมที่มีอยู่ให้ก้าวหน้าต่อไป (Schein, 1992)

นิยามศัพท์ที่ชัดเจนของภาวะผู้นำเมื่อพิจารณาจากข้อตกลงเบื้องต้นและความเข้าใจทั้งจากการศึกษางานวิจัย ข้อค้นพบเชิงประจักษ์ และเชิงทฤษฎีแล้ว Leithwood & Riehl (2003: 9)

ได้กล่าวถึงนิยามศัพท์ของภาวะผู้นำไว้ ดังนี้ 1) ภาวะผู้นำเป็นภาวะที่มีอยู่ในความสัมพันธ์ทางสังคม และเป็นเป้าหมายสุดท้ายของการให้บริการทางสังคม 2) ภาวะผู้นำเกี่ยวข้องกับคำว่าจุดมุ่งหมายและทิศทาง 3) ภาวะผู้นำเป็นกระบวนการที่มีอิทธิพลระหว่างบุคคล 4) ภาวะผู้นำเป็นภาระหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติ และ 5) ภาวะผู้นำเกิดขึ้นในบริบทขณะนั้น อย่างไรก็ตาม ภาวะผู้นำเกี่ยวข้องกับบุคคลที่ “ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยเป็นผู้ให้ทิศทาง และเป็นผู้ที่มีอิทธิพลต่อผู้อื่น เพื่อที่จะทำให้ผู้อื่นทำงานจนบรรลุเป้าหมายขององค์กร” ในขณะที่ Northouse (2004 : 3) เสนอแนะว่า “ภาวะผู้นำคือกระบวนการที่บุคคลคนหนึ่งมีอิทธิพลต่อกลุ่มบุคคลเพื่อการบรรลุเป้าหมายที่กลุ่มตั้งไว้”

นิยามศัพท์ของภาวะผู้นำยังมีพื้นฐานมาจากพฤติกรรมของผู้นำด้วยเหมือนกัน ตามแนวคิดของ Kouzes และ Posner (2002) เชื่อว่าผู้นำจะเป็นผู้นำที่ดีที่สุด เมื่อ 1) มีกระบวนการบริหารที่ทำโดยมีความตั้งใจที่จะเสี่ยงเพื่อความก้าวหน้าขององค์กร 2) ปลุกเร้าผู้ตามโดยใช้วิสัยทัศน์ร่วมเป็นพลังขับเคลื่อนในการริเริ่มไปสู่อนาคต 3) ผลักดันให้ผู้ตามแสดงออกโดยสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าขององค์กรร่วมกัน 4) เป็นแบบอย่างที่ดีทั้งคำพูดและการกระทำ และ 5) กระตุ้นและปลุกเร้าจิตใจของผู้อื่นและตนเองเมื่อตกอยู่ในสถานการณ์ลำบาก ในขณะที่ Hammer & Champy (1993) ให้ความหมายว่า ผู้นำคือ ผู้ที่สามารถทำให้คนอื่นมีความต้องการเหมือนกับตนเองโดยไม่ใช้การบีบบังคับ แต่เกิดขึ้นโดยการร่วมสร้างวิสัยทัศน์และการโน้มน้าวจิตใจผู้อื่น ทำให้ผู้อื่นมีความต้องการเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรด้วย

แนวคิดเรื่องภาวะผู้นำอาจจะมีศึกษามานานแล้วแต่ ทฤษฎีภาวะผู้นำได้เริ่มพัฒนาขึ้นเมื่อประมาณ 50 ปี ที่ผ่านมานักวิชาการมีความพยายามในการศึกษาตัวแปรภาวะผู้นำในหลายแนวคิดและหลายวิธีการ ซึ่ง Yukl (2006 : 15-17) ได้แบ่งแนวคิดในการศึกษาภาวะผู้นำออกเป็น 5 แนวทาง ได้แก่ 1) ภาวะผู้นำเชิงคุณลักษณะ (The trait approach) 2) ภาวะผู้นำเชิงพฤติกรรม (The behavioral approach) 3) ภาวะผู้นำเชิงอำนาจ-อิทธิพล (The power-influence approach) 4) ภาวะผู้นำเชิงสถานการณ์ (The situation approach) และ 5) ภาวะผู้นำเชิงบูรณาการ (The integrative approach) ซึ่งภาวะผู้นำที่จะนำเสนอต่อไปนี้เป็นภาวะผู้นำเชิงบูรณาการ โดยเป็นภาวะผู้นำที่เหมาะสมกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเป็นภาวะผู้นำที่เหมาะสมในการบริหารโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 นั่นคือ ภาวะผู้นำแบบยึดการเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง มีรายละเอียดดังนี้

2.2.2 ภาวะผู้นำแบบยึดการเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง

องค์ประกอบภาวะผู้นำแบบยึดการเรียนรู้เป็นศูนย์กลางเป็นแนวคิดของ Geoff Southworth อ้างถึงใน Brent Davies (2009 : 97-99) ซึ่งเขากล่าวไว้ว่ามีองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้ มี

2.2.2.1 การทำตนเป็นแบบอย่าง (Modeling) (Geoff Southworth อ้างถึงใน Brent Davies, 2009: 95-96)

ผู้นำจะต้องทำตนเป็นแบบอย่างในเรื่องต่าง ๆ แทบทุกเรื่อง ผู้นำต้องเข้าใจว่า ตนเองกำลังรับบทบาทผู้แสดงตั้งแต่ก้าวเข้ามาในรั้วของสถานศึกษาแล้วทุกคนไม่ว่าจะเป็น ครู นักเรียน ผู้ปกครอง ตลอดจนบุคลากรอื่น ๆ ในสถานศึกษาไม่เกิน 1 สัปดาห์ เขาก็เริ่มตัดสินใจได้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษาคนนี้เป็นคนอย่างไร สนใจงานวิชาการหรือไม่ ซึ่งถ้าผู้บริหารไม่สนใจ ครูก็จะเข้าใจในทันที และก็จะมีความไม่สนใจในวิชาการด้วยเช่นกัน ไม่ว่าผู้บริหารจะพูดว่าให้ความสำคัญกับวิชาการสูง แต่

ผู้บริหารไม่เคยถามถึงหลักสูตร หรือเนื้อหาครู ครูยอมเข้าใจในทันทีว่า ผู้บริหารไม่สนใจงานวิชาการ เพราะฉะนั้น ผู้บริหารจะต้องรับผิดชอบในคำพูดของตนเอง และปฏิบัติตามคำพูดของคนให้ได้ (to walk the talk) ซึ่งการเป็นแบบอย่างนี้สามารถจำแนกได้ ดังนี้

1) การเป็นแบบอย่างเรื่องการประพฤติตน ผู้บริหารที่อยากจะเปลี่ยนแปลง วัฒนธรรมเดิม ๆ ที่ถ่วงความเจริญของสถานศึกษา เช่น การมาทำงานสาย เช่นนี้ก็อาจทำได้โดย ผู้บริหารประพฤติตนมาสถานศึกษาแต่เช้าและกลับบ้านหลังครูคนอื่น ๆ เมื่อผู้บริหารทำแบบนี้ สม่่าเสมอก็จะทำให้ครูเกรงใจและประพฤติตาม แต่ถ้าสถานศึกษามีกฎระเบียบให้ครูมาโรงเรียนแต่เช้า แต่ผู้บริหารมาสาย หรือบางวันไม่เข้าสถานศึกษาเลย ครูก็มักจะมาสายเช่นเดียวกัน อย่างนี้เป็นต้น ดังนั้นการจะเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมสถานศึกษาต้องเข้าใจว่า ผู้บริหารต้องเป็นแบบอย่างที่ดี เพราะสิ่งที่ผู้บริหารปฏิบัติมีนัยดังกว่าคำพูดที่ผู้บริหารกล่าวไว้ในที่ประชุม เป็นต้น ดังนั้นถ้าต้องการสร้างวัฒนธรรมอะไรให้เกิดขึ้นภายในโรงเรียนสิ่งนั้นจะต้องเริ่มต้นด้วยการปฏิบัติของผู้บริหารก่อนแทบทั้งสิ้น

2) การเป็นแบบอย่างในเรื่องการเรียนการสอน ผู้นำแบบเน้นการเรียนรู้เป็น ศูนย์กลางจะมีความสนใจและกระตือรือร้นเรื่องการเรียนการสอน จะเป็นนักอ่าน มักแสวงหาความรู้ เกี่ยวกับเทคนิควิธีสอนมาสนทนากับครูอยู่เสมอ และมีความสนใจใฝ่รู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน การ ตั้งเป้าหมายการสอนของครู ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้ส่งผ่านความรู้โดยการบอกการสอน มาเป็นฝึกให้ ผู้เรียนได้มีโอกาสคิด ลงมือปฏิบัติการเพื่อสร้างองค์ความรู้หรือไม่ เด็ก ๆ มีวิธีการเรียนรู้รู้อย่างไร ลักษณะของห้องเรียนอย่างไรจึงจะตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีที่สุด เมื่อผู้บริหารมีความสนใจ เรื่องการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้ว ก็ย่อม ทำให้ครูสนใจเรื่องการเรียนรู้ของ นักเรียนในชั้นเรียนของตนเองไปด้วย

2.2.2.2 การกำกับติดตาม (Monitoring) (Geoff Southworth อ้างถึงใน Brent Davies, 2009: 96-97)

การกำกับติดตามรวมถึงการวิเคราะห์ และปฏิบัติการ เพื่อให้ผู้เรียน เกิดความก้าวหน้าทางการเรียน ซึ่งเห็นได้จากการที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น ข้อมูล จากการประเมินอื่น ๆ แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ปกครอง การสัมภาษณ์ความพึงพอใจของ นักเรียน อัตราการเข้าเรียนเพิ่มขึ้นของผู้เรียน เป็นต้น ผู้นำจะมีความเข้มแข็งในสายตาของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย และนักเรียนทันที ถ้ามีข้อมูลต่าง ๆ เช่นคะแนนนักเรียนได้เพิ่มขึ้น เด็กมีทักษะ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการที่ผู้บริหารมีการให้ความรู้ในการจัด กระบวนการเรียนรู้ในห้องเรียนแก่ครู ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้นี้ ผู้บริหารโรงเรียนในทุกระดับ ไม่ว่า จะเป็นหัวหน้ากลุ่มสาระวิชาจะต้องมีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้ด้วยเช่นกัน

การอภิปรายระหว่างผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับการวัดและการ ประเมิน เป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอน ในทำนองเดียวกับทางการแพทย์ที่ ใช้ข้อมูลของคนไข้มาประกอบการวินิจฉัยหาสาเหตุของโรค ครูและผู้บริหารจำเป็นต้องใช้ข้อมูลของ นักเรียน มาประกอบการวินิจฉัยปัญหาการเรียนรู้นักเรียน ซึ่งไม่ใช่จะเอามาเฉพาะข้อมูลผลการ สอบปลายภาคเท่านั้น แต่ควรจะเป็นข้อมูลที่โรงเรียนเก็บเป็นประจำเพิ่มเติมจากผลการสอบของเด็ก ด้วย

การกำกับ ติดตาม ประเมินผล รวมไปถึงการเยี่ยมเยียนชั้นเรียน สังเกตครู ในขณะที่สอนพร้อมกับให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการสอน ซึ่งการเยี่ยมเยียนชั้นเรียนจะถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผู้สอนด้วยก็ได้ ซึ่งการเยี่ยมเยียนชั้นเรียนในปัจจุบันต้องถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของภาวะผู้นำในโรงเรียนด้วย และยิ่งไปกว่านั้น Ofsted (2003:20) ยังพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาที่มีการกำกับติดตามประเมินผลอย่างดีกับการสอนที่มีประสิทธิภาพ พบว่า สถานศึกษาที่มีการกำกับดูแลดี ครูจะมีคุณภาพการสอนดี แตกต่างไปจากสถานศึกษาที่มีการกำกับดูแลต่ำและไม่ค่อยคุณภาพการสอนก็จะไม่ติดตามไปด้วย

การกำกับติดตามผลประเมิน ไม่เพียงแต่การทำให้ผู้บริหารติดต่อกับครูเป็นประจำเท่านั้น แต่ยังทำให้เกิดกระบวนการพัฒนาครูเหล่านั้น เมื่อผู้นำไปเยี่ยมชั้นเรียนบ่อย ๆ ก็จะมีความรู้ความเข้าใจถึงจุดเด่นและจุดที่ครูต้องการพัฒนา มันจะเป็นการวินิจฉัยถึงความรู้ ทักษะ และจุดเด่นของแต่ละคนในอันจะนำไปสู่การพัฒนาครูทุกคน และนำสถานศึกษาสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ต่อไป ซึ่งครูจะเกิดการพัฒนาด้านจากข้อมูลป้อนกลับที่ผู้บริหารให้ครูก็จะทราบว่าตนและเพื่อนครูแต่ละคนมีจุดเด่นและจุดควรพัฒนาอย่างไร และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเป็นการเสริมการรับรู้ความสามารถร่วมกันของครู (Collective Teacher Efficacy : CTE) ที่เกิดจากความสามารถส่วนตัว (Teacher efficacy) ของครูแต่ละคนซึ่งจะทำให้ครูมีการพัฒนาตนเอง พัฒนาวิชาชีพการสอน และเกิดกระบวนการ “ครูช่วยครู” ในสถานศึกษา ทำให้ทุกคนได้รับการพัฒนา ครูที่มีความรู้ความสามารถในจุดที่เพื่อนยังขาดก็สามารถเป็นโค้ชให้เพื่อนได้ (Peer Coaching) ครูในสถานศึกษาต้องการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์การสอนของตนเอง เมื่อกระทำเป็นกิจวัตรก็จะกลายเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ของโรงเรียน ที่ครูกับผู้บริหาร ครูกับครู และครูกับนักเรียน ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันตลอดเวลา ทำให้กระบวนการเรียนรู้เป็นเรื่องปกติธรรมดาของโรงเรียน

2.2.2.3 การสนทนา (Dialogue) (Geoff Southworth อ้างถึงใน Brent Davies, 2009 : 97-99)

การสนทนา คือ การสร้างสรรค์สถานการณ์ขึ้น เพื่อเปิดโอกาสให้ครูมีโอกาสพูดคุยกับเพื่อนร่วมงาน และผู้บริหารเกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งไม่ว่าจะเป็นห้องเรียน ห้องพักครูก็จะเต็มไปด้วยการสนทนาพูดคุยเกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งในปัจจุบันนี้นี้น้อยมาก หรือแทบจะไม่มี การพูดคุยเกี่ยวกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนหรือโรงเรียนเลย

ชนิดของการสนทนาที่มีอิทธิพลต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในโรงเรียน คือ เรื่องที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ผู้บริหารจะสร้างสรรค์สถานการณ์ที่มีโอกาสพบกับครูผู้สอน เพื่อพูดคุยการเรียนรู้ของผู้เรียน และเทคนิควิธีสอนที่ครูใช้ และแน่นอนต้องเป็นการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งอาจเกิดขึ้นอยู่กระเป๋ียง อยู่ในสำนักงานที่ครูมาถ่ายเอกสาร แต่สิ่งที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ ในโรงเรียนคือ ผู้บริหารมักจะพูดคุยกับครูในโรงเรียนในรูปแบบที่เป็นทางการ

เมื่อผู้บริหารมาเยี่ยมชั้นเรียน การพูดคุยควรเกิดขึ้นหลังจากที่โรงเรียนเลิก โดยผู้บริหารจะกระตุ้นให้ครูอธิบาย พรรณนา และวิเคราะห์ถึงสิ่งที่ครูได้กระทำในชั้นเรียนในวันนี้ ซึ่งอาจจะเป็นการพูดคุยกับเด็กเป็นกลุ่ม ๆ เด็กพิเศษในชั้นเรียน ผู้บริหารกับครูและบุคคลอื่น ๆ เช่น หัวหน้ากลุ่มสาระวิชา หรือเพื่อน ที่จะพูดคุยกันเรื่องแนวทางการพัฒนาเด็กกลุ่มต่าง ๆ ในอนาคตต่อไป ซึ่งถ้าผู้บริหารตั้งคำถาม ให้ครูวิเคราะห์แต่น้อย แต่รับฟังอย่างจริงจัง ครูก็จะฉายภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ

ในห้องเรียนที่เกิดขึ้นในเชิงการวิเคราะห์ ไม่ใช่การเล่าเรื่อยเปื่อย ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลเชิงวิเคราะห์ ทำให้ผู้บริหารเข้าใจถึงสถานการณ์บริบทและเข้าใจครูด้วยการวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน แต่ละวันจึงเป็นการพูดคุยเชิงวิชาชีพ ไม่ใช่พูดคุยสนทนาธรรมดา ๆ และถ้าครูได้มีโอกาสวิเคราะห์ สถานการณ์การสอนในแต่ละวันร่วมกับคนอื่น ๆ อีกทั้งถ้ามีข้อมูลป้อนกลับจากเพื่อนครูหรือผู้บริหาร หรือ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละวัน ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้วิชาชีพครูในโรงเรียนได้ด้วย

การพูดคุยสนทนาทางวิชาชีพนี้ จะช่วยดึงความรู้ที่แฝงอยู่ในตัวตน (Tacit knowledge) ออกมาเป็นความรู้ภายนอก (Explicit knowledge) ที่สามารถนำมาพัฒนาได้ ซึ่งบางทีครูก็ ไม่รู้ตนเองว่าตนมีความสามารถอะไรซ่อนเร้นไว้ในตนบ้าง แต่เมื่อได้พูดคุยสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ครูก็อาจนำเสนอแนวคิดหรือแนวปฏิบัติที่ตนมีความเชี่ยวชาญอยู่ก็เป็นได้ และยิ่งไปกว่านั้นเนื่องจาก ห้องเรียนเป็นสถานที่ที่มีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา ไม่มีการหยุดนิ่ง ครูที่ทำการสอนแต่ละวันอาจจะไม่มีเวลาที่จะวิเคราะห์ว่า ควรจะมีการกระบวนกรอะไรที่จะทำให้การเรียนการสอนในชั้นเรียนบังเกิด ประสิทธิภาพ ถ้าปราศจากความช่วยเหลือจากผู้บริหารซึ่งอยู่ใกล้ชิดและพยายามช่วยเหลือให้โอกาสแก่ ครูในการวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน มีงานวิจัยที่อเมริกาโดย Blasé & Blasé (1998) ที่พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมักจะคาดการณ์ไว้สูงกว่าปกติว่า ครูเกิดการเรียนรู้วิชาชีพจากการ ปฏิบัติการจริงในห้องเรียนแต่ละวัน แต่ผู้บริหารให้การสนับสนุนความต้องการของครูในการพัฒนาการเรียนการสอน

การพูดคุยสนทนากับครูรวมทั้งการกระตุ้น การให้ข้อมูลย้อนกลับและการ ตั้งคำถาม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะมีประสิทธิผลมากถ้าผู้บริหารมีการเยี่ยมเยียนชั้นเรียนประกอบ ซึ่ง การสนทนาที่อ้างอิงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนจากการที่ผู้บริหารไปเยี่ยม จะได้ประโยชน์มากกว่า การพูดคุยโดยไม่มีเหตุการณ์ประกอบ

การพูดคุยสนทนาระหว่างผู้บริหารกับครู โดยเพิ่มพูนการสะท้อนกลับของ ครูเกี่ยวกับเทคนิควิธีสอนที่ครูใช้และผลการเรียนรู้ที่ครูคาดหวัง ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการให้ครูได้ ทราบถึงวิธีการจัดการชั้นเรียนของตน และครูเองก็ชอบที่จะพูดคุยกับผู้บริหารในเรื่องงานมากกว่าการ เขียนเป็นรายงาน

การสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างฝ่ายบริหารกับครู เปรียบเสมือนการ สร้างองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับห้องเรียน ในเรื่องเทคนิควิธีสอน เทคนิคการจัดการชั้นเรียน ที่ สอดคล้องกับแนวคิดในปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน มิใช่การนำส่งความรู้ให้แก่เขา แต่ เป็นการให้เขาสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง การสนทนาพูดคุยระหว่างผู้บริหารและครูจึงเป็นการ พัฒนาศาสตร์ในโรงเรียนให้ก้าวหน้า และเป็นการเรียนรู้ตั้งแต่ผู้บริหารจนกระทั่งผู้เรียนในโรงเรียน ทุก คนเป็นผู้เรียนรู้โดยเท่าเทียมกัน

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า ภาวะผู้นำแบบยึดการเรียนรู้เป็นศูนย์กลางมี องค์ประกอบ สำคัญ ๆ อยู่สามประการ ได้แก่ การทำตนให้เป็นแบบอย่าง (Modeling) การติดตาม ประเมินผล (Monitoring) และการพูดคุยสนทนา (Dialog) ถ้าผู้บริหารเอาใจใส่ครูโดยการเข้าไปเป็นโค้ช พบปะพูดคุยสนทนาเกี่ยวกับการจัดกระบวนกรการเรียนรู้ จะทำให้ครูพัฒนาการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิด ทักษะซึ่งการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนมีอยู่หลายแนวคิดแต่ในที่นี่จะนำเสนอแนวคิดเชิงทฤษฎี ดังต่อไปนี้

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีสอนเพื่อให้นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Base Learning : PBL)

(1) การเรียนรู้แบบโครงงานเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย ตรงตามความต้องการ และ ความสนใจในสิ่งที่ต้องการจะเรียนรู้ กล่าวคือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความสำคัญที่สุดในการเรียนรู้ สามารถเลือกเรียนในสิ่งที่อยากเรียน สามารถเลือกทำโครงงานได้ตามความสนใจของตนเอง เพื่อตอบสนองการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้แบบโครงงานจึงเป็นรูปแบบที่น่าจะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทำให้เรียนรู้ได้เอง (Active learning) การเรียนรู้แบบโครงงานสามารถนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนได้ในหลายวิชาแต่คนมันจะคุ้นเคยกับวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด การเรียนรู้แบบโครงงานจะเน้นให้ความสำคัญที่ตัวผู้เรียน ได้พัฒนาขีดความสามารถของตนเองอย่างเต็มศักยภาพที่มีความสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย ปัญญา และสังคม คือ เป็นผู้รู้จักคิด วิเคราะห์ รักการเรียนรู้ เรียนรู้ด้วยได้ตนเอง มีเจตคติที่ดี มีวินัย มีความรับผิดชอบ มีทักษะในการสื่อสาร สามารถพึ่งตนเอง ร่วมมือกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ ทำงานเป็นทีมได้ (วรารักษ์ ตรีกุลสฤต, 2551) มีรายละเอียดดังนี้

(1) ประเภทของโครงงาน ประเภทของโครงงานที่ผู้เรียนจะปฏิบัติในแต่ละระดับ ตามลักษณะของการปฏิบัติได้ดังนี้

1. โครงงานที่เป็นการสำรวจ รวบรวมข้อมูล โครงงานประเภทนี้ เป็นโครงงานที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้น มาจำแนกเป็นหมวดหมู่ และนำเสนอในรูปแบบต่างๆ อย่างมีระบบ เพื่อให้เห็นถึงลักษณะหรือความสัมพันธ์ของเรื่องดังกล่าวได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การปฏิบัติตามโครงงานนี้ ผู้เรียนจะต้องไปศึกษา รวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น สอบถาม สัมภาษณ์ สำรวจ โดยใช้เครื่องมือ เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึก ฯลฯ ในการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการศึกษา ตัวอย่างโครงงานที่เป็นการสำรวจ รวบรวมข้อมูล เช่น การสำรวจพื้นที่เพาะปลูกในชุมชน การสำรวจความรู้เกี่ยวกับการเลือกตั้งแบบใหม่ เป็นต้น

2. โครงงานที่เป็นการค้นคว้าทดลอง โครงงานประเภทนี้เป็นโครงงานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะ โดยการออกแบบโครงงานในรูปของการทดลอง เพื่อศึกษาว่า ตัวแปรหนึ่งจะมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาอย่างไรบ้าง ด้วยการควบคุมตัวแปรอื่นๆ ซึ่งอาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาไว้ การทำโครงงานประเภทนี้ จะมีขั้นตอนการดำเนินงาน ประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์ หรือสมมุติฐาน การออกแบบทดลอง การรวบรวมข้อมูล การดำเนินการทดลอง การแปลผล และการสรุปผลการทดลอง ตัวอย่างโครงงานที่เป็นการค้นคว้า ทดลอง เช่น วิธีการประหยัดน้ำประปาภายในบ้าน การปลูกพืชสวนครัวโดยไม่ใช้ดิน เป็นต้น

3. โครงงานที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดใหม่ โครงงานประเภทนี้ เป็นโครงงานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอความรู้ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดใหม่ๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่ยังไม่มีใครคิดมาก่อน หรือขัดแย้ง หรือขยายจากของเดิมที่มีอยู่ ซึ่งความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดที่เสนอต้องผ่านการพิสูจน์อย่างมีหลักการหรือวิธีการที่น่าเชื่อถือตามกติกา/

ข้อตกลง ที่กำหนดขึ้นมาเอง หรืออาจใช้กติกาหรือข้อตกลงเดิมมาอธิบายข้อความรู้ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดใหม่ก็ได้ ตัวอย่างโครงการประเภทนี้ ได้แก่ เทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา เทคนิคการใช้พลังงาน แสงอาทิตย์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

4. โครงการที่เป็นสิ่งประดิษฐ์คิดค้น โครงการประเภทนี้ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ คือ การนำเอาความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวความคิดมาประยุกต์ใช้ โดยการประดิษฐ์เป็น เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียน การทำงาน หรือการใช้สอยอื่นๆ การประดิษฐ์ คิดค้นตามโครงการนี้ อาจเป็นการประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ โดยที่ยังไม่มีใครทำ หรืออาจเป็นการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือดัดแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ รวมทั้งการสร้าง แบบจำลองต่างๆ เพื่อประกอบการอธิบายแนวคิดเรื่อง ต่างๆ โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้นนี้ จะ ครอบคลุมเรื่องต่างๆ ทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษา สังคม อาชีพ สิ่งแวดล้อม ฯลฯ ตัวอย่าง โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น เช่น เครื่องกรองดักไขมัน การผลิตถังหรือโอโซน เป็นต้น

(2) ลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงการ มีดังนี้

1. การจัดประสบการณ์แบบโครงการ มีจุดมุ่งหมายของการพัฒนาผู้เรียนในเรื่อง ความรู้ ทักษะสังคม อารมณ์ จริยธรรม และความรู้ถึงสุนทรียศาสตร์ ซึ่งเป็นเป้าหมายของการ พัฒนาสติปัญญา การพัฒนาชีวิตจิตใจ โดยมุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ ความเข้าใจและโลกสังคม สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว และปลูกฝังคุณลักษณะ การเป็นผู้แสวงหาความรู้ ขณะเดียวกันมุ่งส่งเสริม ความร่วมมือ มิตรภาพ รู้จักการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อันเป็นผลมาจากการทำงาน การแก้ปัญหา การค้นคว้าทดลองร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความเข้าใจอันดีระหว่างกัน และการอยู่ร่วมกันอย่าง มีความสุขในสังคม

2. การจัดประสบการณ์แบบโครงการมีความสมดุลของกิจกรรม ที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ และปฏิบัติทั้งทางวิชาการ จากการเรียน การเล่น และกิจกรรมการทำงานในโครงการ เรียกว่า ได้ เรียนปนการเล่นนั่นเอง

3. โรงเรียนและห้องเรียน ถือเป็นชุมชน สิ่งแวดล้อมหนึ่งของผู้เรียน ที่จะเป็นแหล่ง การเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยตรง เรียนรู้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งในและนอก ห้องเรียน การเรียนรู้มีได้ ถูกจำกัดอยู่เพียงห้องสี่เหลี่ยมแคบๆ ที่มีครูเป็นผู้บงการ กำกับการเรียนรู้ทุก ขั้นตอน หากการเรียนรู้จะก้าวออกไปสู่โลก สังคมภายนอกห้องเรียน นับเป็นการเรียนรู้จาก ประสบการณ์ตรงที่มีคุณค่ายิ่ง เพราะการจัดประสบการณ์เรียนรู้โดยใช้โครงการ ช่วยส่งเสริม สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งยังมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และสังคมเพิ่มมากยิ่งขึ้น

4. การจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้แบบโครงการ ยังเป็นวิธีการที่ท้าทายความรู้ และ ความสามารถของครูผู้สอน ทั้งในฐานะเป็นผู้ร่วมงาน ผู้แนะนำ ผู้ให้ความช่วยเหลือ และการเป็น เพื่อนที่เรียกว่า เป็นกัลยาณมิตรของผู้เรียน ซึ่งแตกต่างจากบทบาทครูในวิธี การสอนแบบดั้งเดิมที่ ครูเป็นผู้กำหนดและเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ วิธีการสอนแบบโครงการนี้ นำไปสู่การพัฒนาการสอนที่ยึด ติดผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างแท้จริง โดยให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจ ทั้งยังต้องค้นคว้าหา ความรู้เอง โดยมีได้หวังพึ่งครูผู้สอนแต่เพียงอย่างเดียว

(3) แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

1. กำหนดวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการออกแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
2. เขียนแผนการสอน มีการแบ่งการเรียนการสอนออกเป็น 2 ส่วน คือ การสอนภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติ โดยเนื้อหาและทฤษฎี จะเป็นการบรรยายในห้องเรียน ประกอบด้วยเนื้อหาที่ผู้สอนพิจารณาว่า เป็นเนื้อหาหลักที่ทุกคนจำเป็นต้องเรียนรู้ เพื่อให้เป็นความรู้พื้นฐาน ให้เป็นหลักคิด และรู้แนวทางในการทำโครงการ ทั้งยังใช้เป็นความรู้ในการพัฒนาตนเอง ในเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของวิชาที่จัดขึ้น
3. กำหนดกิจกรรม ต้องมีการวางแผนการทำกิจกรรมของผู้เรียนให้ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการวางแผนการทำกิจกรรมโครงการให้ทันตามเงื่อนไขเวลาที่กำหนด
4. วางแผนในการบริหารจัดการ กล่าวคือ ต้องมีการจัดการให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้เรียนมากเพียงพอที่จะสามารถทำงานได้อย่างสะดวก มีปัญหาน้อยที่สุด

(2) การสอนเน้นทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) เป็นการคิดที่มีกระบวนการทางปัญญาอย่างเป็นระบบ โดยมีการพิจารณาใคร่ครวญไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลรอบด้าน มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใด ข้อความใดเป็นจริง ซึ่งจะต้องอาศัยข้อมูลหลักฐานต่างๆ ประกอบการตัดสินใจแล้วนำมาวิเคราะห์อย่างสมเหตุสมผล ก่อนตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อไม่ควรเชื่อผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณจะเป็นผู้มีใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล ไม่ยึดถือความคิดของตนเอง สามารถเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของตนเข้ากับผู้อื่นได้ถ้าผู้นั้นมีความคิดเห็นที่เหมาะสมกว่า เป็นผู้มีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ ผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณจะเป็นผู้มีเหตุผล (สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ, 2555 : 106-115) ไว้ดังนี้

(1) แนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกระบวนการสอน โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างเป็นระบบให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์
 2. ส่งเสริมนักเรียนให้ตัดสินใจด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเองและรู้สึกที่เป็นอิสระ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง
 3. จัดสื่อการเรียนรู้รูปแบบต่างๆ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 4. ฝึกให้นักเรียนมีการอภิปรายร่วมกันตามหัวข้อต่างๆ ที่น่าสนใจ หรือเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ทำให้นักเรียนมีทักษะในการอภิปรายเชิงวิเคราะห์ วิจัย ลงข้อสรุป อ้างเหตุผล รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น
 5. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักวางแผนการทำงาน โดยแนะนำนักเรียนวางแผนเป้าหมาย ตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินงาน โดยใช้ข้อมูลหลักฐานและเหตุผลในการตัดสินใจ รู้จักวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม ควบคุมตนเองในการดำเนินงานตามแผน และมีการประเมินผลการดำเนินงาน
- จากที่กล่าวมาแล้ว ถ้าโรงเรียนมุ่งมั่นที่จะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ผู้บริหารและครูควรจะต้องพูดคุย สนทนา และครูกับครูก็ควรสนทนากันเกี่ยวกับเรื่องการเรียนของ

นักเรียน แนวคิดนี้เป็นที่รู้จักในชื่อ การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community : PLC) นั้นเอง

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community)

ในศตวรรษที่ผ่านมาประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้ความสำคัญกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community : PLC) เป็นอย่างมากและถือได้ว่าเป็น “กลยุทธ์ที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาโรงเรียน” (DuFour & Eaker, 1998) นักวิจัยหลายคนเกิดความสนใจในศักยภาพของการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ในโรงเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน (Hord, 1997)

ชุมชนแห่งการเรียนรู้เป็นแนวคิดเดียวกันกับองค์การแห่งการเรียนรู้ แต่ชุมชนแห่งการเรียนรู้จะมุ่งไปที่การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการศึกษา ในขณะที่องค์การแห่งการเรียนรู้นั้นจะนำไปพัฒนาในองค์กรต่างๆ อย่างหลากหลายซึ่งความเป็นมาของแนวคิดเกี่ยวกับองค์การแห่งการเรียนรู้สามารถศึกษาได้จากผลงานการเขียนร่วมกันระหว่างของ Argyris ศาสตราจารย์ด้านจิตวิทยาที่สอนด้านการศึกษาและพฤติกรรมองค์การของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด และ Schon ศาสตราจารย์ด้านปรัชญาแห่งสถาบันเทคโนโลยีแห่งรัฐ Massachusetts (Massachusetts Institute of Technology : MIT ในปี ค.ศ. 1978 ในหนังสือชื่อ Organization Learning : A Theory of action perspective ซึ่งถือว่าเป็นตำราเล่มแรกขององค์การแห่งการเรียนรู้ โดยในระยะเริ่มแรกหนังสือนี้ได้ใช้คำว่า การเรียนรู้องค์การ (Organizational Learning : OL)

ต่อมาในปี 1990 Senge ผู้ก่อตั้งศูนย์การเรียนรู้องค์การ (Center for organizational learning) ในสถาบันเทคโนโลยีแห่งรัฐ Massachusetts ได้มีบทบาทอย่างสูงในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ที่ชัดเจนขึ้น และในปีนั้นเองเขาได้เขียนหนังสือเล่มหนึ่งขึ้นชื่อ The fifth discipline field book : Strategies & tools for building a learning organization ซึ่งเริ่มวางจำหน่ายตามชั้นหนังสือและกลายเป็นที่นิยมของคณะผู้บริหารของอเมริกา ในปีต่อมาคำว่า องค์การแห่งการเรียนรู้ สามารถเพิ่มความสามารถขององค์กรจนกลายเป็นสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา ซึ่งแนวคิดขององค์การแห่งการเรียนรู้มีอยู่ว่า เมื่อไหร่ก็ตามที่ผู้คนขยายขีดความสามารถของตนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ตนต้องการ เมื่อนั้นจะเกิดรูปแบบแนวคิดใหม่ๆ เกิดขึ้น จะเกิดแรงจูงใจเป็นหมู่คณะและผู้คนจะเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้นักการศึกษาสนใจและนำมาใช้วางแผนและนำไปปฏิบัติในการปฏิรูปโรงเรียนในระดับประเทศ แนวคิดของ Senge ก่อให้เกิดการค้นพบของนักการศึกษาและเผยแพร่ลงวารสารทางการศึกษา จนกลายเป็นคำที่เรียก ติดปากว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Hord, 1997)

2.4.1 ความหมายของชุมชนแห่งการเรียนรู้

คำว่าชุมชนแห่งการเรียนรู้ กลายเป็นคำที่รู้จักกันดีในพจนานุกรมการศึกษาของสหรัฐอเมริกา นักการศึกษาบางคนมองว่า เป็นการปฏิบัติในชั้นเรียนเพิ่มเติมเข้ากับชุมชน โดยใช้ทรัพยากรในชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งต่อวัตถุดิบและมนุษย์ บางคนเสนอให้โรงเรียนใช้บุคลากรใน

ชุมชนเพื่อขยายหลักสูตรและการเรียนรู้ของนักเรียน และอีกหลายคนมองว่าหมายถึงการให้นักเรียน ครู และผู้บริหาร เอาใจใส่กับการเรียนรู้ ความหมายของชุมชนแห่งการเรียนรู้จะรวมถึงความหมายขององค์การแห่งการเรียนรู้ ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้มาก เช่น

The Ontario Ministry of Education ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับ Professional Learning Community (PLC) ว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ มีการแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ หรือทุกๆ คนมีส่วนร่วมกับการขับเคลื่อนโรงเรียน และบุคลากรได้รับการกระตุ้นให้ทำกิจกรรมร่วมกัน และแสดงผลสะท้อนเพื่อพัฒนาปรับปรุงความสามารถของนักเรียน และ Astuto, et al. (1993) กล่าวว่าชุมชนประกอบด้วย 3 สิ่ง ได้แก่ 1)ชุมชนความเป็นมืออาชีพของผู้บริหาร 2) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครูและนักเรียน (และระหว่างนักเรียนด้วยกัน) ทั้งในและนอกชั้นเรียน และ 3) ชุมชนของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง Astuto และคณะได้กล่าวถึงคำว่าชุมชนผู้เรียนมืออาชีพ (Professional community of learner) ซึ่งหมายถึงครูในโรงเรียนและผู้บริหารต่างก็แสวงหาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้และดำเนินตามสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยมีเป้าหมายคือ ขยายประสิทธิผลต่อประโยชน์ของนักเรียน ดังนั้น จึงเรียกได้อีกอย่างว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้และพัฒนาแบบต่อเนื่อง (Communities of continuous inquiry & improvement) อีกทั้ง Louis & Kruse (1995) ได้กล่าวถึง ชุมชนแห่งการเรียนรู้ว่า คือการให้ความสำคัญกับการเรียนของนักเรียน เพราะนักเรียนคือภาพที่แสดงออกว่ามีความสามารถทางวิชาการอย่างไร และการสร้างบรรยากาศการเรียนของบุคลากรก็เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนแต่ละคนบรรลุเป้าหมายนั่นเอง นอกจากนั้น Hord (1997) ได้ให้ความหมายว่า คำว่าชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) มีความหมายในตัวเอง หมายถึงโรงเรียนที่ดึงเอาผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับวิชาชีพมาเรียนรู้ร่วมกันภายใต้สังคมที่สร้างขึ้นและได้รับการสนับสนุนครู และผู้บริหารได้รับการเรียนรู้ที่ซับซ้อนขึ้น ลึกซึ้งขึ้น และเข้มข้นมากขึ้น ทำให้ผู้เข้าร่วมมีปฏิสัมพันธ์กัน เกิดการทดสอบแนวความคิด เกิดความท้าทายในการสรุปและแปลความหมาย และแลกเปลี่ยนข้อมูลใหม่ ๆ ซึ่งกันและกัน เมื่อคนหนึ่งเรียนรู้เอง (ทั้งจากหนังสือ บทความ หรือวิดีโอ) ถือว่าเป็นแหล่งความรู้และความคิดใหม่ และเมื่อความรู้ดังกล่าวได้รับการปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนกับเพื่อนจะเกิดเป็นความรู้และความเชี่ยวชาญหลายเท่าตัวก่อนจะนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพชุมชนแห่งการเรียนรู้ก่อให้เกิดการกระตุ้นมากขึ้น อีกทั้ง DuFour & Eaker (1998) ยังได้กล่าวถึง ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) ว่า อาจเป็น การเพิ่มการปฏิบัติงานในชั้นเรียนสู่ความเป็นชุมชน เป็นการนำบุคลากรในชุมชนสู่โรงเรียนเพื่อเพิ่มหลักสูตรและการเรียนรู้สำหรับนักเรียนหรือ การเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ครู และผู้บริหาร และในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ ต้องให้ความสำคัญกับการเรียนมากกว่าการสอน ให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกันและความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลต่อผลลัพธ์ที่เกิด

ส่วนความหมายขององค์การแห่งการเรียนรู้มีนักวิชาการให้ความหมาย เช่น Senge (1990) ได้กล่าวว่า องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นองค์การที่ขยายขอบเขตและสมรรถนะขององค์การเพื่อสร้างผลที่ต้องการอย่างแท้จริงได้และผู้คนในองค์การต่างเรียนรู้วิธีที่ต้องเรียนรู้ด้วยอย่างต่อเนื่อง และ Pedler, Burgoyne & Boydell (1991) กล่าวว่า องค์การการเรียนรู้เป็นองค์การที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของสมาชิกทุกๆ คนและมักจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์การอย่างต่อเนื่อง อีกทั้ง Kim (1993) ให้ความหมายว่า องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นการเพิ่มพูนความสามารถขององค์การเพื่อให้บังเกิดการกระทำที่มีประสิทธิผล และ Dixon (1994) กล่าวถึง องค์การแห่งการเรียนรู้

ว่าเป็นการ จงใจใช้กระบวนการเรียนรู้ในทั้งระดับบุคคล กลุ่ม และระบบขององค์การ เพื่อการปรับเปลี่ยนองค์การไปในทิศทางที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียขององค์การ นอกจากนั้น Ross & others (1994) กล่าวว่า องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นการทดสอบประสบการณ์อย่างต่อเนื่องและการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ให้เป็นองค์ความรู้ที่เอื้อประโยชน์แก่องค์การ และตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายหลักขององค์การ และ Nevis & others (1995) กล่าวถึงองค์การแห่งการเรียนรู้ว่าเป็นความสามารถหรือกระบวนการภายในองค์การที่มุ่งรักษาพัฒนาการปฏิบัติที่อาศัยอิงประสบการณ์ ถือได้ว่าเป็นระบบที่เกิดขึ้นคงอยู่กับองค์การแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงตัวผู้ปฏิบัติไปก็ตาม องค์การเรียนรู้ก็จะไม่เปลี่ยนแปลงตามไปด้วยแม้ขณะที่ทำการผลิตสินค้า และ/หรือขณะให้บริการ นอกจากนั้น De Geus (1997) ยังเห็นว่า การเรียนรู้ขององค์การเป็นกระบวนการที่ทีมผู้บริหารเปลี่ยนรูปแบบความคิดอ่านที่มีต่อองค์การเห็นว่าองค์การมีชีวิตพนักงานเป็นส่วนหนึ่งขององค์การ มีการบริหารที่อดทนต่อความหลากหลาย ความแตกต่างและไวต่อการเปลี่ยนแปลงของภาวะแวดล้อม และ Garvin (2000) ได้ให้ความหมายว่า องค์การแห่งการเรียนรู้คือองค์การที่มีทักษะในการสร้างสรรค์หาและถ่ายโอนความรู้ และสามารถปรับขยายพฤติกรรมที่สะท้อนถึงการหยั่งรู้ และความรู้ใหม่ ๆ นอกจากนั้น Razik & Swanson (2001) ยังได้กล่าวว่า สิ่งที่ทำให้โรงเรียนเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ผู้บริหารต้องมองโรงเรียนเป็นระบบองค์การ (Organization system) ซึ่งส่วนต่างๆ ต้องมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์และส่งผลซึ่งกันและกัน อีกทั้ง Hoy & Miskel (2001) กล่าวว่า 'องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นองค์การที่ซึ่งสมาชิกได้พัฒนาขยายขีดความสามารถของตน เพื่อการสร้างสรรค์งานและการบรรลุเป้าหมายทำงานอย่างต่อเนื่อง สมาชิกองค์การได้เรียนรู้ถึงวิธีการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และองค์การเองได้มีการขยายศักยภาพเพื่อการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่อย่างต่อเนื่อง และ Ubben, Hughes & Norris (2001) กล่าวว่า องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นสิ่งท้าทายต่อความรับผิดชอบของผู้บริหารในการที่จะทำให้โรงเรียนเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ขึ้นมา โดยสิ่งที่ท้าทายที่สำคัญนั้นก็คือ การพัฒนา (Development) เป็นการพัฒนาทั้งในระดับบุคคล ระดับองค์การ ผู้บริหารจึงต้องเป็นทั้งนักส่งเสริม นักสร้างสรรค์ และนักประสานเพื่อความก้าวหน้าของบุคคลและองค์การเห็นว่าผู้บริหารจะไม่ใช่เพียงผู้นำที่เป็นแบบอย่างหรือผู้นำที่มีความสามารถพิเศษเท่านั้นแต่จะต้องเป็นนักออกแบบ เป็นสถาปนิก และเป็นศิลปินที่จินตนาการสร้างสรรค์ และรับผิดชอบต่อการเสริมสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้อีกด้วย

กล่าวโดยสรุป ชุมชนแห่งการเรียนรู้ หมายถึง การที่ผู้บริหารและบุคลากรในสถานศึกษาสนใจแสวงหาความรู้ ถ่ายทอด สร้างความรู้และใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ ความเข้าใจใหม่ ๆ และการที่ผู้บริหารสถานศึกษาบริหารจัดการและสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลภายในสถานศึกษาเพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับบุคลากรและจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล การสรรหาถ่ายโอนองค์ความรู้ของบุคลากรในสถานศึกษาต่างเรียนรู้วิธีเรียนรู้ด้วยกันอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 ความเป็นมาและความสำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้

มีคำกล่าวที่แสดงถึงความสำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งระบุในบทความทางวิชาการของ Wikipedia, the free encyclopedia ว่าถ้าโรงเรียนต้องการประสิทธิภาพมากขึ้น จำเป็น ต้องหยุดการดำเนินงานในรูปแบบของอุตสาหกรรม แล้วสร้างสรรค์และนำรูปแบบใหม่มาใช้เช่น ปรับองค์การแห่งการเรียนรู้เนื่องจากองค์การแห่งการเรียนรู้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ในหลายเหตุผล คำ

ว่า องค์กร (Organization) เกิดจากความเห็นหุ้นส่วนที่มีประสิทธิภาพ มีความเรียบง่าย และมีความสนใจร่วมกัน ส่วนคำว่า ชุมชน (Community) ให้ความสำคัญมากกว่าในด้านความสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ และวัฒนธรรมที่เข้มแข็ง ซึ่งปัจจัยทั้งหมดนี้ มีความสำคัญต่อการพัฒนาโรงเรียน ความท้าทายของนักการศึกษาคือการสร้างชุมชนที่มีพันธสัญญาที่เรียกว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) แม้จะฟังดูง่าย แต่มีความยุ่งยากในการปฏิบัติโดยรายละเอียด (Stewart, 2009)

ในสหรัฐอเมริกา ช่วงต้นศตวรรษที่ 21 เป็นการมุ่งเน้นให้โรงเรียนเป็นเหมือนชุมชนแห่งการเรียนรู้ เป็นที่หลอมรวมวัฒนธรรมแห่งความร่วมมือทั้งด้านเป้าประสงค์ขององค์กร และความร่วมมือต่างๆ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกล่าวว่า แนวคิดที่จะให้โรงเรียนเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ นั้นจะทำให้โรงเรียนเกิดการพึ่งตนเองและประยุกต์พัฒนาตนเองจากการสังเคราะห์แนวคิดที่ดีที่สุด และเมื่อโรงเรียนเปลี่ยนมาเป็นชุมชน วัฒนธรรมขององค์กรก็เกิดการเปลี่ยนแปลง การปฏิรูปองค์กรส่งผลต่อวิธีที่โรงเรียนเสาะหาแนวทางในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมโรงเรียนสู่การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Parker, 1984) สอดคล้องกับ Smith, Vaughn, & Ketchum (2001) ได้กล่าวว่า โรงเรียนเป็นชุมชนทุกคนเข้าไปมีส่วนร่วมกับการศึกษา ซึ่งเกิดผลดีทั้งต่อบุคคลและกลุ่มคนโดยรวม และ Parker (1984) ได้กล่าวไว้ว่า โรงเรียนจะทำงานภายใต้เงื่อนไขสูงสุดและดีที่สุด ในชุมชนใดชุมชนหนึ่ง ซึ่งต่อมาคำอธิบายดังกล่าวทำให้เกิดการทำงานร่วมกันและกลายเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ในที่สุด

ในมุมมองของ Dewey (1990) โรงเรียนคือชุมชนที่เพิ่งเริ่มก่อตั้ง ซึ่งสามารถเติบโตได้ต่อไป Dewey มีความเชื่อว่าโรงเรียนเป็นสถาบันสังคมและการศึกษาก็เป็นกระบวนการพื้นฐานของความก้าวหน้าและการปฏิรูปทางสังคม ซึ่งแนวคิดนี้เป็นแนวคิดใหม่สำหรับนักการศึกษา ก่อให้เกิดความท้าทายต่อประเพณีเดิมๆ ที่ครูทำงานในห้องทำงานเพียงห้องเดียว มีนักวิจัย คือ Ella Flag Yung และ Dewey ได้ขยายแนวคิดเกี่ยวกับโรงเรียนเป็นชุมชนในสารนิพนธ์เรื่อง การแยกตัวในโรงเรียน (Isolation in the School) ว่า จำเป็นต้องมีแนวทางการปรับปรุงการแยกกันทำงานในแต่ละระดับชั้นของโรงเรียน ซึ่งต้องได้รับการสนับสนุนจากทุกคนในโรงเรียน

อย่างไรก็ตาม แนวปรัชญาเกี่ยวกับการทำให้โรงเรียนเป็นชุมชนนี้ยังไม่ได้ได้รับการปฏิบัติอย่างแพร่หลายจนถึงช่วงต้นปี 1970 ซึ่งนักการศึกษาต่างก็เริ่มเห็นความสำคัญของการเป็นชุมชนที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ทั้งนักเรียนและครู Graham (1972) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง Wisconsin research & development center for cognitive learning ซึ่งเขาได้แบ่งให้โรงเรียนเป็นหน่วยย่อยๆ เรียกว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งโรงเรียนแห่งนี้จะได้มีการวางแผนการศึกษาโดยคณะทีมงานของชุมชนครู โดยให้ความสำคัญกับผู้เรียนมากกว่าให้ความสำคัญกับหลักสูตร นอกจากนี้ ครูจะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่องผ่านการพัฒนาบุคลากรและการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน Graham (1972) เห็นว่าการเรียนรู้ทำให้เกิดความไว้วางใจและเกิดความร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน ซึ่งแนวคิดนี้ไม่ได้ให้ความสำคัญกับความก้าวหน้าของนักเรียนเพียงอย่างเดียว แต่ยังให้ความสำคัญกับความก้าวหน้าของครูอีกด้วย อย่างไรก็ตาม แนวคิดนี้ยากที่จะเปลี่ยนแปลงเนื่องจากยังมีประเพณีเดิมๆ ที่แยกกันทำงานอยู่ (Stewart, 2009)

2.4.3 แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้

Sergiovanni (1994) ยังได้ให้ความสำคัญและถือเป็นจุดเน้นที่ต้องการให้โรงเรียนเปลี่ยนไปเป็นชุมชนที่ชัดเจนในวัตถุประสงค์ (Purposeful communities) ที่มีคุณลักษณะ

ของความเอื้ออาทร (Caring) มีการเรียนรู้ (Learning) มีความเป็นมืออาชีพ (Professional) มีความเป็นกัลยาณมิตรเชิงวิชาการหรือมีวิสัยทัศน์ต่อกัน (Collegiality) มีจิตใจใฝ่การแสวงหา คำตอบ (Inquiring) และมีบรรยากาศเช่นนี้ครอบคลุมทั่วถึงทั้งโรงเรียน โดย Sergiovanni เชื่อว่า ชุมชนที่ชัดเจนในวัตถุประสงค์ จะเป็นสถานที่ซึ่งสมาชิกทุกคนยึดเหนี่ยวผูกพันต่อกันด้วยอุดมการณ์ร่วม (Shared ideology) และมีระบบที่สถานหรือแนวทางปฏิบัติของตนเองที่ใช้เพื่อเป็นเครื่องสนับสนุนให้เกิดการเป็นชุมชนขึ้น ทั้งนี้ การมีอุดมการณ์ร่วมกัน (รวมถึงมีวิสัยทัศน์ร่วม) จะช่วยผูกมัดให้ทุกคนรวมกันเป็นชุมชนและให้การช่วยเหลือต่อกัน มีความเข้าใจถึงเหตุผลและความจำเป็นของการต้องดำรงชีวิตและการทำงานร่วมกันแบบชุมชน ความเชื่อของ Sergiovanni เกี่ยวกับโรงเรียนเป็นชุมชนนั้นมีแนวคิดที่เป็นจุดเน้นคือยึดถือเรื่อง คุณงามความดี (Virtue) เป็นหลักการสำคัญ เขาเชื่อว่าคนส่วนมากมักมองวิชาชีพชั้นสูง (Professionalism) จากฐานของการใช้ความรู้ที่สามารถลงสู่การปฏิบัติได้จริง เขายังเชื่อว่าโดยปกติแล้ว ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีแนวโน้มในการยอมรับว่าบทบาทของตนคือการให้บริการแก่ลูกค้า (Service to clients) หรือความสัมพันธ์แบบผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพกับลูกค้า ซึ่งความเชื่อในลักษณะเช่นนี้ ทำให้ขาดความเป็นกันเองที่เท่าเทียมต่อกันโดยที่ฝ่ายหนึ่งต้องอาศัยหรือต้องขึ้นอยู่กับอีกฝ่ายหนึ่ง (Dependency) การมีค่านิยมในลักษณะเช่นนี้จึงขัดแย้งกับค่านิยมของการสร้างความเป็นชุมชน กล่าวคือ คุณงามความดี มาจากพันธะผูกพันต่อค่านิยมร่วมของบุคคล แล้วพัฒนามาเป็นอุดมการณ์แห่งวิชาชีพเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติต่อไป โดยมีพันธะผูกพันที่จะ 1) ปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น 2) การประพฤติและปฏิบัติต้องยึดมั่นต่อ ค่านิยมเพื่อสังคมเป็นจุดหมายปลายทาง 3) ไม่ประพฤติปฏิบัติเพื่อตนเองเท่านั้นแต่ทำก็เพื่อรักษาคุณงามความดีนั้นด้วย และ 4) ผูกพันต่อจริยธรรมแห่งความเอื้ออาทร (Ethic of caring) ซึ่งจะกล่าวในแต่ละประเด็น ดังนี้

1) ถ้าวิเคราะห์ดูแล้วจะพบว่า อุดมการณ์แห่งวิชาชีพ (Professional ideal) ช่วยให้เกิดหลักเกณฑ์พื้นฐานของการสร้างชุมชนแห่งวิชาชีพขึ้นในโรงเรียน กล่าวคือถ้าทั้งคณะครูผู้สอนและผู้บริหารต่างร่วมกันยึดมั่นต่อพันธะผูกพันที่ต้องแสดงพฤติกรรมแบบอย่างที่ดีแล้ว คนเหล่านี้จะต้องสนใจและกระตือรือร้นต่องานวิจัย ตลอดจนทฤษฎีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิธีสอน ทั้งนี้ไม่ใช่เพียงแค่ผูกพันต่อการพัฒนาเทคนิควิธีสอนใหม่เฉพาะงานส่วนตน แต่ต้องช่วยทำให้ทุกคนในโรงเรียนที่เป็นชุมชนโดยรวมร่วมกันพัฒนาปรับปรุงวิธีสอนและการปฏิบัติงาน ให้ดียิ่งขึ้นไปด้วยความห่วงใยต่อชุมชนแห่งการเรียนรู้โดยรวมหมายความว่า ครูผู้สอนจะแบ่งปันและแลกเปลี่ยนด้านเทคนิควิธีการสอนระหว่างกันอย่างเปิดเผย จะเห็นภาพที่มีครูแหวะเวียนไปเยี่ยมเยียนเพื่อสังเกตการสอนของครูในอีกชั้นเรียนหนึ่งได้อย่างสะดวกใจ ตลอดจนมีการเชิญครูคนอื่นที่เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการสอนแบบใหม่มาสาธิตการสอนให้ครูอื่น ๆ ได้ชม ซึ่ง Louis & Kruse (1995) มองปรากฏการณ์ดังกล่าวว่าเป็นวิธีการที่ช่วยลดความรู้สึกลดเดี่ยวในการสอนของครูให้น้อยลงและเกิดมีความรู้สึกร่วมรับผิดชอบของกลุ่มที่มีต่อการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งโรงเรียน

2) การมีค่านิยมที่ประพฤติปฏิบัติโดยยึด ค่านิยมเพื่อสังคมเป็นจุดหมายปลายทาง หมายถึง การมุ่งไปสู่การให้บริการ โดย Sergiovanni มีความเห็นว่า ถ้าชุมชนของโรงเรียนที่ยึดความสำคัญของงานให้บริการแก่นักเรียน แก่ผู้ปกครอง ตลอดจนชุมชนรอบโรงเรียนได้ครบถ้วนแล้ว ก็แสดงว่า โรงเรียนนั้นสามารถยกระดับวิชาชีพของตนได้สูงขึ้นจนถึงระดับสามารถเป็นผู้

คอยให้บริการดูแล (Stewardship) ซึ่งมีหลักการสำคัญคือ ยึดการทำประโยชน์เพื่อคนอื่นเหนือประโยชน์ส่วนตน (Service above self)

3) ชุมชนแห่งการเรียนรู้เป็นชุมชนที่สืบเสาะค้นหาในสิ่งที่ถูกต้องดีงามยิ่งขึ้น ซึ่งหมายความว่า สมาชิกของชุมชนจะทำการไต่สวนตรวจสอบวัฒนธรรมของโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อดูว่าวัฒนธรรมอะไรบ้างที่ส่งเสริมให้วิสัยทัศน์ของโรงเรียนบรรลุผลได้มากน้อยแค่ไหน เพียงไร ส่วนคำว่าสืบเสาะค้นหา (Inquiry) หมายความว่าภารกิจทุกด้านที่โรงเรียนดำเนินการอยู่ นั้นจะต้องได้รับการดูแลตรวจสอบอย่างละเอียดเพื่อการปรับปรุงแก้ไข จนเชื่อได้ว่าภารกิจ แต่ละด้านเหล่านั้นเป็นไปเพื่อความดีงามของส่วนรวมและสามารถสนองตอบต่อวิสัยทัศน์ของโรงเรียนได้ด้วย ในสถานศึกษาที่เป็นโรงเรียนที่มุ่งการสืบเสาะค้นหา (Inquiring school) จะมุ่งพัฒนาเป้าหมายให้สูงขึ้นตลอดเวลาเมื่อเทียบกับปัจจุบัน อีกทั้งบรรดาสมาชิกของชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะมีโอกาสได้ร่วมกันพิจารณาว่า มีปัจจัยใดบ้างที่ควรส่งเสริมเพื่อช่วยให้ชุมชนแห่งการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น ช่วยระบุถึงความจำเป็นของโรงเรียนที่ต้องพัฒนาบุคลากรในประเด็นใดบ้างและจะทำให้บรรลุผลได้อย่างไร หรือช่วยหาผู้เชี่ยวชาญให้เข้ามาช่วยเหลือเพื่อยกระดับผลการปฏิบัติงานให้สูงขึ้น เป็นต้น มีการเน้นสร้างยุทธศาสตร์การพัฒนาที่กำหนดร่วมกันมากกว่าการให้ยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้โดยหน่วยงานภายนอกชุมชนแห่งการเรียนรู้

4) คุณลักษณะที่สำคัญยิ่งของโรงเรียนในฐานะที่เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ ตามทัศนะของ Sergiovanni ก็คือ การมีจริยธรรมแห่งความเอื้ออาทร (Ethic of caring) โดยโรงเรียนต้องกลายเป็นชุมชนแห่งความเอื้ออาทร (Caring communities) ที่ซึ่งผู้มีส่วนได้เสียส่วนทั้งหลายแสดงออกถึงความห่วงใยต่อความเป็นอยู่ที่ดีของผู้อื่นโดยเฉพาะต่อบรรดานักเรียนเป็นหลัก ซึ่งการแสดงออกถึงความเอื้ออาทรเช่นนี้ บ่งบอกถึงการมีค่านิยมร่วมกันที่สะท้อนออกมาในเชิงปฏิบัติ ต่าง ๆ และจากค่านิยมร่วมเหล่านี้ก่อให้เกิดพลังอำนาจเชิงคุณธรรม (Moral authority) ขึ้นในโรงเรียนต่อไปในที่สุด

ในการปรับเปลี่ยนสถานศึกษาของตนให้เป็นโรงเรียนแห่งการเรียนรู้นั้น ผู้นำสถานศึกษาสามารถจัดทำได้เป็น 3 ระดับโดยแต่ละระดับซึ่งมีความเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ย่อย (Learning community) ได้แก่ ระดับนักเรียน (Student) ระดับวิชาชีพ (Professional) และระดับชุมชน (Community) กล่าวคือ

ระดับที่ 1 ระดับนักเรียน (Student level) ซึ่งนักเรียนจะได้รับการส่งเสริมและร่วมมือ ให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น จากครูและเพื่อนนักเรียนอื่นที่ทำกิจกรรมเพื่อแสวงหาคำตอบที่สมเหตุสมผลสำหรับตน (Meaning making) นักเรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะที่สำคัญ คือ ทักษะการเรียนรู้วิธีการเรียน (Skill of learning to learn) และทักษะการสืบค้นความรู้ด้านเนื้อหา ของวิชาที่กำลังศึกษา (Acquiring of knowledge of content skills) นักเรียนสามารถทำการเรียนรู้ อย่างแท้จริง (Active learning) ได้ต่อเนื่องจนบรรลุเป้าหมายของการเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active learners) และการเป็นนักตั้งปัญหา (Problem seekers) และการเป็นนักแก้ปัญหา (Problem solvers) ที่มีประสิทธิภาพในที่สุด

ระดับที่ 2 เป็นระดับผู้ประกอบวิชาชีพ (Professional level) ซึ่งประกอบด้วยครูผู้สอนและผู้บริหารของโรงเรียน โดยชุมชนแห่งการเรียนรู้ในระดับที่สองจะมีลักษณะ

เด่นตรงที่มีการจัดตั้งสิ่งที่เรียกว่า ชุมชนแห่งวิชาชีพ (Professional community) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของการเป็นโรงเรียนแห่งการเรียนรู้ การมีชุมชนแห่งวิชาชีพจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานทั้งครูผู้สอนและผู้บริหารได้ใช้หลักการแห่งวิชาชีพของตน ไปเพื่อการปรับปรุงด้านวิธีสอน และด้านทักษะภาวะผู้นำ โดยใช้วิธีการศึกษาค้นคว้า การวิเคราะห์ไตร่ตรอง (Reflection) การใช้วิธีเสวนา (Dialogue) และการได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่แต่ละคนมีต่อกันกลับคืนมา เป็นต้น ในการที่จะบรรลุความเป็นโรงเรียนแห่งการเรียนรู้ได้นั้น ทุกคนจะต้องมาร่วมกันพิจารณาทบทวนเรื่องนโยบาย (Policies) การปฏิบัติต่าง ๆ (Practices) และกระบวนการบริหารจัดการต่าง ๆ ของโรงเรียนเสียใหม่ โดยยึดหลักในการปรับปรุงแก้ไขสิ่งเหล่านี้ก็เพื่อให้สามารถบริการด้านการเรียนรู้ แก่นักเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเพื่อให้การปรับปรุงแก้ไขดังกล่าว นำมาสู่การสนับสนุนส่งเสริมการปฏิบัติงานวิชาชีพของครูผู้สอน และผู้บริหารให้มีคุณภาพและประสิทธิผลสูงยิ่งขึ้น มีบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของการทำงานที่ดีต่อกันของทุกฝ่าย ทั้งผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียน และผู้ปกครอง

ระดับที่ 3 เป็นระดับการเรียนรู้ของชุมชน (Learning community level) ที่ครอบคลุมถึงผู้ปกครอง สมาชิกชุมชนและผู้นำชุมชน โดยบุคคลกลุ่มนี้จำเป็นต้องมีส่วนร่วมเข้ามาร่วมสร้างและผลักดันวิสัยทัศน์ของโรงเรียนให้บรรลุผลตามเป้าหมาย กล่าวคือ ผู้ปกครองนักเรียน ผู้อาวุโสในชุมชนตลอดจนสถาบันต่างๆของชุมชนเหล่านี้ต้องมีส่วนร่วมในการส่งเสริมเป้าหมายการเรียนรู้ของชุมชนและโรงเรียน กล่าวคือ ผู้ปกครองมีส่วนร่วมทางการศึกษาได้โดยการให้การดูแลแนะนำการเรียนที่บ้านของนักเรียน รวมทั้งให้ความสนับสนุนแก่ครู และผู้บริหารสถานศึกษาในการจัดการเรียนรู้ ให้แก่บุตรหลานของตน ผู้อาวุโสในชุมชนสามารถเป็นอาสาสมัครถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ของตนแก่โรงเรียน และชุมชนของตน สำหรับหน่วยงานและสถาบันที่อยู่ในชุมชนซึ่งอาจเป็นภาคธุรกิจเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษา ก็มีส่วนสำคัญในการให้โอกาสทางการศึกษาแก่นักเรียน ตลอดจนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เป็นโลกแห่งความเป็นจริงในสังคม ที่โรงเรียนสามารถใช้เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์ให้กับนักเรียนได้ ด้วยเครือข่ายการมีส่วนร่วมอย่างกว้างขวางจากชุมชน ไม่ว่าประชาชนที่อาศัยภาคธุรกิจต่างๆและสถาบันอื่นๆอย่างหลากหลายเช่นนี้ จึงทำให้กรอบความคิดและนิยามของชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามลำดับที่ 3 นี้ขยายตัวกว้างขวางออกไปอีกมาก

ส่วน Darling-Hammond (1996) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า กระบวนการทัศน์ทางการศึกษาที่เปลี่ยนไปบ่งชี้ว่า ทั้งบรรดาครูผู้สอนทั้งหลายและสาธารณชน จำเป็นต้องร่วมกันกำหนดบทบาทใหม่ที่เหมาะสมของครู โดยต้องทบทวนการที่ต้องให้ครูใช้เวลาส่วนใหญ่ในแต่ละวันอยู่หน้าชั้นเรียนและอยู่กับนักเรียนตลอดเวลานั้น ได้มีการศึกษาเปรียบเทียบเรื่อง การใช้เวลาของครูผู้สอนในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ปรากฏผลออกมาชัดเจนว่าในหลายประเทศ เช่น ในญี่ปุ่น พบว่า ครูมีชั่วโมงสอนน้อยลง และมีโอกาสได้ใช้เวลาที่เหลือส่วนใหญ่ไปกับการจัดทำแผนเตรียมการสอนการประชุมปรึกษารื้อกับเพื่อนร่วมงาน การให้คำปรึกษาและทำงานกับนักเรียนเป็นรายบุคคลการแวะเยี่ยมชั้นเรียนอื่นเพื่อสังเกตการณ์เรียนการสอน และการได้ใช้เวลาไปเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ด้านพัฒนาวิชาชีพของครูมากขึ้น เป็นต้น การที่จะให้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้นได้นั้น จำเป็นต้องสร้างความตระหนัก และให้มุมมองใหม่ต่อสาธารณชน และวงการวิชาชีพครูที่ต้องเน้นและเห็นคุณค่าของความจำเป็นต้องพัฒนาครูให้มีความเป็นมืออาชีพยิ่งขึ้น ถ้าหากต้องการคุณภาพการศึกษาของนักเรียน

ดังที่มีผู้กล่าวว่า ครูต้องเป็นบุคคลแรกที่ต้องเป็นผู้เรียน (Teachers are the first learners) โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนสูงตามไปด้วย นั่นคือความปรารถนาใฝ่ฝันของบุคคลฝ่ายที่มีอาจปฏิเสธได้ นอกจากนั้น Leithwood, Jantzi & Steinbach (1999) ยังได้เสนอแนวคิดว่าการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่นำภาวะผู้นำมีความจำเป็นและได้สรุปว่า โรงเรียนในอนาคตจะต้องมีความเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือไว้วางใจได้สูง (High reliability learning community) ที่ยึดวัตถุประสงค์หลักด้านการจัดการเรียนรู้ ผสมกับผลผลิต (Outcome) ที่เกิดขึ้นจากผู้สำเร็จการศึกษาของโรงเรียน ตัวอย่างที่เป็นความหมายขององค์การที่มีความน่าเชื่อถือไว้วางใจได้สูง (High reliability organization) ก็ได้แก่องค์การที่ควบคุมระบบการจราจรทางอากาศซึ่งจำเป็นต้องให้บรรลุปเป้าหมายได้ตลอดเวลาและมีความถูกต้องแม่นยำปลอดภัยสูง ไม่มีการผิดพลาดในการขึ้นลงของเครื่องบินเกิดขึ้นแม้แต่ครั้งเดียว เมื่อประยุกต์แนวคิดดังกล่าวมาใช้กับปฏิรูปการศึกษา จะเห็นกรณีตัวอย่างว่า ถ้าผลการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษาล้มเหลว ก็จะส่งผลต่อเนื่องต่อคุณภาพการเรียนรู้ตลอดทั้งระบบการศึกษา คือ ระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษาแล้วส่งผลกระทบต่อความสามารถในการมีงานทำ ซึ่งส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจของประเทศในที่สุด จากผลที่ตามมาดังกล่าว

จากแนวคิดเชิงทฤษฎีของการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ จึงเป็นแนวทางสำคัญแนวทางหนึ่งในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งโรงเรียนสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาครู เพื่อพัฒนานักเรียนต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการลงมือปฏิบัติการโดยผู้วิจัยและโรงเรียน โดยมุ่งแสวงหาแนวทางการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โดยใช้แนวคิดการวิจัยปฏิบัติการโดยใช้ข้อมูลขับเคลื่อนในการบริหารสถานศึกษา ซึ่งจะนำเสนอต่อไปนี้

2.5 การวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้ข้อมูลขับเคลื่อนในการบริหารสถานศึกษา

มัณฑนา อินทุสมิต (2556) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ การวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้ข้อมูลขับเคลื่อนในการบริหารสถานศึกษา ดังนี้ว่า

ในศตวรรษที่ 21 โลกได้ก้าวสู่จุดพลิกผันนั่นคือกระแสความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ความรู้เปลี่ยนแปลงไปแบบวันต่อวัน การสอนนักเรียนให้สามารถใช้ชีวิตอยู่ในยุคศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนควรมีทักษะแห่งศตวรรษใหม่ ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการปรับตัว (Adapt ability) นักเรียนควรมีความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) หรือคิดอย่างเป็นระบบ (Systems thinking) โรงเรียนในฐานะผู้จัดการศึกษาให้กับนักเรียนเหล่านี้ จึงต้องปรับตนเองให้เป็นโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วย ซึ่งการนำโรงเรียนสู่การเป็นโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 มุ่งพัฒนาผลผลิตของโรงเรียนให้เป็นนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างใหญ่หลวง เพราะไม่เพียงแต่เปลี่ยนระดับโรงเรียนเท่านั้นยังลงลึกถึงการเปลี่ยนแปลงในระดับชั้นเรียน ซึ่งเริ่มจากเป้าหมายในการสอนที่จำเป็นต้องเปลี่ยนจากการสอนให้นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาสาระอย่างมากมาย มา

เป็นการปรับเนื้อหาสาระที่เป็นแก่นสาระการเรียนรู้จริงๆ ให้เด็กได้มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติในการเรียนการสอนเพื่อให้เด็กเกิดทักษะและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของเขาได้

ผู้บริหารโรงเรียนจึงควรที่จะพัฒนานักเรียนให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาครูให้เป็นครูเพื่อศิษย์นั่นคือครูมุ่งหาเทคนิควิธีการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นไม่ว่าจะพัฒนาครูหรือนักเรียนจำเป็นต้องเริ่มต้นจากการเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนหลักสูตร การเปลี่ยนแปลงการออกแบบการเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอนแบบใหม่ เทคนิคการวัดผลประเมินผล ซึ่งในกระบวนการเปลี่ยนแปลงนี้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโรงเรียนทุกคนต้องเข้ามามีส่วนในการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะเป็นครู ผู้ปกครอง หรือชุมชน การที่จะให้ผู้บริหารโรงเรียนฝ่าฟันเพื่อเปลี่ยนแปลงโรงเรียนไปในทางที่ดีขึ้นโดยลำพังมันเป็นเรื่องลำบากมากเกินไป แต่ถ้าทุกฝ่ายหันหน้าเข้าหากัน ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาโรงเรียน พัฒนานักเรียน ชีวิตเด็กนักเรียนก็จะมีความหมายขึ้น ประสบความสำเร็จเพิ่มขึ้นแน่นอน

แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันโรงเรียนกำลังเผชิญกับปัญหามากมายหลายอย่าง เช่น ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ไม่ได้มาตรฐานไม่ว่าจะทดสอบโดย PISA TIMSS หรือแม้กระทั่งคะแนน O-NET นักเรียนไทยมีคะแนนต่ำมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ปัญหาเด็กนักเรียนจำนวนไม่น้อยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการชกต่อย ทะเลาะวิวาท นำมาสู่ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาติดการพนัน ติดยาเสพติด ปัญหาท้องก่อนวัยอันควร ปัญหาเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่าเยาวชนคงจะไม่มีความสุขในการดำรงชีวิตโดยเฉพาะชีวิตในศตวรรษที่ 21 ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอันสืบเนื่องมาจากความก้าวหน้าด้าน ICT

โรงเรียนควรจะหาแนวทางเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาเหล่านี้ตลอดจนจะมีแนวทางอะไรบ้างในการส่งเสริมพัฒนานักเรียนเหล่านี้ให้เติบโตขึ้นอย่างมีคุณภาพ คำถามเหล่านี้อยู่ในใจของผู้บริหารโรงเรียนอยู่แล้วว่าจะดำเนินการอย่างไร นี่คือนสิ่งที่ผู้บริหารเฝ้าครุ่นคิดเพื่อหาแนวทางในการพัฒนางานการบริหารโรงเรียนที่ตนปฏิบัติหน้าที่

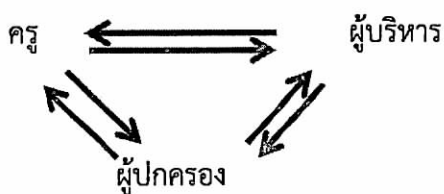
การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) สำหรับผู้บริหารโรงเรียนดูเหมือนจะไม่ใช่วิธีใหม่ แต่การนำ PAR ไปปฏิบัติในโรงเรียนให้เป็นกิจวัตรปกติหรืองานประจำวัน ผู้บริหารเองก็ดูเหมือนจะไม่ได้ใช้วัตรกรรมตัวนี้ เพราะขึ้นชื่อว่าการวิจัยแล้ว ไม่ว่าจะ เป็นวิจัยแบบไหนก็ตามผู้บริหารมักจะคิดว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก มีกรรมวิธีซับซ้อนมากมายในการจัดกระทำ เลยเกิดความเบื่อหน่ายหรือท้อแท้ใจที่จะทำวิจัยทั้งๆที่มันเป็นเรื่องการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันในการบริหารโรงเรียนของผู้บริหาร วิจัย PAR สำหรับผู้บริหารไม่ใช่เรื่องใหม่เพราะแนวคิดนี้ได้รับอิทธิพลหรือประยุกต์แนวทางของวิจัยปฏิบัติการ (Action research) มาใช้ ซึ่งครูในโรงเรียนก็นิยมทำวิจัยปฏิบัติการ (Action research) ในการค้นคว้าแสวงหาวิธีการสอน หรือการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆมาเพื่อพัฒนางานการสอนของตนโดยผ่านกระบวนการวิจัย PAOR ซึ่ง P หมายถึง (Planning) การวางแผน นั่นคือการวางแผนว่าจะจัดกระทำกับปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไร เช่นทำอย่างไร นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 จึงจะอ่านออกเขียนได้ในภาคเรียนแรก ครูก็ต้องคิดวางแผนว่าหลักสูตรกำหนดไว้อย่างไร มีมาตรฐานการเรียนรู้อะไรบ้าง จะออกแบบการเรียนรู้อย่างไร เพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่ระบุไว้ จะใช้สื่ออุปกรณ์อะไรบ้างเพื่อช่วยให้ ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน เมื่อดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้วจะรู้ได้อย่างไรว่าเด็กเกิดการเรียนรู้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้จะมีวิธีการวัดและประเมินผลอย่างไรตาม

มาตรา 26 ของ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการเรียนรู้แล้ว แต่พบว่าเด็กไม่บรรลุตามเป้าหมายที่ครูกำหนดไว้ ครูจึงต้องวิจัยเพื่อแสวงหาวิธีการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียกว่าการวิจัยในชั้นเรียนนั่นเอง ซึ่งกระบวนการดังกล่าว ต้องอาศัยการวางแผนอย่างรอบคอบก่อนจะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

สำหรับผู้บริหาร การวางแผน (Planning) ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยวงจร PAORก็จะปรับเปลี่ยนมาเป็น วงจร DAMR โดยเริ่มจากการวินิจฉัยปัญหา (Diagnosis : D) การที่ผู้บริหารอยู่โรงเรียน บริหารงานทุกวัน มองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงเรียนของตนเอง ผู้บริหารต้องตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหาเหล่านั้น เช่น ปัญหาเรื่องการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ของนักเรียน ผู้บริหารต้องตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหานี้ เช่น มีนักเรียนกี่คนในโรงเรียนที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ โรงเรียนได้ดำเนินการเรื่องใดไปบ้างแล้วเกี่ยวกับปัญหานี้ ปัญหานี้เกิดจากสาเหตุอะไร เช่น จากครู โรงเรียน บ้าน ฯลฯ มีใครหรือมีงานวิจัยอะไรบ้างที่เคยศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการอ่านของนักเรียน เขาพบอะไรเป็นตัวแปรสาเหตุ และเขาดำเนินการแก้ปัญหานั้นอย่างไร ฯลฯ คำถามเหล่านี้จะนำมาซึ่งกระบวนการค้นคว้าหาคำตอบของสาเหตุของปัญหาซึ่งเป็นวิธีการที่คล้ายๆกับคุณหมอซักประวัติของคนไข้ที่มาหาเพื่อจะวินิจฉัยสาเหตุของอาการเจ็บไข้ได้ป่วยนั้น การตั้งคำถามเพื่อหาสาเหตุของปัญหาเบื้องต้นนี้ จะทำให้ผู้บริหารได้ข้อมูลเบื้องต้นที่หลากหลายและครอบคลุม อันนำมาสู่กระบวนการปฏิบัติการตามการวินิจฉัยปัญหานั้นๆ ซึ่งกระบวนการในการวินิจฉัยปัญหา จะต้องมีการหาข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาร่วมกัน เช่น โรงเรียนมีปัญหากับการอ่านของนักเรียนก็ต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับการอ่านของตน ครูก็จะต้องวิเคราะห์ปัญหาของเด็ก เช่น ต้องหาข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน สภาพครอบครัวมีผลหรือไม่ วิธีการสอนของตน อุปกรณ์ สื่อ เป็นอย่างไร ผู้ปกครองก็ต้องให้ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับนิสัยการอ่าน หรือนิสัยการเรียนของนักเรียนที่บ้าน ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกหรือสิ่งที่มีต่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่บ้าน จำนวนบุคคลที่สามารถช่วยเหลือเรื่องการอ่านของผู้เรียนในบ้าน เช่น พ่อ แม่ หรือพี่ เป็นต้น ครูกับผู้บริหารต้องช่วยกันค้นคว้าว่ามีใครบ้างเคยทำวิจัยหรือมีงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับปัญหาการอ่านของนักเรียนหรือไม่ เขาใช้วิธีการอะไรในการแก้ปัญหา และวิธีการดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้ในโรงเรียนของเราได้หรือไม่ ซึ่งในกระบวนการวินิจฉัยปัญหาหรือ Diagnosis นี้ การตั้งคำถามเพื่อวินิจฉัยจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดของผู้บริหารและครูซึ่งคล้ายกับการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับปัญหาให้ได้มากที่สุดและครอบคลุมประเด็นต่างๆของปัญหา ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับปัญหาผู้บริหารก็อาจจะต้องใช้เทคนิควิธีหลายอย่าง เช่น การสังเกตซึ่งก็ต้องอาศัยการสังเกตอย่างเป็นระบบ สังเกตในหลายๆสถานการณ์ และสังเกตในช่วงเวลาที่แตกต่างกันออกไป การสัมภาษณ์เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมทั้งจากนักเรียน จากผู้ปกครองและจากครู การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการอ่านของนักเรียน ตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวข้องแนวคิด ทฤษฎีการสอนอ่านด้วยเทคนิควิธีต่างๆ การไปเยี่ยมบ้านผู้ปกครองของนักเรียนที่มีปัญหาการอ่านเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการเรียนที่บ้าน (Learning at Home) เป็นต้น

ข้อมูลต่างๆที่ผู้บริหารเก็บรวบรวมมาได้จะนำไปสู่การวินิจฉัยปัญหาการอ่านของนักเรียนในโรงเรียนได้ดียิ่งขึ้น ยิ่งข้อมูลมีหลากหลายมาจากแหล่งต่าง ๆ ครอบคลุมสมบูรณ์ การวินิจฉัยปัญหายิ่งจะดีขึ้นเท่านั้น เมื่อผู้บริหารร่วมกับผู้เกี่ยวข้องวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนได้แล้วก็ร่วมกันวางแผนในการปฏิบัติการว่าจะดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาการอ่านไม่ได้ของนักเรียนในโรงเรียนอย่างไร

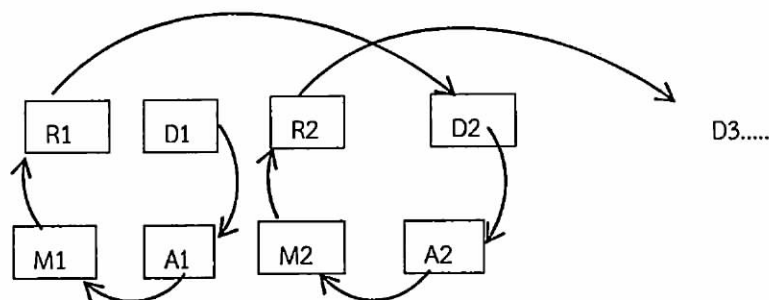
ซึ่งเมื่อผ่านการวินิจฉัยแล้วก็จะนำไปสู่ขั้นตอนที่ 2 คือ การปฏิบัติการ (Action :A) เป็นขั้นตอนที่ต่อจากการวินิจฉัย Diagnosis : D คล้ายกับวงจรวิจัยในการวิจัยปฏิบัติการ Action จะเริ่มจากการวินิจฉัยปัญหาร่วมกันของผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง เช่น ถ้าปัญหาเกิดจากสาเหตุทางบ้าน ผู้ปกครองก็จะเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับปฏิบัติการในทันที เช่น การจัดเวลาการเรียนรู้ของนักเรียนที่บ้าน (Learning at home) นักเรียนจะต้องมีเวลาสำหรับการเรียนรู้ที่บ้าน ใครจะเป็นผู้ดูแลการสอนอ่านที่บ้าน ใช้กระบวนการในการสอนอย่างไร ใครเป็นผู้สอน พ่อ แม่ หรือ พี่แล้วโรงเรียนจะเข้าไปช่วยแนะนำการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้ปกครองอย่างไร การแก้ไขปัญหาของนักเรียนแต่ละคนจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพของปัญหาที่โรงเรียนได้วินิจฉัยไว้ และแน่นอนปัญหาการอ่านของนักเรียนสาเหตุสำคัญน่าจะมาจากโรงเรียน การที่คณะครูได้ดำเนินการวินิจฉัยปัญหาร่วมกับผู้บริหารก็จะทำให้ครูเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพปัญหาการอ่านไม่ได้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนว่ามีสาเหตุมาจากการจัดการเรียนการสอนของตนอย่างไร ครูก็จะได้รับรับความช่วยเหลือจากผู้บริหารในการตรวจสอบการจัดกระบวนการจัดการเรียนการสอนของตนเอง การให้ความช่วยเหลือจากผู้บริหารอย่างเป็นกัลยาณมิตรในเรื่ององค์ความรู้เกี่ยวกับการสอนเทคนิควิธีสอนที่มีประสิทธิภาพ การจัดทำ หรือจัดหาสื่ออุปกรณ์ หรือ ICT ต่างๆ ที่เหมาะสมกับเนื้อหา การจัดการให้ครูได้ไปศึกษาดูงานจากแหล่งที่เป็น Best Practice หรือการไปอบรมสัมมนาเพื่อเพิ่มความรู้และประสบการณ์ในงานการสอนก็จะทำให้ครูมองเห็นช่องทางในการปรับปรุงวิธีการสอนของตน และเมื่อครูนำเทคนิควิธีสอนใหม่ๆ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ มาใช้ประกอบการสอน ทำให้นักเรียนเกิดความตื่นเต้น กระตือรือร้นในการอ่าน มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเพิ่มขึ้นหรือมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นสามารถอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์ผลงานได้ดีขึ้นก็จะทำให้ครูเกิดกำลังใจในการจัดการเรียนการสอนพยายามหาแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนของตนอยู่เสมอและถ้าได้รับการยอมรับและการชื่นชมจากเพื่อนครูด้วยกัน จากผู้ปกครอง และจากผู้บริหารก็ยิ่งจะทำให้ครูเกิดความภาคภูมิใจและมั่นใจในความสามารถของตน (Self-efficacy) ว่าตนเองสามารถสอนนักเรียนให้ประสบความสำเร็จได้ ซึ่งปฏิบัติการในการแก้ปัญหา Action หรือ A นี้จะเห็นว่าเป็นการร่วมมือกันของบุคคลอย่างน้อย 3 ฝ่าย คือ ครู ผู้บริหารและผู้ปกครอง ในการที่จะแก้ไขปัญหาการอ่านของนักเรียน ดังรูป



ภาพประกอบที่ 3 ความสัมพันธ์ในการปฏิบัติการร่วมกันของผู้เกี่ยวข้อง
ที่มา : มัณฑนา อินทสมิต (2556)

และเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติการแต่ละขั้นตอน ผู้บริหารและครูจะต้องวัดผลการปฏิบัติการ (Measure : M) ขั้นตอนนี้จะเป็นการวัดผลในการปฏิบัติการที่โรงเรียนได้ปฏิบัติ เช่น โครงการผู้ปกครองพบครูประจำชั้นในแต่ละเดือน เมื่อดำเนินการเสร็จในเดือนแรกของการเปิดภาคเรียน คณะครูและผู้บริหารก็จะประชุมร่วมกันเพื่อประเมินว่าโครงการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน เป็นอย่างไร

มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้างที่ทำให้โครงการสะดุด เดินไปได้ไม่ดี เป็นต้นซึ่งแต่ละโครงการที่ปฏิบัติการผู้บริหารจะต้องมีวิธีการตรวจสอบว่าจะตรวจสอบอย่างไร ใช้เครื่องมืออะไรในการตรวจสอบ เป็นต้น และเมื่อมีการวัดผลแล้ว ผู้บริหารและครูจะต้องให้ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติการซึ่งเรียกว่า การสะท้อนผลการปฏิบัติการ (Reflect : R) ซึ่งขั้นตอนที่ 4 นี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญและสามารถทำร่วมไปกับขั้นตอนที่ 3 ได้เลยเพราะในการวัดผลการปฏิบัติการของตนในระหว่างการปฏิบัติการทุกครั้ง ว่าผลการปฏิบัติการเป็นอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคหรือเหตุการณ์อะไรที่ไม่คาดคิดมาก่อนเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติการบ้าง ครูและผู้บริหารก็จะได้นั่งพูดคุยกัน เป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับซึ่งกันและกัน ซึ่งอาจจะเริ่มจากข้อดีของการวินิจฉัย (Diagnosis) ว่าอาจเกิดปัญหาในจุดนี้ เช่นข้อมูลไม่เพียงพอที่จะวินิจฉัย ข้อมูลไม่ครอบคลุม สืบหาข้อมูลจากบุคคลคนนี้ ฯลฯ ซึ่งข้อมูลป้อนกลับจากผู้เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นครู ผู้บริหารหรือกลุ่มอื่นๆ แม้กระทั่งภารโรง ผู้ปกครอง ล้วนแล้วแต่เป็นข้อมูลที่ผู้บริหารสามารถนำมาตรวจทาน ตรวจสอบไตร่ตรองเพื่อวินิจฉัยว่าปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขหรือแก้ไขแล้วแต่ไม่ประสบความสำเร็จนั้น เกิดจากอุปสรรคใด หรือโรงเรียนควรปฏิบัติการอย่างไรเพิ่มเติมเพื่อให้ปัญหานั้นได้รับการแก้ไขในวงจรปฏิบัติการรอบต่อไป จนโรงเรียนสามารถขับเคลื่อนไปได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งวงจรการวิจัย DAMR ที่กล่าวมาข้างต้นมีความเคลื่อนไหวเป็นวงจรคุณภาพในการปรับเปลี่ยนและพัฒนาโรงเรียนไปเรื่อยๆ โดยผู้บริหารและครูในโรงเรียนร่วมกันปฏิบัติการดังรูป เมื่อแก้ไขปัญหานึงได้แล้วก็ปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาที่โรงเรียนประสบอยู่ต่อไปเรื่อยๆ ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบที่ 4 วงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม D-A-M-R
ที่มา : มัณฑนา อินทุสมิต (2556)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถานศึกษาในการขับเคลื่อนโรงเรียนโดยใช้ข้อมูลจากการปฏิบัติการของบุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียนมาประมวลเข้าด้วยกันเพื่อวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงเรียนของตน เมื่อวินิจฉัยปัญหาแล้วก็ปฏิบัติตามแนวทางที่เกิดขึ้นจากการวินิจฉัย เมื่อปฏิบัติการไปเป็นระยะๆซึ่งน่าจะประมาณ 2 เดือน ก็วัดประเมินความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติการและนำมาสู่การสะท้อนผลการปฏิบัติการ เพื่อนำข้อมูลจากการสะท้อนผลไปดำเนินการวินิจฉัย ปฏิบัติการ วัดประเมิน และสะท้อนผล ในวงรอบต่อไป

ดังนั้น PAR สำหรับผู้บริหารโรงเรียนจึงไม่ใช่เรื่องยุ่งยากแต่เป็นการปฏิบัติงานประจำวัน (Routine task) ของผู้บริหารที่ต้องคิดถึงการบริหารใน 3 มิติคือการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับโรงเรียน การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงเรียน และการส่งเสริมพัฒนาโรงเรียน เพื่อก้าวไปสู่โรงเรียนคุณภาพ นอกจากนี้แล้วผู้บริหารยังได้ทำงานเคียงบ่าเคียงไหล่กับครูอย่างใกล้ชิด ครูเองก็ได้ทำงานกับนักเรียนและผู้ปกครองนักเรียนอย่างใกล้ชิดเช่นเดียวกัน ครูได้รับการฝึกให้เป็นนักวิจัย PAR ด้วยโดยจัดบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ใช้การสังเกตในสภาพจริง ใช้การสัมภาษณ์ ไม่ว่าจะเป็นสัมภาษณ์นักเรียน ผู้ปกครอง มีการประชุมเชิงปฏิบัติการ มีการพูดคุยปรึกษาหารือระหว่างผู้บริหาร เพื่อนครู ผู้ปกครองอยู่เป็นประจำซึ่งกิจกรรมต่างๆเหล่านี้จะทำให้ครูมีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติกรมากยิ่งขึ้นจึงเป็นการฝึกให้ครูเป็นนักวิจัยไปในตัว และเมื่อผลการปฏิบัติการเพื่อแก้ปัญหาที่หนึ่งได้แล้ว คณะครูและผู้บริหารอาจจะดำเนินการ PAR ในปัญหาต่อไปที่โรงเรียนประสบอยู่ หรืออาจจะเกิด PAR เล็กๆหลายจุดในโรงเรียน เช่น PAR ของกลุ่มวิชาการเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอน PAR ของกลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนเป็นต้น ถ้าผู้บริหารสถานศึกษาดำเนินการ PAR โดยวงจร DAMR ไปโดยตลอดแล้ว เชื่อว่าโรงเรียนจะเข้าสู่เป้าหมายตามเจตนารมณ์ของการปฏิรูปการศึกษาในรอบ 2 นี้แน่นอน

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

Geiselholfer (2010) ทำการศึกษาเรื่อง รูปแบบการเรียนการสอนเกี่ยวกับทักษะการอ่าน การเขียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ปัญหาของการวิจัยคือ ไม่มีเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง นิยามศัพท์เฉพาะ กรอบแนวคิด และทฤษฎี ที่จะสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ของทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา รูปแบบงานวิชาการที่จำเป็นในโรงเรียน ห้องเรียน และองค์ประกอบที่จะมาสนับสนุนความรู้ ทักษะใหม่ในของนักเรียน ดังนั้น คำถามของการวิจัยจึงมีความจำเป็นและเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการกำหนดถึงความสำเร็จด้วยระบบอินเตอร์เน็ต ข้อมูลสารสนเทศ และการติดต่อสื่อสารทางเทคโนโลยี โดยใช้เทคนิคเดลฟาย มีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 20 คน ที่ให้ข้อมูล เกี่ยวกับทักษะใหม่ในการอ่านการเขียน จากนั้น เป็นการสำรวจ โดยสัมภาษณ์ ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการบรรยาย ค่าควอไทล์ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าอำนาจจำแนก และความสัมพันธ์ของระดับความรู้ ผลปรากฏว่ามีความเชื่อ 4 ประการเกี่ยวกับทักษะใหม่ คือ 1) ต้องมีวิธีการฝึกปฏิบัติ ทักษะ กลยุทธ์ และตัวชี้วัด ใหม่ 2) ความเป็นศูนย์กลางในด้านเศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของทุกคนในยุคโลกาภิวัตน์ 3) ความคุ้นเคยในการปรับตัวอย่างรวดเร็ว และ 4) รูปแบบที่หลากหลาย องค์ประกอบที่หลากหลายคำแนะนำสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ สำหรับการสอน การฝึกหัดครู ควรเน้นเรื่องเทคโนโลยี และการสื่อสาร ควรจัดทำมาตรฐานสำหรับทักษะการเรียนรู้ใหม่ การนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อการเปลี่ยนแปลงจากงานวิจัยชิ้นนี้ คือการค้นพบว่า นักเรียนควรมีทักษะใหม่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในยุคโลกาภิวัตน์ที่โลกอยู่ในยุคของการเชื่อมโยงกัน

Feinberg (2012) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของผู้บริหารเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อความสำเร็จของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษาพบว่า การแบ่งแยกวิธีการสอนและการเรียนรู้แบบดั้งเดิม จากการที่นักเรียนได้เรียนรู้องค์ความรู้ใหม่และทักษะต่างๆสำหรับศตวรรษที่ 21 มีผลกระทบต่อระบบการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาในทศวรรษที่ผ่านมา การขยายเป้าหมายทางการศึกษา ก่อให้เกิดนิยามที่ครอบคลุมมากขึ้นต่อความสำเร็จของนักเรียนที่นำเสนอความท้าทายที่สำคัญสำหรับผู้นำเกี่ยวกับวิธีการที่ทำให้เกิดผลสำเร็จในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตท้องถิ่นของพวกเขา ความท้าทายสำหรับผู้บริหารเขตพื้นที่ในสถานะการศึกษาในปัจจุบันคือวิธีการเปลี่ยนโรงเรียนจากกรอบการศึกษาเรียนรู้เดิมเพื่อกระบวนการทัศน์ในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างไรก็ตามแม้จะมีความท้าทายหลายอย่างสำหรับผู้บริหารเขตพื้นที่ที่ต้องดำเนินการ หรืออยู่ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการทัศน์การเรียนรู้แบบเดิมมาเป็นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ให้มีโอกาสด้านการศึกษาที่จะเสร็จสมบูรณ์ การกระทำของผู้บริหารเขตพื้นที่จะนำมาซึ่งการเรียนรู้ในท้องถิ่นของพวกเขาในศตวรรษที่ 21 การศึกษานี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ วิธีการคือ เพื่อวิเคราะห์ดูงานผู้บริหารเขตพื้นที่การศึกษาได้มีการบริหารแบบเดิมหรือแตกต่างจากเดิมในเรื่องของการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนที่สังกัดเขตพื้นที่ของตน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารของเขตพื้นที่การศึกษาในพื้นที่ทั่วประเทศ จากการสัมภาษณ์ ผู้อำนวยการเขตพื้นที่ จำนวน 13 คน พบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงในเขตของพวกเขาจากรูปแบบของการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผลวิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างในทัศนะต่างๆ ของผู้บริหารต่อการรวมการสอนและการเรียนรู้ในท้องถิ่นระดับที่ขยายระบบออกไปในศตวรรษที่ 21 (system-wide scale) ผลการศึกษาค้นคว้าสนับสนุนว่าผู้บริหารเขตพื้นที่ใช้วิธีการเช่นเดิมในการเปลี่ยนผ่านโรงเรียนไปสู่โรงเรียนในศตวรรษที่ 21 และข้อเสนอแนะจากการศึกษาค้นคว้าคือการสร้างสรรค์วิสัยทัศน์ร่วมกันสำหรับโรงเรียนในศตวรรษที่ 21

Hillman (2012) ทำการศึกษาเรื่อง การเรียนรู้ทักษะในศตวรรษที่ 21 โปรแกรมการปฏิบัติงานและชุดการฝึกปฏิบัติ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เป็นการตรวจสอบโปรแกรมการปฏิบัติการและวัฒนธรรมของโรงเรียนที่คิดว่าตนเองปฏิบัติตามข้อเรียกร้องของโลกาภิวัตน์ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นกรณีศึกษาเชิงคุณภาพ ของโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง ที่ถูกใช้ในการในการอธิบายการปฏิบัติงานวิชาการ ความเป็นมืออาชีพ ส่งผลต่อการรับรู้ เกี่ยวกับ วัฒนธรรม การทำงานของโรงเรียน เกี่ยวกับ ทักษะในศตวรรษที่ 21 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ถูกนำมาใช้เป็นเพื่อที่จะอธิบายของ ทักษะเหล่านั้น ซึ่งเป็นการ แสดงให้เห็นถึงข้อตกลงในการสำหรับการเตรียมนักเรียนของวันนี้ สำหรับความต้องการที่มีความยืดหยุ่นและความต้องการของงานในอนาคต ผลการค้นพบเกี่ยวข้องกับ ในการบริหารจัดการหลักสูตรต้องเน้นความเป็นสากล การสอนแบบสืบเสาะ นักเรียนต้องพัฒนาสู่มาตรฐานทางวิชาการ และการใช้งานเทคโนโลยีที่หลากหลายและกว้างขวาง ข้อค้นพบเกี่ยวกับในความเป็นมืออาชีพคือการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันของผู้บริหาร และการให้ความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตร การสร้างวัฒนธรรมของโรงเรียนรวมถึง 1) พฤติกรรมนักเรียนที่แสดงให้เห็นถึงทักษะในศตวรรษที่ 21 2) การเรียนรู้ของคณะครู 3) ความร่วมมือในการสร้างหลักสูตร 4) การได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองในการกำหนดวิสัยทัศน์ของโรงเรียน จากการวิจัยครั้งนี้ ได้ข้อค้นพบ 5 ประการซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะชี้ให้เห็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติงาน

เพื่อให้โรงเรียนเป็นโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 คือ 1) การมีวิสัยทัศน์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ชัดเจน 2) การได้รับความร่วมมือจากชุมชนอย่างแท้จริง 3) การพัฒนาหลักสูตร 4) วัฒนธรรมโรงเรียนในการทำงานเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และ 5) งานวิชาการ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่จะทำให้นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21

Lemley (2012) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความต้องการของโรงเรียนมัธยมศึกษาของงานวิชาการเกี่ยวสภาพแวดล้อมที่สำคัญที่สุดสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 การศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีการแบบผสมผสานวิธี เพื่อให้เข้าใจถึงความต้องการของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน มัธยมศึกษา โดยการทดสอบกับนักเรียนใน เกรด 11 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามกับนักเรียนจำนวน 1,395 คน วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปร สองตัว คือ ตัวแปรต้นคือการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้และผลสำเร็จ ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจของนักเรียนและความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสนทนากลุ่มจากประชากรในกลุ่มเดียวกัน ผู้เข้าร่วมได้รับการคัดเลือกจากระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของนักเรียนและ ความสัมพันธ์ของนักเรียนและครู อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอิสระ และการติดต่อสื่อสารเป็นเครือข่ายซึ่งกันและกัน จากข้อมูลเชิงปริมาณแสดงให้เห็นว่า สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของนักเรียนและความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและครู

Missett (2012) ได้ทำการตรวจสอบเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ขณะที่ผู้ศึกษาและผู้กำหนดนโยบายได้ให้การสนับสนุนการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ เพื่อสามารถอยู่ในสังคมโลกภายนอกที่มีความยุ่งยากและซับซ้อน ในเวลาเดียวกันพวกเขาได้รับคำสั่งให้ศึกษาค้นคว้า เพื่ออธิบายและพิสูจน์ให้ได้ว่าทักษะดังกล่าวมีความจำเป็นพื้นฐานในการนำไปปฏิบัติ ผลการศึกษาพบว่า ยังมีวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่เฉพาะเจาะจงกับโปรแกรมและหลักสูตรที่สนับสนุนการสอนทักษะในศตวรรษที่ 21 และยังพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การวิจัยครั้งที่ 1 ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ คือ การตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมที่เข้าร่วมการพัฒนาออนไลน์ กรณีหลักสูตรพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ผลลัพธ์ด้านการพัฒนาในเรื่องการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ เห็นได้ชัดว่าสำหรับนักเรียนส่วนใหญ่สามารถเรียนรู้ได้จากหลักสูตรการวิจัย การวิจัยครั้งที่ 2 นักวิจัยตรวจสอบผลการเรียนรู้ในพื้นที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ความคิดเชิงสร้างสรรค์และความคิดเชิงวิพากษ์ และการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดกลางที่เข้าร่วมในโปรแกรมเสริมความคิดเชิงสร้างสรรค์อย่างมีเป้าหมายเชิงจินตนาการ ผลการศึกษาพบว่าการสนับสนุนการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับโรงเรียนขนาดกลางที่เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาครั้งที่ 3 เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและความคิดที่แตกต่างกันของนักเรียนในโรงเรียนขนาดกลาง มีการประเมินและวิจัยการตรวจสอบว่ามีความแตกต่างในความสัมพันธ์เหล่านี้สำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมในการฝึกอบรมความคิดสร้างสรรค์ เมื่อเทียบกับนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วม ภาพรวมพบว่าโครงการวิจัยนี้ แสดงให้เห็นถึงการ

พัฒนาเพิ่มขึ้นของทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรและโปรแกรมที่สร้างขึ้นสามารถพัฒนาสมรรถนะทักษะในศตวรรษที่ 21 นี้

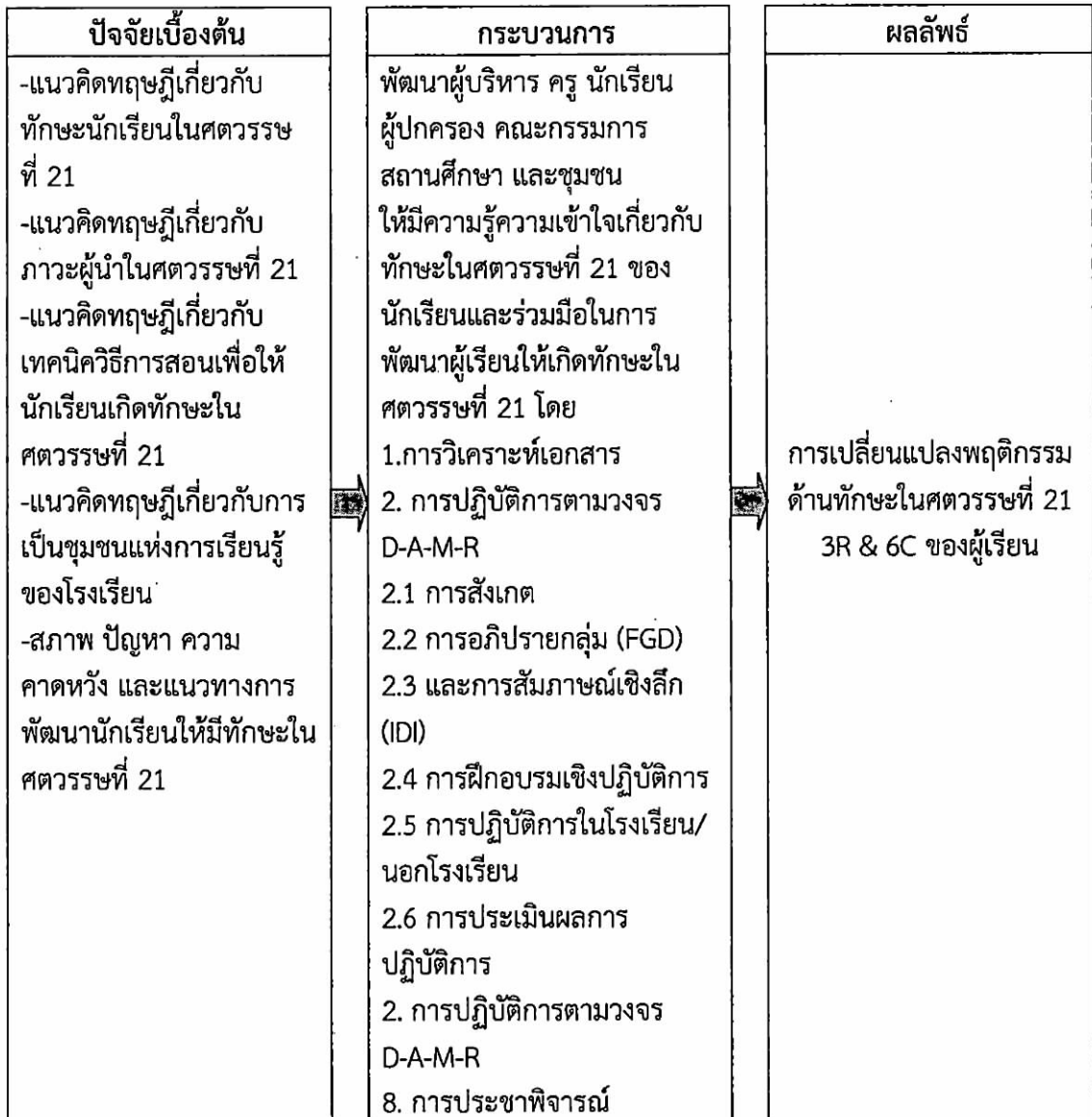
Paulina Cho (2012) ได้ทำการศึกษา เกี่ยวกับ ตัวแปรสำคัญสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้โปรแกรมและการฝึกปฏิบัติ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการเรียนรู้เกี่ยวกับโปรแกรมและการฝึกปฏิบัติงาน เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการทักษะต่างๆในศตวรรษที่ 21 ที่โรงเรียน การศึกษาครั้งนี้วัดเกี่ยวกับ โครงการ ระบบวิธีการสอน และงานวิชาการของโรงเรียนประถมศึกษา ชื่อ Charles Summon ที่มีส่วนช่วยให้โรงเรียนมีศักยภาพในการเตรียมความพร้อมนักเรียนให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ในการวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูล และตีความข้อมูลในการศึกษา ได้แก่ การทบทวนเอกสาร การสังเกตและจดบันทึกเรื่องราวที่เกิดขึ้น สืบจากแบบสอบถามต่างๆ การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง การใช้แบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิด วัตถุประสงค์เพื่อตอบคำถามจากการวิจัย 3 ข้อ โดยใช้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี ของ Bolman และ Deal ในการสนับสนุนสำหรับการวิเคราะห์และการตีความข้อมูลที่รวบรวมได้จากกรณีศึกษาในโรงเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นถึง 4 ประเด็นหลักของโรงเรียน ที่จะทำให้เกิดทักษะความชำนาญในด้านต่างๆอย่างทั่วถึง คือ 1) วัฒนธรรมในการปฏิบัติงานและการทำงานร่วมกัน 2) ความเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพในการกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายของโรงเรียน 3) การมีส่วนร่วมที่เข้มแข็งในการกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายของโรงเรียนการกำหนดแผนงานและการนำไปปฏิบัติ และ 4) การบูรณาการเทคโนโลยีการสอนเข้ากับหลักสูตรแกนกลาง ผลการศึกษาพบว่า มีการจัดระเบียบของโรงเรียน ให้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของ การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) ที่เน้นการเรียนรู้ระดับสูงของนักเรียนผ่านสื่อความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนการเรียนรู้ของครูด้วย มีการนำเสนอแผนงานในต้นปีที่ผ่านมาในลักษณะสหวิทยาการต่างๆทั่วโลก โดยมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยี ซึ่งเป็นเว็บไซต์ได้ทำสัญญาที่จะส่งมอบแก่นักเรียนเพื่อการศึกษาศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง การตั้งคำถาม และกระบวนการเรียนการสอนแบบโครงงานสามารถทำให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน และมีทักษะความร่วมมือเพิ่มขึ้น ในขณะที่ใช้ทักษะในการสื่อสาร ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการสร้างสรรค์ / นวัตกรรม การศึกษาในครั้งนี้ยังแสดงให้เห็นว่ามีผลกระทบต่อผู้บริหารโรงเรียน และครู องค์ประกอบสำคัญของ PLC และบูรณาการทักษะต่างๆในศตวรรษที่ 21 คือหลักสูตรแกนกลาง ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต คือ โรงเรียนต้องมุ่งเน้นไปที่การจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการทักษะต่างๆ และต้องทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาหลักสูตรและนำหลักสูตรไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน เพื่อส่งผลต่อความสำเร็จของนักเรียน

Egnor (2013) ได้ทำการศึกษากรณีเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนประถมศึกษาที่ประสบความสำเร็จในระดับสูงในรัฐเพนซิลวาเนีย การศึกษานี้ตรวจสอบเกี่ยวกับกิจกรรมที่สนับสนุนให้นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมันมีความขัดแย้งกับเอกสารของ NCLB การศึกษาครั้งนี้ โดยการสัมภาษณ์ผู้นำโรงเรียนประถมศึกษาที่ประสบความสำเร็จอยู่ในระดับสูง โดยให้ความสำคัญในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการศึกษาครั้งนี้ ออกแบบมาเพื่อ 1) ตรวจสอบว่าทักษะในศตวรรษที่ 21 มีการดำเนินการให้บรรลุผลสำเร็จได้อย่างไรในโรงเรียนประถมศึกษา NCLB 2) ตรวจสอบเกี่ยวกับการนำทักษะในศตวรรษที่ 21 ไปปฏิบัติในการ

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนและงานวิชาการอย่างไรในโรงเรียนประถมศึกษาที่ประสบความสำเร็จในระดับสูง และ 3) สํารวจว่ามีการกล่าวถึงทักษะในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีความสำเร็จในระดับสูงอย่างไร กลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาคั้งนี้ประกอบด้วยผู้นำในโรงเรียนประถมศึกษาที่ประสบความสำเร็จในระดับสูง จำนวน 9 คน ในรัฐเพนซิลวาเนีย การศึกษาคั้งนี้เป็น การศึกษานําร่องได้ดำเนินการกับผู้นำโรงเรียนเป็นบุคคลภายนอกที่มีส่วนร่วมอย่างเป็นทางการ และได้ดำเนินการศึกษากับกลุ่มปกติ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาวิเคราะห์ ผลการ วิเคราะห์พบว่าทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนปรากฏในโรงเรียนประถมศึกษา การศึกษาคั้งนี้ เพื่อเสนอแนะวิธีการที่รัฐเพนซิลวาเนียจะสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินการพัฒนา ทักษะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนประถมศึกษา

2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดเชิงอ้างอิงในการวิจัยครั้งนี้ ดังภาพประกอบที่ 5



ภาพประกอบที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษาโรงเรียนเครือข่าย แก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 เป็นการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) ซึ่งเป็นการวิจัยที่มีลักษณะสำคัญคือ การแก้ปัญหาหรือการพัฒนางาน ผู้ร่วมวิจัยมีความเท่าเทียมกันในการตัดสินใจ มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆและได้องค์ความรู้ใหม่จากการปฏิบัติการร่วมกัน เพื่อสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.1.1 กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาสภาพปัญหา สร้างความเข้าใจ ความตระหนัก เกี่ยวกับทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21

- 1) ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 4 คน
- 2) ครู จำนวนทั้งสิ้น รวม 17 คน
- 3) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 28 คน
- 4) ผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวนทั้งสิ้น

จำนวน 239 คน

- 5) ผู้แทนชุมชน จำนวน 40 คน

3.1.2 นักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการปฏิบัติการเข้าค่ายพัฒนาทักษะ ICT คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จำนวนทั้งสิ้น 60 คน

3.1.3 นักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการปฏิบัติการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวนทั้งสิ้น 239 คน

3.1.4 กลุ่มเป้าหมายในการอบรมแบบสอบถาม

3.2 เทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เทคนิคและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.2.1 เทคนิคที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1.1 ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เอกสาร (Document analysis) ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร และงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ เพื่อศึกษาแนวทางในการดำเนินการพัฒนานักเรียนให้มี ทักษะในศตวรรษที่ 21 จากนั้นสร้างกรอบแนวคิดเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มี ทักษะในศตวรรษที่ 21

3.2.1.2 ใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) เพื่อร่วมกันศึกษา สภาพ ปัญหาการดำเนินงาน ของโรงเรียนที่สะท้อนถึงความต้องการในการพัฒนาครู ผู้ปกครอง ความ คาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และแนวทางการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆในการพัฒนานักเรียนให้มี ทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามที่ได้ปฏิบัติผ่านมา ตลอดจนข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้มี ทักษะในศตวรรษที่ 21 ไปปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยแยกเป็นกลุ่มตามลักษณะของกลุ่มผู้ให้ ข้อมูล ประกอบด้วย กลุ่มครู ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้แทนชุมชน

3.2.1.3 ใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เกี่ยวกับ สภาพ ปัญหา ความคาดหวัง และแนวทางปฏิบัติงานของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะใน ศตวรรษที่ 21 เพื่อรวบรวมข้อมูลในระหว่างปฏิบัติการเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง กับ ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและผู้แทนชุมชนโดยใช้การสัมภาษณ์แบบไม่มี โครงสร้าง (Non-structural Interview) และบันทึกการประชุม (Meeting note)

3.2.1.4 ใช้เทคนิคการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation observation) การสังเกต และการจดบันทึกภาคสนาม (Observation and field note) ในระหว่างปฏิบัติการในภาคสนาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเชิงประจักษ์ในสนามวิจัยโดยผู้วิจัยเข้าไปอยู่ใน ปรากฏการณ์นั้น และใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ดังนี้ สังเกต ภาวะผู้นำของผู้บริหาร สังเกต พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครู และพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงทางด้านทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.2.1 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งเครื่องมือที่สำคัญ มีดังนี้

- 1) แบบการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis Form) เป็นแบบบันทึกผลการ วิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้
- 2) แบบบันทึกภาคสนาม (Field note) เป็นแบบบันทึกผลการปฏิบัติการที่ ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่เป้าหมาย ในการปฏิบัติการร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 3) ประเด็นการสนทนากลุ่มและแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม โดยประเด็นข้อ คำถามจะมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล สำหรับ กลุ่มครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้แทนชุมชน
- 4) ประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึก
- 5) แบบบันทึกการสังเกต
- 6) แบบบันทึกการประชุม
- 7) แบบบันทึกการเปิดเวทีคืนข้อมูล
- 8) แบบบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน

3.2.2.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่

1) แบบประเมินทักษะนักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีจำนวน 2 ฉบับ โดยปรับปรุงจาก Rubric for PBL (Buck Institute for Education ,2013) ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบประเมินทักษะนักเรียนประเมินตนเอง ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ให้เลือกตอบได้ 3 ระดับโดยมีเกณฑ์คะแนนการเลือกตอบและให้คะแนนดังนี้

- 3 หมายถึง การแสดงพฤติกรรม ทำเป็นประจำ
- 2 หมายถึง การแสดงพฤติกรรม ทำเป็นบางครั้ง
- 1 หมายถึง การแสดงพฤติกรรม กำลังเรียนรู้

(1) ทาคูณภาพเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา และด้านวัดผลการศึกษา ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ว่าข้อคำถามแต่ละข้อสร้างได้สอดคล้องเนื้อหาหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- + 1 หมายถึง แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

(2) นำไปคำนวณหาค่า IC คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปพบว่า มีข้อคำถามที่ใช้ได้ จำนวน 20 ข้อ และปรับปรุงแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า IC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 จัดพิมพ์ประเมินฉบับใหม่

(3) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

(4) นำแบบประเมินที่สร้างขึ้น ให้ที่ปรึกษาแผนงานวิจัยตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุง แก้ไขให้เหมาะสมก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้นักเรียนประเมินตนเอง การประเมินแนวทางโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ (บุญส่ง นิลแก้ว, 2541 : 146)

- ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.00 หมายถึง มีการแสดงออกพฤติกรรม ในระดับทำเป็นประจำ
- ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง การแสดงออกพฤติกรรม ในระดับทำเป็นบางครั้ง
- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีการแสดงออกพฤติกรรม ในระดับกำลังเรียนรู้

ฉบับที่ 2 แบบประเมินทักษะนักเรียนโดยครูเป็นผู้ประเมิน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ให้เลือกตอบได้ 4 ระดับโดยมีเกณฑ์คะแนนการเลือกตอบและให้คะแนนดังนี้

- 4 หมายถึง การแสดงพฤติกรรมในทักษะนั้น ทุกครั้ง
- 3 หมายถึง การแสดงพฤติกรรมในทักษะนั้น บ่อยครั้ง
- 2 หมายถึง การแสดงพฤติกรรมในทักษะนั้น บางครั้ง
- 1 หมายถึง การแสดงพฤติกรรมในทักษะนั้น น้อยครั้ง

(1) หากคุณภาพเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา และด้านวัดผลการศึกษา ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ว่าข้อคำถามแต่ละข้อสร้างได้สอดคล้องเนื้อหาหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- + 1 หมายถึง แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

(2) นำไปคำนวณหาค่า IC คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่า มีข้อคำถามที่ใช้ได้ จำนวน 20 ข้อ และปรับปรุงแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า IC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 จัดพิมพ์ประเมินฉบับใหม่

(3) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

(4) นำแบบประเมินที่สร้างขึ้น ให้ที่ปรึกษาแผนงานวิจัยตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุง แก้ไขให้เหมาะสมก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ครูเป็นผู้ประเมินนักเรียน

การประเมินแนวทางโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 100)

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.00 หมายถึง มีการแสดงออกพฤติกรรม ในระดับปฏิบัติทุกครั้ง

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีการแสดงออกพฤติกรรม ในระดับปฏิบัติบ่อยครั้ง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง การแสดงออกพฤติกรรม ในระดับปฏิบัติเป็นบางครั้ง

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีการแสดงออกพฤติกรรม ในระดับปฏิบัติน้อยครั้ง

2) แบบประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยประยุกต์ใช้เกณฑ์การประเมินที่เสนอจากคณะกรรมการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานการประเมินโครงการทางการศึกษา (The Joint Committee on Standards for Education Evaluation) ซึ่งแบ่งเป็น 4 มาตรฐาน (Guskey, 2000 : 60-65) ดังนี้

1. มาตรฐานด้านความเป็นประโยชน์ (Utility standards)
2. มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility standards)
3. มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety standards)
4. มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy standards)

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมิน แนวทางในการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาในจังหวัดเลย จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้สร้างแบบประเมินรูปแบบ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์คะแนนการเลือกตอบและให้คะแนนดังนี้

5 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ความเป็นไปได้/ความเหมาะสม/ความถูกต้อง ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ความเป็นไปได้/ความเหมาะสม/ความถูกต้องในระดับมาก

3 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ความเป็นไปได้/ความเหมาะสม/ความถูกต้อง ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ความเป็นไปได้/ความเหมาะสม/ความถูกต้องในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ความเป็นไปได้/ความเหมาะสม/ความถูกต้อง ในระดับน้อยที่สุด

(1) หากคุณภาพเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา และด้านวัดผลการศึกษา ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ว่าข้อคำถามแต่ละข้อสร้างได้สอดคล้องเนื้อหาหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

นำไปคำนวณหาค่า IC คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปพบว่า มีข้อคำถามที่ใช้ได้ จำนวน 20 ข้อ และปรับปรุงแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า IC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 จัดพิมพ์ประเมินฉบับใหม่

(2) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

(3) นำแบบประเมินที่สร้างขึ้น ให้ที่ปรึกษาแผนงานวิจัยตรวจแล้วนำมาปรับปรุง แก้ไขให้เหมาะสมก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล กับ ผู้บริหาร ครู คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองและชุมชน

(4) การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

(1) ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยคำนวณหา ความถี่ และ ร้อยละ

(2) ตอนที่ 2 การประเมินแนวทางโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ (ภัทรพร เกษสังข์, 2549 : 119)

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ความเป็นไปได้/ความเหมาะสม/ความถูกต้อง ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ความเป็นไปได้/ความเหมาะสม/ความถูกต้อง ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ความเป็นไปได้/ความเหมาะสม/ความถูกต้อง ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ความเป็นไปได้/ความเหมาะสม/ความถูกต้อง ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ความเป็นไปได้/ความเหมาะสม/ความถูกต้อง ในระดับน้อยที่สุด

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ให้เลือกตอบได้ 5 ระดับโดยมีเกณฑ์คะแนนการเลือกตอบและให้คะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

การสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยสร้าง และหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ ดังนี้

(1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับความพึงพอใจ จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดขอบเขต นิยามศัพท์เฉพาะ สร้างข้อคำถาม จากนั้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา

(2) หาคุณภาพเครื่องมือโดยนำแบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา และด้านวัดผลการศึกษา ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ว่าข้อคำถามแต่ละข้อสร้างได้สอดคล้องเนื้อหาหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- + 1 หมายถึง แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าสิ่งที่ประเมินไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

นำไปคำนวณหาค่า IC คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปพบว่า มีข้อคำถามที่ใช้ได้ จำนวน 10 ข้อ และปรับปรุงแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า IC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับใหม่

(3) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

(4) การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจต่อแนวทางการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความพึงพอใจที่มีต่อแนวทางโดย คำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ (ภัทรพร เกษสังข์, 2549 : 119)

- ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมี 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ระยะที่ 2 การปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และ ระยะที่ 3 การประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 ระยะที่ 1 การสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ระยะนี้เป็นการศึกษาสภาพ ปัญหา ความคาดหวัง และแนวทางในการพัฒนานักเรียน โดยเป็นการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นที่จะใช้เป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้แทนชุมชน เพื่อสร้างเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย และแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

3.1.1.1 การศึกษาเอกสาร เพื่อศึกษาสภาพปัญหา กรอบแนวคิด เกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน

3.1.1.2 การประชุมชี้แจงกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักเกี่ยวกับการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมองเห็นผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นกับเด็ก

3.1.1.3 การหาแนวทางพัฒนาฯ โดยนำข้อสรุปทั้งหมดมาวิเคราะห์เป็นประเด็นสภาพ และปัญหาและเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา เพื่อกำหนดเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนาว่าจะมีแนวทางในการดำเนินงานอย่างไร เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

3.3.2 ระยะที่ 2 การปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ระยะนี้เป็นการปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่ได้วางแผนไว้ในระยะที่ 1 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งเริ่มตั้งแต่ การวินิจฉัยปัญหา (Diagnosis) การปฏิบัติการ (Action) การวัดผลการปฏิบัติการ (Measure) และการสะท้อนผลการปฏิบัติการ (Reflect) ตามแนวคิดของ James, Milenkiewicz & Bucknam (2008)

3.3.2.1 ปฏิบัติการวงรอบที่ 1 (Loop 1)

- 1) พัฒนาคณาครู คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และชุมชน
- 2) อบรมเชิงปฏิบัติการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การเยี่ยมบ้าน การวิเคราะห์ข้อสอบ NT(LNR), O-NET และ PISA ให้กับครู
- 3) การอบรมอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาทักษะ ICT ให้กับครู เพื่อปฏิบัติการเป็นวิทยากรในการอบรมให้กับนักเรียนและจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนในโรงเรียน
- 4) อบรมการวิเคราะห์ครูเป็นรายบุคคล โดยผู้บริหารโรงเรียนร่วมดำเนินการกับวิทยากร
- 5) การเข้าค่ายพัฒนาทักษะ ICT สำหรับนักเรียน กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5- 6

6) การอบรมเชิงปฏิบัติการการสอนแบบบูรณาการ (Integration) และแบบโครงงาน (Project Based Learning : PBL) ให้กับครู

7) การศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับโรงเรียนชุมชนบ้านผานกเค้า อำเภอภูกระดัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ซึ่งเป็นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนสุภาพะ จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส)

8) การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ของครูและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของแต่ละโรงเรียน

3.3.2.1 ปฏิบัติการวงรอบที่ 2 (Loop 2)

1) การปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนของครูโดยใช้การสอนแบบบูรณาการและแบบโครงงาน

2) การอบรมเชิงปฏิบัติการการสอนแบบบูรณาการและแบบโครงงาน (เพิ่มเติม) ที่โรงเรียนบ้านแก่งเกลี้ยง อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย โดยวิทยากร จากโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา จังหวัดบุรีรัมย์ ให้กับครู

3) จัดค่ายภาษาอังกฤษให้กับนักเรียน ที่โรงเรียนบ้านแก่งเกลี้ยง อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย โดยวิทยากรจาก ทีม Language Service Ayutthaya Thailand

4) จัดนิทรรศการ (เปิดบ้าน) เพื่อให้นักเรียนได้แสดงประเมินการเปลี่ยนแปลงทักษะในศตวรรษที่ 21

5) เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ของครูระหว่างโรงเรียนทั้ง 7 โรงเรียน

กระบวนการปฏิบัติการตามแนวทางพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 เสนอเป็นตารางปฏิบัติการโดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมตามวงจร (D-A-M-R) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางปฏิบัติการโดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ตามวงจรวิจัย (D-A-M-R)
 วงรอบที่ 1 ระหว่างวันที่ 20 สิงหาคม 2557 – กุมภาพันธ์ 2558

วงจรการวิจัย	เวลา/สถานที่	รายการปฏิบัติ	ผู้ปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติ
D:การวินิจฉัย ปัญหา (Diagnosis)	20 สิงหาคม 2557 มหาวิทยาลัยราชภัฏ เลย	ประชุมระดมความคิดเห็น (Stakeholders Meeting)	1.ผู้บริหาร 2.ครู 3.คณะกรรมการฯ 4.ผู้ปกครอง 5.ผู้แทนชุมชน	จัดลำดับความสำคัญของ โครงการในการปฏิบัติการ พัฒนา
A: การ ปฏิบัติการ (Action)	(Action 1) 30 สิงหาคม 2557 มหาวิทยาลัยราชภัฏ เลย	อบรมภาวะผู้นำใน ศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้บริหาร	ผู้บริหารโรงเรียน	ผู้บริหารมีความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะใน ศตวรรษที่ 21 โดยเทคนิค วิธีการต่าง ๆ เช่น การ วิเคราะห์ผู้เรียน การปรับ การเรียนเปลี่ยนการสอน การจัดกิจกรรม PLC ฯลฯ
	(Action 2) 13 กันยายน 2557 มหาวิทยาลัยราชภัฏ เลย อบรม วิเคราะห์ครู เป็นรายบุคคล โดย ผู้บริหารโรงเรียน	อบรมวิเคราะห์ครู เป็นรายบุคคล โดย ผู้บริหารโรงเรียน	1.วิทยากรจาก มหาวิทยาลัย ราชภัฏเลย	1.ผู้บริหารสามารถ วิเคราะห์ครูเป็น รายบุคคลได้
	(Action 3) 23 สิงหาคม 2557 ห้องประชุมโรงเรียน เทศบาลตำบลนาอ้อ จังหวัดเลย	อบรมเชิงปฏิบัติการ วิเคราะห์ผู้เรียนเป็น รายบุคคล การเยี่ยมบ้าน นักเรียน	ครู/วิทยากรจาก คณะผู้วิจัย	1.ครูรู้จักนักเรียนเป็น รายบุคคล 2.รู้จักวิธีการเยี่ยมบ้าน/ การเก็บข้อมูลนักเรียน
	(Action 4) 24 สิงหาคม 2557 ห้องประชุมโรงเรียน เทศบาลตำบลนาอ้อ จังหวัดเลย	อบรมเชิงปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อสอบ NT (LNR),O-NET และPISA	1.ครู 2.วิทยากรจาก สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเลย เขต 3	1.ครูคุ้นเคยกับข้อสอบ (NT) LNR, O-NET และ PISA 2.ครูมีความตระหนักใน การที่จะนำแนวข้อสอบ ไปออกแบบการจัดการ เรียนรู้ของตนเอง
	(Action 5) 25 สิงหาคม 2557 ห้องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนเทศบาล ตำบลนาอ้อ จังหวัดเลย	อบรมเชิงปฏิบัติการ พัฒนาทักษะการใช้ ICT ของครู	1.ครู 2.วิทยากรจาก มหาวิทยาลัย ราชภัฏเลย	1.ครูสามารถจัดการ เรียนรู้ให้กับนักเรียนใน โรงเรียนได้ 2.ครูสามารถเป็นวิทยากร ในการอบรมนักเรียน

ตารางที่ 1 ตารางปฏิบัติการโดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ตามวงจรวิจัย (D-A-M-R)

วงรอบที่ 1 ระหว่างวันที่ 20 สิงหาคม 2557 – กุมภาพันธ์ 2558

วงจรการวิจัย	เวลา/สถานที่	รายการปฏิบัติ	ผู้ปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติ
A: การ ปฏิบัติการ (Action)	(Action 6) 18-19 ตุลาคม 2557 ห้องประชุมโรงเรียน เทศบาลตำบลนาอ้อ จังหวัดเลย	เข้าค่ายพัฒนา ทักษะการใช้ ICT สำหรับนักเรียน	1.นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5-6 2.วิทยากรคือ ครูที่ อบรมการใช้ ICT	1.นักเรียนสามารถใช้ ICT ได้อย่างคล่องแคล่ว
	(Action 7) 1-2 พฤศจิกายน 2557 ห้องประชุมโรงเรียน เทศบาลตำบลนาอ้อ จังหวัดเลย	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดการ เรียนรู้แบบโครงงาน (PBL) และบูรณา การ	1.ครู 2.วิทยากรจาก โรงเรียนลำปลาย มาศพัฒนา จังหวัด บุรีรัมย์	1.ครูสามารถจัดกิจกรรม จัดปัญหาศึกษา 2.ครูสามารถจัดทำ แผนการเรียนรู้แบบ โครงงาน (PBL)
	(Action 8) 14 มกราคม 2558 ห้องประชุมโรงเรียน เทศบาลตำบลนาอ้อ จังหวัดเลย	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับโรงเรียนที่ โรงเรียนชุมชนบ้าน ผานกเค้า อำเภอ ภูกระดัง	1.ผู้บริหาร 2.ครู	
M: การวัดผล การปฏิบัติการ (Measure)	สิงหาคม 2557 ถึง มกราคม 2558 ห้องประชุม ร.ร.บ้านหาดคัมภีร์	ประเมินผลการ ปฏิบัติการโดยการ ประชุม เดือนละ 1 ครั้ง	1.ผู้บริหาร 2.ครู 3.คณะกรรมการฯ 4.ผู้ปกครอง 5.ผู้แทนชุมชน	ประเมินผลการ ปฏิบัติการตามกิจกรรม การที่ร่วมกันปฏิบัติการ
R: การสะท้อน ผลการ ปฏิบัติการ (Reflect)	13 กุมภาพันธ์ 2558	กิจกรรม PLC ของ โรงเรียน	1.ผู้บริหาร 2.ครู 3.คณะกรรมการฯ 4.ผู้ปกครอง 5.ผู้แทนชุมชน	ประเมินทักษะนักเรียน
	กุมภาพันธ์ 2558 ห้องประชุม ร.ร.บ้านหาดคัมภีร์	ประชุมเชิง ปฏิบัติการเพื่อ สรุปผลการ ปฏิบัติการ	1.ผู้บริหาร 2.ครู 3.คณะกรรมการฯ 4.ผู้ปกครอง 5.ผู้แทนชุมชน	ผลการปฏิบัติการใน วงรอบที่ 1 กิจกรรมใดที่บรรลุ และ กิจกรรมที่ต้อง ดำเนินการในวงรอบที่ 2 ต่อไป

วงรอบที่ 2 ระหว่างวันที่ กุมภาพันธ์ 2558 - ตุลาคม 2558				
วงจรการวิจัย	เวลา/สถานที่	รายการปฏิบัติ	ผู้ปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติ
D:การวินิจฉัย ปัญหา (Re-Diagnosis)	กุมภาพันธ์ ห้องประชุม ร.ร.บ้านหาดคัมภีร์	ประชุมระดมความคิดเห็น	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	จัดลำดับความสำคัญ ผล การปฏิบัติการในวงรอบ ที่1ว่ามีกิจกรรมใดที่ต้อง พัฒนาต่อหรือไม่ เพื่อ ดำเนินการในวงรอบที่ 2
A: การ ปฏิบัติการ (Re- Action)	(Re-Action 1) กุมภาพันธ์ 2558 ถึง มีนาคม 2558 โรงเรียน กลุ่มเป้าหมาย	1.ปรับเปลี่ยน รูปแบบการจัดการ เรียนการสอน เป็นแบบโครงงาน การสอนแบบบูรณา การ ทุกระดับชั้น เรียน 2. จัดกิจกรรม PLC ทุกวันพฤหัสบดี	1.ครู 2.นักเรียน	1. ปรับเปลี่ยนรูปแบบ การจัดกิจกรรมการเรียน การสอน เป็นแบบ โครงงาน(PBL) ในทุก ระดับชั้นเรียน 2.จัดกิจกรรม PLC ทุก วันพฤหัสบดี
	(Action 2) 1-2 เมษายน 2558 โรงเรียนบ้านแก่ง เกลี้ยง อำเภอกู่เรือ	อบรมการออกแบบ การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบโครงงาน การสอนแบบบูรณา การ (เพิ่มเติม)	1.ครู 2.วิทยากรจาก โรงเรียนลำปลาย มาศพัฒนา จังหวัด บุรีรัมย์	ครูมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน (PBL)มากขึ้น
	(Action3) มิถุนายน 2558	จัดค่ายภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน	1.ครู 2.นักเรียน 3.วิทยากรจาก Language Service Ayutthaya Thailand	นักเรียนมีทักษะการ ติดต่อสื่อสาร การ ทำงานร่วมกันเพิ่มขึ้น
M: การวัดผล การปฏิบัติการ (Measure)	ตุลาคม 2558 จัดนิทรรศการ(เปิด บ้าน)	โรงเรียนจัดกิจกรรม เปิดบ้าน	1.ครู 2.นักเรียน 3.ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ทักษะนักเรียน
R: การสะท้อน ผลการ ปฏิบัติการ (Reflect)	ตุลาคม 2558 ห้องประชุม ร.ร.บ้านหาดคัมภีร์	จัดกิจกรรม PLC ของครูระหว่าง โรงเรียนบ้านหาด คัมภีร์	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ผลการปฏิบัติการตาม วงรอบที่ 2 พบว่าไม่มี กิจกรรมใดที่ต้อง ดำเนินการในวงรอบ ต่อไปอีก

3.3.3 ระยะที่ 3 ชั้นประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ขั้นการสรุปแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เปิดเวทีพิจารณา เพื่อดำเนินการดังนี้

3.3.3.1 สรุปผลโดยการเปิดเวทีพิจารณา ร่วมกันสรุปผลการสร้างโดยกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 1 คน ครู จำนวน 4 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 7 คน ผู้ปกครอง จำนวน 54 คน และผู้แทนชุมชน จำนวน 10 คน รวม 76 คน

3.3.3.2 ประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามแนวความคิดของ Guskey (2000) โดย ผู้บริหาร จำนวน 1 คน ครู จำนวน 4 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 7 คน ผู้ปกครอง จำนวน 54 คน และผู้แทนชุมชน จำนวน 10 คน รวม 76 คน

3.3.3.3 ประเมินความพึงพอใจต่อแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โดยการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จำนวน 23 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สามารถให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามได้

จากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ ผู้วิจัยนำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัยในรูปแบบ การพรรณนาวิเคราะห์(Descriptive analysis)จัดทำรูปแบบการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 และเรียบเรียงเป็นรูปเล่มรายงานการวิจัย ซึ่งขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยมาแล้วนั้น สามารถนำมาเขียนเป็นแผนผังขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยได้ ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบที่ 6 สรุปขั้นตอนการวิจัย วิธีดำเนินการและผลลัพธ์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) กรณีศึกษาโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามระยะของการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

4.1 ระยะที่ 1 ผลการสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ผลการสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีรายละเอียด ดังนี้

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร (Document analysis) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 โดยการวิเคราะห์ การศึกษาสภาพ ปัญหา ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตแบบมีส่วนร่วมในครั้งนี้ มีประเด็นที่ค้นพบ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อค้นหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร ตามกรอบทักษะในศตวรรษที่ 21 3R & 6C ดังประเด็นที่พบต่อไปนี้

4.1.1 ผลการวิเคราะห์เอกสาร (Document analysis)

4.1.1.1 ด้าน 3 R

จากการศึกษาเอกสาร พบว่า 3R การอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetic) นั้น คือ ทักษะพื้นฐานในการเรียนของนักเรียน เนื่องจากการพัฒนาทักษะด้านการอ่าน การเขียน และการคิดเลขเป็น เป็นทักษะพื้นฐานในแต่ละชั้นเรียน จึงต้องมีการประเมินพื้นฐานที่จำเป็นดังกล่าวทั้ง 3 ด้านได้แก่ ด้านภาษา (Literacy) ด้านคำนวณ (Numeracy) และด้านเหตุผล (Reasoning ability) ซึ่งเป็นทักษะเบื้องต้นของการคิด และเป็นการประเมินสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ด้วย ซึ่งการประเมิน ด้านภาษา ด้านคำนวณ และด้านเหตุผล เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ของทักษะในศตวรรษที่ 21 นี้ และเป็นข้อสอบมาตรฐานจากสำนักทดสอบ ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งนิยามความสามารถด้านผู้เรียนไว้ ทั้ง 3 ด้าน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2556)

4.1.1.2 ด้าน 6 C

จากการศึกษาเอกสาร พบว่า สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ การประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความคิดเห็นร่วมกันได้กำหนดให้ประเมินทักษะของนักเรียนตามบริบทของโรงเรียน คือ ทักษะ 3R & 6 C ดังนี้

1) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical thinking & Problem solving)

- 2) ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity & Innovation)
- 3) ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration teamwork & Leadership)
- 4) ทักษะการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ (Communication Information & Media literacy)
- 5) ทักษะคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีและการสื่อสาร (Computing & ICT literacy)
- 6) ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career skill & Learning skill)

ส่วนทักษะในด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross culture & understanding) ในการวิจัยครั้งนี้ทักษะด้านนี้ไม่ได้นำมาพัฒนาเนื่องจากบริบทของโรงเรียนทุกโรงเรียนที่ร่วมวิจัย เป็นบริบทของโรงเรียนขนาดเล็กที่ตั้งอยู่ในเขตชนบท มีความใกล้เคียงกันทางด้านวัฒนธรรม จึงไม่ได้นำมาประเมิน

ผลการวิเคราะห์เอกสาร ทีมวิจัยได้วิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับทักษะ 3R & 6C นำข้อมูลที่ได้มาร่วมกันสะท้อนผล เพื่อจัดทำเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ของแต่ละทักษะในศตวรรษที่ 21 วิธีการวัด และเครื่องมือ เพื่อใช้ในการวัดและประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ดังเสนอตาราง ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงนิยาม ตัวบ่งชี้ วิธีการวัด และเครื่องมือ ในการวัดและประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21

R1&R2 : อ่านออก เขียนได้ (Reading & Writing)			
นิยาม	ตัวบ่งชี้	วิธีการวัด	เครื่องมือ
ความสามารถ ในการอ่าน การฟัง การดู การพูด เพื่อรู้ เข้าใจ วิเคราะห์สรุปความสำคัญ ประเมินสิ่งที่อ่าน ฟัง ดู จากสื่อประเภทต่างๆและสื่อสารด้วยการพูด การเขียน ได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การอยู่ร่วมกันในสังคม และ	1) บอกความหมาย เรื่องราว ข้อเท็จจริง และเหตุการณ์ต่างๆ 2) แปลความ ตีความ ขยายความ และอ้างอิง 3) แยกแยะโครงสร้าง เรื่องราว ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น เหตุผล และคุณค่า 4) สรุปใจความสำคัญของเรื่องได้อย่างครอบคลุม 5) ตัดสินความถูกต้อง ความชัดเจน ความเหมาะสม	1.สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้ของนักเรียน 2.ตรวจผลงานนักเรียน 3.สัมภาษณ์ พูดคุย ชักถาม	1.แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน 2.แบบประเมินผลงานนักเรียน 3.แบบสัมภาษณ์

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงนิยาม ตัวบ่งชี้ วิธีการวัด และเครื่องมือ ในการวัดและประเมินทักษะนักเรียน
ในศตวรรษที่ 21

R1 & R2 : อ่านออก เขียนได้ (Reading & Writing)			
นิยาม	ตัวบ่งชี้	วิธีการวัด	เครื่องมือ
การศึกษาตลอดชีวิต	คุณค่า อย่างมีหลักเกณฑ์ 6)นำเสนอเรื่องราวและข้อมูล ความรู้ต่างๆ ทั้งที่เป็นสื่อ สิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อของจริง 7)ถ่ายทอดความรู้ ความ เข้าใจ และ ความคิด จากการ อ่าน ฟังและดู โดยการพูด หรืออธิบาย วิเคราะห์ สรุป หรือประเมิน 8)สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ เรื่องราว ทักษะและความคิด ที่แปลกใหม่จากการอ่าน การ ฟัง และการดู เป็นคำพูด การ เขียน หรือการกระทำได้อย่าง หลากหลายและมีประโยชน์ เพิ่มมากขึ้น 9)นำความรู้ ความเข้าใจ การ วิเคราะห์ การสรุปสาระสำคัญ ไปใช้เป็นประโยชน์ในการ แก้ปัญหา การตัดสินใจในการ ดำเนินชีวิต การอยู่ร่วมกับ ผู้อื่น และการพัฒนาดตนเอง อย่างต่อเนื่อง		

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงนิยาม ตัวบ่งชี้ วิธีการวัด และเครื่องมือ ในการวัดและประเมินทักษะนักเรียน
ในศตวรรษที่ 21

R3 : คิดเลขเป็น (Arithmetic)			
นิยาม	ตัวบ่งชี้	วิธีการวัด	เครื่องมือ
ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดคำนวณ และความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน	1) แก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย ให้เหตุผล สื่อสาร สื่อสารความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ เชื่อมโยงความรู้และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 2) สามารถบวก การลบ การคูณ และการหารได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว 3) รู้เข้าใจเกี่ยวกับ จำนวนนับ เศษส่วน และร้อยละ ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตร ความจุ เวลา เงิน ทิศ แผนผัง และขนาดของมุม ชนิดและสมบัติของรูปเรขาคณิต แบบรูปและความสัมพันธ์ แผนภูมิและกราฟ การคาดคะเนการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ	1.การสังเกต 2.ตรวจผลงาน 3.การทดสอบ 4.การสนทนา/ซักถาม	1.แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน 2.แบบฝึก 3.แบบทดสอบ

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงนิยาม ตัวบ่งชี้ วิธีการวัด และเครื่องมือ ในการวัดและประเมินทักษะนักเรียน
ในศตวรรษที่ 21

C1 : ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical thinking & Problem solving)			
นิยาม	ตัวบ่งชี้	วิธีการวัด	เครื่องมือ
ความสามารถในการศึกษา ค้นคว้า โดยการใช้ สารสนเทศในการค้นคว้า ความมีเหตุผล การ วิเคราะห์และตีความ การ หาสาเหตุของปัญหาและ ตัดสินใจเลือกทางแก้ปัญหา ได้	1)ระบุประเด็นปัญหาได้ อย่างชัดเจน 2) รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมา อธิบายประเด็น/ปัญหาที่คิด ได้อย่างครอบคลุม 3) จัดกลุ่มข้อมูลเพื่อใช้ อธิบายเหตุผลต่อประเด็น/ ปัญหาที่คิดได้อย่างถูกต้อง 4) สรุปข้อมูลที่นำไปใช้อธิบาย แนวคิดของตนต่อประเด็น/ ปัญหาที่คิดได้อย่าง เหมาะสม 5) นำเสนอคำตอบ หรือ ทางเลือกได้อย่างเหมาะสม	1.การสังเกต 2.ตรวจผลงาน 3.การทดสอบ 4.การสนทนา/ ซักถาม 5.ตรวจผลงาน ในขณะนำเสนอ	1.แบบสังเกต พฤติกรรม นักเรียน 2.แบบฝึก 3.แบบทดสอบ 4.การจัดกิจกรรม โครงงาน
C2 : ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity & Innovation)			
ความสามารถเกี่ยวกับ การ สร้างมุมมองการคิด การ สร้างมุมมองที่แปลกใหม่ การเปิดใจยอมรับและ พร้อมที่จะยอมรับ การ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่าง สร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ ผลงานและนวัตกรรม	1)มีแนวคิดเป็นของตนเอง ในเรื่องต่างๆ 2)มีแนวคิดใหม่ๆอยู่เสมอ 3)เปิดใจยอมรับมุมมองที่ แตกต่าง 4)ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่าง สร้างสรรค์ 5)สร้างสรรค์ผลงานและ นวัตกรรม อย่างสม่ำเสมอ 6)แสดงแนวคิดโต้แย้งอย่าง มีเหตุผล 7)แสดงภูมิรู้อย่างมั่นใจ	1.การสังเกต 2.ตรวจผลงาน 3.การสนทนา/ ซักถาม 4.ตรวจผลงานที่ นำเสนอ	1.แบบสังเกต พฤติกรรม นักเรียน 2.แบบประเมิน 3.แบบ สัมภาษณ์ 4.การจัดกิจกรรม โครงงาน 5.ใบงาน

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงนิยาม ตัวบ่งชี้ วิธีการวัด และเครื่องมือ ในการวัดและประเมินทักษะนักเรียน
ในศตวรรษที่ 21

C3 : ทักษะความร่วมมือ ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม (Collaboration Leadership & Teamwork)			
นิยาม	ตัวบ่งชี้	วิธีการวัด	เครื่องมือ
ความสามารถการริเริ่มและภาวะผู้นำ การยืดหยุ่นและให้ความร่วมมือ การรับผิดชอบในผลงานร่วมกัน การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	1)ริเริ่มและมีภาวะผู้นำ 2)ยืดหยุ่นและให้ความร่วมมือ 3)รับผิดชอบในผลงานร่วมกัน 4)ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นในการแก้ปัญหา	1.การสังเกต 2.ตรวจผลงานขณะนำเสนอ	1.แบบสังเกต 2.การจัดกิจกรรมโครงงาน 3.ใบงาน
C4 : ทักษะการสื่อสาร สารสนเทศ และ รู้เท่าทันสื่อ (Communication Information & Media literacy)			
อธิบายและสนทนากับผู้อื่นอย่างสุภาพใช้เครื่องมือสื่อสารอย่างหลากหลายฟังอย่างตั้งใจ สื่อสารอย่างชัดเจน มีจริยธรรมในการใช้สื่อ	1)อธิบายและสนทนากับผู้อื่นอย่างสุภาพ 2)ใช้เครื่องมือสื่อสารอย่างหลากหลาย 3)ฟังอย่างตั้งใจและเข้าใจ 4) สื่อสารอย่างอย่างชัดเจน 5) ใช้สื่ออย่างมีจริยธรรม	1.การสังเกต 2.แบ่งกลุ่มนำเสนอผลงาน 3.การสัมภาษณ์	1.แบบสังเกต พฤติกรรมนักเรียน 2.แบบสัมภาษณ์ 3.ใบงาน
C5 : ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Computing & ICT literacy)			
ใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานได้อย่างคล่องแคล่ว และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	1)ใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานได้อย่างคล่องแคล่ว 2)ใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลได้ 3)ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอผลงาน	1.สังเกตจากสนทนา/ซักถาม 2.แบ่งกลุ่มนำเสนอผลงาน 4.การทดสอบ	1.แบบสังเกต พฤติกรรมนักเรียน 2.ใบงาน 3.แบบทดสอบ

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงนิยาม ตัวบ่งชี้ วิธีการวัด และเครื่องมือ ในการวัดและประเมินทักษะนักเรียน
ในศตวรรษที่ 21

C6 : ทักษะอาชีพ (Career skill)			
นิยาม	ตัวบ่งชี้	วิธีการวัด	เครื่องมือ
มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมใน การทำงานของตนเองได้ และสามารถทำงานได้ด้วย ตนเองจนสำเร็จ แสวงหา ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาอาชีพ	1)ไม่เกียจงาน 2)มีความอดทนในการ ทำงาน 3)มีความมุ่งมั่น ในการ ทำงานให้สำเร็จ 4)ปรับเปลี่ยนวิธีทำงานเพื่อ มุ่งสู่ความสำเร็จ 5)ใช้ความรู้เป็นฐานในการ ทำงาน	1.การสังเกต 2.ตรวจผลงานกลุ่ม จากการนำเสนอ 3.ตรวจผลงาน	1.แบบสังเกต 2.แบบทดสอบ 3.ใบงาน

4.1.2 ผลการประชุมชี้แจงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders meeting)

จากการประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสาร พบว่า 3R การอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetic) นั้น คือ ทักษะพื้นฐานในการเรียนของนักเรียน เนื่องจากการพัฒนาทักษะด้านการอ่าน การเขียน และการคิดเลขเป็น เป็นทักษะพื้นฐานในแต่ละชั้นเรียน จึงต้องมีการประเมินพื้นฐานที่จำเป็นดังกล่าวทั้ง 3 ด้านได้แก่ ด้านภาษา (Literacy) ด้านคำนวณ (Numeracy) และด้านเหตุผล (Reasoning ability) ส่วน 6C พบดังนี้ 1) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical thinking & Problem solving) 2) ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity & Innovation) 3) ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration teamwork & Leadership) 4) ทักษะการสื่อสารสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ (Communication Information & Media literacy) 5) ทักษะคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีและการสื่อสาร (Computing & ICT literacy) และ 6) ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career skill & Learning skill)

การประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนและครูทั้งหมด เพื่อสร้างความตระหนัก ความเข้าใจ เกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 และร่วมระดมความคิดเห็น เพื่อหาแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 พบว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะนักเรียนว่า มีทักษะใดบ้างที่มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนา และทราบถึงแนวทางการวัดทักษะ 3R & 6C นอกจากนั้นแล้วผู้บริหารและครูยังมองเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีผลการประชุมดังนี้

ด้านผู้บริหาร มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 มากขึ้น ว่า การที่นักเรียนจะมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้นั้น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของครูเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอันดับแรก นอกจากนั้นผู้บริหารยังมีความเข้าใจถึงแนวทางการวัดทักษะของนักเรียน และมี

ความคาดหวังว่า ครูจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนการสอน มีการเตรียมสื่อการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้นและเข้าใจว่าถึงกระบวนการนิเทศที่จะต้องปรับเปลี่ยนไป โดยใช้เทคนิคการเป็นโค้ชเพื่อช่วยเหลือครูให้จัดกิจกรรมพัฒนานักเรียนให้มีประสิทธิภาพได้

ด้านครู มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนมากขึ้น ทราบถึงแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน ว่าตัวครูเองจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของตนเอง โดยเน้นการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนที่เน้นทักษะตามแนวทางของข้อสอบ NT(LNR), O-NET และ ข้อสอบ PISA ที่ใช้วัดในปัจจุบันซึ่งข้อสอบมีแนวโน้มเป็นการวิเคราะห์หรือแก้ปัญหา ทำให้ครูทราบเป้าหมายร่วมกัน ว่าต้องการที่จะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในยุคปัจจุบัน นอกจากนั้นครูยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินทักษะของนักเรียนว่า จะต้องใช้วิธีการและเครื่องมือใด ในการที่จะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ ส่วนด้านความคาดหวังของครูนั้นพบว่า ครูมีความคาดหวังที่จะเห็นนักเรียนจะสามารถ อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น ทำงานร่วมกับบุคคลอื่น มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เป็นสมาชิกที่ดี ของกลุ่มหรือชั้นเรียน ปรับตัวเข้ากับเพื่อนในกลุ่มได้ ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารได้อย่างปลอดภัย ใช้คอมพิวเตอร์ในการแสวงหาความรู้ในการเรียนได้ เนื่องจากเป็นเรื่องสำคัญที่สามารถส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ได้ เนื่องจากความรู้ไม่ได้อยู่แค่เพียงตำรา และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างปลอดภัย

“ผมไม่ทราบว่า การเรียนการสอนในปัจจุบันมันมีเปลี่ยนไปเยอะมาก เราจะมีวิธีการอย่างไรที่จะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้”

(ผู้บริหาร,สัมภาษณ์ สิงหาคม 2557)

“พี่ก็ไม่เคยรู้มาก่อนนะว่าตอนนี้มันศตวรรษที่ 21 แล้ว การเตรียมการสอนก็ต้องมีมากขึ้น เราต้องรู้ทันนักเรียนให้มากกว่านี้ ถึงจะสอนนักเรียนได้”

(ครู,สัมภาษณ์ สิงหาคม 2557)

จากการประชุมร่วมกันเพื่อวางแนวทางพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 นั้น คณะผู้วิจัยได้สรุปร่วมกันที่จะดำเนินการโดยผ่านกระบวนการ การพัฒนาครู การพัฒนานักเรียน และ โรงเรียนได้วิเคราะห์สภาพของตนเอง และกำหนดแนวทางการพัฒนาทักษะนักเรียนให้สอดคล้องตามบริบทของโรงเรียน ดังต่อไปนี้

โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์จะดำเนินการปรับรูปแบบการจัดกิจกรรมเรียนการสอนแบบ โครงการงาน PBL (Project Based Learning) และการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน WBL (Work Based Learning) และการจัดกิจกรรม PLC (Professional Learning Community)

ซึ่งในการจัดกิจกรรมดังกล่าวของโรงเรียนซึ่งดำเนินการร่วมกันก่อน คือ การจัดกิจกรรมอบรมครูให้ครูมีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนได้ และนักเรียนเรายังต้องเร่งพัฒนาทักษะด้าน ICT เพื่อเอาไปใช้ในการเรียนรู้ของตนเอง ดังนั้นทีมผู้วิจัย จึงดำเนินการในสองส่วนคือการพัฒนาครู และการพัฒนาผู้เรียน

4.1.3 ผลการอบรมภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21

ผลจากการอบรม ดังนี้ การอบรมภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้บริหารโรงเรียน เพื่อให้ผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับเทคนิคการสอนแบบใหม่ เพื่อที่จะให้ผู้บริหารสามารถ พุดคุย แนะนำ อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของครูได้ เช่น เทคนิคการสอนแบบ โครงงาน และแบบบูรณาการ เทคนิคการตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น



4.1.4 ผลการศึกษาแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

จากผลการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่มที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ร่วมกัน เพื่อหาแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่เหมาะสม มีแนวทาง ดังนี้

4.1.4.1 พัฒนาคู เรื่อง การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การวิเคราะห์ข้อสอบ NT (LNR), O-NET และ PISA ซึ่งครูเป็นบุคลากรหลักในการจัดการศึกษา เป็นผู้ที่มีหน้าที่หลักใน กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการที่จะจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนได้นั้นครูต้องรู้จักการวิเคราะห์ ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทั้ง ด้านการเรียนรู้ ด้านพฤติกรรม ด้านสุขภาพ เพื่อจะได้แก้ปัญหาผู้เรียนเป็น รายบุคคลได้ และจัดทำแผนตลอดจนการพัฒนาคู ให้มีความรู้ความเข้าใจ สามารถจัดการเรียนรู้ที่ หลากหลายสำหรับผู้เรียนให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ และสามารถจัดทำวิจัยในชั้นเรียนได้ นอกจากนั้นแล้ว ในการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 การสอบนักเรียนไม่ได้เน้นการวัดความจำ ใน การสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การสอบนักเรียนเป็นข้อสอบที่เน้นการสอบแบบความสามารถ ทางด้านภาษา (Literacy) ความสามารถทางด้านคำนวณ (Numeracy) และความสามารถคิดอย่างมี เหตุผล (Reasoning ability) เช่นเดียวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นการสอบ O-NET (Ordinary National Educational Test) และนักเรียนที่มีอายุ 15 ปี เป็นการทดสอบด้วยข้อสอบ PISA (Programmed for International Student Assessment) ซึ่งเป็นข้อสอบที่ใช้การคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหาด้วยเช่นกันจึงต้องมีการพัฒนาคูให้มีความรู้ ในเทคนิคการออกข้อสอบ

ดังกล่าว ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ครูวิเคราะห์ข้อสอบที่กล่าวมาแล้วเพื่อให้เกิดความตระหนักและพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนของตน

4.1.4.2 พัฒนาครูให้มีความสามารถทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ครูสามารถนำความรู้มาจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนได้ บทบาทของครูในการจัดกระบวนการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ครูเป็นบุคคลที่ต้องมีทักษะในด้านของการใช้ ICT เพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ในการค้นคว้าหาความรู้ การติดต่อสื่อสาร และการนำเสนอผลงาน และทักษะนักเรียนในด้าน ICT เรื่องโปรแกรมการใช้งานต่างๆ เช่น Microsoft word ,Excel , Search, Facebook, PowerPoint, Line

4.1.4.3 การพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based learning : PBL) และการสอนแบบบูรณาการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายสำหรับนักเรียน ปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน เปลี่ยนบทบาทจากการสอนความรู้เป็นการเรียนรู้ มีทักษะการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหา

4.1.4.5 พัฒนานักเรียนให้มีทักษะในด้าน ICT และเลือกใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ของตนเองในทางที่ถูกต้องและปลอดภัย เช่น โปรแกรมการใช้งานต่างๆ เช่น Microsoft word ,Excel, Search, Facebook, PowerPoint, Line

4.1.4.6 การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูในโรงเรียน (PLC) เพื่อให้ครูได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูแต่ละคน

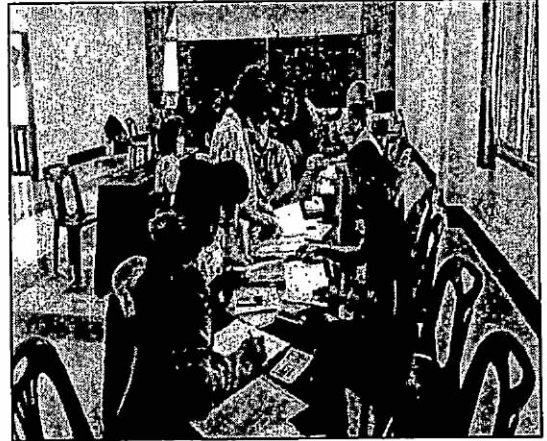
4.2 ระยะที่ 2 ผลการปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

4.2.1 ผลการปฏิบัติการร่วมกันตามร่างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

4.2.1.1 ผลการอบรมเชิงปฏิบัติการการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล

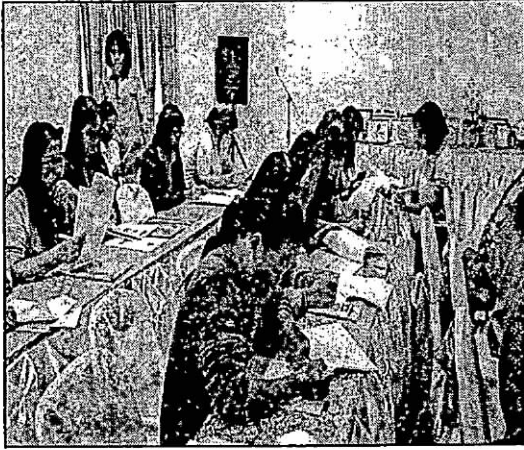


1) ดำเนินการพัฒนาครูตามโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลในปี 23 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ที่โรงเรียนเทศบาลตำบลนาอ้อ ร่วมกับอาจารย์สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และวิทยากรจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดเลย โดยเริ่มต้นจากกิจกรรม การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การสาธิตการเยี่ยมบ้าน เทคนิคการสัมภาษณ์นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

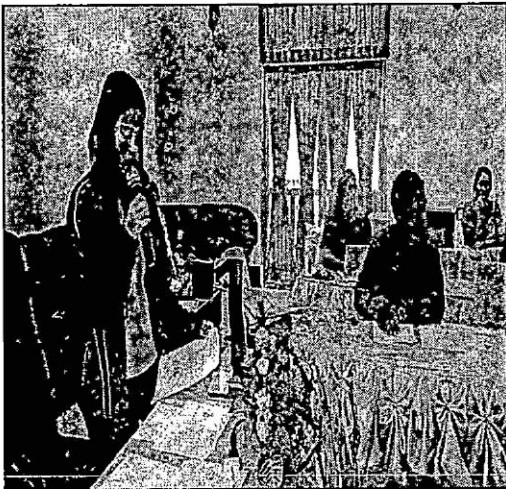


ช่วงภาคบ่ายในการอบรม กิจกรรมคือ ครูประจำชั้นวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ตนเองรับผิดชอบ คือ ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นที่ผ่านมา ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ผลการทดสอบ LAS ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านมา ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์ผลการสอบ NT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านมา ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านมา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์ผลการสอบ LAS ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านมา โดยการวิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัด ที่นักเรียนมีจุดเด่น จุดด้อย จากการวิเคราะห์ผู้เรียนในด้านการเรียนทำให้ครูสามารถที่จะจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนได้ รวมไปถึง การสอนซ่อมเสริม การจัดทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ ผลของการอบรม พบว่า ครูสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ รู้จุดเด่น จุดด้อยของนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ตนเองรับผิดชอบ สามารถที่จะนำไปเขียนแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนได้

2) การอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ NT(LNR) ,O-NET และ ข้อสอบ PISA วันที่ 24 สิงหาคม 2557 ณ ห้องประชุมโรงเรียนเทศบาลตำบลนาอ้อ การเริ่มต้นการอบรมคือ การให้ครูทดสอบข้อสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (LNR) ข้อสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (O-NET) และข้อสอบนักเรียนอายุ 15 ปี (PISA)



ทั้งนี้เพื่อให้ครูได้รู้จักและคุ้นเคยกับข้อสอบ และสร้างความตระหนักในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนในปัจจุบัน เพราะข้อสอบปัจจุบันได้เปลี่ยนรูปแบบการสอบไปจากการให้นักเรียนตอบแบบท่องจำ เปลี่ยนเป็นข้อสอบที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดแบบมีวิจารณญาณ และความสามารถในการแก้ปัญหา เนื่องจากการพัฒนาทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 นั้น กระบวนการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนนั้น ไม่ได้สอนเพื่อให้นักเรียนท่องจำเหมือนแต่ก่อนมา การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด เป็นเรื่องที่เข้ามาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง (Active learning) หลังจากนั้น ครูสามารถนำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อหาทางแก้ปัญหา นักเรียนเป็นรายบุคคล จัดทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้



กิจกรรมการอบรม ให้ครูวิเคราะห์ข้อสอบในแต่ละชุดว่าในแต่ละข้อในแบบสอบเป็นข้อสอบประเภทใด เน้นกระบวนการใด ซึ่งครูจะต้องมาเตรียมตนเองเพื่อที่จะได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้จากการสัมภาษณ์พบว่า ครูไม่ทราบข้อสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเรียกว่า การทดสอบ NT ไม่ได้สอบเป็นรายวิชาเหมือนแต่ก่อนมา ซึ่งแต่ก่อนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สอบในรายวิชา

ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และภาษาอังกฤษ แต่ในปีการศึกษา 2554 เป็นต้นมา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดจุดเน้นเกี่ยวกับคุณภาพผู้เรียนในเรื่องสำคัญ 3 อันดับแรก คือ การพัฒนาทักษะความสามารถด้านการอ่าน การเขียน และการคิดเลขเป็น ในการทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เปลี่ยนมาเป็นการทดสอบ โดยการประเมินความสามารถพื้นฐานที่จำเป็น 3 ด้าน คือ ด้านภาษา (Literacy) ด้านคำนวณ (Numeracy) และ ด้านเหตุผล (Reasoning Ability) ซึ่งเป็นความสามารถเบื้องต้นของทักษะการคิด เช่นเดียวกับกับข้อสอบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ข้อสอบ O-NET และ ข้อสอบ PISA จากการสังเกตและการสัมภาษณ์ พบว่า ครู ไม่คุ้นเคยกับการทำข้อสอบที่เป็นการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ เนื่องจากมีความคุ้นเคยกับการออกข้อสอบแบบความจำ ข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ข้อ ซึ่งไม่มีความสัมพันธ์กับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการคิด ตลอดจนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ นักเรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

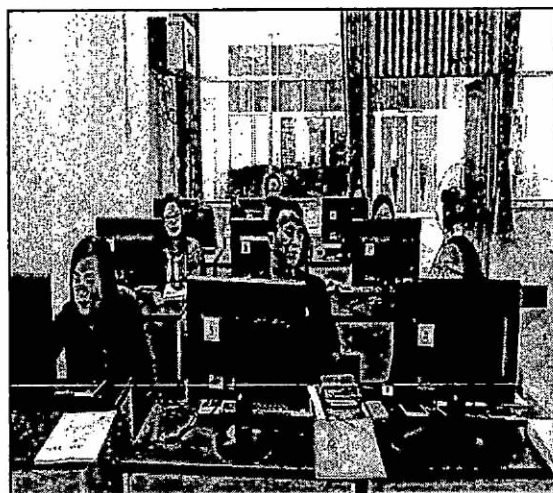
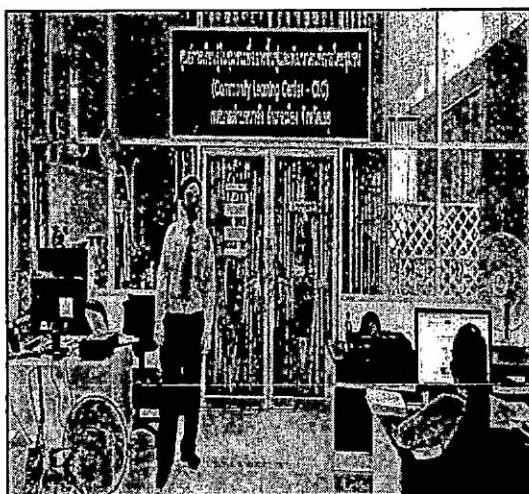
“ข้อสอบของ ป.3 เขาเปลี่ยนมาเป็นข้อสอบแบบนี้ตั้งแต่เมื่อไหร่คะ ทำไมมันยากจัง แล้วนักเรียนจะทำได้หรือ”

(ครู 2 สัมภาษณ์ 25 สิงหาคม 2557)

“ข้อสอบมันเน้นการคิดมากกว่าการจำ โจทย์คำถามก็ยาวมาก มิน่านักเรียนถึงทำข้อสอบไม่ได้”

(ครู 3 สัมภาษณ์ 25 สิงหาคม 2557)

4.2.1.2 ผลการพัฒนาทักษะการใช้ ICT สำหรับครู



ผลการพัฒนาครูตามโครงการพัฒนาทักษะการใช้ ICT ของครู วันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2557 โดยวิทยากรจากศูนย์วิทยบริการและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ดร.ภัทรพงศ์ พงศ์ภัทร

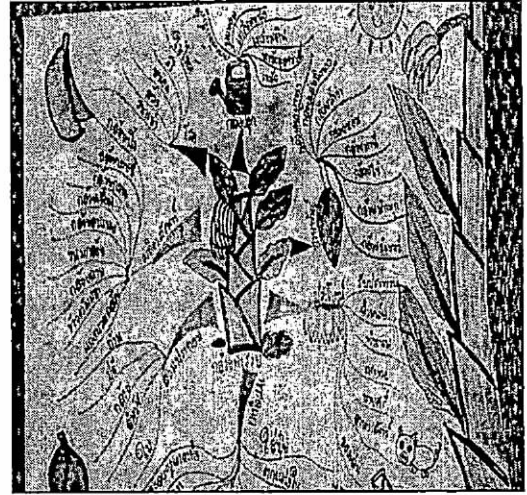
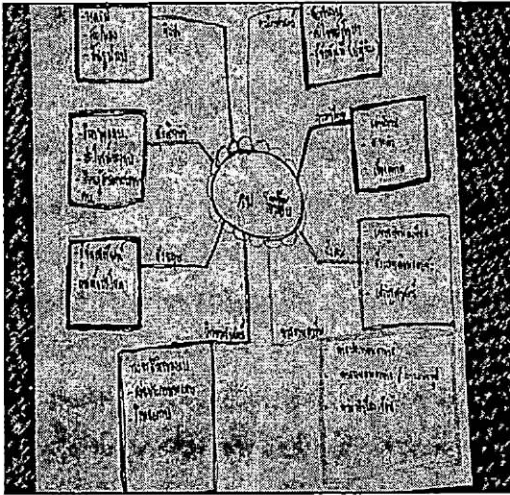
กานต์ ได้จัดการอบรมให้โปรแกรมการอบรม คือ การใช้งาน Google ขั้นสูง การใช้ Facebook สำหรับการเรียนการสอน การสร้าง e-book ด้วยโปรแกรม Flip Album 6 Pro โปรแกรมการอบรมในครั้งนี้ เนื่องจากคณะครูที่เข้ารับการอบรมในครั้งนี้ เป็นครูที่มีความรู้ความสามารถในด้านการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ และมีทักษะในด้านการใช้คอมพิวเตอร์และ ICT เป็นอย่างดี ซึ่งครูที่อบรมครั้งนี้จะต้องนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน และการสร้างเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพของตนเอง ผลจากการอบรมในครั้งนี้พบว่า ครูให้ความสนใจในการพัฒนาตนเองเป็นอย่างดี และสนใจในเนื้อหาวิชาการอบรม ครูมีความรู้เพิ่มขึ้นในเรื่องที่อบรมไปแล้วและสามารถใช้โปรแกรม Google ขั้นสูง การใช้ Facebook สำหรับการเรียนการสอน ซึ่งจะต้องนำไปถ่ายทอดให้นักเรียนต่อไป

หลังจากที่คณะครูจาก 7 โรงเรียนเข้ารับการอบรมแล้วคณะครูเหล่านี้จะต้องไปเป็นวิทยากรการอบรมนักเรียนและครูที่ยังไม่มีทักษะ ICT ในโรงเรียนต่อไป ซึ่งคณะครูที่ได้อบรมทักษะในการใช้ ICT ในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนแล้ว ก็สามารถนำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ได้ต่อไป

4.2.1.3 ผลการอบรมเชิงปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (PBL)

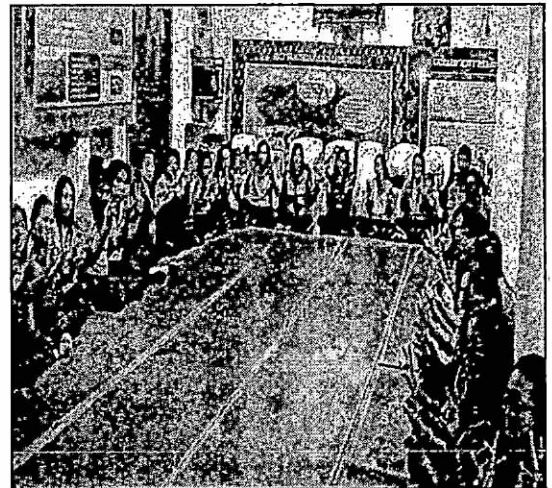
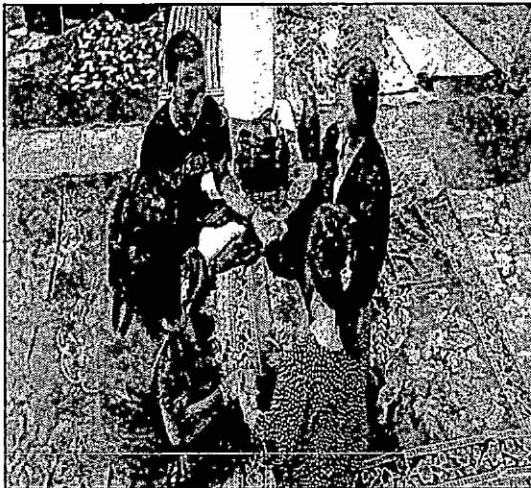


โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในวันที่ 18-19 ตุลาคม พ.ศ. 2557 โดยวิทยากร คือ นางสาวพรรณทิพย์พา ทองมี (ครูต้อย) และคณะครู จากโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา จังหวัดบุรีรัมย์ ผลจากการอบรมนั้น พบว่า คณะครู ได้รับการฝึกการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญาศึกษา และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบโครงงาน (Project based learning : PBL)

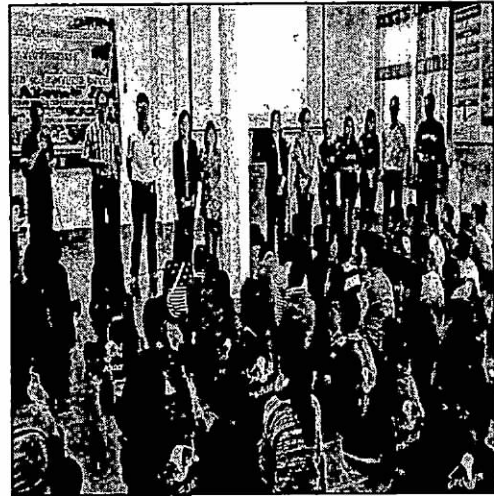


ครูฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยการออกแบบตามขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นชง ขั้นเชื่อม และขั้นใช้ ของโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา และการวิเคราะห์เชื่อมโยงตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ปรับปรุง พ.ศ. 2553 จนกระทั่งครูสามารถออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานซึ่งสามารถที่จะนำไปใช้ในจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนได้

นอกจากนั้นกิจกรรมการอบรมครั้งนี้ ครูได้ความรู้ ได้ฝึกทักษะ เกี่ยวกับการใช้กระบวนการจิตปัญญาศึกษาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูมีความสนใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเรียนรู้ที่จะเกิดได้ นักเรียนต้องมีสมาธิก่อนที่จะเริ่มต้นในการเรียนรู้ได้ในแต่ละวัน

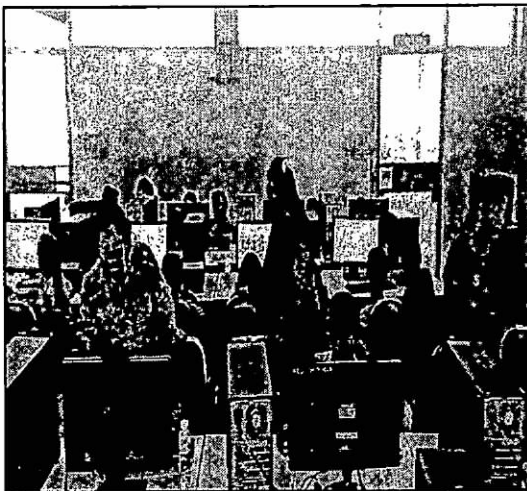


4.2.1.4 ผลการเข้าค่ายพัฒนา ICT ให้กับนักเรียน



โดยการนำนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ไปเข้าค่ายพัฒนานักเรียนด้าน ICT ในวันที่ 1-2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ผลการพัฒนาค่ายพัฒนาทักษะการใช้ ICT นักเรียนได้ความรู้ ได้แก่ ประโยชน์และโทษของการใช้ ICT การฝึกทักษะในการสืบค้นข้อมูลจาก Google Chrome การฝึกทักษะในด้านของการสมัครอีเมล การสมัครใช้ Facebook และการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint ในการนำเสนอผลงานของนักเรียน

ซึ่งมีรายละเอียดของการเข้าค่ายพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศและการสื่อสาร แบ่งฐานออกเป็น 3 ฐาน ซึ่งผู้วิจัย เสนอรายละเอียดดังต่อไปนี้



ฐานที่ 1 ฐานฐานการอบรมเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูล (Searching) พบว่านักเรียนได้เรียนรู้การสืบค้นข้อมูล โดยมีเนื้อหาวิชา คือ การใช้งาน Google ขั้นสูง ได้แก่ Google Search Engine, Google Chrome, Google Map/Earth, เทคนิคการสืบค้นข้อมูล ในคำสั่งต่างๆ เช่น การใช้คำสั่งให้นักเรียนค้นเฉพาะรูปภาพ (Google Image Search) การค้นรูปภาพตามขนาด การสืบค้นในชื่อเรื่องที่ต้องการ การใช้เครื่องคิดเลขออนไลน์ การพยากรณ์อากาศของเมืองต่างๆ

โลก หลังจากที่วิทยากรได้แนะนำโปรแกรมการสืบค้นข้อมูลแล้ว ครูให้นักเรียนฝึกหัดการสืบค้นข้อมูล โดยครูเป็นผู้กำหนดใบงานและกิจกรรมที่จะให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ กิจกรรมที่นักเรียนได้ จากการสังเกต พบว่านักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากใบงานที่ครูที่เป็นวิทยากรในการอบรมมอบหมายให้ได้ แต่ติดปัญหาที่ว่า นักเรียนบางส่วนไม่รู้จำคำภาษาอังกฤษ ทำให้การสืบค้นข้อมูลที่ต้องใช้ภาษาอังกฤษ เป็นไปได้ช้า แต่นักเรียนก็สามารถสืบค้นข้อมูลได้ และรู้จักโปรแกรมในการสืบค้นข้อมูลอย่าง หลากหลาย ซึ่งความรู้ที่นักเรียนจะสามารถแสวงหาได้นั้น ไม่ได้เกิดอยู่เพียงแต่ในห้องเรียนอย่างเดียว ความรู้มีอยู่ทั่วไปในโลกของอินเทอร์เน็ต ซึ่งการอบรมในครั้งนี้ นักเรียนมีทักษะที่จะแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองในระดับหนึ่ง

“ได้รับความรู้มากมาย ในการอบรม สามารถคุยกับเพื่อนและคุณครูได้ค่ะ”

(นักเรียน 1, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“หนูได้รู้จักวิธีการใช้กูเกิ้ล และ คีย์เวิร์ดที่ต้องการค้นหาจะ ง่ายมากค่ะ”

(นักเรียน 2, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“หนูรู้จักวิธีการสืบค้นอุณหภูมิจากสภาพอากาศของแต่ละประเทศได้ค่ะโดยแต่ก่อนไม่เคยรู้มาก่อนว่า สามารถทำได้”

(นักเรียน 3, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“ได้รู้จักวิธีการใช้เครื่องคิดเลขบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ค่ะ”

(นักเรียน 4, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“ได้วิธีการค้นหาพืชสมุนไพร จากที่ไม่เคยรู้ว่าจะค้นหาตามขนาดรูปภาพ ก็ได้รู้ค่ะ”

(นักเรียน 5, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“ผมรู้จักเครื่องมือในการค้นหา ขนาดของรูป สีของรูป เพื่อมาจัดทำรายงานส่งครูครับ”

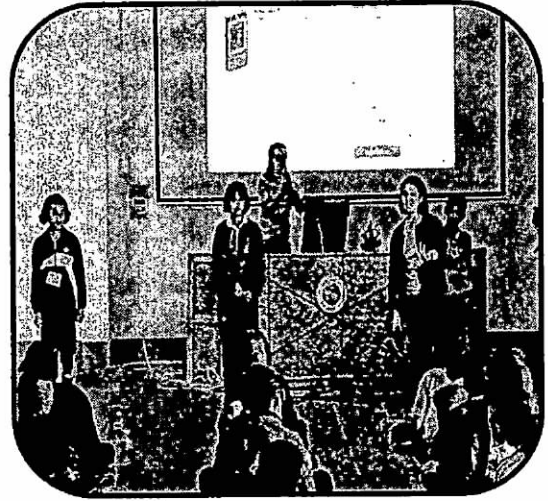
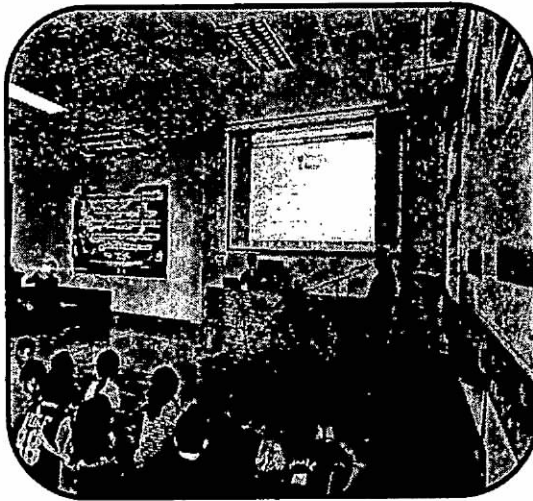
(นักเรียน 6, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“รู้จักวิธีการคัดลอกข้อมูลจากเว็บไซต์ มาใส่ในโปรแกรมเวิร์ด หนูไม่เคยรู้มาก่อนว่าทำได้แบบนี้”

(นักเรียน 7, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“รู้จักเว็บไซต์ในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนมากมายครับ”

(นักเรียน 8, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)



ฐานที่ 2 ฐานการอบรม Email และ Facebook กิจกรรมการอบรมนักเรียนในครั้งนี้ ได้แก่ การให้นักเรียนทุกคนสมัครใช้ มีอีเมลเป็นของตนเอง โดยให้นักเรียน มีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อใช้ในการส่งการบ้าน ผลงาน ให้ครูในโรงเรียน การติดต่อสื่อสารระหว่างครู และเพื่อการสมัครใช้งานใน Facebook หลังจากให้นักเรียนทุกคน มีบัญชีผู้ใช้ในอีเมลแล้ว ครูจึงให้นักเรียนทดลองสมัครใช้ Facebook และนักเรียนทุกคนจะต้องเข้าเป็นเพื่อนบน Facebook ของกลุ่ม โดยตั้งชื่อกลุ่มว่า “กลุ่มทักษะในศตวรรษที่ 21 สิบเอ็ด”



นอกจากนั้นยังจัดให้มีการพูดคุย แลกเปลี่ยน เรียนรู้ ในเรื่องของกรบ้าน เนื้อหาวิชาที่เรียน ที่นักเรียนไม่เข้าใจ ใน กลุ่ม“กลุ่มทักษะในศตวรรษที่ 21 สิบเอ็ด” และให้นักเรียนส่งงานที่ได้รับมอบหมายจากครูผ่านทาง Facebook ของกลุ่มโรงเรียน และครูผู้สอนทุกคน รวมทั้งผู้อำนวยการโรงเรียน เป็นผู้ดูแลติดตามความเคลื่อนไหวของนักเรียนในการใช้ Facebook ของนักเรียนทุกคน เพื่อควบคุมดูแลพฤติกรรมการใช้งานผ่าน Facebook ตลอดจนการสอดส่องดูแล พฤติกรรมโพสต์ข้อความ การรับเพื่อน เพื่อความปลอดภัยของนักเรียนทุกคน ซึ่งจากการติดตามนักเรียน พบว่า

นักเรียน ใช้ชื่อเฟสที่ไม่เหมาะสม ครูผู้สอนก็ได้แจ้งให้นักเรียนปรับเปลี่ยนชื่อให้เหมาะสม และการโพสต์ถ้อยคำที่ไม่เหมาะสมกับวัย ครูผู้สอนจะเข้าไปอบรมสั่งสอนนักเรียนได้อย่างทันพ่วงที่

“หนูได้รู้จักวิธีการสมัครเมลล์ สมัครเฟส การส่งงานทางเฟสค่ะ การโต้ตอบ แสดงความคิดเห็นค่ะ”

(นักเรียน 1, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“ได้รู้จักวิธีการป้องกัน ในการใช้เฟสในทางที่ปลอดภัย และถูกต้อง”

(นักเรียน 2, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“รู้ถึงข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์ และโทษ ของการใช้เฟสค่ะ”

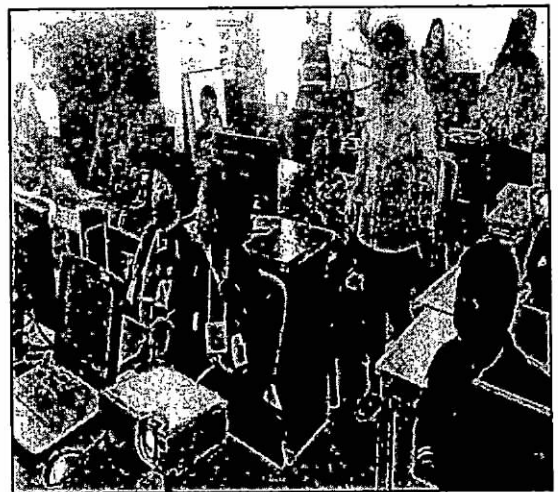
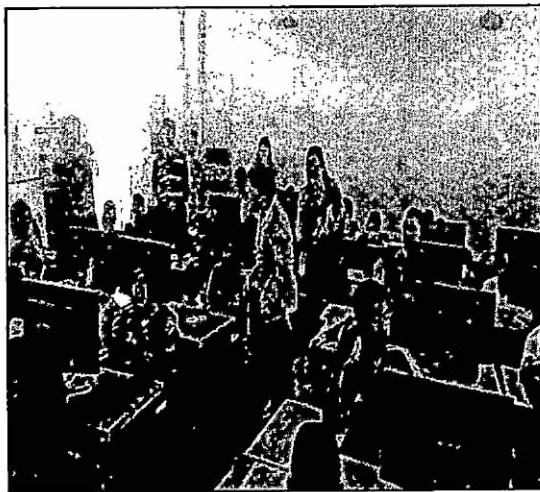
(นักเรียน 3, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“ได้รับความรู้มากมาย ในการอบรม สามารถคุยกับเพื่อนและคุณครูได้ค่ะ”

(นักเรียน 4, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“ผมได้รู้จักเพื่อนมากมายทางเฟส แต่ผมไม่รับทุกคนเป็นเพื่อนครับ”

(นักเรียน 5, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)



ฐานที่ 3 ฐานการอบรม การนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม PowerPoint การอบรมนักเรียนในฐานนี้ มีเนื้อหา คือ การให้นักเรียนได้รับความรู้ของโปรแกรม PowerPoint ตั้งแต่ การรู้และเข้าใจส่วนประกอบของโปรแกรม ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม การสร้างการนำเสนอ การปรับเปลี่ยนสีพื้นหลังของสไลด์ การพิมพ์ข้อความลงไปในสไลด์ การปรับแต่งข้อความ การเพิ่มสไลด์ลงไปในงานนำเสนอ การบันทึกงานนำเสนอใน การแทรกรูปภาพลงไปในสไลด์ การแทรกรูปวาดลงในสไลด์ และการแทรกไฟล์ MP3ลงไปในสไลด์ เป้าหมายในการอบรมในครั้งนี้ คือ การให้นักเรียน

สามารถที่จะนำปฏิบัติการใช้โปรแกรม PowerPoint ได้ โดยนักเรียนจากที่ไม่เคยใช้โปรแกรมนี้ สามารถที่จะใช้โปรแกรมนำเสนอผลงาน เบื้องต้นได้ เมื่อกลับมาที่โรงเรียน ครูที่รับผิดชอบการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ มอบหมายให้นักเรียน ทำงานส่ง เนื่องจากนักเรียนได้อบรมเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลผ่านมาแล้ว นักเรียนจึงต้องนำความรู้ที่ได้จากการอบรม มาจัดทำรายงาน และนำเสนอผลงานด้วย PowerPoint ทุกคน

“หนูสามารถทำโปรแกรมเพาเวอร์พอยต์ได้ค่ะ ไม่ยากเท่าไรค่ะ”

(นักเรียน 1, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“ผมรู้จักการสร้างเฟรม การแทรกรูปภาพในโปรแกรม เพาเวอร์พอยต์ครับ”

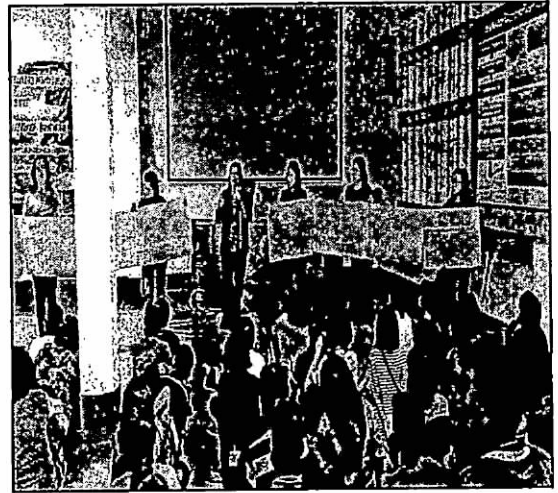
(นักเรียน 2, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“หนูสามารถทำภาพเคลื่อนไหวได้ค่ะ”

(นักเรียน 3, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)

“หนูชอบมากค่ะ อยากอบรมอีก เวลาเหมาะสมแล้วค่ะ”

(นักเรียน 4, สัมภาษณ์ 2 พฤศจิกายน 2557)



เมื่อสิ้นสุดการอบรม ครูได้มอบหมายชิ้นงาน เพื่อให้ให้นักเรียนทุกคน กลับมาปฏิบัติต่อที่โรงเรียน คือ การให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และให้นักเรียนนำเสนอผลงานเป็น PowerPoint ตามที่นักเรียนได้อบรมผ่านมาแล้ว นักเรียนทุกคนที่เข้ารับการอบรมจะต้อง ส่งชิ้นงานที่ได้รับมอบหมายเป็น PowerPoint และ นำส่งข้อมูลผ่าน Facebook ของ “กลุ่มทักษะในศตวรรษที่ 21 สิบเอ็ด” จากการสังเกตพบว่า นักเรียนมีความสนใจ อยากเรียนรู้ และมีความตั้งใจในการรับความรู้ในครั้งนี้ ซึ่งเป็นความรู้ใหม่ที่นักเรียนสนใจ เนื่องจากนักเรียนเห็นความสำคัญของการสืบค้นข้อมูล ที่จะต้องนำมาจัดทำรายงาน และการเรียนรู้สำหรับตนเอง



หลังเสร็จสิ้นการอบรม ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ สังเกตนักเรียน และตรวจผลงานตามที่ได้รับมอบหมาย พบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย มีอีเมลเป็นของตนเอง และสามารถใช้อีเมลในการสื่อสารกับครูที่รับผิดชอบการสอนได้ นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการใช้โปรแกรม PowerPoint ในการนำเสนอผลงาน สามารถส่งผลงานที่ได้รับมอบหมายจากครูผู้สอน ผ่านช่องทาง Facebook “กลุ่มทักษะในศตวรรษที่ 21” ได้

หลังเสร็จสิ้นการพัฒนาครู การเข้าค่ายพัฒนานักเรียน ตามแนวทางที่ทีมวิจัยได้ร่วมกันวางแผน และปฏิบัติการไปแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ร่วมกันนำแนวทางและความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติการนำไปปฏิบัติการตามโรงเรียนตามบริบทของโรงเรียนตนเอง ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอ ผลการปฏิบัติการของโรงเรียน ดังนี้

4.2.2 ผลการปฏิบัติการของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์

จากการพัฒนาครู นักเรียน ร่วมกันแล้ว ผู้วิจัยได้ไปปฏิบัติการร่วมกันตามแนวทางที่วางแผนตามบริบทของแต่ละโรงเรียน ซึ่งปรากฏผลการปฏิบัติการตามโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายดังนี้

เครือข่ายแก่งจันทร์ : หลังจากที่ผู้บริหาร คณะครู และทีมนักวิจัยได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และระดมความเห็นเกี่ยวกับสภาพการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 แล้ว มีข้อสรุปร่วมกันว่าแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ดังกล่าวนั้นควรจะมีการพัฒนาสิ่งที่เป็นเหตุปัจจัยสำคัญ 4 ส่วนประกอบด้วย การบริหารจัดการ การนิเทศกำกับติดตามของทีมงานสนับสนุนหรือทีมผู้บริหาร การพัฒนาครูให้มีทักษะความสามารถในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดทักษะ การพัฒนานักเรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้และทักษะเบื้องต้นในการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และผู้ปกครองนักเรียนซึ่งมีรายละเอียดของกิจกรรมดำเนินการดังนี้

4.2.2.1 การบริหารจัดการและการนิเทศกำกับติดตาม เครือข่ายแก่งจันทร์ ได้กำหนดกิจกรรมการนิเทศโดยใช้กระบวนการให้ครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนซึ่งกันและกัน (PLC) ซึ่งในระยะแรก (Phase 1) ของการเริ่มต้นโครงการวิจัยสิ่งแรกที่ทีมผู้บริหารและนักวิจัยทำก็คือการทำความเข้าใจให้ตรงกันเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาครู นักเรียน ผู้ปกครองและบทบาทของผู้บริหารที่ต้องเป็นผู้นำทางวิชาการ ซึ่งจะต้องทำหน้าที่ในการนิเทศ กำกับ ติดตาม พร้อมทั้งเป็นโค้ช (coach) ให้กับครู เพื่อให้ครูสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่จะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะของให้นักเรียนเมื่อครูมีความเข้าใจในกระบวนการแล้วจึงดำเนินการจัดทำแผนและจัดกระบวนการเรียนรู้พร้อมทั้งการสังเกตและรวบรวมข้อมูลที่เป็นปัญหาอุปสรรคในระหว่างการปฏิบัติการแล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับครูคนอื่นทุกวันพฤหัสบดี

ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันทุกสัปดาห์พบว่าครูยังขาดทักษะในการออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) ครูบางส่วนยังขาดทักษะในการจัดกิจกรรม การกระตุ้นปลูกเร้าให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ แสวงหาความรู้ สร้างและสรุปองค์ความรู้ นอกจากนี้ในกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบการจัดกระบวนการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วัดประเมินผลการเรียนระหว่างครูด้วยกัน ยังพบว่าคณะครูยังไม่กล้าเสนอความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะแก่กันและกันมีเพียงผู้บริหารโรงเรียนบางคนเท่านั้นที่คอยให้ข้อเสนอแนะ (Coaching) แลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นหลัก ทำให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเป็นเพียงการเล่าสู่กันฟังซึ่งยังไม่บรรลุเป้าหมายของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเท่าที่ควร

ในขณะเดียวกันในกระบวนการบริหารจัดการเพื่อให้การจัดกิจกรรมให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันก็ยังมีปัญหาอุปสรรคอยู่บ้าง อันเนื่องมาจากเครือข่ายแก่งจันทร์มี 4 โรงเรียนในการจัดกิจกรรมจึงเลือกใช้เวลาหลังเลิกเรียนระหว่างเวลา 16.00-18.00 น. ทุกวันพฤหัสบดี ประการที่สองมีอุปสรรคเนื่องมาจากมีกิจกรรมอื่นๆ สอดแทรกเข้ามาเป็นระยะทำให้ต้องเลื่อนการจัดกิจกรรมไปเป็นวันอื่นหรือบางสัปดาห์ต้องงดเว้น ประการที่สามที่เป็นอุปสรรคที่เกิดจากตัวผู้บริหารโรงเรียน โดยเมื่อประธานเครือข่ายไม่อยู่เครือข่ายก็ไม่สามารถดำเนินการจัดกิจกรรมให้ครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้เนื่องจากผู้บริหารคนอื่นยังขาดภาวะผู้นำทางวิชาการ ขาดองค์ความรู้และความมั่นใจในการให้ข้อเสนอแนะหรือสะท้อนผลการปฏิบัติการแก่ครูทำให้ต้องงดการจัดกิจกรรมในรอบสัปดาห์นั้น ๆ ประการที่สี่เป็นอุปสรรคที่เกิดจากผู้บริหารบางคนที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจและไม่เชื่อมั่นในรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้การเรียนรู้แบบ Project Based Learning ทำให้ไม่เอาใจใส่ในการกำกับติดตามการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูอย่างจริงจังจึงทำให้ครูบางคนยังคงใช้รูปแบบการสอนแบบเดิมๆ คือสอนตามหนังสือ อีกทั้งยังให้เด็กเรียนกับที่วีตามโครงการเรียนทางไกลผ่านดาวเทียมในการแก้ปัญหาโรงเรียนขนาดเล็กของกระทรวงศึกษาธิการ จากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวพบว่าครูในเครือข่ายแก่งจันทร์บางส่วนยังมีความกังวลใจอยู่บ้างทั้งในเรื่องของการใช้เวลาจัดกิจกรรม หลังเลิกเรียนซึ่งเห็นได้จากที่ครูเล่าว่า

“ถ้าประชุมก็ค่ำมืดเลยคะ...พวกเราชินแล้วละ” (สัมภาษณ์เชิงลึก ครู 1)

เพราะส่วนใหญ่ในการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จะใช้เวลาเลยไปถึง 19.00 น. รวมทั้งครูแต่ละคนต้องเตรียมตัวในการนำเสนอการปฏิบัติงานหรือการจัดกิจกรรมของ

ตนเองในรอบสัปดาห์อยู่ตลอดเวลา ซึ่งทีมผู้บริหารก็พยายามปลูกเร้าให้ครูตระหนักถึงความสำเร็จที่จะเกิดกับผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อไม่ให้ครูเกิดความย่อท้อ



ในภาคเรียนที่ 2 ทีมผู้บริหารจึงได้ปรับรูปแบบการนิเทศกำกับติดตามได้แก่การปรับเวลาการประชุมเพื่อให้ครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครู (PLC) โดยให้ทีมผู้บริหารทั้ง 4 คน ไปร่วมประชุมกับครูที่ละโรงเรียนสัปดาห์ละ 2 โรง โดยสัปดาห์ที่ 1 ไปประชุมครูอนุบาล 1-2 และชั้น ป.1-2 สัปดาห์ที่ 2 ไปร่วมประชุมกับครูชั้น ป.3-4 และ ป.5-6 ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆ ใช้เวลาหลังเลิกเรียนระหว่าง 15.00-16.30 น. ซึ่งทำให้บรรยากาศผ่อนคลายขึ้นอีกทั้งทำให้ครูมีความตื่นตัวมากยิ่งขึ้น เพราะผู้บริหารเข้าไปถึงชั้นเรียนของตนเอง ส่วนรูปแบบการนำเสนอของครูยังคงใช้วิธีเดิมให้ครูผู้สอนแต่ละชั้นนำเสนอรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรค จุดเด่น และผลที่เกิดกับนักเรียนที่เกิดจากการจัดกระบวนการเรียนในรอบสัปดาห์ที่ผ่านมาว่าเป็นอย่างไรแล้วนำไปสู่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูแต่ละชั้นและทีมผู้บริหารเพื่อแก้ปัญหาและแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ต่อไป ซึ่งพบว่าครูมีพัฒนาการในการจัดกระบวนการเรียนรู้ดีขึ้นเป็นลำดับดังที่ผู้บริหารได้กล่าวแสดงความชื่นชมครูในการประชุมครูเพื่อสรุปผลการปฏิบัติงานเมื่อสิ้นภาคเรียนว่า

“เท่าที่ทีมผู้บริหารของเราได้เฝ้าติดตามการทำงานของพวกเราทุกคนผู้บริหารรู้สึกภาคภูมิใจที่เห็นพวกเรามีความตั้งใจในการพัฒนาการเรียนการสอนตามแผนของเราด้วยความมุ่งมั่นซึ่งทำให้พวกเรามีความเป็นมืออาชีพมากขึ้น” (ประชุมสรุปงานก่อนปิดภาคเรียน)

4.2.2.2 การพัฒนาครูให้มีทักษะความสามารถในการจัดกระบวนการเรียนรู้
เครือข่ายแก่งจันทร์ได้กำหนดกิจกรรม อย่างหลากหลายอาทิ การจัดอบรมครูเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบ Project Based Learning : PBL การประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการและการฝึกปฏิบัติการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ PBL การไปศึกษาดูงานและฝึกอบรมการสอนคณิตศาสตร์ และการสอนภาษาไทย การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดแสดงผลงานของครูและนักเรียน (open house) การสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของสมอง (Brain Based Learning : BBL) โดยในระยะแรกเครือข่ายแก่งจันทร์ได้เริ่มต้นจากการอบรมครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับโรงเรียนในโครงการวิจัยโดยใช้โครงการเป็นฐานการเรียนรู้ซึ่งโครงการวิจัยได้เชิญวิทยากรจากโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนามาให้ความรู้และฝึกปฏิบัติในเบื้องต้นจากนั้นเครือข่ายแก่งจันทร์ได้จัดประชุมปฏิบัติการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการอีกเป็นเวลา 2 วัน แล้วโรงเรียนจึงได้นำ

ความรู้และประสบการณ์ไปสู่การปฏิบัติที่โรงเรียนเป็นเวลาสองสัปดาห์ แต่เมื่อให้ครูมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันประจำสัปดาห์กลับพบว่าครูยังขาดความมั่นใจในการปฏิบัติอีกทั้งความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการก็ยังไม่ชัดเจนอีกด้วย เครือข่ายจึงแก้ปัญหาด้วยการพาคณะครูทั้งหมดไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการการออกแบบและการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับครูโรงเรียนบ้านผานกเค้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลยเขต 2 ซึ่งเป็นเครือข่ายของโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนาเป็นเวลา 2 วัน

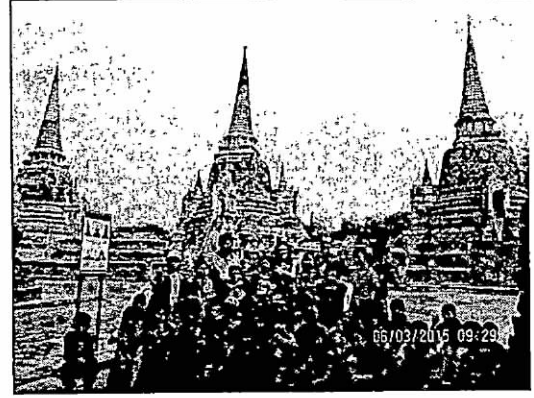


ทำให้ครูมีความมั่นใจในการออกแบบแผนการจัดการกระบวนการเรียนรู้และการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการมากยิ่งขึ้นจึงนำไปสู่การจัดการกระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียนและใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูด้วยกัน (PLC) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการออกแบบและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูอย่างต่อเนื่องโดยมีคณะผู้บริหารเครือข่ายทำหน้าที่เป็นโค้ช(Coach) คอยให้คำแนะนำ ชี้แนะ กระตุ้นปลุกเร้าให้กำลังใจอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้ครูมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ไปในทางที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เช่น ครูสามารถออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการได้ จัดกระบวนการเรียนรู้เป็นไปตามแผน และจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนของครูทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่เปลี่ยนตามไปด้วย เช่น นักเรียนรู้จักการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้เช่น หนังสือในห้องสมุด การสืบค้นหาความรู้จาก Internet การค้นหาความรู้จากบุคคลในชุมชน(ภูมิปัญญาท้องถิ่น) การรวบรวมความรู้จากแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน จากการสังเกต การอภิปรายเพื่อสรุปความรู้ และการนำเสนอความรู้ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามในระหว่างการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้โครงงานเป็นฐานของครูนั้นยังมีปัญหาอุปสรรคหลายประการได้แก่ ปัญหาที่เกิดจากครูผู้สอนเองที่ครูบางส่วนยังขาดความกระตือรือร้น ความพยายามและความตั้งใจในการเปลี่ยนแปลง อีกทั้งยังขาดทักษะในการใช้แหล่งเรียนรู้ในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ทักษะในการตั้งคำถามและการกระตุ้นปลุกเร้าให้ผู้เรียน

ทำกิจกรรมในกระบวนการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังพบปัญหาที่เกิดจากข้อจำกัดของแหล่งเรียนรู้ทั้งที่เป็นแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน แหล่งเรียนรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือแหล่งเรียนรู้ที่เป็นสถานที่ทางธรรมชาติและสถานที่สำคัญ เป็นต้น สำหรับงบประมาณที่ต้องใช้ในการจัดการเรียนรู้ก็ยังเป็นข้อจำกัดที่สำคัญที่ทำให้ครูไม่สามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (PBL) ดำเนินไปได้อย่างราบรื่นเพราะการเรียนในบางโครงงานจำเป็นต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ไม่มีอยู่ในโรงเรียนจึงทำให้เกิดปัญหาในการเรียนพอสมควร โรงเรียนในเครือข่ายจึงแก้ปัญหาโดยการสร้างแหล่งเรียนรู้ขึ้นเอง เช่นการเลี้ยงหมูป่า การเลี้ยงไก่พื้นถิ่น การเลี้ยงไก่พื้นเมือง การเพาะเห็ดนางฟ้านางรม เห็ดขอน การเลี้ยงปลาตก การเลี้ยงกบ การเลี้ยงไส้เดือน การปลูกผักสวนครัว การปลูกปาล์ม การปลูกหม่อน การทำเตาเผาถ่าน การปรับปรุงห้องสมุด การติดตั้ง Internet ความเร็วสูง เป็นต้น แล้วใช้โครงการเหล่านี้เป็นหน่วยการเรียนรู้แบบ PBL โดยบูรณาการสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 สาระเข้าด้วยกัน





ในส่วนของการพัฒนาทักษะการสอนของครูโครงการวิจัยและคณะครูมีความเห็นร่วมกันว่าอยากจะพัฒนาทักษะการสอนโดยเฉพาะการสอนคณิตศาสตร์และภาษาไทยเพื่อพัฒนาทักษะ 3R โครงการวิจัยจึงได้พาคณะครูทั้งหมดในโครงการไปอบรมปฏิบัติการการสอนคณิตศาสตร์และการสอนภาษาไทยที่โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนาเป็นเวลา 2 วัน สร้างความมั่นใจให้กับครูมากยิ่งขึ้น เมื่อเข้าสู่ภาคเรียนที่ 1/2558 เครือข่ายจึงได้ปรับรูปแบบการจัดตารางเรียนใหม่โดยช่วงเช้าจัดการเรียนแยกตามสาระการเรียนรู้จำนวน 3 สาระได้แก่ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ภาคบ่ายการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (PBL) โดยบูรณาการสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 สาระเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืนและในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน

วัน	เช้า	บ่าย
จันทร์	คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ	บูรณาการโดยใช้ PBL
อังคาร		
พุธ		
พฤหัสบดี		
ศุกร์		

นอกจากนี้ในการกระตุ้นครูให้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนจากที่เคยสอนมาดั้งเดิมให้สามารถสอนแบบบูรณาการโดยใช้โครงงาน (PBL) เป็นฐานได้นั้นทีมผู้บริหารได้จัดให้มีโครงการเปิดบ้าน (Open house) เพื่อใช้เป็นเวทีให้ครูได้แสดงผลการจัดกระบวนการเรียนรู้ของตนเองซึ่งประกอบด้วย การออกแบบการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ ผลงานนักเรียนที่เกิดจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครู ทั้งที่เป็นชิ้นงาน โครงงาน การสาธิตการทำงาน เป็นต้น โดยในการจัดนิทรรศการดังกล่าวได้เชิญผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ศึกษาพิเศษ ผู้บริหารโรงเรียนและครูจากโรงเรียนอื่นๆในอำเภอปากชม ผู้ปกครองนักเรียนในเครือข่ายทุกหมู่บ้าน ผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และกรรมการสถานศึกษาของเครือข่าย เข้ามาชมการแสดงผลงานอย่างกว้างขวาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวทำให้ครูมีความตื่นตัวในการพัฒนาการจัดการกระบวนการเรียนรู้

เพื่อที่จะได้มีผลงานนำเสนอในการจัดนิทรรศการเป็นอย่างดี ผู้ปกครองมีความภาคภูมิใจและพึงพอใจในผลงานของนักเรียนในปกครองของตนเองดังที่ผู้ปกครองนักเรียนเล่าว่า

“ดีคะดีลูกมีความรับผิดชอบดีขึ้นตั้งใจทำงานดีคะ” (สัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียน)



4.2.2.3 การพัฒนานักเรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนและมีทักษะเบื้องต้นในการแสวงหาความรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดทักษะอื่นที่จำเป็นเครือข่ายแก่จันทร์ดำเนินการโดยการจัดอบรมการใช้ ICT เบื้องต้นให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ร่วมกับนักเรียนในโครงการวิจัยอื่นๆ เป็นเวลา 2 วัน ซึ่งเน้นการฝึกการใช้ facebook , Powerpoint และการใช้ Internet สืบค้นข้อมูล และการฝึกการใช้ Application ในการสืบค้นข้อมูลโดยวิทยากรจากศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเป็นเวลา 1 วัน



จากนั้นในกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูได้มุ่งเน้นจัดกระบวนการเรียนรู้ทั้งที่เป็นการเรียนรายสาระและการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้โครงการเป็นฐานการเรียนรู้ (PBL) ให้ นักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย การกำหนดประเด็นปัญหา การค้นคว้าหาความรู้โดยใช้เครื่องมือต่างๆ การสังเคราะห์หรือสรุปความรู้ การลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามโครงการ (Project) และการนำเสนอความรู้ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งพบว่าเมื่อครูจัดกระบวนการเรียนรู้แบบนี้อย่างต่อเนื่องทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะต่างๆดีขึ้นเป็นลำดับ เช่นทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการ

สังเคราะห์หรือสรุปองค์ความรู้ ทักษะการใช้เทคโนโลยี ทักษะการคิด ทักษะการทำงาน ทักษะอาชีพ เป็นต้น



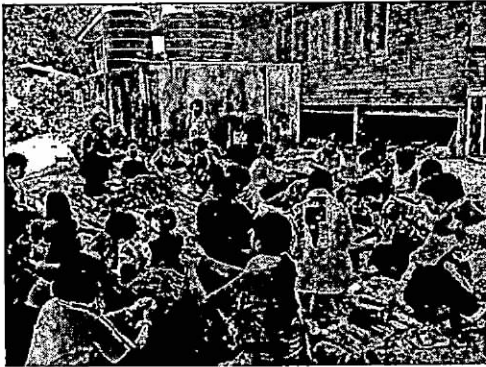
4.2.2.4. การพัฒนาผู้ปกครองและกรรมการสถานศึกษาเพื่อให้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะ เป็นไปในทิศทางเดียวกันระหว่างโรงเรียนกับบ้าน โดยโรงเรียนได้ดำเนินการเชิญผู้ปกครองนักเรียนและกรรมการสถานศึกษามาประชุมชี้แจงทำความเข้าใจถึงเจตนารมณ์และเป้าหมายของโครงการวิจัย แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน แนวทางการดูแลนักเรียนของผู้ปกครองในระหว่างที่นักเรียนอยู่ที่บ้าน นอกจากนี้ครูและผู้ปกครองได้ร่วมกันเป็นเครือข่ายซึ่งมีแผนการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันเพื่อพัฒนานักเรียนภาคเรียนละครั้ง ซึ่งทำให้ผู้ปกครองมีความเข้าใจและให้การสนับสนุนการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูเป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามยังมีปัญหาบ้างสำหรับนักเรียนที่อาศัยอยู่กับปู่ ย่า ตา ยาย หรือญาติ ที่อายุมากแล้ว เนื่องจากพ่อแม่ไปทำงานต่างจังหวัด ทำให้เด็กไม่ได้รับการเอาใจใส่ดูแลเลยผู้ปกครองไม่ได้ให้ความสนใจในการเรียนของนักเรียนในปกครองแต่อย่างใด ดังที่นักเรียนเล่าว่า

“พ่อหนูติดคุกแม่หนูไปทำงานกรุงเทพฯหนูก็อยู่กับยายกับน้อง ยายหนูอ่านหนังสือไม่ได้ค่ะแก่มากแล้ว” (สัมภาษณ์เชิงลึก นักเรียนชั้น ป. 6)



นอกจากนี้โรงเรียนยังได้ขยายรูปแบบการเรียนรู้สู่ผู้ปกครองนักเรียนโดยการให้ผู้ปกครองเข้ามาร่วมปฏิบัติการในกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนด้วยเพื่อให้ผู้ปกครองได้ซึมซับในกระบวนการเรียนรู้ที่ครูจัดให้นักเรียนซึ่งจะทำให้ผู้ปกครองนักเรียนมีเจตคติที่ดี และเห็นคุณค่าของการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน และให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งก็พบว่าผู้ปกครองมีความเข้าใจและพึงพอใจในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูและพึงพอใจในความสามารถของนักเรียนที่เป็นบุตรของตน ดังที่ผู้ปกครองสะท้อนให้ฟังว่า

“ดีจะไม่เคยทำมาก่อนเลย แบบนี้ลูกเราก็จะเป็น” สัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียนชั้น ป.6



4.2.3 ผลการประเมินทักษะนักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ก่อนการพัฒนา

ตารางที่ 3 ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยนักเรียนประเมินตนเอง

ข้อ	รายการ	μ	σ	แปลผล
	ทักษะความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม(Creativity & Innovation)			
1	ฉันสามารถอธิบายได้ว่า เพราะเหตุใดเราจึงทำโครงการนี้	1.33	0.68	กำลังเรียนรู้อยู่
2	ฉันสามารถคิดได้ว่า จะทำ หรือจะสร้าง อะไรบ้างในโครงการนี้	1.42	0.74	กำลังเรียนรู้อยู่
3	ฉันสามารถช่วยเหลือในการคัดเลือกแนวคิดที่ดีที่สุด	1.53	0.77	ทำเป็นบางครั้ง
4	ฉันสามารถช่วยเหลือในการปรับปรุงแนวคิดของพวกเรา	1.46	0.67	กำลังเรียนรู้อยู่
5	ฉันสามารถช่วยทำให้บางสิ่งบางอย่างเป็นประโยชน์และเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน	1.37	0.64	กำลังเรียนรู้อยู่
	เฉลี่ย	1.42	0.34	กำลังเรียนรู้อยู่
	ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ(Critical Thinking)			
1	ฉันสามารถอธิบายได้ว่า ทำไมเราจึงทำโครงการนี้	1.35	0.61	กำลังเรียนรู้อยู่
2	ฉันสามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับโครงการนี้ได้	1.48	0.57	กำลังเรียนรู้อยู่
3	ฉันสามารถได้ข้อมูลที่ได้รับจากหลาย ๆ แหล่ง	1.41	0.59	กำลังเรียนรู้อยู่
4	ฉันสามารถพูดได้ว่าทำไมแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่ดี	1.49	0.57	กำลังเรียนรู้อยู่
5	ฉันสามารถใช้ข้อมูลป้อนกลับจากครูและเพื่อนๆเพื่อพัฒนาปรับปรุงงานของตัวเอง	1.43	0.57	กำลังเรียนรู้อยู่
6	ฉันสามารถอธิบายความคิดของฉันโดยใช้ข้อเท็จจริงและรายละเอียด	1.48	0.62	กำลังเรียนรู้อยู่
	เฉลี่ย	1.43	0.27	กำลังเรียนรู้อยู่
	ทักษะการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ(Collaboration)			
1	ฉันทำงานเพื่อทีมอย่างตรงเวลา	1.58	0.58	ทำเป็นบางครั้ง
2	ฉันช่วยเหลือทีม	1.57	0.59	ทำเป็นบางครั้ง
3	ฉันรับฟังแนวคิดจากเพื่อนร่วมทีม	1.38	0.57	กำลังเรียนรู้อยู่
4	ฉันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมทีม	1.40	0.53	กำลังเรียนรู้อยู่
5	ฉันปฏิบัติต่อทีมงานด้วยความเคารพ	1.47	0.57	กำลังเรียนรู้อยู่
	เฉลี่ย	1.47	0.31	กำลังเรียนรู้อยู่

ตารางที่ 3 (ต่อ) ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยนักเรียนประเมินตนเอง

ข้อ	รายการ	μ	σ	แปลผล
	ทักษะการสื่อสาร(Communication)			
1	ฉันวางแผนตั้งแต่เริ่มงาน ระหว่างงาน และจบงาน	1.26	0.53	กำลังเรียนรู้
2	ฉันใช้รูปภาพ ภาพวาด และ สื่อวัสดุประกอบการนำเสนอ	1.35	0.61	กำลังเรียนรู้
3	ฉันมองสายตาสื่อผู้ฟัง	1.33	0.50	กำลังเรียนรู้
4	ฉันพูดเสียงดัง และชัดเจน	1.37	0.53	กำลังเรียนรู้
5	ฉันตอบปัญหาของผู้ฟัง	1.47	0.58	กำลังเรียนรู้
	เฉลี่ย	1.35	0.33	กำลังเรียนรู้

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 นักเรียน โดยนักเรียนประเมินตนเอง พบว่า นักเรียนมีการแสดงพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับ กำลังเรียนรู้ ($\mu=1.47$, $\sigma=0.31$) รองลงมาคือทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อยู่ในระดับ กำลังเรียนรู้ ($\mu=1.43$, $\sigma=0.24$) ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีการแสดงออกในระดับ กำลังเรียนรู้ ($\mu=1.42$, $\sigma=0.34$) และ ทักษะการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด มีการแสดงออกในระดับ กำลังเรียนรู้ ($\mu=1.35$, $\sigma=0.33$)

ตารางที่ 4 ผลการประเมินทักษะเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยครูประเมินนักเรียน

ข้อ	รายการ	μ	σ	แปลผล
	ทักษะความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม(Creativity & Innovation)			
1	นักเรียนมีความยืดหยุ่นในการคิด โดยเชื่อมโยงความคิดเห็น เพื่อนำสู่การแก้ปัญหา สร้างประเด็นหรือผลงานใหม่ ๆ ได้อย่างสม่ำเสมอ	1.33	0.63	น้อยครั้ง
2	นักเรียนมีความละเอียดรอบคอบ สามารถพัฒนาและขยายแนวคิดของตนเอง	1.42	0.80	น้อยครั้ง
3	นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ค้นหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อทำการแก้ปัญหาหรือส่งเสริมแนวคิดใหม่	1.41	0.77	น้อยครั้ง
4	นักเรียนชอบทำงานที่ท้าทาย กระตือรือร้นที่จะรับโอกาส และคิดว่าความล้มเหลวเป็นโอกาสของการเรียนรู้	1.46	0.89	น้อยครั้ง
	เฉลี่ย	1.40	0.62	น้อยครั้ง

ตารางที่ 4 (ต่อ) ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยครูประเมินนักเรียน

ข้อ	รายการ	μ	σ	แปลผล
1	ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ(Critical Thinking) นักเรียนสามารถระบุปัญหาและค้นหาข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจปัญหา	1.46	0.74	น้อยครั้ง
2	นักเรียนใช้วิธีการระดมสมอง หรือใช้กลยุทธ์อื่น เพื่อ แก้ปัญหา	1.45	0.86	น้อยครั้ง
3	นักเรียนสามารถเลือกกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและพัฒนา แผนการใช้กลยุทธ์นั้น	1.48	0.79	น้อยครั้ง
4	นักเรียนสามารถดำเนินการตามแผนที่เลือกไว้ได้	1.45	0.81	น้อยครั้ง
5	นักเรียนสามารถใช้ผลของการสะท้อนข้อมูลเพื่อปรับปรุง แผนการดำเนินงาน	1.44	0.85	น้อยครั้ง
	เฉลี่ย	1.45	0.33	น้อยครั้ง
1	ทักษะการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ(Collaboration) นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยฟังผู้อื่นพูดอย่างตั้งใจ ร่วม แสดงความคิดเห็นกับกลุ่มและสนับสนุนความพยายามของ กลุ่ม	1.47	0.88	น้อยครั้ง
2	นักเรียนช่วยเหลือให้กลุ่มทำงานบรรลุเป้าหมายร่วมกัน	1.73	0.89	บางครั้ง
3	นักเรียนร่วมรับผิดชอบในงานที่ต้องทำร่วมกัน	1.83	0.72	บางครั้ง
4	นักเรียนเห็นคุณค่าและเคารพความพยายามของเพื่อนแต่ละ คนในกลุ่ม	1.70	0.56	บางครั้ง
	เฉลี่ย	1.68	0.51	บางครั้ง
1	ทักษะการสื่อสาร(Communication) นักเรียนสามารถพูดเชื่อมโยงความคิดเห็นโดยพิจารณา อย่างไตร่ตรอง	1.63	0.85	บางครั้ง
2	นักเรียนสามารถเขียนเชื่อมโยงความคิดเห็นโดยพิจารณา อย่างไตร่ตรอง	1.51	0.97	บางครั้ง
3	นักเรียนรู้ความหมาย มีความเข้าใจ ในเรื่องราวที่ฟัง	1.44	0.56	น้อยครั้ง
	เฉลี่ย	1.52	0.58	บางครั้ง

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ก่อนการพัฒนาโดยครู
ประเมินนักเรียน พบว่า นักเรียนมีการแสดงพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ มี
ค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับ บางครั้ง ($\mu=1.68$, $\sigma=0.51$) รองลงมาคือทักษะการสื่อสาร อยู่ในระดับ
บางครั้ง ($\mu=1.52$, $\sigma=0.58$) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีการแสดงออกในระดับ น้อยครั้ง
($\mu=1.45$, $\sigma=0.47$) และ ทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด มีการแสดงออกใน
ระดับ น้อยครั้ง ($\mu=1.40$, $\sigma=0.62$)

4.2.4. ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 หลังการพัฒนาพัฒนา

ตารางที่ 5 ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยนักเรียนประเมินตนเอง

ข้อ	รายการ	μ	σ	แปลผล
	ทักษะความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม(Creativity & Innovation)			
1	ฉันสามารถอธิบายได้ว่า เพราะเหตุใดเราจึงทำโครงการนี้	2.86	0.34	ทำเป็นประจำ
2	ฉันสามารถคิดได้ว่า จะทำ หรือจะสร้าง อะไรบ้างในโครงการนี้	2.85	0.35	ทำเป็นประจำ
3	ฉันสามารถช่วยเหลือในการคัดเลือกแนวคิดที่ดีที่สุด	2.78	0.51	ทำเป็นประจำ
4	ฉันสามารถช่วยเหลือในการปรับปรุงแนวคิดของพวกเขา	2.67	0.54	ทำเป็นประจำ
5	ฉันสามารถช่วยให้บางสิ่งบางอย่างเป็นประโยชน์และเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน	2.85	0.41	ทำเป็นประจำ
	เฉลี่ย	2.80	0.18	ทำเป็นประจำ
	ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ(Critical Thinking)			
1	ฉันสามารถอธิบายได้ว่า ทำไมเราจึงทำโครงการนี้	2.84	0.65	ทำเป็นประจำ
2	ฉันสามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับโครงการนี้ได้	2.79	0.40	ทำเป็นประจำ
3	ฉันสามารถได้ข้อมูลที่ได้รับจากหลาย ๆ แหล่ง	2.84	0.36	ทำเป็นประจำ
4	ฉันสามารถพูดได้ว่าทำไมแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่ดี	2.62	0.57	ทำเป็นประจำ
5	ฉันสามารถใช้ข้อมูลป้อนกลับจากครูและเพื่อนๆ เพื่อพัฒนาปรับปรุงงานของตัวเอง	2.77	0.52	ทำเป็นประจำ
6	ฉันสามารถอธิบายความคิดของฉันโดยใช้ข้อเท็จจริงและรายละเอียด	2.57	0.63	ทำเป็นประจำ
	เฉลี่ย	2.74	0.18	ทำเป็นประจำ
	ทักษะการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ(Collaboration)			
1	ฉันทำงานเพื่อทีมอย่างตรงเวลา	2.94	0.24	ทำเป็นประจำ
2	ฉันช่วยเหลือทีม	2.90	0.29	ทำเป็นประจำ
3	ฉันรับฟังแนวคิดจากเพื่อนร่วมทีม	2.86	0.34	ทำเป็นประจำ
4	ฉันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมทีม	2.73	0.49	ทำเป็นประจำ
5	ฉันปฏิบัติต่อทีมงานด้วยความเคารพ	2.88	0.32	ทำเป็นประจำ
	เฉลี่ย	2.86	0.15	ทำเป็นประจำ

ตารางที่ 5 (ต่อ) ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยนักเรียนประเมินตนเอง

ข้อ	รายการ	μ	σ	แปลผล
	ทักษะการสื่อสาร(Communication)			
1	ฉันทวางแผนตั้งแต่เริ่มงาน ระหว่างงาน และจบงาน	2.84	0.37	ทำเป็นประจำ
2	ฉันใช้รูปภาพ ภาพวาด และ สื่อวัสดุประกอบการนำเสนอ	2.80	0.39	ทำเป็นประจำ
3	ฉันมองสายตาคู่ฟัง	2.85	0.35	ทำเป็นประจำ
4	ฉันพูดเสียงดัง และชัดเจน	2.85	0.35	ทำเป็นประจำ
5	ฉันตอบปัญหาของผู้ฟัง	2.78	0.41	ทำเป็นประจำ
	เฉลี่ย	2.82	0.15	ทำเป็นประจำ

จากตารางที่ 5 ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยนักเรียนประเมินตนเอง พบว่า นักเรียนมีการแสดงพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับ ทำเป็นประจำ ($\mu=2.86$, $\sigma=0.15$) รองลงมาคือ ทักษะการสื่อสาร มีการแสดงออกในระดับ ทำเป็นประจำ ($\mu=2.82$, $\sigma=0.15$) ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีการแสดงออกในระดับ ทำเป็นประจำ ($\mu=2.80$, $\sigma=0.18$) ส่วนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดอยู่ในระดับ ทำเป็นประจำ ($\mu=2.74$, $\sigma=0.18$)

ตารางที่ 6 ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 หลังการพัฒนาโดยครูประเมินนักเรียน

ข้อ	รายการ	μ	σ	แปลผล
	ทักษะความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม(Creativity & Innovation)			
1	นักเรียนมีความยืดหยุ่นในการคิด โดยเชื่อมโยงความคิดเห็น เพื่อนำสู่การแก้ปัญหา สร้างประเด็นหรือผลงานใหม่ ๆ ได้อย่างสม่ำเสมอ	2.90	0.51	บ่อยครั้ง
2	นักเรียนมีความละเอียดรอบคอบ สามารถพัฒนาและขยายแนวคิดของตนเอง	2.87	0.52	บ่อยครั้ง
3	นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ค้นหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อทำการแก้ปัญหาหรือส่งเสริมแนวคิดใหม่	2.85	0.64	บ่อยครั้ง
4	นักเรียนชอบทำงานที่ท้าทาย กระตือรือร้นที่จะรับโอกาส และคิดว่าความล้มเหลวเป็นโอกาสของการเรียนรู้	2.78	0.68	บ่อยครั้ง
	เฉลี่ย	2.85	0.43	บ่อยครั้ง

ตารางที่ 6 (ต่อ) ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 หลังการพัฒนาโดยครูประเมินนักเรียน

ข้อ	รายการ	μ	σ	แปลผล
1	ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ(Critical Thinking) นักเรียนสามารถระบุปัญหาและค้นหาข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจปัญหา	2.90	0.60	บ่อยครั้ง
2	นักเรียนใช้วิธีการระดมสมอง หรือใช้กลยุทธ์อื่น เพื่อแก้ปัญหา	2.81	0.62	บ่อยครั้ง
3	นักเรียนสามารถเลือกกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและพัฒนาแผนการใช้กลยุทธ์นั้น	2.89	0.60	บ่อยครั้ง
4	นักเรียนสามารถดำเนินการตามแผนที่เลือกไว้ได้	2.74	0.67	บ่อยครั้ง
5	นักเรียนสามารถใช้ผลของการสะท้อนข้อมูลเพื่อปรับปรุงแผนการดำเนินงาน	2.88	0.55	บ่อยครั้ง
	เฉลี่ย	2.84	0.33	บ่อยครั้ง
1	ทักษะการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ(Collaboration) นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยฟังผู้อื่นพูดอย่างตั้งใจ ร่วมแสดงความคิดเห็นกับกลุ่มและสนับสนุนความพยายามของกลุ่ม	3.12	0.57	บ่อยครั้ง
2	นักเรียนช่วยเหลือให้กลุ่มทำงานบรรลุเป้าหมายร่วมกัน	3.02	0.59	บ่อยครั้ง
3	นักเรียนร่วมรับผิดชอบในงานที่ต้องทำร่วมกัน	3.01	0.60	บ่อยครั้ง
4	นักเรียนเห็นคุณค่าและเคารพความพยายามของเพื่อนแต่ละคนในกลุ่ม	2.89	0.68	บ่อยครั้ง
	เฉลี่ย	3.00	0.39	บ่อยครั้ง
1	ทักษะการสื่อสาร(Communication) นักเรียนสามารถพูดเชื่อมโยงความคิดเห็นโดยพิจารณาอย่างไตร่ตรอง	2.87	0.56	บ่อยครั้ง
2	นักเรียนสามารถเขียนเชื่อมโยงความคิดเห็นโดยพิจารณาอย่างไตร่ตรอง	2.85	0.61	บ่อยครั้ง
3	นักเรียนรู้ความหมาย มีความเข้าใจ ในเรื่องราวที่ฟัง	2.88	0.57	บ่อยครั้ง
	เฉลี่ย	2.86	0.45	บ่อยครั้ง

จากตารางที่ 6 ผลการประเมินทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยครูประเมินนักเรียนพบว่า นักเรียนมีการแสดงพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับ บ่อยครั้ง ($\mu=3.08$, $\sigma=0.39$) รองลงมาคือทักษะการสื่อสาร อยู่ในระดับ บ่อยครั้ง ($\mu=2.86$, $\sigma=0.45$) ทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีการแสดงออกในระดับ บ่อยครั้ง ($\mu=2.85$, $\sigma=0.34$) และ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด มีการแสดงออกในระดับ บ่อยครั้ง ($\mu=2.84$, $\sigma=0.33$)

2) ผลประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (O-NET)

การรายงานข้อมูลของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ ผู้วิจัยขอรายงานเป็นโรงเรียนที่จัดการศึกษาในเครือข่ายแก่งจันทร์ จำนวน 4 โรงเรียน ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 3 NT (LNR) ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์

สาระวิชา	จำนวน คน	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	เฉลี่ย ร้อยละ	จำนวนร้อยละของนักเรียน ที่ได้ระดับ			
					ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม
ความสามารถของนักเรียน ปีการศึกษา 2557								
ด้านภาษา	9	16.33	5.41	46.66	00.00	77.78	11.11	11.11
ด้านคำนวณ	9	9.22	3.23	26.34	22.22	77.78	-	-
ด้านเหตุผล	9	8.22	4.49	23.49	77.78	11.11	11.11	-
รวม	9	33.78	10.72	32.17	-	-	-	-
ความสามารถของนักเรียน ปีการศึกษา 2558								
ด้านภาษา	9	14.22	3.63	40.63	-	-	-	-
ด้านคำนวณ	9	7.44	3.24	21.27	-	-	-	-
ด้านเหตุผล	9	15.33	4.27	43.81	-	-	-	-
รวม	9	38.17	-	36.35	-	-	-	-

จากตารางที่ 7 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 พบว่า ความสามารถของนักเรียนในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 32.17 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านภาษามากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 46.66 รองลงมา คือ ด้านความสามารถด้านการคำนวณ มีค่าเฉลี่ย 26.34 และความสามารถด้านการมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ย คือ ร้อยละ 23.49 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับคุณภาพความสามารถด้านภาษา พบว่า นักเรียนอยู่ในระดับพอใช้ร้อยละ 77.78 ในระดับดี ร้อยละ 11.11 ในระดับดีเยี่ยม 11.11 ความสามารถด้านการคำนวณ พบว่า นักเรียนอยู่ระดับปรับปรุง ร้อยละ 22.22 อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 77.78 ส่วนความสามารถด้านการมีเหตุผล พบว่า นักเรียนอยู่ในระดับ ปรับปรุง ร้อยละ 77.78 อยู่ในระดับ พอใช้ ร้อยละ 11.11 และอยู่ในระดับดี 11.11

การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 พบว่า ความสามารถของนักเรียนในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 36.35 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านเหตุผลมากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 36.35 รองลงมาคือ ความสามารถด้านภาษา มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 40.63 และ ความสามารถด้านการคำนวณมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ร้อยละ 21.27 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน ระดับคุณภาพ อยู่ในระดับ พอใช้

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สิ้นปีการศึกษา 2557 จากผลการปฏิบัติการปรับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน โดยครูมีการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนในชั้นเรียนนั้น ทำให้นักเรียนมีผลการประเมินในระดับที่พัฒนาขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา

ตารางที่ 8 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 6 (O-NET) ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์

กลุ่มสาระ	ปีการศึกษา 2557	ปีการศึกษา 2558	ผลต่าง 2557-2558
ภาษาไทย (61)	42.57	40.94	-1.63
สังคมศึกษา(62)	49.71	36.50	-13.21
ภาษาต่างประเทศ(63)	33.56	31.25	-4.11
คณิตศาสตร์(64)	30.71	31.25	+0.54
วิทยาศาสตร์(65)	35.07	37.19	+2.12
เฉลี่ย	38.69	35.43	-3.26

จากตารางที่ 8 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ พบว่า โดยภาพรวมในปีการศึกษา 2558 มีค่าเฉลี่ยลดลง จากปีการศึกษา 2557 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (-3.26) เมื่อพิจารณารายกลุ่มสาระการเรียนรู้พบว่า มี 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ดังนี้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีเพิ่มขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (2.12) รองลงมาคือ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพิ่มขึ้น เท่ากับ (0.54) นอกจากนั้นยังมีกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยลดลง ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนา มีค่าเฉลี่ยลดลงมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยลดลงเท่ากับ (-13.21) รองลงมาได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มีค่าเฉลี่ยลดลง เท่ากับ (-4.11) และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยมีค่าเฉลี่ยลดลงน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยลดลง เท่ากับ (-1.64)

ตารางที่ 9 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 3 NT (LNR) ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านคกแก้ว

สาระวิชา	จำนวน คน	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	เฉลี่ย ร้อยละ	จำนวนร้อยละของนักเรียน ที่ได้ระดับ			
					ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม
ความสามารถของนักเรียน ปีการศึกษา 2557								
ด้านภาษา	4	23.00	6.63	65.71	-	25.00	50.00	25.00
ด้านคำนวณ	4	14.75	10.24	42.14	-	75.00	-	25.00
ด้านเหตุผล	4	19.00	6.38	54.29	-	50.00	25.00	25.00
รวม	4	56.75	22.65	54.05	-	-	-	-

ตารางที่ 9 (ต่อ) แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 3 NT (LNR)
ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านคกแก้ว

สาระวิชา	จำนวน คน	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	เฉลี่ย ร้อยละ	จำนวนร้อยละของนักเรียน ที่ได้ระดับ			
					ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม
ความสามารถของนักเรียน ปีการศึกษา 2558								
ด้านภาษา	5	12.80	1.64	36.57	-	-	-	-
ด้านคำนวณ	5	8.00	1.00	22.86	-	-	-	-
ด้านเหตุผล	5	13.40	5.27	38.29	-	-	-	-
รวม	5	56.75	22.65	32.57	-	-	-	-

จากตารางที่ 9 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 พบว่า ความสามารถของนักเรียนในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 54.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านภาษามากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 65.71 รองลงมา คือ ด้านความสามารถด้านการใช้เหตุผล มีค่าเฉลี่ย 54.29 และความสามารถด้านการคำนวณ มีค่าเฉลี่ย คือ ร้อยละ 42.14 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับคุณภาพความสามารถด้านภาษา พบว่า นักเรียนอยู่ในระดับพอใช้ร้อยละ 25 ในระดับดี ร้อยละ 50 ในระดับดีเยี่ยม 25 ความสามารถด้านการคำนวณ พบว่า นักเรียนอยู่ระดับพอใช้ ร้อยละ 75.00 อยู่ในระดับดีเยี่ยม ร้อยละ 25 ส่วนความสามารถด้านการมีเหตุผล พบว่า นักเรียนอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 50 อยู่ในระดับ พอใช้ ร้อยละ 25 และอยู่ในระดับดี 25

การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 พบว่า ความสามารถของนักเรียนในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 32.57 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านเหตุผลมากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 38.29 รองลงมาคือ ความสามารถด้านภาษา มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 36.57 และ ความสามารถด้านการคำนวณมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ร้อยละ 22.86 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน ระดับคุณภาพ อยู่ในระดับ พอใช้

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สิ้นปีการศึกษา 2557 จากผลการปฏิบัติการปรับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน โดยครูมีการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนในชั้นเรียนนั้น ทำให้นักเรียนมีผลการประเมินในระดับที่พัฒนาขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา

ตารางที่ 10 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 6 (O-NET)
ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านคกแก้ว

กลุ่มสาระ	ปีการศึกษา 2557	ปีการศึกษา 2558	ผลต่าง 2557-2558
ภาษาไทย (61)	34.50	38.33	+3.83
สังคมศึกษา(62)	35.50	37.33	+1.83
ภาษาต่างประเทศ(63)	25.00	26.67	+1.67
คณิตศาสตร์(64)	27.50	28.33	+0.83
วิทยาศาสตร์(65)	27.38	31.67	+4.29
เฉลี่ย	29.98	32.47	+2.49

จากตารางที่ 10 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคกแก้ว พบว่า โดยภาพรวมในปีการศึกษา 2558 มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากปีการศึกษา 2557 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (+2.49) เมื่อพิจารณารายกลุ่มสาระการเรียนรู้พบว่า ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ดังนี้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ (4.29) รองลงมาคือกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ (3.83) และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ (1.83), (1.67) ตามลำดับ ส่วนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ (0.83)

ตารางที่ 11 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 3 NT (LNR)
ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านนาไม้

สาระวิชา	จำนวน คน	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	เฉลี่ย ร้อยละ	จำนวนร้อยละของนักเรียน ที่ได้ระดับ			
					ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม
ความสามารถของนักเรียน ปีการศึกษา 2557								
ด้านภาษา	8	17.75	4.33	50.71	-	50.00	37.50	12.50
ด้านคำนวณ	8	12.63	5.97	36.09	-	87.25	-	12.50
ด้านเหตุผล	8	12.88	7.68	36.80	50.00	12.50	25.00	12.50
รวม	8	43.25	15.42	41.19	-	-	-	-

ตารางที่ 11 (ต่อ) แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 3 NT (LNR)
ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านนาไม้

สาระวิชา	จำนวน คน	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	เฉลี่ย ร้อยละ	จำนวนร้อยละของนักเรียน ที่ได้ระดับ			
					ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม
ความสามารถของนักเรียน ปีการศึกษา 2558								
ด้านภาษา	5	14.60	4.67	41.71	-	-	-	-
ด้านคำนวณ	5	8.00	1.58	22.86	-	-	-	-
ด้านเหตุผล	5	15.80	7.16	45.14	-	-	-	-
รวม	5	38.40	-	36.57	-	-	-	-

จากตารางที่ 11 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 พบว่า ความสามารถของนักเรียนในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 41.19 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านภาษามากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 50.71 รองลงมา คือ ด้านความสามารถด้านการมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ย 36.80 และความสามารถด้านการคำนวณ มีค่าเฉลี่ย คือ ร้อยละ 36.09 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับคุณภาพความสามารถด้านภาษา พบว่า นักเรียนอยู่ในระดับพอใช้ร้อยละ 50 ในระดับดี ร้อยละ 37.50 ในระดับดีเยี่ยม 12.50 ความสามารถด้านการคำนวณ พบว่า นักเรียนอยู่ระดับพอใช้ ร้อยละ 87.25 อยู่ในระดับดีเยี่ยม ร้อยละ 12.50 ส่วนความสามารถด้านการมีเหตุผล พบว่า นักเรียนอยู่ในระดับ ปรับปรุง ร้อยละ 50 อยู่ในระดับ พอใช้ ร้อยละ 12.50 และอยู่ในระดับดี 25 และอยู่ในระดับดีเยี่ยม 12.50

การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 พบว่า ความสามารถของนักเรียนในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 36.57 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านเหตุผลมากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 45.14 รองลงมาคือ ความสามารถด้านภาษา มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 41.71 และความสามารถด้านการคำนวณมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ร้อยละ 22.86 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน ระดับคุณภาพ อยู่ในระดับ พอใช้

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สิ้นปีการศึกษา 2557 จากผลการปฏิบัติการปรับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน โดยครูมีการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนในชั้นเรียนนั้น ทำให้นักเรียนมีผลการประเมินในระดับที่พัฒนาขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา

ตารางที่ 12 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 6 (O-NET)
ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านนาไม้

กลุ่มสาระ	ปีการศึกษา 2557	ปีการศึกษา 2558	ผลต่าง 2557-2558
ภาษาไทย (61)	43.00	38.13	-4.88
สังคมศึกษา(62)	43.00	38.83	-6.67
ภาษาต่างประเทศ(63)	34.06	32.08	-1.98
คณิตศาสตร์(64)	26.25	30.00	+3.75
วิทยาศาสตร์(65)	43.00	31.08	-11.92
เฉลี่ย	38.36	34.02	-4.34

จากตารางที่ 12 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาไม้ พบว่า โดยภาพรวมในปีการศึกษา 2558 มีค่าเฉลี่ยลดลง จากปีการศึกษา 2557 มีค่าเฉลี่ยลดลงเท่ากับ (-4.34) เมื่อพิจารณารายกลุ่มสาระการเรียนรู้พบว่า มีกลุ่มสาระการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ (3.75) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยลดลงมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยลดลง เท่ากับ (-11.92) รองลงมาคือกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนา มีค่าเฉลี่ยลดลง เท่ากับ (-6.67) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยลดลง เท่ากับ (-4.88) และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีค่าเฉลี่ยลดลงน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยลดลง เท่ากับ (-1.98)

ตารางที่ 13 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 3 NT (LNR)
ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง

สาระวิชา	จำนวน คน	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	เฉลี่ย ร้อยละ	จำนวนร้อยละของนักเรียน ที่ได้ระดับ			
					ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม
ความสามารถของนักเรียน ปีการศึกษา 2557								
ด้านภาษา	3	16.33	0.58	46.66	-	100	-	-
ด้านคำนวณ	3	7.67	3.06	21.91	66.67	33.33	-	-
ด้านเหตุผล	3	15.33	1.15	43.80	-	33.33	66.67	-
รวม	3	39.33	2.52	37.46	-	-	-	-

ตารางที่ 13 (ต่อ) แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 3 NT (LNR)
ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง

สาระวิชา	จำนวน คน	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	เฉลี่ย ร้อยละ	จำนวนร้อยละของนักเรียน ที่ได้ระดับ			
					ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม
ความสามารถของนักเรียน ปีการศึกษา 2558								
ด้านภาษา	7	16.71	4.35	47.76	-	-	-	-
ด้านคำนวณ	7	8.71	4.79	24.90	-	-	-	-
ด้านเหตุผล	7	17.00	3.96	48.57	-	-	-	-
รวม	7	42.43	-	40.41	-	-	-	-

จากตารางที่ 13 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 พบว่า ความสามารถของนักเรียนในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 37.46 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านภาษามากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 46.66 รองลงมา คือ ด้านความสามารถด้านการมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ย 43.80 และความสามารถด้านการคำนวณ มีค่าเฉลี่ย คือ ร้อยละ 21.91 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับคุณภาพความสามารถด้านภาษา พบว่า นักเรียนอยู่ในระดับพอใช้ร้อยละ 100 ความสามารถด้านการคำนวณ พบว่า นักเรียนอยู่ระดับปรับปรุง ร้อยละ 66.67 อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 33.33 ส่วนความสามารถด้านการมีเหตุผล พบว่า นักเรียนอยู่ในระดับ พอใช้ ร้อยละ 33.33 อยู่ในระดับ ดี ร้อยละ 66.67

การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 พบว่า ความสามารถของนักเรียนในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 40.41 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านเหตุผลมากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 48.57 รองลงมาคือ ความสามารถด้านภาษา มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 47.76 และความสามารถด้านการคำนวณมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ร้อยละ 24.90 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน ระดับคุณภาพ อยู่ในระดับ พอใช้

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สิ้นปีการศึกษา 2557 จากผลการปฏิบัติการปรับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน โดยครูมีการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนในชั้นเรียนนั้น ทำให้นักเรียนมีผลการประเมินในระดับที่พัฒนาขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา

ตารางที่ 14 แสดงรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป. 6 (O-NET)
ปีการศึกษา 2557-2558 ของโรงเรียนบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง

กลุ่มสาระ	ปีการศึกษา 2557	ปีการศึกษา 2558	ผลต่าง 2557-2558
ภาษาไทย (61)	34.29	40.00	+5.71
สังคมศึกษา(62)	38.29	43.60	+5.31
ภาษาต่างประเทศ(63)	30.71	32.00	+1.29
คณิตศาสตร์(64)	28.57	34.00	+5.43
วิทยาศาสตร์(65)	30.79	37.10	+6.31
เฉลี่ย	32.53	37.34	+4.81

จากตารางที่ 14 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปากมั่งห้วยทับช้าง พบว่า โดยภาพรวมในปีการศึกษา 2558 มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากปีการศึกษา 2557 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (+4.81) เมื่อพิจารณารายกลุ่มสาระการเรียนรู้พบว่า ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ดังนี้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ (6.31) รองลงมาคือกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ (5.71) และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ (5.43), (5.31) ตามลำดับ ส่วนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ (1.29)

4.3 ระยะที่ 3 ผลการประเมินการปฏิบัติการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ดังนี้

4.3.1 ผลการเปิดเวทีพิจารณาของแต่ละโรงเรียน

หลังจากการปฏิบัติการวิจัย 2 วนรอบ โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ได้เปิดเวทีพิจารณาผู้วิจัยและทีมวิจัย ร่วมกันประชุมเพื่อสรุปแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ผลปรากฏดังนี้

4.3.1.1 ต้องพัฒนาคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้แทนชุมชน และผู้ปกครอง ให้มีความตระหนักและมีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเกี่ยวกับการดูแลช่วยเหลือนักเรียนและสนับสนุนการจัดการศึกษาของโรงเรียนมากขึ้น

4.3.1.2 ต้องพัฒนาครูมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล มีความตระหนัก และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องตามแนวข้อสอบ NT(LNR),O-NET,และ PISA

4.3.1.3 ต้องพัฒนาครูมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้แนะนำ

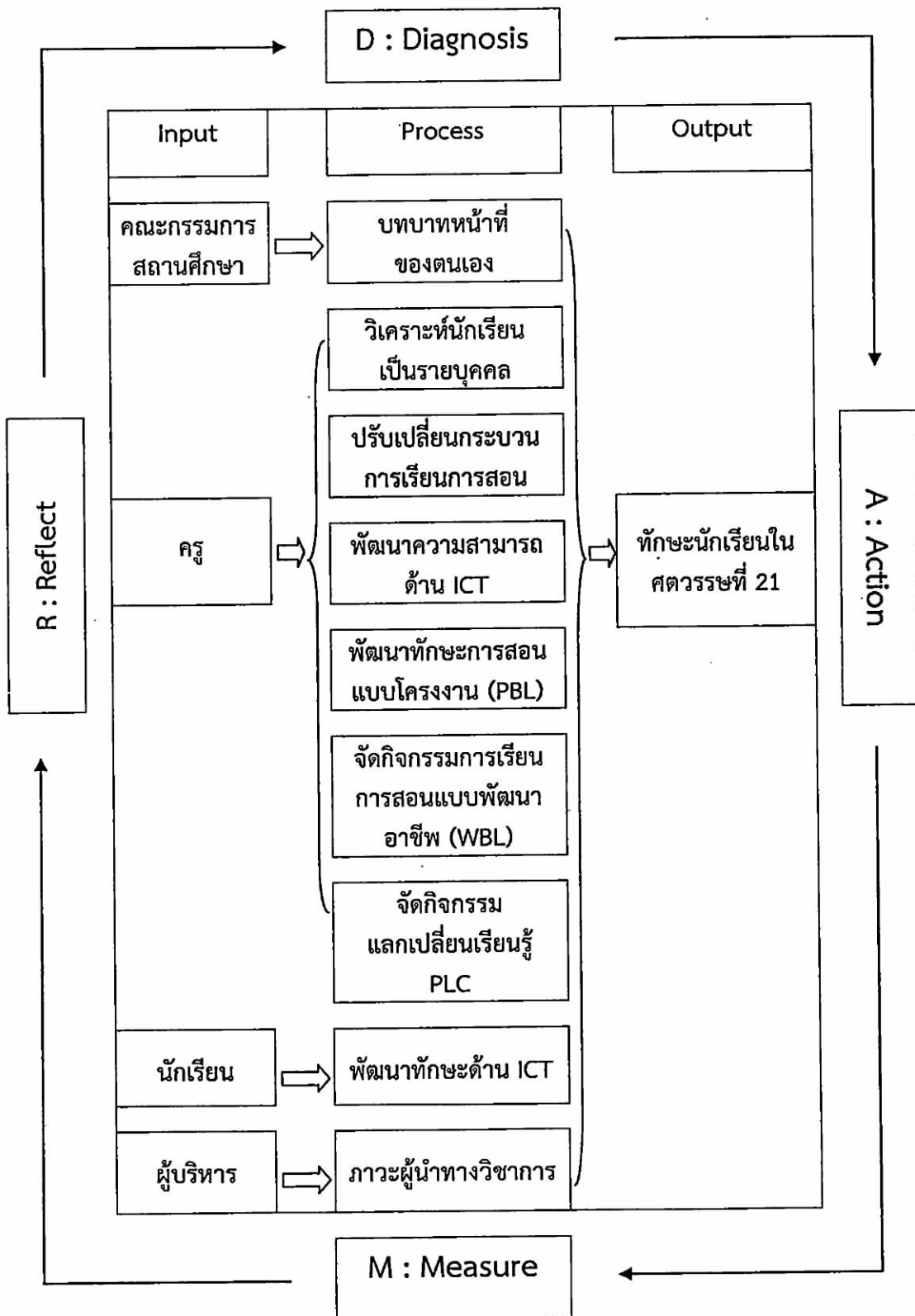
4.3.1.4 ต้องพัฒนาครูมีทักษะการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning : PBL) มีทักษะการสอนคณิตศาสตร์ ภาษาไทย ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายสำหรับนักเรียน มีความตระหนัก และปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน เปลี่ยนบทบาทจากการสอนความรู้ เป็นการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหา

4.3.1.5 ต้องพัฒนานักเรียนมีทักษะในด้าน ICT และเลือกใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ของตนเองในทางที่ถูกต้องและปลอดภัย

4.3.1.6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ทำให้ครูมีกิจกรรมการร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูในโรงเรียน (PLC) เพื่อร่วมกันค้นหา จุดเด่น จุดด้อย ปัญหา อุปสรรค ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน เป็นเรื่องที่ทำให้เกิดการแก้ปัญหาคือการเรียนรู้ของนักเรียนได้

4.3.1.7 ต้องพัฒนาผู้บริหารมีภาวะผู้นำทางวิชาการ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาครู เนื่องจากผู้บริหารต้องสามารถ ช่วยเหลือ และแนะนำครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนได้

ผู้วิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกันสรุปกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ เพื่อสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ที่มีความเหมาะสมกับบริบท



ภาพประกอบที่ 7 แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของ โรงเรียนเครือข่าย
แก่งจันทร์

4.3.2 ผลการประเมินการปฏิบัติการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

โดยใช้แนวคิดของ Guskey (2000) โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครอง และผู้แทนชุมชน ผลการประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 15 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ภาพรวมและรายด้าน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านความเป็นประโยชน์	4.51	0.50	มากที่สุด
2. ด้านความเป็นไปได้	4.10	0.82	มาก
3. ด้านความเหมาะสม	4.16	0.79	มาก
4. ด้านความถูกต้อง	4.25	0.78	มาก
รวม	4.25	0.75	มาก

จากตารางที่ 15 ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยภาพรวม พบว่า รูปแบบการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25, S.D. = 0.75$) และหากพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความเป็นประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51, S.D. = 0.50$) รองลงมา คือด้านความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25, S.D. = 0.78$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ความเป็นไปได้ คือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10, S.D. = 0.82$)

ตารางที่ 16 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความเป็นประโยชน์

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียน	4.56	0.50	มากที่สุด
2. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา และคุณภาพของผู้เรียน	4.72	0.43	มากที่สุด
3. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ได้รับความเชื่อถือศรัทธาจากคณะครู นักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และชุมชนมากขึ้น	4.30	0.46	มาก
4. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นแนวทางที่ดีในการบริหารจัดการโรงเรียน	4.55	0.50	มากที่สุด
5. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา	4.38	0.49	มาก
รวม	4.51	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 16 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความเป็นประโยชน์ พบว่า แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความเป็นประโยชน์โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51, S.D. = 0.50$) และหากพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา และคุณภาพของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78, S.D. = 0.43$) รองลงมา แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียน และแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้นเป็นแนวทางที่ดีในการบริหารจัดการโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55, S.D. = 0.50$) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ได้รับความเชื่อถือศรัทธาจากคณะครู นักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และชุมชนมากขึ้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30, S.D. = 0.46$)

ตารางที่ 17 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความเป็นไปได้

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ได้ในสถานการณ์จริง	4.72	0.49	มากที่สุด
2. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีกระบวนการและแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม	3.54	0.63	มาก
3. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ไม่ขัดต่อระเบียบกฎหมาย และแนวทางการปฏิรูปการศึกษา	4.62	0.51	มาก
4. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ทำให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติได้โดยไม่สร้างภาระให้มากเกินไป	3.69	0.75	มาก
5. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ทำให้โรงเรียนสามารถบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า	4.37	0.82	มาก
รวม	4.10	0.82	มาก

จากตารางที่ 17 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความเป็นไปได้ พบว่า แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความเป็นไปได้โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10, S.D. = 0.82$) และหากพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ได้ในสถานการณ์จริง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72, S.D. = 0.49$) รองลงมา คือแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ไม่ขัดต่อระเบียบกฎหมาย และแนวทางการปฏิรูปการศึกษา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.62, S.D. = 0.51$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้นมีกระบวนการและแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.54, S.D. = 0.63$)

ตารางที่ 18 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านความเหมาะสม

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ครอบคลุมภารกิจสำคัญในการบริหารงานของโรงเรียน	4.00	0.78	มาก
2. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีกิจกรรมที่เหมาะสม	4.07	0.71	มาก
3. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีกระบวนการอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง	3.99	0.82	มาก
4. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีแนวทางในการทำงานร่วมกันอย่างชัดเจน	3.81	0.87	มาก
5. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางการศึกษาในปัจจุบัน	4.53	0.54	มากที่สุด
รวม	4.16	0.79	มาก

จากตารางที่ 18 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความเหมาะสม พบว่า แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความเหมาะสมโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16, S.D. = 0.79$) และหากพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางการศึกษาในปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53, S.D. = 0.54$) รองลงมา คือแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีกิจกรรมที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07, S.D. = 0.71$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีแนวทางในการทำงานร่วมกันอย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.83, S.D. = 0.87$)

ตารางที่ 19 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านความถูกต้อง

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมกับหลักการ และ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3.99	0.70	มาก
2. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีถูกต้องครอบคลุมกับนโยบายพัฒนา คุณภาพการศึกษาของหน่วยงานต้นสังกัด	4.41	0.74	มาก
3. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุม สภาพปัจจุบัน ความต้องการ และแนวทางในการแก้ปัญหา ด้าน การศึกษา	4.55	0.62	มากที่สุด
4. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุม ความต้องการ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	3.88	0.86	มาก
5. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ถูกต้องครอบคลุมภาระงานของครูและ บุคลากรทางการศึกษา	4.18	0.82	มาก
รวม	4.25	0.78	มาก

จากตารางที่ 19 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความถูกต้อง พบว่า แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความถูกต้อง โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25, S.D. = 0.78$) และหากพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้อง ครอบคลุมกับสภาพปัจจุบัน ความต้องการ และแนวทางในการแก้ปัญหา ด้านการศึกษา มีค่าเฉลี่ยอยู่ใน ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55, S.D. = 0.62$) รองลงมา คือแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีถูกต้องครอบคลุมกับนโยบายพัฒนาคุณภาพการศึกษาของหน่วยงานต้นสังกัดมีค่าเฉลี่ยอยู่ ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41, S.D. = 0.74$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มี ทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.88, S.D. = 0.86$)

4.3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โดยใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ ผลปรากฏ ดังนี้
 ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อแนวทางการพัฒนา
 นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โดยภาพรวมและรายข้อ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ครูใช้วิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.14	0.35	มาก
2. นักเรียนมีความสุขกับการจัดการเรียนการสอนของครู	4.50	0.55	มากที่สุด
3. นักเรียนได้เรียนรู้เต็มเวลา ครบทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้	4.18	0.39	มาก
4. นักเรียนเรียนรู้จากสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย	4.01	0.69	มาก
5. นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3.49	0.76	มาก
6. นักเรียนได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้เป็นอย่างดี	3.82	0.76	มาก
7. นักเรียนได้แสดงออกเต็มตามความสามารถของตนเอง	4.39	0.64	มาก
8. นักเรียนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออกมากขึ้น	4.65	0.53	มากที่สุด
9. นักเรียนได้รับการประเมินตามสภาพจริงและเป็นธรรม	4.13	0.70	มาก
10. นักเรียนมีความภูมิใจในผลงานของตนเอง	4.29	0.76	มาก
ภาพรวม	4.16	0.70	มาก

จากตารางที่ 20 พบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามความคิดเห็นของนักเรียน โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ นักเรียนมีความมั่นใจในตัวเองและกล้าแสดงออกมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.53) รองลงมา คือ นักเรียนมีความสุขกับการจัดการเรียนการสอนของครู มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.55) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.49$, S.D. = 0.76)

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เพื่อสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) กรณีศึกษา โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 โดยการดำเนินการวิจัยด้วยวงจรวิจัย D-A-M-R จำนวน 2 วงรอบ ในปีการศึกษา 2557 สรุปผลการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยมีข้อค้นพบ ดังนี้

5.1.1 การสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

จากการศึกษาสภาพและปัญหาเรื่องทักษะในศตวรรษที่ 21 พบว่า นักเรียนในโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ยังขาดทักษะในศตวรรษที่ 21 ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการอ่าน การเขียน หรือการคิดคำนวณ (3R) จะมีความด้อยไปหมด ส่วนทักษะ 6C เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ เด็กจะมีทักษะทางด้านนี้ต่ำ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียน ส่วนใหญ่ครูจะสอนตามหนังสือเรียน เน้นการจำ การทำแบบฝึกหัด จึงทำให้เด็กขาดโอกาสในการคิด ครูไม่มีเทคนิควิธีสอนที่จะทำให้เด็กได้เกิดการทำงานร่วมกัน ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้เข้ากับชีวิตจริงกับการทำงานเพื่อให้มีทักษะในการประกอบอาชีพในอนาคต แถมในบางโรงเรียนยังใช้การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม ตามนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา โดยไม่ได้เตรียมนักเรียนหรืออุปกรณ์การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนทางไกล เมื่อถึงเวลาเปิดโทรทัศน์ให้นักเรียนดู ส่วนนักเรียนจะเข้าใจหรือไม่ จะสนใจหรือไม่ ครูไม่ได้คำนึงถึง ดังนั้น จึงไม่ประหลาดใจที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ และจากการสังเกตและการสัมภาษณ์นักเรียน ตลอดจนการให้ตอบคำถามในกิจกรรมต่าง ๆ พบว่า นักเรียนมักจะตอบคำถามไม่ค่อยได้ มีปัญหาเรื่องกระบวนการคิด การค้นคว้าจาก ICT การนำเสนอความคิดโดยใช้ ICT จะเป็นปัญหาสำหรับเด็กกลุ่มนี้ เพราะนักเรียนไม่คุ้นเคยกับการใช้ ICT ใน การเรียน เนื่องจากครูไม่ได้ใช้ ICT ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตนเอง

ส่วนความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นครู กรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง หรือชุมชนต่างต้องการที่จะเห็นบุตรหลานของตนเป็นคนที่มีความคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ รู้จักและใช้ ICT เป็น มีความรู้พื้นฐานทางอาชีพและมีทักษะทางอาชีพที่สามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในอนาคตได้

ทางคณะผู้วิจัยจึงได้ประชุมเพื่อแสวงหาแนวทางในการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโรงเรียนมีความเห็นว่า เป็นหน้าที่ของทุกฝ่ายที่จะต้องร่วมมือกัน โรงเรียนเองก็ต้องปรับปรุงการจัดกระบวนการเรียนรู้ใหม่ โดยการปรับปรุงเทคนิควิธีการสอนที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 นี้ให้ได้ ผู้ปกครองจะต้องเอาใจใส่ดูแลให้นักเรียนเอาใจใส่เรื่องการเรียนรู้และการรับผิดชอบงานที่บ้าน ผู้อำนวยการโรงเรียนและคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจะต้องคอยช่วยเหลือให้ครูมีความสะดวกสบายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ร่วมกันสรุปแนวทางการพัฒนานักเรียนได้ดังนี้

1. การพัฒนาคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้แทนชุมชน และผู้ปกครอง ให้มีความรู้ความเข้าใจในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตลอดจนมีความตระหนักและความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตน ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือนักเรียนให้พัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ร่วมกับโรงเรียน
2. การพัฒนาผู้บริหารโรงเรียน ให้มีภาวะผู้นำทางวิชาการและภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21 เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ต่อไป
3. การพัฒนาครูให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิควิธีสอน เช่นการสอนแบบโครงงาน การสอนแบบบูรณาการ ที่สามารถพัฒนานักเรียน ให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21
4. การพัฒนาครูให้มีความสามารถทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) เพื่อจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน
5. การพัฒนาทักษะนักเรียนในด้าน ICT เรื่องโปรแกรมการใช้งานต่างๆ เพื่อให้นักเรียนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียนได้

5.1.2 การปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยและโรงเรียนได้ร่วมมือปฏิบัติการตามแนวทางที่ได้ร่วมกันออกแบบไว้โดยดำเนินการเป็น 2 วงรอบโดยมีแผนปฏิบัติการเป็นของตนเองสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน และดำเนินการตามแผนของตนเอง ส่วนในบางโครงการทุกโรงเรียนต้องมาปฏิบัติการร่วมกัน เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัยแล้ว สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1.2.1 ผลการดำเนินงานในวงรอบที่ 1 พบว่า มีการปฏิบัติการร่วมกันตามแผนที่วางไว้ คือ 1) โครงการพัฒนาบทบาทของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้แทนชุมชนและผู้ปกครอง พบว่า คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้แทนชุมชน และผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมากขึ้น ส่วนผู้ปกครองนักเรียนดูแลเอาใจใส่นักเรียนมากขึ้นทั้งด้านการเรียนและด้านพฤติกรรมของนักเรียน 2) โครงการพัฒนาครู โดยโรงเรียนแต่ละโรงเรียนพัฒนาครูอย่างหลากหลายวิธีการเพื่อให้ครูสามารถพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเอง มุ่งสู่การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้ได้ กิจกรรมที่พัฒนาครู ได้แก่ การอบรมเชิงปฏิบัติการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล พบว่า ครูทุกโรงเรียนออกเยี่ยมบ้านนักเรียน และมีการวิเคราะห์นักเรียนเป็นรายบุคคล ทั้งด้านพฤติกรรม ด้านสุขภาพและด้านการเรียน ของนักเรียนทุกคน สามารถนำผลที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหานักเรียนและจัดทำวิจัยในชั้นเรียนของตนเองได้ การอบรมเชิงปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อสอบ NT(LNR), O-NET, และPISA

พบว่า ครูมีความตระหนัก มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างของข้อสอบ NT(LNR), O-NET, และPISA และนำมาปรับใช้ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ของตนเอง โดยมุ่งเป้าไปที่การพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 3) โครงการพัฒนาทักษะการใช้ ICT สำหรับครู พบว่า ครูสามารถที่นำความรู้ที่ได้จากการอบรม มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนที่โรงเรียนได้ 4) โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (PBL) และการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ พบว่า ครูเริ่มจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนของตนเอง แต่ก็ยังไม่สามารถที่จะดำเนินการได้ เนื่องจากว่า ครูขาดความมั่นใจว่า ตนเองได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานถูกต้องหรือไม่ ถึงแม้ว่าจะพยายามเปลี่ยนการสอนของตนเองแล้วก็ตาม 5) โครงการเข้าค่าย ICT สำหรับนักเรียน พบว่า นักเรียนสามารถที่จะใช้ ICT ในการเรียนรู้ของตนเองได้ในระดับหนึ่ง คือ สามารถสืบค้นงานที่ได้รับมอบหมายจากครูได้ สามารถนำเสนองานด้วยโปรแกรม PowerPoint และส่งงานครูทางอีเมลล์ ทาง Facebook ของกลุ่มโรงเรียนได้ในวงรอบที่ 1 มีโครงการที่ยังไม่ประสบความสำเร็จคือ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ซึ่งโครงการนี้พบว่าครูยังมีความต้องการที่จะพัฒนาเพิ่มอีก เช่น การเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาอบรมซ้ำอีกครั้ง การไปศึกษาดูงานโรงเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานมาแล้ว และกิจกรรมอื่นที่สามารถจะปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนของครูได้ในที่ประชุมของกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ จึงมีความเห็นที่จะต้องพัฒนาในวงรอบที่ 2 ต่อไป

5.1.2.2 ผลการดำเนินงานในวงรอบที่ 2 พบว่า มีกิจกรรมที่ยังไม่ประสบความสำเร็จ ในการปฏิบัติการวงรอบที่ 1 คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของครูให้สามารถสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียนได้ จึงได้ร่วมกันจัดให้มีกิจกรรมที่ยังคงต้องปฏิบัติในวงรอบที่ 2 ดังนี้ 1) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมาอบรมซ้ำ ผลปรากฏว่า ครูสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่สามารถนำไปจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนของตนเองได้ 2) กิจกรรม PLC เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูในโรงเรียน ทุกสัปดาห์ เพื่อหาจุดเด่น จุดด้อย ปัญหา อุปสรรค ในการจัดการเรียนรู้ของครูในชั้นเรียนของตนที่รับผิดชอบ ผลจากการดำเนินการจัดกิจกรรม PLC พบว่า ครูมีการปรับตัวเองในการออกแบบการสอน รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การตั้งคำถาม การกำหนดชิ้นงาน การบันทึกผลการจัดกิจกรรม เพื่อนำไปเล่าแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูคนอื่นๆ ยังมีการจัดกิจกรรมให้ครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันบ่อยยิ่งทำให้พัฒนาการสอนของครูดีขึ้นเป็นลำดับ 3) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับโรงเรียนในโครงการวิจัยทั้ง 7 โรงเรียน เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน และบูรณาการ โดยหมุนเวียนไปเยี่ยมโรงเรียนในโครงการวิจัย ปรากฏผลวิจัย ดังนี้

ผลจากการปฏิบัติการร่วมกันตามแนวทางการพัฒนานักเรียน 2 วงรอบ พบว่า ผลการประเมินการ อ่าน การเขียน และการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้คะแนนจากผลการสอบ NT (LNR) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพัฒนาขึ้นจากปีการศึกษาที่ผ่านมา ส่วนผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน O-NET ในปีการศึกษา 2558 เพิ่มขึ้น มากกว่าปีที่ผ่านมา

ผลจากการจัดกิจกรรมเปิดบ้าน เพื่อเปิดเวทีให้นักเรียนแสดงความสามารถของตนเอง พบว่า นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพิ่มขึ้น สังเกตได้จากนักเรียนสามารถนำเสนอผลงานของตนเองได้ สามารถเป็นพิธีกรดำเนินรายการได้ แสดงละครได้อย่างมั่นใจและมีความสร้างสรรค์ สามารถจัด

ตกแต่งฉากการแสดง การจัดนิทรรศการ มีความร่วมมือในการทำงาน ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเชื่อมต่อกับเครื่องขยายเสียง ซึ่งทักษะดังกล่าวมาแล้วเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ที่นักเรียนควรมี

ส่วนการประเมินทักษะ 6C ของนักเรียน พบว่า นักเรียนของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นจากเดิม สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล (Critical thinking & Problem solving) จากกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน และยังพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ เพิ่มขึ้น (Creativity & innovation) ส่วนด้านของการทำงานร่วมกับคนอื่นนั้นพบว่า นักเรียนสามารถที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ มีการแบ่งหัวหน้ากลุ่มและปฏิบัติตามมติของกลุ่มได้เป็นอย่างดี (Collaboration teamwork & leadership) ด้านการติดต่อสื่อสาร และการใช้สารสนเทศนั้น พบว่า นักเรียน มีความสามารถในการพูดติดต่อสื่อสารกับคนอื่นได้อย่างมั่นใจ สามารถใช้สารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร และแก้ปัญหาจากที่เรื่องที่พบได้ (Communication Information & media literacy) และยังพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการใช้ ICT เพิ่มขึ้น สามารถส่งข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางเฟส ทางอีเมล และสามารถนำเสนอผลงานของตนเองด้วยโปรแกรม PowerPoint ได้เพิ่มขึ้นกว่าแต่ก่อน (Computing & ICT literacy) เมื่อเปรียบเทียบก่อนที่จะมีการพัฒนาทักษะ นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นกว่าที่ผ่านมา นอกจากนี้โรงเรียนที่จัดการสอนแบบโครงการ การทำงานเข้าด้วยพบว่าเด็กมีทักษะทางด้านอาชีพเพิ่มขึ้น ซึ่งผลทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียนนั้นเกิดจากผู้บริหารมีภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21 และผลักดันให้ครูมีการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน โดยการเข้านิเทศอย่างใกล้ชิด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ระหว่างครูในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียนทั้ง 7 โรง อยู่เป็นประจำ โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่ได้ผ่านการอบรมไปแล้ว ตลอดจนได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองและคณะกรรมการสถานศึกษาที่เฝ้าดูแลสังเกตพฤติกรรมนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ทางโรงเรียนอยู่เป็นประจำ

5.1.3 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 สรุปผลได้ดังนี้

5.1.3.1 ผลการเปิดเวทีพิจารณา หลังจากการปฏิบัติการวิจัย 2 วนรอบ คณะผู้วิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ประชุมร่วมกัน พบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้ปกครองนักเรียน มีความคิดเห็นว่า นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนในเรื่องการทำกิจกรรมของโรงเรียน นักเรียนกล้าคิด กล้าทำและกล้าแสดงออกมากขึ้น นักเรียนแต่ละคนมีผลงานซึ่งสามารถนำมาจัดนิทรรศการได้ และสามารถตอบข้อซักถามและอธิบายผลงานของตนเองได้อย่างชัดเจน นักเรียนร่วมมือกันในการจัดกิจกรรมเปิดบ้าน โดยร่วมกันวางแผนดำเนินการตามแผนที่ตนเองกำหนดได้ มีการค้นคว้า ข้อมูลความรู้ต่าง ๆ เพื่อมาประกอบการจัดกิจกรรม นักเรียนบางโรงเรียนสามารถสาธิตงานอาชีพ เช่น การทำก้อนเชื้อเห็ด การทำหมันสุกร การปลูกผักสวนครัว การเลี้ยงไก่ไข่ และการเลี้ยงกบ เป็นต้น

ด้านครู พบว่า ครูสามารถวิเคราะห์นักเรียนเป็นรายบุคคล และนำผลการวิเคราะห์มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับจุดเด่นจุดด้อยของนักเรียน สามารถใช้ ICT ในการจัดกิจกรรมการ

เรียนรู้ เช่นการมอบหมายงานนักเรียนผ่านทาง เฟสบุ๊ค ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต และนำเสนองานกลุ่มโดยใช้ โปรแกรม Power Point จากการวิเคราะห์ข้อสอบ O-NET NT และ PISA ทำให้ครูปรับเปลี่ยนเทคนิคการสอนมาเป็นการสอนแบบโครงงาน และบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน นอกจากนี้ ครูพบว่าตนเองมีความคุ้นเคย ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนครูมากขึ้น และสามารถเสนอแนะการสอนต่อเพื่อนครูผ่านกิจกรรม PLC ในโรงเรียน

ด้านผู้บริหาร พบว่า ตนเองมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพิ่มขึ้น มีความรู้ทางวิชาการเพิ่มขึ้น สามารถกำหนดแนวทางในการพัฒนาและให้คำปรึกษาตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาอันเกิดจากการเรียนการสอนของครู สามารถวิเคราะห์ครูได้เป็นรายบุคคล และแสวงหาวิธีการช่วยเหลือพัฒนาครูได้

ส่วนด้านนักเรียน พบว่า นักเรียนชอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานและบูรณาการ เพราะได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ค้นคว้าข้อมูลและนำมาทดลองปฏิบัติจริง เกิดความสนุกสนาน ดังนักเรียนโรงเรียนบางโรงได้เล่าถึงการเรียนรู้ในสาระวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ระบบการขับเคลื่อนของอากาศยาน นักเรียนได้ค้นคว้าและทดลองปฏิบัติการทำจรวดขวดน้ำ ทำให้เข้าใจเกิดความคิดรวบยอดว่าทำไมเครื่องบินจึงบินได้เป็นต้น และนอกจากนี้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม ได้สร้างองค์ความรู้ร่วมกันและผลัดเปลี่ยนกันนำเสนอ ทำให้มีความกล้าแสดงออก กล้าซักถามเพื่อน ครู ผู้ปกครองตลอดจนภูมิปัญญาในท้องถิ่น เพราะให้หาข้อมูลโดยวิธีการต่าง ๆ นักเรียนจึงใช้วิธีการสัมภาษณ์ ทำให้เกิดความกระตือรือร้นชอบวิธีการเรียนรู้ และอยากมาโรงเรียนทุกวัน

5.1.3.2 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยใช้แนวความคิดของ Guskey (2000) โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโรงเรียนในภาพรวม สรุปได้ ดังนี้

ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความเป็นประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือด้านความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านความเป็นไปได้แต่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เช่นกัน

ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความเป็นประโยชน์ พบว่า แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความเป็นประโยชน์โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา และคุณภาพของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นแนวทางที่ดีในการบริหารจัดการโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ได้รับความเชื่อถือศรัทธาจากคณะครู นักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และชุมชนมากขึ้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เช่นกัน

ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความเป็นไปได้ พบว่า แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นไปได้โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ

แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ได้ สถานการณ์จริง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ไม่ขัดต่อระเบียบกฎหมาย และแนวทางการปฏิรูปการศึกษา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้นมีกระบวนการและแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม แต่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เช่นกัน

ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความเหมาะสม พบว่า แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความเหมาะสมโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางการศึกษาในปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีกิจกรรมที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีแนวทางในการทำงานร่วมกันอย่างชัดเจน แต่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เช่นกัน

ผลการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านความถูกต้อง พบว่า แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความถูกต้องโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องกับสภาพปัจจุบัน ความต้องการและแนวทางในการแก้ปัญหาทางการศึกษา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมกับนโยบายพัฒนาคุณภาพการศึกษาของหน่วยงานต้นสังกัดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม แต่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เช่นกัน

5.1.3.3 ความพึงพอใจที่มีต่อแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามความคิดเห็นของนักเรียน โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักเรียนมีความมั่นใจในตัวเองและกล้าแสดงออกมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ นักเรียนมีความสุขกับการจัดการเรียนการสอนของครู มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แต่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เช่นกัน

สรุปได้ว่า แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 มีความเป็นประโยชน์ มีความเป็นไปได้ มีความเหมาะสม มีความถูกต้อง

5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถนำมาอภิปรายในประเด็นสำคัญ ดังต่อไปนี้

5.2.1 การสร้างแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่าย แก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

จากการศึกษาสภาพ ปัญหา ของการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ที่พบว่านักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อยนั้น ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ชายขอบของประเทศ เป็นโรงเรียนขนาดเล็กในชนบท มีครูไม่ครบชั้นเรียน เฉลี่ยครู 1 คน รับผิดชอบ 2 ชั้น และ 8 กลุ่มสาระวิชา ครูเองก็มีปัญหาขาดทักษะการสอน ได้สอนในกลุ่มสาระที่ไม่ถนัดและขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องทักษะในศตวรรษที่ 21 ประกอบกับต้องมีการงานพิเศษอื่น ๆ ในโรงเรียน ผู้บริหารเองก็ไม่ได้ให้ความสำคัญและไม่ตระหนักว่าทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องที่สำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของนักเรียน ตลอดจนโรงเรียนบางโรงใช้การสอนทางไกลผ่านดาวเทียมตามนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา โดยไม่ได้เตรียมการสอนตามแผนการสอนทางไกล ได้แต่ปล่อยให้เด็กดูการถ่ายทอดทางโทรทัศน์ ตามลำพัง นักเรียนนั่งดูโทรทัศน์ขาดการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ และครู ไม่มีคำถามจากครูเพื่อกระตุ้นการคิด บางโรงเรียนครูก็สอนตามหนังสือเรียนตามแบบที่เคยทำมาแต่ดั้งเดิม สอนเสร็จก็มีใบงานเป็นการบ้าน นักเรียนก็ทำตามความเข้าใจของตน ครูใช้กระบวนการสอนที่เน้นการจำ ครูเองมั่นใจว่าตนเองสอนอย่างเต็มที่แล้ว แต่นักเรียนกลับไม่ได้เรียนรู้ ไม่ได้พัฒนาทักษะอะไรเลย นอกจากกระบวนการจำ ดังนั้น จึงเป็นปัญหาส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O – NET) ของนักเรียนในโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์อยู่ในระดับต่ำ

ทางด้านการใช้ ICT พบว่า นักเรียนขาดทักษะ ไม่สามารถใช้ ICT ประกอบการเรียนรู้ของตนได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในโรงเรียนเองก็ขาดการส่งเสริมให้ใช้ ICT โรงเรียนไม่มีระบบอินเทอร์เน็ต หรือถ้ามีระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้ ก็มีความเร็วต่ำเป็นอุปสรรคต่อการนำไปใช้ในการเรียนการสอน ส่วนครูที่มีอายุมาก ๆ ก็ใช้ ICT ไม่เป็น โรงเรียนเองก็ขาดแคลนทุนทรัพย์ในการสนับสนุนด้าน ICT ด้วยเหตุนี้จึงทำให้นักเรียนขาดโอกาสที่จะใช้ ICT ทั้งที่บ้านและโรงเรียน และการที่ครูใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบเดิม คือ สอนจากหนังสือ หรือให้ดูโทรทัศน์ จึงทำให้นักเรียนขาดโอกาสในการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน จึงทำให้นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับต่ำ

ส่วนความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ต้องการเห็นบุตรหลานของตนมีทักษะในด้านต่าง ๆ อย่างเพียงพอต่อการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องปกติที่เป็นความต้องการของทุกคนที่อยากเห็นบุตรหลานเกิดการเรียนรู้ทันเหตุการณ์ ให้สามารถป้องกันตนเองจากสื่อ สังคมในยุคดิจิทัล

เมื่อทราบสาเหตุของปัญหาแล้ว คณะผู้วิจัยร่วมกับโรงเรียนได้สร้างแนวทางการพัฒนาทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 จากข้อเท็จจริงของปัญหาและความต้องการร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนร่วมมือปฏิบัติการ 2 วงรอบ ตามแนวทางที่ได้วิเคราะห์ไว้ จึงทำให้นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น คือ สามารถใช้ ICT ในการค้นคว้าข้อมูล และสามารถสื่อสารโดยใช้ โปรแกรม Power Point ได้ ซึ่งอาจเป็นเพราะโรงเรียนได้ติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต ในโรงเรียน ทำให้นักเรียนได้ใช้ จัดอบรมการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต ให้กับครูและนักเรียน ปรับเทคนิคการสอนโดยให้นักเรียนได้ทำโครงงาน ทำงานร่วมกัน ช่วยกันวิเคราะห์ นำเสนอผลงาน เมื่อสิ้นภาคเรียนก็ให้นักเรียนจัดนิทรรศการ พร้อมแสดงผลงาน

ตลอดจนการแสดงบนเวที ตั้งแต่ระดับอนุบาล จนกระทั่งชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งนี้เนื่องจากอดีตที่ผ่านมา นักเรียนไม่เคยได้จัดแสดงผลงานของตนต่อสาธารณชนเลย มีแต่ครูเป็นผู้จัด แต่ครั้งนี้นักเรียนเป็นผู้ลงมือตั้งแต่การวางแผนตลอดจนการดำเนินงานทั้งหมด แม้แต่กิจกรรมการแสดงนักเรียน ก็ได้ร่วมกันวางแผนดำเนินการเอง ทำให้ผู้ปกครองและชุมชนที่เข้ามาร่วมกิจกรรมต่างก็ประทับใจ และให้การชมเชย เมื่อเห็นนักเรียนกล้าแสดงออก มีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดจัดการแสดงต่าง ๆ จากการเปลี่ยนแปลงนี้ สอดคล้องกับแนวทางการบริหารโรงเรียนที่ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2555) ได้นำเสนอไว้ว่า ผู้บริหารต้องเป็นพี่เลี้ยงให้ครูต้องอำนวยความสะดวก ต้องจัดสภาพแวดล้อมภายในเอื้อต่อการเรียนรู้ ครูมีความเชื่อมั่นในตัวเองว่า สามารถจัดกระบวนการเรียนการสอน หรือพัฒนานักเรียนได้ ครูมีความรู้ลึกที่ติด่องานวิชาการ และพูดคุยปรึกษาหารือเกี่ยวกับวิชาการตลอดจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จในการเรียนได้ (Hoy 2013)

5.2.2 การปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

การปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีข้อค้นพบที่น่าสนใจ ดังนี้

การพัฒนาในรอบที่ 1 พบว่า คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้แทนชุมชนและผู้ปกครอง มีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตน และเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของโรงเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับมาโรงเรียน และยังพบว่า ผู้ปกครองนักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเองในการดูแลช่วยเหลือนักเรียนในขณะที่นักเรียนอยู่ที่บ้านซึ่งจะทำให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างโรงเรียนกับคณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชนเป็นอย่างดี คณะกรรมการสถานศึกษามีเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของโรงเรียน มิใช่เพียงแค่ด้านการระดมทรัพยากรเท่านั้น แต่เป็นการเข้ามามีส่วนร่วมในงานของโรงเรียนในทุกด้านๆ ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมแก้ปัญหาในด้านต่างๆ มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้บัญญัติ การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาไว้อย่างชัดเจนในมาตรา 8(2)ว่า การจัดการศึกษาให้ยึดหลัก ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มาตรา 9(6) กำหนดให้การจัดระบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการศึกษาให้ยึดหลักการมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น มาตรา 24(6) ให้โรงเรียนและชุมชนมีการประสานความร่วมมือในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานักเรียนตามศักยภาพ มาตรา 29 ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนโดยจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ข้อมูลข่าวสาร รู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการเพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนา ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน สอดคล้องกับ กัมภณธ์ จุนโท (2543 : 35-37) ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาไม่ใช่หน้าที่เฉพาะของภาครัฐเท่านั้น สังคม ชุมชน ประชาชน ผู้ปกครองนักเรียนจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนกับชุมชนจึงจำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กัน พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ชุมชนต้องอาศัยโรงเรียนในการพัฒนาการศึกษาของคนในชุมชน ในขณะที่เดียวกันโรงเรียนต้องพึ่งพาอาศัยและได้รับการสนับสนุนจากชุมชนเช่นเดียวกัน เพื่อให้

ระบบการศึกษาสนองความต้องการและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในสังคมไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยิ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ชีระ ฤกษ์เจริญ และวาสนา ศรีโพธิ์ (2554 : 124-125) ที่ได้กล่าวถึง การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชนไว้ว่า เป็นกระบวนการเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาร่วมกับโรงเรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้ซึ่งกันและกันของทุกฝ่าย ตั้งแต่การแสดงความคิดเห็นการวางแผน การดำเนินการ และการแก้ไขปัญหา หากชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนทรัพยากรทางการศึกษา รวมทั้งผู้ปกครองที่มีความรู้และมีเวลาว่างมาเป็นครูพ่อครูแม่ให้ความรู้ด้านวิชาการ ด้านภูมิปัญญากับบุตรหลานย่อมเกิดผลดีต่อทางโรงเรียนที่ได้บุคลากรเพิ่ม ส่วนผู้ปกครองย่อมเกิดความภาคภูมิใจที่ได้สอนบุตรหลานในโรงเรียนรวมถึงนักเรียนที่มีความเคารพรับถือในตัวผู้ปกครองเพิ่มขึ้น โดยยึดหลักการมีส่วนร่วม คือ หลักร่วมคิด ร่วมทำร่วมตรวจสอบ และร่วมรับผิดชอบ

หลังจากดำเนินการอบรมการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและวิเคราะห์ข้อสอบ NT (LNR), O-NET และ PISA ไปแล้ว ครูได้ออกเยี่ยมบ้านนักเรียน เก็บข้อมูลนักเรียน และมีการวิเคราะห์นักเรียนเป็นรายบุคคล ทั้งด้านพฤติกรรม ด้านสุขภาพและด้านการเรียน ของนักเรียนทุกคน จนนำผลที่ได้ไปแก้ปัญหาให้นักเรียน จัดทำวิจัยในชั้นเรียนของตนเองได้ และการที่ครูอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับวิเคราะห์ข้อสอบ NT(LNR), O-NET, PISA ทำให้ ครูมีความตระหนัก มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างของข้อสอบ NT(LNR), O-NET, PISA และนำมาปรับการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ไม่ได้มุ่งการทดสอบจากการท่องจำข้อสอบมาสอบเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเป็นผู้มีทักษะการคิด ซึ่งจะเห็นได้ว่าครูมีการเปลี่ยนแปลงความคิดในการที่จะออกแบบการจัดการเรียนรู้ ครูจึงเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนมีทักษะเหล่านี้ได้ สอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2555) กล่าวว่า ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้นั้นครูเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญที่ช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต ดังนั้นบุคคลที่จะจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับนักเรียนคือครูผู้ที่จะต้องไม่ใช่แค่การดูแลเอาใจใส่นักเรียนเท่านั้นแต่ยังต้องกระตุ้น ส่งเสริมสร้างแรงบันดาลใจและให้กำลังใจ ส่งเสริมและสร้างสรรค์จินตนาการ ให้นักเรียนรักการเรียนรู้ ให้สนุกกับการเรียนรู้ และกระตุ้นให้ต้องการเรียนรู้ต่อไปตลอดชีวิต และสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2547) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงประเด็นต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้ ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน การเน้นความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียน การจัดกิจกรรมให้น่าสนใจทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่าย ความเมตตากรุณาต่อผู้เรียน การท้าทายให้ผู้เรียนอยากรู้ การตระหนักถึงเวลาที่เหมาะสมที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ การสร้างบรรยากาศหรือสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง การสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ การมีจุดมุ่งหมายของการสอน ความเข้าใจผู้เรียน ภูมิหลังของผู้เรียน การไม่ยึดวิธีการใดวิธีการหนึ่งเท่านั้น

ส่วนการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้ ICT สำหรับครูนั่น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสำหรับครู คือ ครูสามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรม มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนที่โรงเรียนได้ และสามารถพัฒนานักเรียนให้มีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากอินเทอร์เน็ต สร้างชิ้นงานจากโปรแกรมการใช้งานต่างๆได้ ซึ่งพบว่า ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องมีทักษะในด้านคอมพิวเตอร์และ ICT เป็นอย่างมาก เนื่องจากในยุคปัจจุบันครูจะต้องรู้ให้มากกว่านักเรียน เพื่อที่จะให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงใน

กระแสโลกสังคมออนไลน์อีกด้วย นอกจากนั้นในการอบรมเชิงปฏิบัติการการออกแบบการเรียนรู้แบบโครงการ (PBL) พบว่า ครูปรับกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ไม่ยึดหนังสือเรียนในการสอน พยายามออกแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ซึ่งแต่ก่อนนั้นครูยังไม่สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการได้ แต่เมื่อครูได้ผ่านการอบรมแล้ว เริ่มที่จะออกแบบและสามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงการได้ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในหลายด้าน ทั้งทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ ทักษะคอมพิวเตอร์ สารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งจะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโครงการ จะฝึกให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จากการสืบค้นอินเทอร์เน็ต และการนำเสนอผลงานของนักเรียน โดยการออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน กระบวนการเรียนการสอนแบบโครงการ จะส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งล้วนแต่เป็นกระบวนการที่ผ่านการเรียนรู้จากการเรียนการสอนแบบโครงการ ซึ่งจะเป็นรูปแบบการสอนที่สามารถพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 นี้ สอดคล้องกับ วราภรณ์ ตระกูลสถิตย์ (2551) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย ตรงตามความต้องการ และ ความสนใจในสิ่งที่ต้องการจะเรียนรู้ กล่าวคือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความสำคัญที่สุดในการเรียนรู้ สามารถเลือกเรียนในสิ่งที่อยากเรียน สามารถเลือกทำโครงการได้ตามความสนใจของตนเอง เพื่อตอบสนองการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้แบบโครงการจึงเป็นรูปแบบที่น่าจะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทำให้เรียนรู้ได้เอง (Active learning) การเรียนรู้แบบโครงการสามารถนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนได้ในหลายวิชาแต่คนมันจะคุ้นเคยกับวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด การเรียนรู้แบบโครงการจะเน้นให้ความสำคัญที่ตัวผู้เรียน ได้พัฒนาขีดความสามารถของตนเองอย่างเต็มศักยภาพที่มีความสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย ปัญญา และสังคม คือเป็นผู้รู้จักคิด วิเคราะห์ รักการเรียนรู้ เรียนรู้ด้วยได้ตนเอง มีเจตคติที่ดี มีวินัย มีความรับผิดชอบ มีทักษะในการสื่อสาร สามารถพึ่งตนเอง ร่วมมือกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ ทำงานเป็นทีมได้

ผลจากการเข้าค่าย ICT สำหรับนักเรียน พบว่า นักเรียนสามารถใช้ ICT ในการเรียนรู้ของตนเองได้ สามารถสืบค้นงานที่ได้รับมอบหมายจากครูได้ สามารถนำเสนองานด้วยโปรแกรม PowerPoint ส่งงานครูทางอีเมล ทาง Facebook กลุ่มของโรงเรียนได้ เมื่อเปรียบเทียบกับที่แล้วมาพบว่า นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงในด้านความสามารถด้าน ICT นี้กว่าแต่ก่อน ซึ่งความสามารถด้าน ICT เป็นทักษะที่มีความจำเป็นสำหรับนักเรียนในปัจจุบัน สามารถเลือกใช้สื่อ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย สอดคล้องกับ สมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (ISTE,2007) ได้เน้นทักษะการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารที่มีความสำคัญในศตวรรษที่ 21 ว่า นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อรวบรวม ประเมิน และใช้ข้อมูล ด้วยการ วางแผนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสืบค้น ค้นหา จัดระเบียบ วิเคราะห์ ประเมิน สังเคราะห์ และใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม จากแหล่งข้อมูลและสื่อต่างๆ ประเมินและคัดเลือกแหล่งข้อมูลและเครื่องมือดิจิทัลตามความเหมาะสมกับภารกิจนั้นๆ ประมวลและรายงานผล และสนับสนุนและฝึกใช้ข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ถูกกฎหมาย และอย่างรับผิดชอบ สอดคล้องกับ UNESCO (2011) ได้กล่าวว่า บางครั้งมีการรวมกันระหว่าง “การรู้เท่าทันสื่อ” และการรู้ สารสนเทศ รวมกันเรียกว่า “การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ” เป็นความรู้ความเข้าใจ วิธีการทำงานกับสื่อ การสร้างความหมาย วิธีการใช้งาน และการประเมินสารสนเทศที่น่าเสนอ รวมถึง ความรู้ความเข้าใจใน

คุณค่าของบุคคลและสังคม ความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมี จริยธรรม การมีส่วนร่วมทางการสนทนาในประชาธิปไตยและการอภิปรายทางวัฒนธรรม การรู้เท่าทันสื่อและการรู้สารสนเทศเกิดจากการบูรณาการ 2 ศาสตร์/ทักษะเข้าด้วยกัน โดยการรู้เท่าทันสื่อเน้นความสามารถในการทำ ความเข้าใจในการทำงานและการประเมินการทำงานของสื่อ ส่วนการรู้สารสนเทศเน้นที่ความสำคัญในการเข้าถึงการประเมินสารสนเทศรวมถึงการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม

การพัฒนาในวงรอบที่ 2 พบว่า มีโครงการที่ต้องดำเนินการอยู่ คือ โครงการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ซึ่งมีการเรียนรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นคือกิจกรรมที่ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ระหว่างครูในโรงเรียน เพื่อหาจุดเด่น จุดด้อย ปัญหา อุปสรรค ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนของตน เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในโรงเรียน และผู้บริหาร เพื่อเป้าหมายในความสำเร็จร่วมกัน นอกจากนั้น PLC ยังเป็นกิจกรรมที่ ครู และ ผู้บริหารจะได้ ร่วมกันคิด ร่วมกันวางแผน ร่วมแนะนำ เพิ่มเติม แก้ปัญหาในการพัฒนานักเรียนและยังพบว่า ครูมีการเตรียมการจัดการเรียนรู้ เตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์การสอน และครูมีการเตรียมการนำเสนอผลงาน มีความมั่นใจการนำเสนอผลงานของตนเองและนักเรียนที่ตนรับผิดชอบ ซึ่งกิจกรรม PLC เป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 และเป็นแนวทางในการพัฒนาครูให้มีความมั่นใจในตนเอง ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนอีกด้วย นอกจากนั้นแล้ว กิจกรรม PLC ยังเป็นกิจกรรมที่เป็นการพัฒนาโรงเรียนให้มีวัฒนธรรมในการทำงานที่ดีสำหรับการพัฒนานักเรียนอีกด้วย สอดคล้องกับ Louis & Kruse (1995) ได้กล่าวถึง ชุมชนแห่งการเรียนรู้ว่า คือ การให้ความสำคัญกับการเรียนของนักเรียน เพราะนักเรียนคือภาพที่แสดงออกว่ามีความสามารถทางวิชาการอย่างไร และการสร้างบรรยากาศการเรียนของบุคลากรก็เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนแต่ละคนบรรลุเป้าหมายนั่นเอง นอกจากนั้น Hord (1997) กล่าวว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) มีความหมายในตัวเอง หมายถึงโรงเรียนที่ดึงเอาผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับวิชาชีพมาเรียนรู้ร่วมกับภายใต้สังคมที่สร้างขึ้นและได้รับการสนับสนุนครู และผู้บริหารได้รับการเรียนรู้ที่ซับซ้อนขึ้น ลึกซึ้งขึ้น และเข้มข้นมากขึ้น ทำให้ผู้เข้าร่วมปฏิสัมพันธ์กัน เกิดการทดสอบแนวความคิด เกิดความท้าทายในการสรุปและแปลความหมาย และแลกเปลี่ยนข้อมูลใหม่ ๆ ซึ่งกันและกัน เมื่อคนหนึ่งเรียนรู้เอง ถือว่าเป็นแหล่งความรู้และความคิดใหม่ และเมื่อความรู้ดังกล่าวได้รับการปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนกับเพื่อนจะเกิดเป็นความรู้และความเชี่ยวชาญหลายเท่าตัวก่อนจะนำไปทดสอบหาประสบการณ์ชุมชนแห่งการเรียนรู้ก่อให้เกิดการกระตุ้นมากขึ้น อีกทั้ง DuFour & Eaker (1998) ยังได้กล่าวถึง ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) ว่าอาจเป็น การเพิ่ม การปฏิบัติงานในชั้นเรียนสู่ความเป็นชุมชน เป็นการนำบุคลากรในชุมชนสู่โรงเรียนเพื่อเพิ่มหลักสูตรและการเรียนรู้สำหรับนักเรียนหรือ การเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ครู และผู้บริหาร และในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ ต้องให้ความสำคัญกับการเรียนมากกว่าการสอนให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกันและความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลต่อผลลัพธ์ที่เกิด

ผลปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามวงจรวิจัย ทั้ง 2 วงรอบ พบว่าการประเมินการ อ่าน การเขียน และการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้คะแนนจากผลการสอบ NT (LNR) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพัฒนาขึ้นจากปีการศึกษาที่ผ่านมา ส่วนผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนของโรงเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน O-NET ในปีการศึกษา 2557 เพิ่มขึ้น มากกว่าปีที่ ผ่านมา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การที่ครูปรับกระบวนการเรียนการสอน มีความ

ตระหนักเกี่ยวกับ การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับแนวการออกข้อสอบ เปลี่ยนรูปแบบการ สอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงาน ออกแบบการเรียนการสอนผ่าน การเรียนการสอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ที่ผ่านกระบวนการตั้งคำถามของครู ทำให้นักเรียนมีการ เปลี่ยนแปลงทักษะของตนเอาไปใช้ในทางที่ดีขึ้นจึงอาจทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น กว่าปีที่ผ่านมาอีกอาจเป็นไปได้

ผลการประเมินทักษะ 6C ของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณและแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นจากเดิม สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล (Critical thinking & Problem solving) ได้อย่างมีเหตุผล จากกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน และยังพบว่า นักเรียนมี ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ เพิ่มขึ้น (Creativity & Innovation) ส่วนด้านการ ทำงานร่วมกับคนอื่นนั้นพบว่า นักเรียนสามารถที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี มีการแบ่ง หน้าที่ความรับผิดชอบ มีการแบ่งหัวหน้ากลุ่มและปฏิบัติตามมติของกลุ่มได้เป็นอย่างดี (Collaboration teamwork & Leadership) ซึ่ง สอดคล้องกับ ทิศนา แคมมณี (2550) ที่กล่าวไว้ว่า สัมพันธภาพระหว่าง ผู้เรียน การมีสัมพันธภาพในกลุ่มจะช่วยส่งเสริมความเจริญงอกงาม การพัฒนาความเป็นผู้ใหญ่ การ ปรับปรุงการทำงานและการจัดการกับชีวิตของแต่ละบุคคลสัมพันธภาพระหว่างสมาชิกในกลุ่มจึงเป็น สิ่ง สำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันของผู้เรียน ส่วนด้านการติดต่อสื่อสาร และการ ใช้สารสนเทศนั้น พบว่า นักเรียน มีความสามารถในการพูดติดต่อสื่อสารกับคนอื่นได้อย่างมั่นใจ สามารถ ใช้สารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร และแก้ปัญหาจากที่เรื่องที่พบได้ (Communication Information & Media literacy) และยังพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการเรื่องของการใช้ ICT เพิ่มขึ้น สามารถส่งข้อมูล ข่าวสารผ่านช่องทาง เฟส ทางอีเมล และสามารถนำเสนอผลงานของตนเองด้วยโปรแกรม Power point ได้เพิ่มขึ้นกว่าเดิม (Computing & ICT literacy)

ส่วนโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ได้จัดกระบวนการเรียนรู้ผ่านการทำงาน ก็พบว่า นักเรียนเข้าใจและให้ความสำคัญต่องานอาชีพและมีความรู้เบื้องต้นในการประกอบอาชีพ อาชีพ เกษตรกร การเลี้ยงหมู การเลี้ยงไก่พันธุ์ไข่ การเลี้ยงกบ และสามารถช่วยเหลือผู้ปกครองในการ ประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนที่จะมีการพัฒนาทักษะนักเรียนนี้ นักเรียนมีการ เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นกว่าที่ผ่านมา ซึ่งผลทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียนนั้นเกิดจากการปรับการ จัดการเรียนการสอนของครู และความร่วมมือของผู้ปกครองและคณะกรรมการสถานศึกษาที่เฝ้าดูแล ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ทางโรงเรียนอยู่เป็นประจำ ทั้งนี้ทักษะต่างๆของนักเรียนที่เกิดขึ้นได้จะต้องอาศัย กระบวนการจัดการเรียนรู้ของครู โดยการฝึกซ้ำ ย้ำทวน อยู่เป็นประจำ อันจะส่งผลให้นักเรียนเกิด การเรียนรู้และมีความชำนาญในทักษะด้านต่างๆ สอดคล้องกับ วีระยุทธ ชาตะกาญจน์ (2551:39) ที่กล่าว ว่า กระบวนการเรียนการสอนที่ได้ให้ผู้เรียน ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการวางแผน จัด กิจกรรม และประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งจะต้องมีการบูรณาการสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ ความถนัด ศักยภาพ และความสนใจของผู้เรียน มีความทันสมัย อีกทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นที่ กระบวนการคิด การปฏิบัติจริง และนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้และบุญเลี้ยง ทุมทอง (2556 : 270) ที่กล่าวว่าการจัดกิจกรรมการที่ให้ออกาสผู้เรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมมากที่สุดด้วยความมุ่งมั่นที่จะทำ ให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิด การสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีปฏิสัมพันธ์แบบมีส่วนร่วม กับ ผู้สอน และผู้เรียนด้วยกันเพื่อพัฒนากาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ในบริบทที่มีอยู่และเกิดขึ้นตาม

สภาพจริง และพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ที่จะคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์ วางแผน และตัดสินใจ แก้ปัญหาได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จะช่วยทำให้คุณภาพของชีวิตดีขึ้น

ผลจากการจัดกิจกรรมเปิดบ้านของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ เพื่อเปิดเวทีให้นักเรียนได้แสดงความสามารถของตน พบว่า นักเรียนสามารถแสดงออกถึงทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านต่างๆ โดยพบว่านักเรียนมีพัฒนาการเกี่ยวกับทักษะในด้านต่างๆมากขึ้น นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานของตนเองได้อย่างมั่นใจ สามารถเป็นพิธีกรดำเนินรายการได้ แสดงละครได้อย่างเชื่อมั่นและมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถ จัดตกแต่งฉากการแสดง มีความร่วมมือในการทำงานมีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเชื่อมต่อกับเครื่องเสียง การเปลี่ยนแปลงของนักเรียนในทักษะต่างๆนี้ อาจเป็นเพราะว่า นักเรียนได้รับการปรับเทคนิคการเรียนเปลี่ยนการสอนการสอนในชั้นเรียน ทำให้นักเรียนมีความสามารถเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากข้อมูลเชิงคุณภาพที่ผู้มาร่วมกิจกรรมเปิดบ้านให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับพัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงในตัวนักเรียนว่า มีความสามารถในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นกว่าเดิมก่อนที่จะมีการพัฒนาทักษะนักเรียน ซึ่งทักษะเหล่านี้ที่เกิดขึ้นได้นั้น เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2550) ที่กล่าวไว้ว่า เทคนิคการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตามความหมายของการเรียนรู้ที่แท้จริง คือ ผู้เรียนต้องมีโอกาสนำความรู้ที่เรียนรู้ มาไปใช้ในการดำเนินชีวิต สิ่งที่เราเรียนรู้กับชีวิตจริงจึงต้องเป็นเรื่องเดียวกัน ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ได้โดยสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนต้องแก้ปัญหาและนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้ หรือให้ผู้เรียนแสดงความรู้ที่ได้ออกมาในลักษณะต่างๆ เช่น ให้วาดภาพแสดงรายละเอียดที่เรียนรู้จากการอ่านบทประพันธ์ในวิชาวรรณคดี เมื่อผู้สอนได้สอนให้เข้าใจโดยการตีความและแปลความแล้ว หรือในวิชาที่มีเนื้อหาของการปฏิบัติ เมื่อผ่านกิจกรรม การเรียนรู้แล้วผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้ฝึกให้ทำงาน ปฏิบัติซ้ำอีกครั้งเพื่อให้เกิดความชำนาญในการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงความสามารถในลักษณะต่างๆ และเปิดโอกาสให้มีความหลากหลาย เพื่อตอบสนองความสามารถเฉพาะที่ผู้เรียนแต่ละคนมีแตกต่างกัน นอกจากการใช้เทคนิคการออกคำสั่งให้ผู้เรียนแสดงการทำงานในลักษณะต่างๆ แล้ว ผู้สอนอาจใช้วิธีการสอนบางวิธีที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้เช่นกัน เช่น วิธีสอนโดยให้จัดนิทรรศการและการสอนโดยใช้โครงงาน โดยผู้สอนเป็นผู้กำกับควบคุมให้ผู้เรียนทุกคนได้ร่วมกันวางแผน ดำเนินการตามแผน และร่วมกันสรุปผลงาน ผู้เรียนแต่ละคนจะได้เลือกและแสดงความสามารถที่ตนเองถนัด เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย

5.2.3 การประเมินผลแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ผลการเปิดเวทีพิจารณาของแต่ละโรงเรียน พบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเห็นว่านักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพิ่มขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจน ทั้งนี้ เนื่องจากโรงเรียนได้ปรับการเรียนการสอน โดยจัดตารางสอนใหม่ช่วงเช้าเรียนเป็นรายวิชา ช่วงบ่ายเป็นการสอนแบบโครงงานโดยบูรณาการทุกกลุ่มสาระเข้าด้วยกัน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จึงทำให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ ออกแบบโครงงาน การทำงานร่วมกัน การค้นคว้าทั้งจากการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต การสัมภาษณ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ฯลฯ และนำข้อมูลมาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ สามารถนำเสนอโดยใช้ ICT ได้อย่างชำนาญ

การปรับการเรียนการสอนของครูอาจเป็นอุปสรรคบ้าง แต่ครูใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ทั้งในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียน จึงทำให้นักครูเกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ เกิดความอบอุ่น มีเครือข่ายใน

การทำงาน เกิดความกระตือรือร้นในการจัดการเรียนโดยเทคนิควิธีสอนใหม่ ๆ ยิ่งเห็นนักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ครูเองก็เกิดกำลังใจในการสอน มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การสอนผ่านเครือข่ายของครูทั้ง 7 โรงเรียน ทำให้เกิดทักษะในการสอนเพิ่ม ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพิ่มขึ้น

ส่วนผู้บริหารโรงเรียนได้ปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการนิเทศครูและการช่วยเหลือครูทางด้านวิชาการเป็นประจำ ตลอดจนได้ใกล้ชิดกับครูในโรงเรียนเกี่ยวกับการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน เป็นโค้ช ให้ครูเป็นประจำ ทำให้ได้แนวทางในการพัฒนาครูเพื่อนำสู่การพัฒนาทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

คณะผู้วิจัยได้ทำการประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามแนวความคิดของ Guskey โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโรงเรียน ผลการประเมินโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านแนวทางการเป็นประโยชน์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความคิดเห็นว่า แนวทางที่สร้างขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน สอดคล้องกับ วิจารย์ พานิช (2555 : 18-19) ที่กล่าวว่า การศึกษาของไทยภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในปัจจุบันนั้น ต้องมีแนวทางการปรับตัวของระบบการศึกษาให้น่าพาประเทศก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 อย่างมั่นคง และประการสำคัญคือการสร้าง “ปัญญาวิถิ” ให้กับคนในสังคม อันได้แก่การยกระดับการศึกษาของประชาชนทั้งประเทศ การยกระดับคุณภาพแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน และการยกระดับการวิจัยและพัฒนาให้นำทิศทางการพัฒนาประเทศ ดังนั้น การวางแผนระดับชาติที่จะเอื้อต่อการพัฒนาประเทศให้รุดหน้าได้นั้น “การวางแผนระบบการศึกษา” เพื่อสร้างประชาชนให้สูงด้านคุณภาพ ศักยภาพ และทักษะความรู้ความสามารถที่ทัดเทียมบุคคลอื่นในหมู่บ้านโลกาภิวัตน์ (Global village) นับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งของศตวรรษใหม่ทางปัญญานี้ การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จะต้องเตรียมคนออกไปทำงานที่ใช้ความรู้ (Knowledge worker) และเป็นบุคคลที่พร้อมจะเรียนรู้ (Learning person) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง นักเรียนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะสูงในการเรียนรู้และปรับตัว และทักษะที่สำคัญที่สุดในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัย และตลอดชีวิต

แต่อย่างไรก็ตามยังมีข้อค้นพบอีกประการคือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความคิดว่า ด้านความเป็นไปได้ ของแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า แนวทางที่สร้างขึ้นจากการวิจัยครั้งนี้ต้องใช้ทุนทรัพย์ในการพัฒนาทั้งตัวนักเรียนและครู เป็นกระบวนการที่มีค่าใช้จ่าย เพียงถ้าพึ่งโรงเรียนจะพัฒนาครูและนักเรียน เช่น การเข้าค่าย ICT นักเรียนก็เป็นเรื่องลำบากแล้ว ถ้าไม่มีเงินทุนจากการวิจัยก็คงยากที่จะจัดพัฒนาทักษะ ICT ให้แก่ครูและนักเรียนได้ เพราะเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากทางราชการไม่เพียงพอ ดังนั้นผู้จัดการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานควรตระหนักถึงการลงทุนว่าจะทำอะไรจึงจะสามารถพัฒนาทั้งครูและนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กด้าน ICT และอีกประการหนึ่งอาจเป็นเพราะว่า การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นการดำเนินงานที่ยังเป็นเรื่องใหม่ในประเทศไทย และยังไม่มีงานวิจัยในประเทศไทยที่มีตัวชี้วัด หรือสนับสนุนการดำเนินการพัฒนา จะมีเพียงโรงเรียนบางแห่งเท่านั้นที่ดำเนินการ ถึงแม้ว่าจะมีนโยบายมาจากหน่วยงานต้นสังกัด แต่ยังไม่มีความชัดเจนที่จัดทำเป็นคู่มือ หรือ

ศึกษาแนวทางในการพัฒนาเรื่องนี้อย่างชัดเจน จึงทำให้ด้านความเป็นไปได้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำกว่าด้านอื่นๆก็เป็นได้

ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามความคิดเห็นของนักเรียน โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักเรียนมีความมั่นใจในตนเองและกล้าแสดงออกมากขึ้น การที่นักเรียนได้ออกนำเสนอหน้าชั้นเรียนบ่อยครั้ง และยังได้พูดคุยซักถาม กับเพื่อนในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีความสุขกับการเรียนรู้ ได้ติดต่อ สื่อสารกับครูผ่านช่องทาง Face book ของโรงเรียน ซึ่งกระบวนการเรียนต่างๆเหล่านี้เป็นการให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง การฝึกนำเสนอหน้าชั้นเรียนบ่อยๆทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในการพูด พร้อมทั้งมีมารยาทในการพูดและการฟัง นักเรียนสามารถพูดได้ถูกต้องตามกาลเทศะ และการเปิดเวทีให้นักเรียนได้แสดงออก ทำให้นักเรียนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออกมากขึ้นกว่าที่ผ่านมา ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2547) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จากการได้คิดและลงมือปฏิบัติจริง หรือกล่าวอีกลักษณะหนึ่งคือ เรียนด้วยสมองและสองมือ เป็นผลจากการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้คิด ไม่ว่าจะเกิดจากสถานการณ์หรือคำถามก็ตาม และได้ลงมือปฏิบัติจริงซึ่งเป็นการฝึกทักษะที่สำคัญคือ การแก้ปัญหา ความมีเหตุผล การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น เป้าหมายสำคัญด้านหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญคือ ผู้เรียนแสวงหาความรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกมหาวิทยาลัยทั้งที่เป็นเอกสารวัสดุสถานที่สถานประกอบการบุคคลซึ่งประกอบด้วย เพื่อน กลุ่มเพื่อนหรือผู้เป็นภูมิปัญญาของชุมชน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยการพัฒนาแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 มีข้อเสนอแนะดังนี้

5.3.1.1 จากผลการวิจัยพบว่า การพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้นั้น เกิดจากการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนของครู ดังนั้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจึงต้องพัฒนาระดับชั้นเรียน โดยมุ่งพัฒนาครูให้มีทักษะการสอนใหม่ ๆ ที่จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น การสอนแบบโครงงาน การสอนแบบบูรณาการ การสอนที่พัฒนาความสามารถทางด้านการคิด และควรยกเลิกวิธีการสอนแบบเดิมที่ใช้หนังสือเรียนเพียงเล่มเดียว ในแต่ละรายวิชา ซึ่งควรจัดการฝึกอบรมแบบเข้มข้น การปฏิบัติในสถานการณ์จริง เช่น ฝึกทดลองสอนกับนักเรียนในโรงเรียนโดยอาจจัดการอบรมเป็นกลุ่มโรงเรียนและใช้โรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่งเป็นฐานจะทำให้ครูเกิดการเรียนรู้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ตามสภาพที่เป็นอยู่ของโรงเรียน

5.3.1.2 ครูผู้สอนควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และเมื่อผู้เรียนเข้าใจแล้วควรฝึกซ้ำ ย้ำ ทวน เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในเรื่องนั้น ๆ

5.3.1.3 หน่วยงานต้นสังกัดควรสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้กับนักเรียน เช่น การจัดหาระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดงบประมาณในการอบรม พัฒนานักเรียนให้มีทักษะทาง ICT โดยการทำเป็นโครงการฝึกอบรมนักเรียนโดยมีมหาวิทยาลัยในท้องถิ่นเป็นแกนนำให้การสนับสนุนห้องคอมพิวเตอร์และสนับสนุน

วิทยาการ วิทยาการผู้ช่วยจากนักศึกษาคณะครุศาสตร์ก็จะทำให้ได้ประโยชน์ด้วยกันทั้งสองฝ่าย คือ นักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กได้โอกาสใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ มีครูสอน คณะครุศาสตร์ก็ได้บริการทางวิชาการและได้ฝึกอบรบนักศึกษาเรื่องวิธีการสอน ICT ให้แก่นักเรียน ประเทศได้ประโยชน์จากการที่นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะ ICT ให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น และควรขยายการอบรมไปในสาขาวิชาอื่นๆด้วย เช่น การจัด English Camp, Science Camp เป็นต้น

5.3.1.4 ควรมีรูปแบบในการพัฒนาครูที่เปลี่ยนจากการให้ครูไปอบรมสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้อง คือเป็นการให้ครูออกนอกชั้นเรียน ซึ่งโรงเรียนขนาดเล็กบางแห่งที่มีครูไม่ครบชั้นต้องหิวนักเรียนเพื่อมาอบรมนอกโรงเรียน แต่ควรยึดการอบรมครูโดยใช้โรงเรียนหรือกลุ่มโรงเรียนเป็นฐาน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเทคนิควิธีสอน หรือ เทคนิคการใช้ ICT ทั้งนี้เพื่อให้ครูได้ฝึกฝนในสถานการณ์จริง เมื่อเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนก็สามารถที่จะหาแนวทางแก้ไขปัญหาได้ทันที และครูสามารถเอาไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

5.3.1.5 โรงเรียนควรมีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ระหว่างครูในโรงเรียน และควรมีเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ระหว่างโรงเรียน เนื่องจากการจัดทำ PLC ทำให้ครูเกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานมากขึ้น ครูปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน มีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ เตรียมสื่อ และวัสดุอุปกรณ์ในการสอน และยังพบว่าครูในโรงเรียนมีการทำงานเป็นทีมมากขึ้น และผู้บริหารโรงเรียนควรมีการทำ PLC ระหว่างโรงเรียนในกลุ่มคุณภาพการศึกษาเดียวกันเพื่อขยายขอบเขตความร่วมมือทางวิชาการ อันจะทำให้ครูได้ขยายโลกทัศน์และรับรู้ว่าครูที่โรงเรียนอื่นเขาทำอย่างไร จะได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งคณะครูและผู้บริหารโรงเรียนด้วย

5.3.1.6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรให้ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบโรงเรียนมาช่วยเหลือและสนับสนุนโรงเรียน เช่น การมาพาครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ การมาสอนให้ครูดูเป็นตัวอย่าง และให้ครูนำไปปฏิบัติโดยการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน ศึกษานิเทศก์ควรเป็นผู้นำและมีส่วนร่วมในกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) เพื่อร่วมกันพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู

5.3.1.7 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ต้องพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนให้มีความตระหนักและเข้าใจบทบาทหน้าที่ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ว่า การที่จะพัฒนานักเรียนได้นั้นจะต้องเริ่มต้นที่ผู้บริหารโรงเรียนมีภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21 ต้องช่วยให้ครูสามารถปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนที่ชั้นเรียนได้ ผู้บริหารจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักและทฤษฎีการสอน เทคนิคการสอนต่างๆ เพื่อจะได้แนะนำ กำกับ ติดตาม อำนวยความสะดวก เป็นที่ปรึกษาแก่คณะครูและสร้างความเชื่อมั่นและศรัทธาให้กับครูได้ และผู้บริหารโรงเรียนควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ระหว่างผู้บริหารด้วยกัน อาจจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก หรือ กลุ่มเครือข่าย อันจะนำมาสู่การพัฒนาตัวผู้บริหารเอง และผู้บริหารระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

5.3.1.8 จากผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดจากการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานทักษะด้านอาชีพ WBL โดยการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชน ดังนั้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรมีแนวนโยบายส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้เกี่ยวกับอาชีพ เพื่อให้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพของนักเรียนและขยายผลไปสู่ชุมชน

5.3.2 ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการศึกษาแนวทางการพัฒนาครูให้มีทักษะการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

5.3.2.2 ควรมีการศึกษารูปแบบการวัด และประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในแต่ละทักษะเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมการศึกษานำไปใช้

5.3.2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถเป็นรูปแบบในการใช้ปฏิบัติจริงได้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). แผนพัฒนาของกระทรวงศึกษาธิการฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพฯ .
- กัมภณช์ จุนโท. (2543). ปฏิรูปการศึกษาให้ได้ผลจุดเริ่มต้นที่ผู้ปกครอง. วิชาการ. 11, 9. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์. กาญจนบุรี, มหาวิทยาลัยราชภัฏ
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). ผู้ชนะ 10 คิด. กรุงเทพฯ : ประชาสารณ.
- กรมการศึกษานอกโรงเรียน. (2538). ชุดวิชาวิจัยทางการศึกษานอกโรงเรียน การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม เล่มที่ 7. กรุงเทพฯ : ประชาชน.
- ก่อ สวัสดิ์พาณิชย์. (2545). การสอนอ่านในชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- จาตุรนต์ ฉายแสง. (2556). 8 นโยบายการศึกษา จาตุรนต์ ฉายแสง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ. (2540). ภาษากับการสื่อสาร. กรุงเทพฯ : คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2542). การอ่านและการส่งเสริมการอ่าน. กรุงเทพฯ : ศิลปะบรรณาการ.
- ชนาธิป พรกุล. (2554). การสอนกระบวนการคิด. กรุงเทพฯ : วีพรีน (1991).
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). เทคนิคการใช้คำถามพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ : สหมิตรพรีนติ้งแอนด์พับลิชชิง.
- ทิพย์วัลย์ สุทิน. (2556). แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด. นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. (อัตสำเนา).
- ไทยโพสต์ออนไลน์. อุดมศึกษาไทยตามหลักกัมพูชา อันดับ 8 ในเอเชีย/สำนักพิมพ์ตำรา Pearson ตอกซ้ำรัง กลุ่มบัว. วันที่ 27 ธันวาคม 2555, จาก <http://www.thaipost.net/new/271212/67228>
- ธีระ ฤกษ์เจริญ และ วาสนา ศรีไพโรจน์. (2554). กลยุทธ์การพัฒนาความเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง.
- ถวิล มาตรฐาน. (2544). การปฏิรูปการศึกษาโรงเรียนเป็นฐานการบริหารจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อัมรินทร์พรีนติ้งแอนด์พับลิชชิง.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ. (2556). การสอนคิดด้วยโครงงาน การเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 . พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สีนลรัตน์และคณะ. (2554). สัตตสิกขาทัศน์ เจ็ดมุมมองการศึกษาใหม่และการเรียนการสอนนอกกรอบ 7 ประการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มติชนรายวัน. (2555). การศึกษาไทยตกต่ำแล้วตกต่ำอีก โดยบริษัทเพียร์สัน. ฉบับวันพุธที่ 19 ธันวาคม 2555 หน้า 6
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2548). ทักษะการรู้สารสนเทศ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- มัทนา อินทุสมิต. (2556). การวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้ข้อมูลขับเคลื่อนในการบริหาร
สถานศึกษา. วารสารสาขาวิชาการบริหารการศึกษา, 2 : 10-17.
- รัฐจวน อินทรกำแหง. (2545). การอ่านและการพิจารณาหนังสือ. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2554). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559).
- วรรณ โสมประยูร. (2539). การพัฒนาทักษะการเขียนระดับประถมศึกษา (2) ในเอกสารการสอน
ชุดวิชาการสอนกลุ่มทักษะภาษาไทย หน่วยที่ 9 หน้า 531 – 594. นนทบุรี :
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช .
- วรภรณ์ ตะกูลสฤษดิ์. (2551). แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน. กรุงเทพฯ : เอ็มไอทีพริ้นติ้ง.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : ตาตา พับลิเคชั่น
จำกัด.
- _____. (2556 ก). การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : ส. เจริญการพิมพ์.
- วิชัย ต้นศิริ. (2542). วิฤตการศึกษา วิฤตประเทศไทย. มติชนรายวัน. ฉบับวันที่ 9 พฤษภาคม
2554 หน้า 7.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, และ อธิป จิตตฤกษ์. (2554). ทักษะแห่งอนาคตใหม่ การศึกษาเพื่อศตวรรษ
ที่ 21. กรุงเทพฯ : โอเพนเวิลด์ส.
- ศิวกานท์ ปทุมสูติ. (2542). การอ่านเพื่อชีวิต. กรุงเทพฯ : บริษัทเลิฟแอนด์ลิฟเพรส จำกัด.
- ศรีวิไล พลมณี. (2547). พื้นฐานการสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). โครงการประเมินผล PISA. ค้นเมื่อ 12
มกราคม 2557, จาก <http://pisathailand.ipst.ac.th/>
- สนธิ ตั้งทวี. (2538). การใช้ภาษาเชิงปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2556). นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการ
ศึกษาธิการขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2557. กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและแผนการ
ศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). นโยบายสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาธิการขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2557. กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและ
แผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- _____. (2556). คู่มือการจัดการจัดสอบ ประเมินคุณภาพการศึกษาธิการขั้นพื้นฐาน
เพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน ปีการศึกษา 2556. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทาง
การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2556). สภาวะการณ์การศึกษาในเวทีโลก พ.ศ. 2556. กรุงเทพฯ :
พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2544). การประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่ง
สินค้าและพัสดุ.

- สุนันท์ สินธพานนท์ และคณะ. (2555). พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ :
 ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- สุชาติ อุดมโสภากิจ. (2555). ทักษะที่จำเป็นสำหรับคนในศตวรรษที่ 21. *INNOMag.*, 39 (225) :
 47-51.
- สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ. (2553). การเปลี่ยนแปลงโลกของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาสู่
 “ครูมืออาชีพ”. การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง. ค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2556, จาก
http://hu.swu.ac.th/hu/km/Files/2_Changes_in_the_world21.pdf
- สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2540). รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพการอ่านของนักเรียนและ
 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2554). ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. ค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2556, จาก
<http://www.addutec3.com>
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์การสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณ. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด
 ภาพพิมพ์.
- เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย. (2548, กรกฎาคม-ธันวาคม 2548). การส่งเสริมการรักการอ่าน.
 วารสาร มจร. วิชาการ. หน้า 6-8.
- สมบัติ จำปาเงิน และสำเนียง มณีกาญจน์. (2548). กลเม็ดการอ่านให้เก่ง. กรุงเทพฯ :
 ผ่องพัฒน์การพิมพ์.
- Astuto, T.A., et al. (1993). Challenges to dominant assumptions controlling educational
 reform. Andover, MA: Regional Laboratory for the Educational Improvement
 of the Northeast and Islands.
- Burns, J.M. (1978) *Leadership*. New York. Harper & Row.
- Darling – Hammond, L. (1996). *Fundamentals of organizational behavior*. New York :
 Program on Press.
- De Geus, A.(1997, March-April). Planning as learning. *Harvard Business Review*,
 2(4) : 70-74.
- Dewey, J. (1990). *Moral principle in education*. Boston : Houghton Mifflin.
- Dixon, N.M. (1994). *The organizational learning cycle : How we can learn
 collectively*. New York : McGraw-Hill.
- DuFour, R., & Eaker, R. (1998). *Professional learning communities at work : Best
 practices for enhancing student achievement*. Alexandria, VA : National
 Educational Service.
- Egnor, G.P. (2013). *A case study of 21st century skills in high achieving elementary
 school In Pennsylvania*. Doctoral dissertation, Department of Education
 Leadership. Indiana University of Pennsylvania
- Ennis, R.H. (1985). Critical thinking and the curriculum. *National Forum*, 65, 28-31.
- Epstein, J.L. (1995). School/family/community partnerships: Caring for the children we
 share. *Delta Kappa*, 56 (3) : 701-712.

- Feeley, A.J. (1976). **Argumentation and debate : ration decision making**. 2nd ed. Belmont : Wadsworth publishing. CD., Inc.
- Feinberg, S.S. (2012). **The role of the superintendent in redefining schools for students to be successful in the 21st century**. Doctoral dissertation, Department of Education Leadership. Sage Colleges.
- Garvin, D.A. (2000, July-August). Building a learning organization. **Harvard Business Review**, 25(3) : 78-91.
- Gary A. Yukl. (2006). **Leadership in Organization**. Prearson : Prentce Holl.
- Geiselhofer, M.A. (2010). **A delphi study to identify components of a new model for teaching and learning 21st century literacy skills**. Doctoral dissertation, Department of Education, Walden University.
- Hammer, M., & Champy, J. (2003). **Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution**. New York: Harper.
- Hillman. N. (2012). **Learning 21st century skills : implementation of programs and practice**. Doctoral dissertation, Department of Education, Southern California University.
- Hord, S.M. (1997). **Professional learning communities : Communities of continuous inquiry and improvement**. Texas : Southwest Educational Development Laboratory.
- Hoy, W.K., & Miskel, C.G., (2001). **Educational administration : Theory, research and practice**. 6th ed. New York : McGraw – Hill.
- International Society forTechnology in Education. (2007). **National educational technology Standard for students** (2nd ed). Eugene, OR : Author
- James, E.A, Milenkiewicz, M.T., & Bucknam, A. (2008). **Participatory action research for Educational leadership**. California : Sage.
- Kim, D.H. (1993, Full). **The link between individual and organizational learning**. Sloan management Review, 43.
- Kouzes & Posner. (1993). **Credibility how leaders gain and lose it why people demand it**. Sanfrancisco : USA.
- Leithwood, K, Jantzi, D., & Steinbach, R. (1999). **Changing leadership for changing times**. Buckingham: Open University Press.
- Leithwood, K. A., & Riehl, C. (2003). **What do we already know about successful school Leadership**. American Educational Research Association Division A Task Force on Developing Research in Educational Leadership.

- Lemley, J.B. (2012). **What learning environments best address 21st century students' perceived needs at the secondary level of instruction.** Doctoral dissertation, Department of Education, Houston –Clear Lake University.
- Louis, K.S., & Kruse, S.D. (1995). **Professionalism and community : Perspectives on reforming urban schools.** Thousand Oaks, CA : Corwin Press
- Missett, T.C., (2012). **The development of critical and creative thinking skills for 21st century learning.** Doctoral dissertation, Department of Philosophy, University of Virginia.
- Nevis, E.C., & others. (1995). **Sloan management review.** New York : Winter.
- North Central Regional Laboratory & Metiri Group. (2003). **En Gauge 21st century skills : Literacy in the digital age.** Chicago: North Central Regional Laboratory.
- Northouse, P. G. (2004). **Leadership: Theory and practice.** 3 rd ed. Thousand Oaks, CA: Sage
- Parker, F. M. (1984, March). **Effects of Human Relations Groups of Fourth Grade Children's Self-Esteem and Communication Skills.** *Dissertation abstracts international*, 43 : 2894-A.
- Partnership for 21st Century Skills. (2009). **P21 framework definitions.** Retrieved July 20,2013, from <http://www.p21.org/storage/documents/p21-Framework-Definitions.pdf>
- Pualina Cho. (2012). **The key essential for leadership in the 21st century : programs and practices.** Doctoral dissertation, Department of Education, Southern California University.
- Pedler, M., Burgoynes, J., & Boydell, T. (1991). **The learning company : A strategy for sustainable development.** Maidenhead : McGraw – Hill.
- Razik, T.A., & Swanson, A.D. (2001). **Fundamental concepts of educational leadership.** 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ: Merrill Prentice.
- Ross, J., & others. (1994). **Linking relief and development.** Brighton : IDS.
- Senge, P.M. (1990). **The fifth discipline : The art and practice of the learning organization.** New York : Currency Doubleday.
- Sergiovanni, T. J. (1994). **Building community in schools.** San Francisco: Jossey-Bass.
- Smith, J. K., Vaughn, C., & Ketchum, D. (2001). **Educational reform and the instilled voice of progressivism in the twentieth century.** *American educational history journal*, 28(1) : 215-224
- Stewart, C.D. (2009). **A multidimensional measure of professional learning community.** Brigham : Young University.
- Ubben, G.C., Hughes, L.W., & Norris, C.J. (2001). **The principal : Creative leadership for effective schools.** 4th ed. Boston : Allyn & Bacon

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. บุญชม ศรีสะอาด

วุฒิการศึกษา

กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร)

ตำแหน่ง

รองศาสตราจารย์ ระดับ 9

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ดร.สมพงษ์ พรหมใจ

วุฒิการศึกษา

ปร.ด. (บริหารการศึกษา)

ตำแหน่ง

รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

ดร.จำนงค์ ศรีมังกร

วุฒิการศึกษา

ปร.ด. (บริหารการศึกษา)

ตำแหน่ง

ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะเชี่ยวชาญ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

ดร.อุทัย ปลีกกล้า

วุฒิการศึกษา

ปร.ด. (การบริหารการศึกษา)

ตำแหน่ง

ผู้อำนวยการสถานศึกษา วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนเลยตากดโนนพัฒนา อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย

ดร.พิทยา แสงสว่าง

วุฒิการศึกษา

ปร.ด. (การบริหารการศึกษา)

ตำแหน่ง

ผู้อำนวยการสถานศึกษา วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านผานกเค้า อำเภอผานกเค้า จังหวัดเลย

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แนวประเด็นการสนทนากลุ่ม

ชื่องานวิจัย : การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
กรณีศึกษาโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย
เขต 1

ชื่อผู้วิจัย : สมาน นาวาสีทธิ

สำหรับ ครู ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้แทนชุมชน

1. ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 อย่างไรบ้าง
2. ท่านคิดว่าการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีผลดีผลเสียอย่างไร
3. ท่านคิดว่ากระบวนการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ควรจะมีปัจจัยอะไรบ้างที่จะช่วยให้การพัฒนานักเรียนบรรลุเป้าหมาย เพราะอะไร
4. ท่านคิดว่า ท่านจะมีส่วนช่วยสนับสนุนการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร
5. ท่านมีความคาดหวังอย่างไร ในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21
6. ท่านคิดว่ามี วิธีการ/แนวทาง ที่จะพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นไปตามเป้าหมายควรเป็นอย่างไร

แนวประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึก

ชื่องานวิจัย : การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
กรณีศึกษาโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย
เขต 1

ชื่อผู้วิจัย : สมาน นาวาสีหิ

ประเด็นการสัมภาษณ์สำหรับ ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองและผู้แทนชุมชน

ประเด็นหลัก	คำถามหลัก	คำถามรอง	คำถามเจาะลึก
1. สภาพการดำเนินงานการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะใน ศตวรรษที่ 21	1.1 สภาพการ ดำเนินการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะใน ศตวรรษที่ 21 ของท่าน เป็นอย่างไร	1.1.1 สภาพการ ปฏิบัติงานของท่านใน การพัฒนานักเรียนเป็น อย่างไร 1.1.2 ความรู้สึกของ ท่านต่อการปฏิบัติงาน เป็นอย่างไร	1.1.1.1 ลักษณะการ ปฏิบัติงานของท่านเป็น อย่างไร 1.1.2.1 ท่านมีความคิด เห็นอย่างไรเกี่ยวกับการ ดำเนินการพัฒนา นักเรียน
2. ปัญหาการดำเนินงาน การพัฒนานักเรียนให้มี ทักษะในศตวรรษที่ 21	2.1 ปัญหาในการ ดำเนินการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะใน ศตวรรษที่ 21 ของท่าน เป็นอย่างไร	2.1.1 สิ่งที่เป็นปัญหา ในการพัฒนานักเรียน ให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 คืออะไร	2.1.1.1 ประเด็นปัญหา ที่สำคัญที่สุดของท่าน คืออะไร 2.1.1.2 อะไรที่เป็น สาเหตุของปัญหา
3. ความคาดหวังในการ พัฒนานักเรียนให้มี ทักษะในศตวรรษที่ 21	3.1 ท่านมีความ คาดหวังอย่างไร ในการ พัฒนานักเรียนให้มี ทักษะในศตวรรษที่ 21	3.1.1 ท่านมีความ คาดหวังอะไรบ้างใน การพัฒนานักเรียนให้มี ทักษะในศตวรรษที่ 21	3.1.1.1 ท่านมีความ ต้องการพัฒนาทักษะ นักเรียนในด้านใดบ้าง

ประเด็นหลัก	คำถามหลัก	คำถามรอง	คำถามเจาะลึก
		3.1.2 หน่วยงานใดบ้าง ที่ควรเข้ามาเกี่ยวข้อง ในการพัฒนานักเรียน ให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21	3.1.2.1 ท่านคาดหวัง ต่อหน่วยงานให้มีส่วน ช่วยเหลืออะไร 3.1.2.2 ท่านคาดหวัง ต่อหน่วยงานช่วยเหลือ อย่างไร
4.แนวทางการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะใน ศตวรรษที่ 21	4.1 แนวทางการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะใน ศตวรรษที่ 21 มี อะไรบ้าง	4.1.1 ท่านคิดว่ามี แนวทางในการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะใน ศตวรรษที่ 21 ที่เป็นไป ได้ มีอะไรบ้าง 2.1.2 ท่านคิดว่ามีใคร หรือ หน่วยงานใดบ้าง ที่มีส่วนในการพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะใน ศตวรรษที่ 21 2.1.3 ท่านคิดว่า ผู้ปกครองควร ช่วยเหลือโรงเรียนใน การพัฒนานักเรียนได้ อย่างไร	4.1.1.1 การพัฒนา นักเรียนให้มีทักษะใน ศตวรรษที่ 21 ควร ดำเนินการในเรื่องใด ก่อน 4.1.2.1 ท่านคิดว่า หน่วยงานควร ช่วยเหลือในเรื่องใดบ้าง 4.1.2.2 ท่านคิดว่า หน่วยงานควร ช่วยเหลืออย่างไร

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

ชื่องานวิจัย : การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
กรณีศึกษาโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย
เขต 1

ชื่อผู้วิจัย : สมาน นาวาสีหิ

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์สำหรับ ครู ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้แทนชุมชน
เกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน เพื่อทราบข้อมูลในด้านพฤติกรรมของ
นักเรียนว่านักเรียนมีพฤติกรรมอย่างไร มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือไม่ อย่างไร
ตามประเด็นดังนี้

1. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

- 1.นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนจากแหล่งข้อมูลต่างๆ
- 2.นักเรียนเป็นคนที่มีเหตุผลมากขึ้น
- 3.นักเรียนสามารถวิเคราะห์และตีความจากเรื่องที่อ่านได้มากขึ้น
- 4.นักเรียนสามารถหาแนวทางในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่างๆได้มากขึ้น
- 5.นักเรียนสามารถนำเสนอความคิดของตนเองให้เพื่อนและคนอื่นได้มากขึ้นหรือไม่ อย่างไร

2. ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

- 1.นักเรียนมีความสามารถในการแสดงออกทางด้านความคิด
- 2.นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆอยู่เสมอ
- 3.นักเรียนเปิดใจยอมรับมุมมองที่แตกต่าง ความคิดเห็นของผู้อื่น
- 4.นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์
- 5.นักเรียนสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรมได้
- 6.นักเรียนสะท้อนความคิดของตนให้กับเพื่อนและผู้อื่นได้

3. ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ

- 1.นักเรียนมีความคิดริเริ่มและมีภาวะผู้นำ
- 2.นักเรียนมีความยืดหยุ่นและให้ความร่วมมือในการทำงาน
- 3.นักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำงานและมีส่วนร่วมในผลงาน
- 4.นักเรียนยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5.นักเรียนสะท้อนความคิดของตนให้กับเพื่อนและผู้อื่นได้

4. ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ

1. นักเรียนอธิบายและสนทนากับผู้อื่นอย่างสุภาพ
2. นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ได้ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ไอแพด

ฯลฯ

3. นักเรียนมีมารยาทในการฟัง และเป็นผู้ฟังที่ดี
4. นักเรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้องตามระเบียบแบบแผน
5. นักเรียนสะท้อนความคิดของตนให้กับเพื่อนและผู้อื่นได้

5. ทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร

1. นักเรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานได้อย่างคล่องแคล่ว
2. นักเรียนสามารถใช้ข้อมูล สารสนเทศเพื่อประโยชน์ต่อการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. นักเรียนสะท้อนความคิดของตนให้กับเพื่อนและผู้อื่นได้

..... ผู้สัมภาษณ์
วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบบันทึกการสังเกต

ครั้งที่.....

ชื่อ – สกุล ผู้ถูกสังเกต

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. เวลา..... น.

ประเด็นการสังเกต พฤติกรรมที่แสดงออกถึงการมีทักษะนักเรียนในศตวรรษที่ 21

สถานที่สังเกต

.....

กิจกรรม

.....

.....

.....

วัตถุประสงค์การสังเกต

1.

2.

3.

พฤติกรรมที่แสดงออก

.....

.....

.....

การตีความหมายของพฤติกรรม

.....

.....

.....

สรุปผลการสังเกต

.....

.....

.....

..... ผู้สังเกต

แบบประเมิน ทักษะความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม(Creativity & Innovation)
ตามโครงการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ชื่อ..... ชั้น.....
โรงเรียน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความให้ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

1. ฉันสามารถอธิบายได้ว่า เพราะเหตุใดเราจึงทำโครงการนี้

กำลังเรียนรู้อยู่



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



2. ฉันสามารถคิดว่า จะทำ หรือจะสร้าง อะไรบ้างในโครงการนี้

กำลังเรียนรู้อยู่



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



3. ฉันสามารถช่วยเหลือในการคัดเลือกแนวคิดที่ดีที่สุด

กำลังเรียนรู้อยู่



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



4. ฉันสามารถช่วยเหลือในการปรับปรุงแนวคิดของพวกเรา

กำลังเรียนรู้อยู่



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



5. ฉันสามารถอธิบายความคิดของฉันโดยใช้ข้อเท็จจริงและรายละเอียด

กำลังเรียนรู้อยู่



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



แบบประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ(Critical Thinking)
ตามโครงการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ชื่อ..... ชั้น.....
 โรงเรียน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความให้ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

1. ฉันสามารถอธิบายได้ว่า ทำไมเราจึงทำโครงการนี้

กำลังเรียนรู้



บางครั้งอธิบายได้



ส่วนใหญ่อธิบายได้



2. ฉันสามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับโครงการนี้ได้

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



3. ฉันสามารถใช้ข้อมูลที่ได้รับจากหลายๆแหล่ง

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



4. ฉันสามารถพูดได้ว่าทำไมแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่ดี

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



5. ฉันสามารถใช้ข้อมูลป้อนกลับจากครูและเพื่อนๆเพื่อพัฒนาปรับปรุงงานของตัวเอง

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



6. ฉันสามารถอธิบายความคิดของฉันโดยใช้ข้อเท็จจริงและรายละเอียด

กำลังเรียนรู้



อธิบายได้เป็นบางครั้ง



อธิบายได้เป็นประจำ



แบบประเมินทักษะการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ(Collaboration)
ตามโครงการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ชื่อ..... ชั้น.....
โรงเรียน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความให้ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

1. ฉันทำงานเพื่อทีมอย่างตรงเวลา

กำลังเรียนรู้



บางครั้งอธิบายได้



ส่วนใหญ่อธิบายได้



2. ฉันช่วยเหลือทีม

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



3. ฉันรับฟังแนวคิดจากเพื่อนร่วมทีม

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



4. ฉันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมทีม

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



5. ฉันปฏิบัติต่อทีมงานด้วยความเคารพ

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



แบบประเมินทักษะการสื่อสาร(Communication)
ตามโครงการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ชื่อ.....ชั้น.....
โรงเรียน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความให้ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

1.ฉันวางแผนตั้งแต่เริ่มงาน ระหว่างงาน และจบงาน

กำลังเรียนรู้



บางครั้งอธิบายได้



ส่วนใหญ่อธิบายได้



2. ฉันใช้รูปภาพ ภาพวาด และ สื่อวัสดุประกอบการนำเสนอ

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



3. ฉันมองสายตาผู้ฟัง

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



4. ฉันพูดเสียงดัง และชัดเจน

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



5.ฉันตอบปัญหาของผู้ฟัง

กำลังเรียนรู้



ทำเป็นบางครั้ง



ทำเป็นประจำ



แบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21
ตามโครงการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ชื่อ..... ชั้น.....
 โรงเรียน.....

สำหรับครูประเมินนักเรียน

คำสั่ง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความให้ตรงกับความคิดเห็นของครู

ทักษะความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม(Creativity & Innovation)

1. นักเรียนมีความยืดหยุ่นในการคิด โดยเชื่อมโยงความคิดเห็นเพื่อนำสู่การแก้ปัญหา สร้างประเด็นหรือผลงานใหม่ ๆ ได้อย่างสม่ำเสมอ

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

2. นักเรียนมีความละเอียดรอบคอบ สามารถพัฒนาและขยายแนวคิดของตนเอง

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

3. นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ค้นหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อทำการแก้ปัญหาหรือส่งเสริมแนวคิดใหม่

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

4. นักเรียนชอบทำงานที่ท้าทาย กระตือรือร้นที่จะรับโอกาสและคิดว่าความล้มเหลวเป็นโอกาสของการเรียนรู้

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ(Critical Thinking)

1. นักเรียนสามารถระบุปัญหาและค้นหาข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจปัญหา

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

2. นักเรียนใช้วิธีการระดมสมอง หรือใช้กลยุทธ์อื่น เพื่อแก้ปัญหา

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

3. นักเรียนสามารถเลือกกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและพัฒนาแผนการใช้กลยุทธ์นั้น

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

4. นักเรียนสามารถดำเนินการตามแผนที่เลือกไว้ได้

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

5. นักเรียนสามารถใช้ผลของการสะท้อนข้อมูลเพื่อปรับปรุงแผนการดำเนินงาน

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

ทักษะการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ(Collaboration)

1. นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยฟังผู้อื่นพูดอย่างตั้งใจ ร่วมแสดงความคิดเห็นกับกลุ่มและสนับสนุนความพยายามของกลุ่ม

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

2. นักเรียนช่วยเหลือให้กลุ่มทำงานบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

3. นักเรียนร่วมรับผิดชอบในงานที่ต้องทำร่วมกัน

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

4. นักเรียนเห็นคุณค่าและเคารพความพยายามของเพื่อนแต่ละคนในกลุ่ม

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

ทักษะการสื่อสาร(Communication)

1.นักเรียนสามารถพูดเชื่อมโยงความคิดเห็นโดยพิจารณาอย่างไตร่ตรอง

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

2.นักเรียนสามารถเขียนเชื่อมโยงความคิดเห็นโดยพิจารณาอย่างไตร่ตรอง

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

3.นักเรียนรู้ความหมาย มีความเข้าใจ ในเรื่องราวที่ฟัง

ระดับคะแนน ☐ 1 น้อยครั้ง ☐ 2 บางครั้ง ☐ 3 บ่อยครั้ง ☐ 4 ทุกครั้ง

ลงชื่อ

ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

คำชี้แจง

- 1.แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม
- 2.จุดมุ่งหมายของแบบประเมินครั้งนี้ เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประเมินและแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 เกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง
- 3.แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นต่อ แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

ขอขอบพระคุณที่ท่านได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

สมาน นาวาสีทธิ

ตอนที่ 1
สถานภาพโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 สถานภาพของท่าน

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

2. ตำแหน่ง

- ☐ ครู
- ☐ กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ☐ ผู้ปกครองนักเรียน
- ☐ ผู้แทนชุมชน

ตอนที่ 2

การประเมินแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านโดยมีค่าความหมายของระดับความคิดเห็นดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับ มากที่สุด
 ระดับ 4 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับ มาก
 ระดับ 3 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับ ปานกลาง
 ระดับ 2 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับ น้อย
 ระดับ 1 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับ น้อยที่สุด

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านความเป็นประโยชน์					
1. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีประโยชน์ต่อการพัฒนาโรงเรียน					
2. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา และคุณภาพของผู้เรียน					
3. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ได้รับความเชื่อถือศรัทธาจากคณะครู นักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองและชุมชนมากขึ้น					
4. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นแนวทางที่ดีในการบริหารจัดการโรงเรียน					
5. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา					
ด้านความเป็นไปได้					
1. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ได้ สถานการณ์จริง					
2. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีกระบวนการและแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม					
3. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ไม่ขัดต่อระเบียบกฎหมาย และแนวทางการปฏิรูปการศึกษา					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
4. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ทำให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติได้ โดยไม่สร้างภาระให้มากเกินไป					
5. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ทำให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสามารถบริหาร ทรัพยากรร่วมกันได้อย่างคุ้มค่า					
ด้านความเหมาะสม					
1. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ครอบคลุมภารกิจสำคัญในการบริหารงานของโรงเรียน					
2. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีกิจกรรมที่เหมาะสม					
3. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีกระบวนการอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง					
4. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีแนวในการทำงาน ร่วมกันอย่างชัดเจน					
5. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางการศึกษาในปัจจุบัน					
ด้านความถูกต้อง					
1. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่ สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมกับหลักการ และทฤษฎีที่ เกี่ยวข้อง					
2. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมกับนโยบายพัฒนา คุณภาพการศึกษาของหน่วยงานต้นสังกัด					
3. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมกับสภาพปัจจุบัน ความ ต้องการ และแนวทางในการแก้ปัญหาทางการศึกษา					
4. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุม ความต้องการของผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม					
5. แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมภาระงานของครูและ บุคลากรทางการศึกษา					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณ

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

เรื่อง การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกรณีศึกษา
โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดเลย เขต 1

.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง ตามความพึงพอใจของท่านที่ตรงตามสภาพความเป็นจริง

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ครูใช้วิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
2. นักเรียนมีความสุขกับการจัดการเรียนการสอนของครู					
3. นักเรียนได้เรียนรู้เต็มเวลา ครบทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้					
4. นักเรียนเรียนรู้จากสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย					
5. นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
6. นักเรียนได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้เป็นอย่างดี					
7. นักเรียนได้แสดงออกเต็มตามความสามารถของตนเอง					
8. นักเรียนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออกมากขึ้น					
9. นักเรียนได้รับการประเมินตามสภาพจริงและเป็นธรรม					
10. นักเรียนมีความภูมิใจในผลงานของตนเอง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

ภาคผนวก ค

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IC)

ตารางที่ 21 ผลการหาค่า IC ของแบบสอบถามแบบประเมินการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะ
ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1

ข้อที่	ข้อความคำถาม	ผู้ประเมินคนที่					ค่า IC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
ด้านความเป็นประโยชน์								
1.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา และคุณภาพของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ได้รับความเชื่อถือศรัทธาจากคณะครู นักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และ ชุมชนมากขึ้น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นแนวทางที่ดีในการบริหารจัดการโรงเรียน	+1	+1	0	+1	+1	.80	สอดคล้อง
5.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของครู และ บุคลากรทางการศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 21 (ต่อ) ผลการหาค่า IC ของแบบสอบถามแบบประเมินการพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะ
ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1

ข้อที่	ข้อความคำถาม	ผู้ประเมินคนที่					ค่า IC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
ด้านความเป็นไปได้								
1.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ได้ ในสถานการณ์จริง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีกระบวนการและแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ไม่ขัดต่อระเบียบกฎหมาย และแนวทางการปฏิรูปการศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ทำให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติได้ โดยไม่สร้างภาระให้มากเกินไป	+1	+1	0	+1	+1	.80	สอดคล้อง
5.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ทำให้โรงเรียนสามารถบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 21 (ต่อ) ผลการหาค่า IC ของแบบสอบถามแบบประเมินการพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะ
ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1

ข้อที่	ข้อคำถาม	ผู้ประเมินคนที่					ค่า IC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
ด้านความเหมาะสม								
1.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้นครอบคลุมภารกิจสำคัญในการบริหารงานของโรงเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้นมีกิจกรรมที่เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้นมีกระบวนการอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีแนวทางในการทำงานร่วมกันอย่างชัดเจน	+1	+1	0	+1	+1	.80	สอดคล้อง
5.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางการศึกษาในปัจจุบัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 21 (ต่อ) ผลการหาค่า IC ของแบบสอบถามแบบประเมินการพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะ
ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ประเมินคนที่					ค่า IC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
ด้านความถูกต้อง								
1.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมกับหลักการและ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมกับนโยบายพัฒนาคุณภาพการศึกษาของหน่วยงานต้นสังกัด	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21ที่สร้างขึ้น ถูกต้องครอบคลุมกับสภาพปัจจุบัน ความต้องการ และแนวทางในการแก้ปัญหา ด้านการศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	+1	+1	0	+1	+1	.80	สอดคล้อง
5.	แนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น มีความถูกต้องครอบคลุมภาระงานของครูและ บุคลากรทางการศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อแนวทางการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21

ข้อที่	ข้อความถาม	ผู้ประเมินคนที่					ค่า IC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1.	ครูใช้วิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.	นักเรียนมีความสุขกับการจัดการเรียนการสอนของครู	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.	นักเรียนได้เรียนรู้เต็มเวลา ครบทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4.	นักเรียนเรียนรู้จากสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5.	นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6.	นักเรียนได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7.	นักเรียนได้แสดงออกเต็มตามความสามารถของตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
8.	นักเรียนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออกมากขึ้น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
9.	นักเรียนได้รับการประเมินตามสภาพจริงและเป็นธรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10.	นักเรียนมีความภูมิใจในผลงานของตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ภาคผนวก ง

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กรณีศึกษา
โรงเรียนเครือข่ายแก่งจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

1	ควรปรับการนำเสนอไม่ควรใช้ความรู้สึก ควรใช้ตัวเลขหรือข้อมูลเชิงประจักษ์นำคะแนนมาเปรียบเทียบ ก่อนและหลัง จากกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งอาจจะบอกได้ว่าผลการวิจัยกับการนำไปใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป
2	ควรนำองค์ความรู้ด้านการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาตีให้เป็นสากลจากงานวิจัยที่ได้ทำไปแล้ว เพื่อที่จะนำผลไปใช้ได้มากกว่านี้
3	ควรทำ indebt interview และการวิเคราะห์ให้ถูกวิธี
4	ควรเขียนผลงานวิจัยให้มี keyword/คำคมมากขึ้น
5	ต้องบอกให้ได้ว่ามีการเพิ่มขึ้นอย่างไร แค่นั้น? เพราะผลมีนัยสำคัญ ควรสกัดสิ่งเหล่านี้ออกมา
6	ทักษะต่างๆ ใช้อะไรเป็นตัวชี้วัด และเด็กมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ดูจากอะไรบ้าง (ถ้าสามารถบอกได้จะมีประโยชน์มาก) เช่น การทำ project based โครงการความคิดสร้างสรรค์ ดูจากอะไรเพราะเป็นโครงการที่เกิดจากพูดคุยของครู
7	ควรบอกว่าการปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 นั้นต้องปฏิบัติอย่างไร? เพราะเป็นแนวทางที่กว้าง general เกินไป ที่ไม่ต้องทำวิจัยก็รู้
8	ควรถอดกระบวนการ ว่าทำอย่างไร? วิเคราะห์ต่อให้ได้ว่าดีหรือไม่ดีอย่างไร? มีปัญหาอุปสรรคอย่างไร? แก้ปัญหาอย่างไร?
9	ควรเพิ่มข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติอย่างไร ให้หลักฐานชัดเจน จากงานวิจัยหรือมีความร่วมมือกับใคร หรือจากการทบทวนวรรณกรรมแล้วได้ประโยชน์อย่างไร ประเทศไทยควรจะทำอย่างไร ควรคำแนะนำในเชิงปฏิบัติ เป็นข้อๆ และมีรูปถ่ายให้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ และถ้าจะติดต่อท่านจะติดต่อได้อย่างไร เสนอแนะให้เป็นหนึ่งบทเลย(เป็นข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิต่อทุกโครงการ)
10	การเขียนบทคัดย่อ หลายโครงการขึ้นต้นมาก็จะเขียนถึงวัตถุประสงค์เลยทันที ควรเขียนเกริ่นถึงหลักการและเหตุผลก่อนที่นำไปสู่วัตถุประสงค์การวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย และตามด้วยผลการวิจัย ควรจะบอกด้วยว่าผลการวิจัยจะนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร มีข้อเสนอแนะอย่างไร(ข้อเสนอแนะสำหรับทุกโครงการ)

ประวัติของผู้วิจัย

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1

ชื่อ-นามสกุล ดร. สมาน นาวาสีทธิ์

วัน เดือน ปีเกิด 24 มิถุนายน 2500

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

 วิทยาลัยครูเลย

ปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

 มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

 มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ประวัติการทำงาน

ปัจจุบัน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ จังหวัดเลย

สถานที่ติดต่อ โรงเรียนบ้านหาดคัมภีร์ ตำบลหาดคัมภีร์

อำเภอปากชม จังหวัดเลย 42150

โทรศัพท์มือถือ 08-9569-1957

e-mail Saman_nawa@yahoo.com