

แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ
ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”
โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

นางวิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร
ศึกษานิเทศก์
วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

ปีการศึกษา 2560

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ
ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”
โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

นางวิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร
ศึกษานิเทศก์
วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

ปีการศึกษา 2560

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นรายงานผลการวิจัยภายใต้ โครงการวิจัยและพัฒนาคุณภาพการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 21 สู่ความเป็นเลิศ ซึ่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 21 มอบหมายให้ กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา ดำเนินการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 2 เพื่อศึกษาผลการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่ทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ของครู ผู้รับการนิเทศ และ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อครูผู้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”

ผลการวิจัยมีข้อบ่งชี้ชัดเจนว่า แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีลักษณะการนิเทศเชิงปฏิบัติการ มี 5 ขั้นตอน 5 กิจกรรมฝึกปฏิบัติ “SCCEF 5 E” ประกอบด้วย S : Shared values and norms : สร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน C : Collective focus on student learning : การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน C : Collaboration : การร่วมมือรวมพลัง E : Expert advice and study visit : การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน Reflection dialogue : การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน และ กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E ประกอบด้วย E : Example เสนอตัวอย่าง E : Explain สร้างความเข้าใจ E : Exercise ใส่ใจฝึกปฏิบัติ E : Exhibit แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ E : Examine and Execute ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ ซึ่งพัฒนามาจากรูปแบบการนิเทศ ที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการพัฒนางานสู่วิธีปฏิบัติที่ดี ที่ใช้ในการพัฒนาครูแกนนำให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในด้านการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 มาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้และทักษะอาชีพ ในการประกอบอาชีพและศึกษาต่อ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 หวังว่าแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ฉบับนี้ จะมีส่วนสำคัญในการนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเด็กไทยให้มีความก้าวหน้าต่อไป

วิภาพรรณ ดอนจันทร์โคตร
ศึกษานิเทศก์

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความร่วมมือของโรงเรียนและศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัย ฉบับนี้สำเร็จ ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นุชฉนา เหลืองอังกูร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น นายธวัช ทองแสน ข้าราชการบำนาญ (อดีตศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ) นายกิตติ กสินธราธา ข้าราชการบำนาญ (อดีตศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ) รองศาสตราจารย์ ชวลิต ชูกำแพง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ นางชนานันท์ สุคันธา ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ ให้คำแนะนำช่วยเหลือตรวจข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ด้วยดี

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 นายธวัช ทองแสน และ นางชนานันท์ สุคันธา ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัยจนประสบผลสำเร็จ

ขอขอบคุณ ศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู และนักเรียน โรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ที่มีส่วนร่วมพัฒนา ให้ข้อมูลและให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ ด้วยดียิ่ง

ขอขอบคุณศึกษานิเทศก์ และกัลยาณมิตรทุกท่าน ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ที่ให้คำปรึกษาให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจด้วยดีโดยตลอดจนทำให้ประสบความสำเร็จ ในครั้งนี้ประโยชน์ที่พึงได้จากรายงานการวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ทุกท่านที่มีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของการวิจัยครั้งนี้

วิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร

เมษายน 2561

เรื่อง แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ
ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ
ที่ 21 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

ผู้วิจัย วิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร และคณะศึกษานิเทศก์
หน่วยงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21
ปีที่พิมพ์ พ.ศ. 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบ
การจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่
21 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อครูผู้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใช้ระเบียบ
วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Mixed Methods Research) กลุ่มเป้าหมาย โรงเรียน
ต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 10 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่
เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการนิเทศ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมิน
แบบสอบถาม แบบสังเกต และแบบบันทึกสะท้อนผลการปฏิบัติงาน ดำเนินการ 2 วงรอบ วิเคราะห์ข้อมูล
เชิงคุณภาพ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผลการวิจัย พบว่า “แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการ
เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” มีลักษณะ
การนิเทศเชิงปฏิบัติการ “SCCEF 5 E” ประกอบด้วย 5 กระบวนการ S : Shared values and norms
สร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน C : Collective focus on student learning การปฏิบัติที่มีเป้าหมาย
ในการพัฒนาผู้เรียน C : Collaboration การร่วมมือรวมพลัง E : Expert advice and study visit การ
เปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน และ 5
กิจกรรมการนิเทศ E : Example เสนอตัวอย่าง E : Explain สร้างความเข้าใจ E : Exercise ใส่ใจฝึก
ปฏิบัติ E : Exhibit เสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ E : Examine and Execute ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ
ผลการวิจัย ครูกลุ่มเป้าหมาย ผ่านเกณฑ์การประเมินหน่วยการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการ
เรียนการสอนด้วย กระบวนการ Five Steps For Learning ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ผู้เรียน
มีผลงานที่สะท้อนคุณลักษณะที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 ด้านการเรียนรู้และวิชาชีพ
ผ่านเกณฑ์ประเมินระดับดี

คำสำคัญ : แนวทางการนิเทศ การจัดการเรียนรู้ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

Subject: Approach to supervision arrangement skills learning in 21 century that focuses on professional performance diploma with. "Professional learning communities."

The school master held a skill to learn in the Office of Educational Service Area School District 21.

ABSTRACT

This research has the purpose was to study the effect of developing guidelines, organizing supervision skills learning in 21 century that focuses on professional performance as well "Professional learning communities." The school organized skill learning in 21 century Feature-subsequently managing learners learn, learning skills that correspond to the 21century and the satisfaction of students with teacher supervision recipient arrangement in 21century learning skills using a qualitative research methodology research methodology workshop (Mixed Methods Research) Target group: school organizing skills learned in the 21 century singburi tool used in the study include the tools used to perform supervision and the tools used to collect the data include evaluation and query a specific implemented operational backup data analysis qualitative and quantitative data analysis of research, found that the approach to supervision, arrangements acting in 21 century learning that focuses on professional performance with 21 community vocational learning styles, Visual communication workshop "SCCEF 5 E" consists of 5 process S : Shared values and norms Create norms and shared values together C: Collective focus on student learning The practice aims to develop students C : Collaboration. Collective cooperation E : Expert advice and study visit. To open the operating instructions (Reflection dialogue) Discussions aimed at reflecting the performance and communication arts, activities E : Example E : Explain example, understanding E : Exercise touches E : Exhibit Exchange art practice learn E:Examine and Execute the update towards success. Research results to target audiences through teacher assessment criteria learning unit management plan, learn. With teaching activities Five Steps For Learning process, learners have the satisfaction level very. Students with results that reflect the attributes corresponding to the 21 century skills learning and qualification criteria assessment level.

Keywords : Approach to Visual communication learning management skills in 21 century.

สารบัญ

บทที่	หน้า
คำนำ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ.....	ค
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย	1
ความสำคัญของการวิจัย	9
คำถามการวิจัย	9
วัตถุประสงค์การวิจัย	10
ขอบเขตของการวิจัย	10
กรอบแนวคิดการวิจัย	10
ระยะเวลาในการวิจัย	11
ตัวแปรที่ศึกษา	12
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	13
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	16
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	17
แนวคิดทฤษฎีและหลักการนิเทศการศึกษา	17
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้สู่ทักษะศตวรรษที่ 21	24
แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC : Professional Learning Community)	42
กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0	46
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	49
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	56
พื้นที่ดำเนินการวิจัยและกลุ่มเป้าหมาย	56
กลุ่มบุคคลผู้ร่วมวิจัย	56
แนวทางการนิเทศการจัดการทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขา วิชาชีพด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”	57
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	78
การเก็บรวบรวมข้อมูล	89
การวิเคราะห์ข้อมูล	89
การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล	90

บทที่	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	91
ตอนที่ 1 การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”	91
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”	97
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	123
สรุปผลการวิจัย	123
อภิปรายผล	129
ข้อเสนอแนะ	133
บรรณานุกรม	135
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	139
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	157
ภาคผนวก ค การหาคุณภาพของเครื่องมือ	160
ภาคผนวก ง รูปภาพอ้างอิงการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ	168
ภาคผนวก จ ตัวอย่างผลงานที่สะท้อนคุณลักษณะด้านอาชีพ	190
ภาคผนวก ฉ ประวัติผู้วิจัย	197

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1	57
ตารางที่ 2	60
ตารางที่ 3	60
ตารางที่ 4	61
ตารางที่ 5	61
ตารางที่ 6	61
ตารางที่ 7	62
ตารางที่ 8	62
ตารางที่ 9	62
ตารางที่ 10	63
ตารางที่ 11	63
ตารางที่ 12	66
ตารางที่ 13	72
ตารางที่ 14	79
ตารางที่ 15	79
ตารางที่ 16	80
ตารางที่ 17	80
ตารางที่ 18	81
ตารางที่ 19	81
ตารางที่ 20	82

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 21	82
รายละเอียดเครื่องมือ ฉบับที่ 8 ใช้สอบถามความพึงใจแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) ของครูผู้รับการนิเทศ ในศตวรรษที่ 21 และจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนของ ผู้รับการนิเทศ	82
ตารางที่ 22	98
คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมิน ด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะ การเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	98
ตารางที่ 23	99
คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมิน ด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะ การเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	99
ตารางที่ 24	100
ผลการประเมิน ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ ศตวรรษที่ 21 กระบวนการ 5 Steps (QSCCS) ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น	100
ตารางที่ 25	101
ผลการประเมิน ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ ศตวรรษที่ 21 กระบวนการ 5 Steps (QSCCS) ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย	101
ตารางที่ 26	102
คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมินการสังเกตการ ครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	102
ตารางที่ 27	105
คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมินการสังเกตการ ครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย .	105
ตารางที่ 28	108
คะแนนเฉลี่ย การประเมินความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครู ผู้รับการนิเทศ หน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	108
ตารางที่ 29	113
คะแนนเฉลี่ย การประเมินความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครู ผู้รับการนิเทศ หน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	113
ตารางที่ 30	117
คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่เรียนกับครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	117
ตารางที่ 31	118
คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่เรียนกับครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	118
ตารางที่ 32	119
คะแนนเฉลี่ย ความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการนิเทศการจัดทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ” ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	119
ตารางที่ 32	122
คะแนนเฉลี่ย ความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการนิเทศการจัดทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ” ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	122

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
แผนภาพที่ 1 3R X 8C	29
แผนภาพที่ 2 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการโดยใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐาน	35
แผนภาพที่ 3 วิธีการวัดประเมินผล	42
แผนภาพที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย	54
แผนภาพที่ 5 แนวทางการดำเนินงาน	55
แผนภาพที่ 6 ขั้นตอนการใช้เอกสารประกอบการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษ ที่ 21	64
แผนภาพที่ 7 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือการนิเทศ	86
แผนภาพที่ 8 กระบวนการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย”ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”	98

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

พระบรมราโชวาทด้านการศึกษ ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช
รัชกาลที่ 9 และพระบรมราโชบายด้านการศึกษ ของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ
บดินทรเทพยวรางกูร ในหลวงรัชกาลที่ 10

“...ผู้ที่เป็นครูอาจารย์นั้น ใ้ว่าจะมีแต่ความรู้ในทางวิชาการ และในทางการสอนเท่านั้นก็หาไม่ จะต้องรู้จักอบรมเด็กทั้งในด้านศีลธรรมจรรยาและวัฒนธรรม รวมทั้งให้มีความสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ และในฐานะที่จะเป็นพลเมืองดีของชาติต่อไปข้างหน้า การให้ความรู้หรือที่เรียกว่าการสอนนั้น ต่างกับการอบรม การสอนคือการให้ความรู้แก่นักเรียน ส่วนการอบรมเป็นการฝึกจิตใจของผู้เรียนให้ซึมซาบติดเป็นนิสัย ขอให้ท่านทั้งหลายจงอย่าสอนแต่อย่างเดียว ให้อบรมให้ได้รับความรู้ดังกล่าวมาแล้วด้วย...” พระบรมราโชวาท รัชกาลที่ 9 ตอนหนึ่งในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรแก่นิสิตและนักศึกษาวิทยาลัยวิชาการศึกษา 15 ธันวาคม 2503

จากพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงรัชกาลที่ 9 กระทรวงศึกษาธิการได้น้อมนำและมอบเป็นนโยบาย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติแก่หน่วยงานในสังกัด และจากการที่ได้เข้าเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร เพื่อถวายสัตย์ปฏิญาณตนก่อนเข้ารับหน้าที่รัฐมนตรีนั้น พระองค์ทรงขอให้ผู้บริหารทุกคนสืบสานพระราช ปณิธานด้านการศึกษ ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาขับเคลื่อนงานด้านการศึกษ ให้เกิดเป็นรูปธรรม เพราะพระราชปณิธานของพระองค์ท่านถือเป็นพรอันสูงสุด รวมทั้งพระบรมราโชบายด้าน การศึกษ ของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร ของในหลวงรัชกาลที่ 10 ที่พระองค์ทรงมอบเป็นพระบรมราโชบายด้านการศึกษ มีใจความสำคัญว่า “...การศึกษต้องมุ่งสร้างพื้นฐาน ให้แก่ผู้เรียนใน 2 ด้าน คือ 1) ส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติที่ถูกต้อง 2) การศึกษต้องมุ่งสร้างพื้นฐานชีวิตหรือ อุปนิสัยที่มั่นคงเข้มแข็ง อาทิ การสร้างบุคลิกและอุปนิสัยที่ดีงาม (Character Education)...”

กระทรวงศึกษาธิการได้น้อมนำและมอบเป็นนโยบายในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษ รวมทั้ง ได้น้อมนำและยึดมั่นในหลักคิดของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาใช้ในการทำงานที่จะ ใช้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในการบริหารการศึกษ มีการบูรณาการและเชื่อมโยงงานในกระทรวงศึกษาธิการ โดย ดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579) ภายใต้วิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งได้กำหนดไว้ ในรัฐธรรมนูญ โดยมียุทธศาสตร์ด้านการศึกษที่จะดำเนินการ 6 ด้าน คือ 1) ความมั่นคง 2) การสร้าง ความสามารถในการแข่งขัน 3) การลงทุนในทรัพยากรมนุษย์ 4) การสร้างโอกาสความเสมอภาคและการลด ความเหลื่อมล้ำทางสังคม 5) การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 6) การปรับสมดุล และพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 12 รองรับประเทศไทย 4.0 ยุทธศาสตร์ชาติ ปี (พ.ศ.2560-2579) ซึ่งเกิดจากความเชื่อมโยงระหว่าง ยุทธศาสตร์ชาติ กับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ในสภาพปัญหาอันเป็นที่มาของแนวคิดการ จัดทำยุทธศาสตร์ชาติ ได้แก่ การพัฒนาประเทศชาติความต่อเนื่อง มีแผนพัฒนาและแผนยุทธศาสตร์ที่หลากหลาย การจัดสรรและ การใช้งบประมาณแบบแยกส่วน การกำหนด อนาคตของชาติกระทำโดยภาครัฐเป็นส่วนใหญ่ และประเทศ พัฒนาแล้วจะมียุทธศาสตร์ชาติ โดยรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) คือ “ประเทศ มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” นำไปสู่ การพัฒนาให้คนไทยมีความสุข และตอบสนองต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติ ในการที่จะ พัฒนา คุณภาพชีวิต สร้างรายได้ระดับสูง และสร้างความสุขของคนไทย สังคมมีความมั่นคง เสมอภาคและเป็นธรรม ประเทศสามารถแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจ ประเทศไทย 4.0 เป็นความมุ่งมั่น ที่ต้องการปรับเปลี่ยน โครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” ซึ่งใน ปัจจุบันยังติดอยู่ในโมเดลเศรษฐกิจแบบ “ทำมาก ได้น้อย” ต้องการปรับเปลี่ยนเป็น “ทำน้อย ได้มาก” การขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลง อย่างน้อยใน 3 มิติสำคัญ คือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่ สินค้าเชิงนวัตกรรม เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้น ภาคบริการมากขึ้น (พรชัย เจตามาน : 2560)

การศึกษา 4.0 (Education 4.0) คือ การเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกหน ทุกแห่งบนโลกนี้มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ มาตอบสนองความต้องการของสังคม ซึ่งการเรียนการสอนในปัจจุบัน ยังคงห่างไกลในหลาย ๆ มิติ เช่น ไม่เคยสอนให้ผู้เรียนได้คิดเอง ทำเอง ส่วนใหญ่ยังคงสอนให้ทำโจทย์ แบบเดิม ๆ อีกเรื่องคือ ผู้เรียนเริ่มไม่รู้จักสังคม ส่วนใหญ่ใช้เวลาในโลกออนไลน์ ไปกับเกมส์ การช้อปปิ้ง การแชท เฟสบุ๊ก ไลน์และอินสตราแกรม ส่วนใหญ่มันเป็นสังคมมายา ซึ่ง เทคโนโลยี ไม่ได้ผิด แต่เหรียญมีสองด้าน เทคโนโลยีก็เช่นกัน จะนำไปใช้ในด้านใดให้เกิด ประโยชน์ เป็นความยากและท้าทายของผู้ที่ต้องทำหน้าที่สอนในยุคนี้ เพราะการเรียนการสอนในยุค 4.0 ต้องปล่อยให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยี ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปล่อยให้กล้าคิดและกล้าที่จะผิด แต่ทั้งหมดก็ยังคงต้องอยู่ในกรอบที่สังคมต้องการ หรือยอมรับได้ ไม่ใช่ว่า เก่งจริง คิดอะไรใหม่ ๆ ได้เสมอและมีความคิดสร้างสรรค์ แต่ไม่เป็นที่ยอมรับของสังคม ซึ่ง ปัจจัยหลักของการใช้เทคโนโลยีที่เกิดความคุ้มค่า ได้แก่

1. การใช้อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการค้นหาความรู้ เป็นแหล่งข้อมูล ที่สำคัญ ดังนั้นทางการศึกษาต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าถึง Internet ได้ง่าย มากกว่ามอง Internet เป็นผู้ร้าย แล้วกลัวว่าผู้เรียนจะใช้ Internet ไปในทางที่ไม่ดี ไม่สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้
2. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นพรสวรรค์ หลักสูตรการเรียนการสอนควรจะเปิด โอกาส ให้ผู้เรียนกล้าที่จะคิดนอกกรอบหรือต่อยอดจากตำราเรียน
3. การปฏิสัมพันธ์กับสังคม (Society Interaction) เพื่อที่จะสามารถตอบสนองความต้องการ ของสังคมและทำงานร่วมกันในสังคมได้ ควรมีกิจกรรมที่สนับสนุนการทำงานแบบเป็นกลุ่มหรือทีม ปัจจัย ดังกล่าว ถ้าทำได้ดีการศึกษา 4.0 จะสามารถสร้างและพัฒนาคนให้ สามารถค้นหาความรู้ต่าง ๆ มาประยุกต์เข้ากับงานที่ทำ สามารถต่อยอดและพัฒนา

การเตรียมการศึกษาเพื่อก้าวเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 มีปัจจัยหลายอย่างที่ต้อคำนึงถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งยังมีบุคลากรทางการศึกษาอีกจำนวนมากที่อยู่ในระบบ 1.0, 2.0, 3.0 ซึ่งพัฒนาการ การศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ได้เริ่มปฏิรูปการศึกษา โดยได้กำหนด นโยบาย 2 ภาษา (Bilingual Policy) และสร้างทักษะด้านวิชาชีพเพื่อเศรษฐกิจเชิงอุตสาหกรรม และมีการพัฒนาความสามารถด้านการศึกษา จัดให้มีโรงเรียนการคิดวิเคราะห์ (Thinking School) โดยหลักการสำคัญ คือ การใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาของการศึกษา การใช้วิทยาศาสตร์ เพื่อศึกษาเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ การใช้คณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาความสามารถทางสติปัญญา/ด้านการคิด การใช้เหตุผล และหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ที่เน้นการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์และการเตรียมการศึกษาจะต้องมีการวางแผนอย่างเป็นขั้น เป็นตอน จัดหลักสูตรให้ครอบคลุมคนทุกกลุ่ม พร้อมทั้งปรับปรุงตำราให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งยังมีครูผู้สอนเพียง 2% เท่านั้น ที่มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรว่าเป็นอย่างไร ดังนั้น สิ่งที่จะต้องดำเนินการคือ การปรับปรุงตำราเรียน ให้สอดคล้องกับหลักสูตร ต้องเปลี่ยนระบบการประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร โดยเฉพาะการคิดเป็นวิเคราะห์เป็น ตามทักษะในศตวรรษที่ 21 และการปรับการอบรมครูให้ ตรงกับความต้องการ ในการนำความรู้ไปใช้ และการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถสร้างนวัตกรรม เพื่อนำไปใช้ ต้องดำเนินการควบคู่ไปด้วยกัน (เผชัญญ กิจระการ : 2559)

แนวทางสร้างนวัตกรรมด้านการศึกษาที่จะต่อยอดไปสู่การนำไปใช้นั้น วิธีที่ดีที่สุดที่ จะทำให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรมได้คือ การใช้รูปแบบนำเสนอโครงการที่ใช้ความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาท้องถิ่น และการสร้างแรงจูงใจที่จะทำให้ผู้เรียนสนุกกับการหาคำตอบ ชอบที่จะเรียน ชอบที่จะได้ปฏิบัติ ดังนั้น การจะเปลี่ยนแปลง และขับเคลื่อนเพื่อการพัฒนาทางการศึกษา ต้องเป็นการก้าวที่ละก้าว จึงจะเกิดความยั่งยืนได้ และการที่จะเป็นการศึกษา 4.0 ทุกอย่างต้องผ่านการวางแผนเพื่อสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่ดีและต้องใช้ความอดทนและต้องดำเนินงานในทุกภาคส่วนของการศึกษา ไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้เกิดการบูรณาการและความสมดุล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนานุคลากรและการสร้างนวัตกรรมในการขับเคลื่อนพัฒนาทางการศึกษาที่สามารถนำไปใช้และ ปฏิบัติได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม ที่ยึดพื้นที่และผู้เรียนเป็นศูนย์กลางพัฒนา ที่เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพอย่างเข้มแข็ง

การศึกษาเป็นกลไกในการพัฒนา ส่งเสริมและปลูกฝังแนวความคิดให้กับพลเมือง และเยาวชนของชาติ ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญของสมรรถนะ ความสามารถในการแข่งขันระยะ ยาว (Long Terms Competitiveness) ที่เป็นข้อต่อหลักและบริบทที่สำคัญของการออกแบบ ภายใต้การขับเคลื่อนของการปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาอันเชื่อมโยงกับมนุษย์และสังคม ในพลวัตของการก้าวผ่านจากศตวรรษที่ 20 (20st Century) สู่ศตวรรษที่ 21 (21st Century) และจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกทั้งภาคส่วน ยุโรป อเมริกา จีนและญี่ปุ่น ได้ ส่งผลกระทบต่อสังคมไทย ด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม การเมืองและการศึกษา ซึ่งกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลงที่ประจักษ์และชัดเจนอันถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นปัจจัยของการเปลี่ยนผ่าน คือ การปฏิวัติ Arab Spring ผ่านการใช้ Social Media ศตวรรษที่ 21 กลายเป็นโจทย์สำคัญสำหรับในหลาย ๆ เรื่อง ทั้งนี้เนื่องจากทุกฝ่ายมองเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนมากขึ้น จากอดีตจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนบริหารจัดการที่ดี เพราะการก้าวอย่างก้าวที่ช้าจะทำให้สามารถตกขบวนและเสียโอกาส ซึ่งการจัดการศึกษาเป็นอีกประเด็นสำคัญ นอกจากจะต้องก้าวทันความเปลี่ยนแปลงแล้วยังจะต้องเป็นกลไกเพื่อการขับเคลื่อนภาคส่วนอื่น ๆ ให้มีความพร้อมในการเข้าสู่ความเปลี่ยนแปลง

การปฏิรูปการศึกษาและการจัดการเรียนรู้อาจเป็นโจทย์สำคัญสำหรับทุกภาคส่วน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการดำเนินการ และจะสำเร็จได้ก็ต้องผ่านกระบวนการที่มี ประสิทธิภาพ พร้อมรับกับความท้าทาย ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งทักษะสำคัญสำหรับ คนยุคศตวรรษที่ 21 และการเป็นไทยแลนด์ 4.0 ดังกล่าว จำเป็นต้องอาศัยการบริหารจัดการ (Management) การมีทุนมนุษย์ (Human Capital) ที่มีประสิทธิภาพที่ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษา ต่อไป

กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 –2579)

ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง นำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุข และตอบสนองต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติ ของการพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างรายได้ระดับสูง เป็นประเทศพัฒนาแล้ว และสร้างความสุขของคนไทย สังคมมีความมั่นคง เสมอภาคและเป็นธรรม ประเทศสามารถแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจ (เผชิญ กิจระการ : 2559)

ความมั่นคง : การมีความมั่นคงปลอดภัยจากภัยและการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในประเทศภายนอก ประเทศในทุกระดับทั้ง สังคม ชุมชน ปัจเจกบุคคล และความมั่นคง ในมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม การเมือง ประเทศมีความมั่นคงในเอกราชและอธิปไตย มีสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ที่เข้มแข็ง เป็นศูนย์กลางและเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของประชาชน ซึ่งระบบการเมืองที่มั่นคงเป็นกลไกที่นำไปสู่การบริหาร ที่ต่อเนื่องและโปร่งใสตามหลักธรรมาภิบาล สังคมมีความปรองดองและความสามัคคี สามารถผนึกกำลังเพื่อ พัฒนาชุมชนมีความเข้มแข็ง ครอบครัวมีความอบอุ่น ความมั่นคงของอาหาร พลังงานและนำประชาชนมีความ มั่นคงในชีวิต มีงานและรายได้ที่มั่นคงพอเพียงกับการดำรงชีวิต มีที่อยู่อาศัยและความปลอดภัยในชีวิต ทรัพย์สิน

ความมั่งคั่ง : ประเทศไทยมีการขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องจนเข้าสู่กลุ่มประเทศรายได้สูง ความเหลื่อมล้ำของการพัฒนาลดลง ประชากรได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาอย่างเท่าเทียมกันมากขึ้น เศรษฐกิจมีความสามารถในการแข่งขันสูง สามารถสร้างรายได้ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ สร้าง ฐานเศรษฐกิจและสังคมแห่งอนาคต และเป็นจุดสำคัญของการเชื่อมโยงในภูมิภาคทั้งการคมนาคมขนส่ง การผลิต การค้า การลงทุน มีบทบาทสำคัญในระดับภูมิภาคและระดับโลก เกิดสายสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและ การค้าอย่างมีพลัง ซึ่งความสมบูรณ์ในทุนที่จะสามารถสร้างการพัฒนาต่อเนื่อง ได้แก่ ทุนมนุษย์ ทุนทาง ปัญญาทุนทางการเงิน ทุนที่เป็นเครื่องมือเครื่องจักร ทุนทางสังคม และทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ความยั่งยืน : การพัฒนาที่สามารถสร้างความเจริญ รายได้ และคุณภาพชีวิตให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจที่ไม่ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เกินพอดี และไม่สร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม จนเกินความสามารถในการรองรับและเยียวยาของระบบนิเวศน์ การผลิตและการบริโภคเป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับกฎระเบียบของ ประชาคมโลกซึ่งเป็นที่ยอมรับร่วมกัน คนมีความรับผิดชอบ ต่อสังคม มีความเอื้ออาทร เสียสละเพื่อผลประโยชน์ส่วนรวม มุ่งประโยชน์ส่วนรวมอย่างยั่งยืน ให้ความสำคัญ กับการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วนในสังคมยึดถือและปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการพัฒนาในระดับอย่างสมดุล มีเสถียรภาพ และยั่งยืน

ดังนั้น อนาคตประเทศไทย เป็นความร่วมมือขับเคลื่อนให้ก้าวไปสู่ระบบการบริหาร ภาครัฐที่มี ประสิทธิภาพ ทันสมัย รับผิดชอบ โปร่งใส ตรวจสอบได้และประชาชนมีส่วนร่วม เศรษฐกิจและสังคมไทย มีการพัฒนาอย่างมั่นคงและยั่งยืน เศรษฐกิจและสังคมพัฒนาอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สังคมไทยเป็นสังคม ที่เป็นธรรม มีความเหลื่อมล้ำน้อย ระบบเศรษฐกิจมีความเป็นชาติและเศรษฐกิจดิจิทัลที่เข้มข้น และคนไทย

ในอนาคต มีศักยภาพในการร่วมกันพัฒนาสามารถปรับตัวรองรับบริบทในอนาคตได้ สถานะการจัดการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน

ปัญหาที่สำคัญที่สุดของระบบการศึกษาของไทยคือ ผู้บริหาร ครู อาจารย์ส่วนใหญ่ ได้รับการฝึกอบรมมาแบบล้าหลังทั้งเรื่องอุดมการณ์และแนวทางการศึกษาเรียนรู้ มีกรอบแนวคิดแบบจารีตนิยม (CONSERVATIVE) มุ่งรักษาสถานภาพเดิมที่พวกตนเคยชินและได้รับประโยชน์ เน้นเรื่องการท่องจำ การเคารพค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิม และ สอนความรู้สามัญ และทางอาชีพ ที่เน้นการท่องจำ และวัดผลในเรื่องเนื้อหา ไม่ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ วิจัย อย่างเป็นวิทยาศาสตร์ ขาดความเข้าใจและละเอียดการพัฒนา ความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรม ยอมจำนน นั่งเรียนเฉยๆ เชื่อตาม ๆ กัน ไม่คิด ไม่ซักถาม โต้แย้ง ไม่ได้แสดงออกความเป็นตัวของตัวเองหรือ คิดสร้างสรรค์ ซึ่งต่างจากประเทศ เช่น ไต้หวัน ญี่ปุ่น ซึ่งตระหนักว่าการ พัฒนาให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์และ เป็นตัวของตัวเอง กล้าคิดแตกต่าง เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างผู้ประกอบการและนวัตกรรม การมุ่งสอน ความรู้สามัญและเชิงวิชาชีพแบบที่ครูใช้อ่านาจ ตำรา ความเชื่อของตนเป็นศูนย์กลาง ใช้วิธีบรรยายและ การสอบแบบให้ผู้เรียนท่องจำความรู้สำเร็จรูป เพื่อการสอบเอาคะแนนมากกว่าการฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประยุกต์ใช้เป็น ทำให้ผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับ รวมทั้งระดับอุดมศึกษาของไทยส่วนใหญ่ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ไม่เป็น มีปัญหาทางด้านอารมณ์และทางสังคม และมีส่วนเพิ่มปัญหาความขัดแย้ง ในครอบครัว องค์กรและชุมชนอยู่โดยทั่วไป

เป้าหมายการพัฒนาที่เปลี่ยนไปจากเดิมของการเน้นองค์ความรู้ มาเป็นเรื่องของสมรรถนะ การละเอียด เรื่องของการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ ด้านการบริหารจัดการก็หมายถึง ความล้มเหลวของการปฏิรูป ในภาพรวมด้วยเช่นกัน การปรับเปลี่ยนจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อประเด็นต่าง ๆ (ไพรัชชุรีย์ พิมพ์ดี : 2559)

1. สถานะทางสังคม ประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 มีความเป็นไปได้สูงมากที่จะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ สถานะนี้เกิดขึ้นจากการที่อัตราการเกิดลดลง คนมีอายุยืนขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาด้วย เช่นกัน อย่างน้อยในสองประเด็น คือ 1) บุคลากรการศึกษาที่จะมีโอกาสขาดแคลน และจำเป็นต้องขยายอายุ การทำงานของบุคลากร และ 2) การจัดการศึกษาจำเป็นต้องออกแบบสำหรับการจัดการศึกษาสำหรับผู้สูงอายุ มากขึ้น และการศึกษาที่ไม่สามารถหยุดอยู่เพียงในวัยการศึกษาหรือวัยทำงาน สองประเด็นนี้เป็นโจทย์สำคัญ สำหรับผู้บริหารในปัจจุบันที่จะต้องวางแผนการจัดการที่ชัดเจนเพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลง ที่จะเกิดขึ้น

2. ความเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคน พฤติกรรมการใช้ชีวิตของคนจะเปลี่ยนไป สังเกตได้อย่างง่าย จากพฤติกรรมการซื้อสินค้า ที่ปัจจุบันการซื้อผ่านอินเทอร์เน็ตมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เครือข่ายสังคมก็เข้ามา มีบทบาทต่อการตัดสินใจมากขึ้น พฤติกรรมการทำงานของคนเปลี่ยนไป ต้องการความสำเร็จและการยอมรับ ที่เร็วมากขึ้น การยึดมั่นในองค์กรอาจจะน้อยลงไป จึงเป็นความท้าทายของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ในองค์กร ที่จะต้องเอื้อต่อการใช้ทรัพยากรอย่างเต็มประสิทธิภาพ พร้อมกับสร้างขวัญกำลังใจให้กับ บุคลากรเพื่อให้บุคลากรที่มีความสามารถอยู่กับองค์กรไปนาน ๆ

3. การเข้าถึงเทคโนโลยี ที่กลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต เด็กรุ่นใหม่จะใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ บุคลากรในวงการศึกษาจำเป็นต้องเป็นคนที่สามารถนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้ง ใช้เป็นเครื่องมือในการค้นคว้าพัฒนาความรู้ของตนเอง ขณะเดียวกันยังจะต้องสามารถนำเอาเทคโนโลยี

มาใช้ในการบริหารจัดการอีกด้วย แต่ทั้งนี้การยอมรับและการใช้เทคโนโลยีของบุคลากรจะมีระดับความสามารถที่แตกต่างกัน การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้จึงจำเป็นต้องมีแผนการจัดการที่ชัดเจน เช่นเดียวกับ การวางโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง จะต้องมีการลงทุนและการพัฒนาบุคลากรไปพร้อม ๆ กัน

4. ความหลากหลายและความขัดแย้งกับในศตวรรษที่ 21 องค์กรจำเป็นต้องเป็นองค์กรที่เปิดรับความหลากหลายและความแตกต่างที่มากขึ้น พร้อม ๆ กับการจำเป็นในการสร้างให้เกิดความเป็นเอกภาพ เพราะเอกภาพในองค์กร คือหัวใจของความสำเร็จ การทำงานเป็นทีม คือเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนสู่เป้าหมาย จากการสร้างเอกภาพทำให้เกิดทีมในการทำงาน

5. ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคนในยุคใหม่ จะเป็นกลุ่มคนที่ไม่ยึดติดกับที่ทำงาน มีความพร้อมที่จะเปลี่ยนงานใหม่ได้ตลอดเวลา และจะทำงานแบบอิสระมากขึ้น ดังนั้นรูปแบบการบริหารจัดการจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ท้าทายของผู้บริหารในการปรับตัวให้เข้ากับทีมงานรุ่นใหม่ ซึ่งความเปลี่ยนแปลงและความท้าทายจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่แตกต่างจากในยุคที่ผ่านมา การจัดการความรู้ในองค์กร โดยการบริหารจำเป็นต้องกระตุ้นให้คนในองค์กรพัฒนาความรู้ สร้างนวัตกรรมในการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากองค์กรต้องเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้พร้อมรับความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถนำพาองค์กรสู่การเป็นผู้นำได้ และการจัดการความรู้ ยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่สร้างความรู้สึกร่วมของคนในองค์กร สร้างความภาคภูมิใจในการทำงานและกระตุ้นให้ทำงานอย่างเต็มศักยภาพและประสิทธิภาพ การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งความเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วขึ้น องค์กรที่มีโครงสร้างการทำงานที่ไม่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลง คือองค์กรที่จะขาดศักยภาพในการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น

การสร้างให้องค์กรมีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นการทำงานร่วมกันของคนในองค์กร เป็นกระบวนการที่ใช้เวลาปรับเปลี่ยนคนให้มีความเห็นร่วมกัน ทำงานร่วมกันสู่เป้าหมายเดียวกัน การทำงานอย่างเป็นเครือข่าย องค์กรที่ทำงานอย่างโดดเดี่ยวจะเป็นองค์กรที่ขาดประสิทธิภาพภายในไปโดยอัตโนมัติ จำเป็นต้องสร้างเครือข่ายความร่วมมือกันเพื่อการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และร่วมกันทำงานเพื่อผลักดันการจัดการที่มีประสิทธิภาพ และการทำงานร่วมกับสถานประกอบการเพื่อการเรียนรู้ซึ่งความต้องการจัดการศึกษาที่เปลี่ยนไป เป็นโจทย์ให้องค์กรทางการศึกษาจำเป็นต้องเพิ่มการทำงานร่วมกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และต้องสนองตอบขณะเดียวกันจะต้องเรียนรู้ถึงความต้องการของสถานประกอบการที่องค์กรทางการศึกษาจะต้องเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนในการเข้าสู่การทำงาน การศึกษาต่อ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

การจัดการศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0

การเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 เป็นการเข้าสู่ยุคที่ประเทศไทยต้องมีนวัตกรรมเป็นของตนเอง ไม่ต้องพึ่งจากต่างชาติ ซึ่งเป็นโจทย์ที่ท้าทายของทุกภาคส่วน ปัจจุบันองค์ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ความรู้ทางด้าน เทคโนโลยีที่ล้ำหน้า ทำให้ความรู้ที่เป็นปัจจุบันเกิดขึ้นยากตามไปด้วย การเรียนรู้จึงมิได้เป็นเพียงการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียน ซึ่งสรุปสาระสำคัญในแต่ละยุคสมัย ดังนี้

การเรียนการสอนในระบบ Education 1.0 เป็นยุค พ.ศ. 2503 หรือเราเรียกว่า หลักสูตร 2503 (ซึ่งก่อนหน้านั้นตั้งแต่พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว トラพระราชบัญญัติประถมศึกษา ในปี พ.ศ. 2464 ส่วนใหญ่จะเป็นการเรียนตามตำรา ไม่ได้กำหนดเป็นหลักสูตร) เป็นยุคที่เน้นให้นักเรียนเกิดทักษะ 4 ด้าน คือ พุทธิศึกษา จริยศึกษา หัตถศึกษา และพลศึกษา การวัดผลวัดเป็นองค์รวม โดยตัดสินเป็นร้อยละ

สอบผ่านร้อยละ 50 ถือว่าผ่าน ต่ำกว่าเป็นการสอบตกต้องเรียนซ้ำชั้น การสอนของครูเน้นการบรรยาย เป็นลักษณะบอกเล่าจัดในกระดานหรือตามคำบอก ครูว่าอย่างไรนักเรียนจะเชื่อครูทั้งหมด นักเรียนไม่สามารถ เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ได้ฟังครูอย่างเดียว หนังสือเรียนสำคัญที่สุด สื่อการสอนกระดาน ชอล์ค บัตรคำ รูปภาพ โครงสร้างเวลา 4 : 3 : 3 : 2 ประถมต้นเรียน 4 ปี ประถมปลายเรียน 3 ปี มัธยมต้นเรียน 3 ปี มัธยมปลาย สายสามัญเรียน 2 ปี สายอาชีพเรียน 3 ปี หลักการ/แนวคิด สมองความต้องการของสังคม เป็นหลักสูตร แบบเน้นวิชา

การเรียนการสอนในระบบ Education 2.0 เป็นยุค พ.ศ. 2521 หลังจากสังคมมีการเปลี่ยนแปลง ประชากรมากขึ้น จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนหลักสูตร เป็นการเปลี่ยนใหม่ทั้งระบบให้มีระดับประถมศึกษา 6 ปี ยกเลิกชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ระดับมัธยมศึกษา 6 ปี ระดับมัธยมศึกษาใช้อักษรย่อว่า “ม.” ทั้งมัธยมศึกษา ตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย การจัดการเรียนการสอนเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีวิชาเลือกมากมาย นักเรียนสามารถเลือกเรียนตามความถนัดความสนใจ เริ่มมีสื่อการสอนที่เร้าใจ เช่น มีภาพสไลด์ มีวิดีโอ มีภาพยนตร์ ฯลฯ เป็นสื่อในการจัดการเรียนสอน การวัดประเมินผลเป็นการประเมินแยกส่วน หมายถึง ประเมินเป็นรายวิชา สอบตรกรายวิชาใดก็สามารถซ่อมในรายวิชานั้น ๆ ไม่มีการเรียนซ้ำชั้น ข้อจำกัดของ หลักสูตรการศึกษาพุทธศักราช 2521

1. การกำหนดหลักสูตรไม่สามารถสะท้อนสภาพความต้องการของท้องถิ่น
2. การจัดการเรียนการสอนทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยียังไม่สามารถผลักดัน ให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
3. การนำหลักสูตรไปใช้ ไม่สามารถสร้างพื้นฐานทางการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียน
4. การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาต่างประเทศ ยังไม่สามารถสื่อสารและค้นคว้าหาความรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวจึงปรับปรุงหลักสูตรเป็นหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544

การเรียนการสอนในระบบ Education 3.0 เป็นยุค 2551 จากข้อจำกัดของหลักสูตรการศึกษา พุทธศักราช 2521 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 และพบว่า มีความสับสนของ ผู้ปฏิบัติการในสถานศึกษา เป็นหลักสูตรเนื้อหาแน่นเกินไปเรียนทั้งวัน มีปัญหาในการเทียบโอน และปัญหา คุณภาพผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จึงเปลี่ยนมาใช้ หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเพิ่มสมรรถสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของผู้เรียน มีการกำหนดตัวชี้วัดมาให้ เป็นการจัดหลักสูตรที่ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และการเมือง ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่าง ๆ ของโลกยุคปัจจุบัน มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขัน และร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก จุดหมายของหลักสูตร มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้ เกิดกับผู้เรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในการปฏิบัติตน ตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดมั่นปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งบำเพ็ญประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (โพยม จันทน์น้อย : 2560)

การเรียนการสอนในระบบ Education 4.0 เป็นโมเดลประเทศที่จะต้องมีการปรับตัวเป็นของตนเอง ดังนั้น มัธยมศึกษาไทย 4.0 เป็นส่วนหนึ่งที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ จึงต้องอาศัยทุกภาคส่วนให้ความร่วมมือ โดยเฉพาะครูต้องปรับการเรียนการสอน ตามแนวการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ โดยใช้พื้นที่เป็นฐานในการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยการสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้บริหารโรงเรียนต้องเป็นผู้นำทางวิชาการ การปฏิรูปการศึกษาต้องเน้นที่การสร้างกระบวนการเรียนรู้ ที่เป็น Active Learning เป็นการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง สร้างชิ้นงานเป็นของตนเองได้จริง มีการประเมินผลที่สมดุลเชิงคุณภาพ สามารถประเมินบุคลิกด้านอาชีพสู่ฐานสมรรถนะด้านการเรียนรู้ได้ตามศักยภาพและความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ตามรูปแบบการจัดการศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0 ของสำนักบริหารงานมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ได้วางเส้นทางการพัฒนารูปแบบการศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0 ดังนี้

ระบบการศึกษาไทยระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 3 ปี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 3 ปี มีหลักการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเองเป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ หรือการศึกษาต่อสนองความต้องการของท้องถิ่นและประเทศชาติ สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีหลักการจัดการศึกษามุ่งเพิ่มความรู้ และทักษะเฉพาะด้านที่สามารถนำไปประกอบอาชีพ ให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจ และสังคม สนองต่อการพัฒนาอาชีพในท้องถิ่น หรือการศึกษาต่อ ที่ส่งเสริมการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ในท้องถิ่น และประเทศชาติ สิ่งที่ขาดหายไปคือ ฐานรากในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใช้จัดวางแผนการเรียน และรายวิชาเพิ่มเติมรองรับผู้เรียนเป็นกลุ่มความสามารถ ความถนัด และความสนใจ รวมทั้งกระบวนการและเครื่องมือคัดกรองผู้เรียนถูกออกแบบไว้ยังไม่ชัดเจนที่จะรองรับการวางเส้นทางการศึกษาต่อระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ให้ผู้เรียนต่อยอดความเป็นเฉพาะด้านในการเพิ่มความรู้ และทักษะที่สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ หรือวางเส้นทางการศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้นสู่การประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุขตรงความต้องการของท้องถิ่นในระดับจังหวัด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการตามยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2560 ยุทธศาสตร์ที่ 4 การผลิตพัฒนากำลังคนและงานวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของการพัฒนาประเทศ แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ตัวชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินการ คือ ร้อยละ 80 ของหน่วยงานทุกระดับมีการวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาในยุคประเทศไทย 4.0 การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นโยบายจุดเน้นในการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ หรือ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ปีการศึกษา 2558 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ได้พัฒนาโรงเรียนนาร่องการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 8 โรงเรียน และโรงเรียนพัฒนาคู่ขนาน จำนวน 25 โรงเรียน ดำเนินการตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 7 โมเดล ประกอบด้วย 1) การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น 2) การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น 3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ 4) การจัดกิจกรรมความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาชีพ การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง 6) การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพ และจัดทำ Carrere Paths และ 7) การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ประเมินเป็นต้นแบบ เพื่อขยายผล จำนวน 10 โรงเรียน และผลการวิจัยเชิงประเมินโรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ปี 2559 พบว่า ด้านผลผลิตการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ ๒๑ ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 7 โมเดล ด้านการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้รูปแบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระวิชาของคณะครูผู้สอน มีการดำเนินการอยู่ในระดับน้อย (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 21 : 2559) ไม่ครอบคลุมทุกระดับชั้น และครูผู้สอน สาเหตุเนื่องการย้ายของครูและผู้บริหาร ส่งผลให้การพัฒนาไม่มีความต่อเนื่องและยั่งยืน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษา ยุทธศาสตร์ที่ 4 การผลิตพัฒนากำลังคนและงานวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของการพัฒนาประเทศ จึงมีความสนใจ พัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 โดยเลือกโรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการพัฒนาต่อยอดให้มีทักษะการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 ทุกคน สู่ยุคประเทศไทย 4.0 พัฒนาต่อยอดเป็นแบบอย่างในการขยายผลสู่โรงเรียนในสังกัด ได้ในโอกาสต่อไป

ความสำคัญของการวิจัย

1. ศึกษานิเทศก์และครูผู้สอนได้พัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพ ตามสภาวะการทำงานปกติ ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา
2. ผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” จะเป็นประโยชน์สำหรับครู ได้นำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ตามมาตรฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ยุคประเทศไทย 4.0
3. ครูปรับวิธีเรียนเปลี่ยนวิธีสอน จาก Passive Learning มาเป็น Active Learning
4. โรงเรียนมีระบบนิเทศภายในที่ดี

คำถามการวิจัย

1. การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” มีลักษณะอย่างไร
2. ผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
2. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อครูผู้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”

ขอบเขตของการวิจัย

1. พื้นที่ดำเนินการวิจัยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้วิจัย กำหนดกลุ่มเป้าหมาย โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากครูแกนนำ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ของโรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 10 โรงเรียน
2. กลุ่มบุคคลผู้ร่วมวิจัย
ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มบุคคลผู้ร่วมวิจัย เป็นครูแกนนำ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ของโรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 10 โรงเรียน ได้แก่
 - 2.1 กลุ่มผู้วิจัยหลัก ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร จำนวน 10 คน 10 โรงเรียน และผู้วิจัย
 - 2.2 กลุ่มผู้วิจัยรอง ได้แก่
 - 2.2.1 ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้ ละ 1 คน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ โรงเรียนละ 16 คน 10 โรงเรียน จำนวน 160 คน
 - 2.2.2 ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบโรงเรียน จำนวน 7 คน
 - 2.3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ นักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนของครูกลุ่มวิจัยรอง โรงเรียนละ 160 คน แยกเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 10 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 10 คน และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 10 โรงเรียน จำนวน 1,600 คน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยแบบผสมผสาน วิจัยเชิงคุณภาพ และวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ ของเคมมิสและแมคแทกการ์ด (Kemmis and McTaggart. 1998 :) ประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผน (Planning) ขั้นตอนการปฏิบัติ (Action) ขั้นตอนการสังเกต (Observation) และขั้นตอนสะท้อนผล (Reflection) โดยใช้กระบวนการ PLC (Professional Learning Community) “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) 2) การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) 3) การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) 4) การเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) 5) การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มัธยมศึกษา 7 โมดูล

ด้วยการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ แผนการจัดการเรียนรู้ Active Learning ตามกระบวนการ Five Steps ประกอบด้วย การสร้างประเด็นคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question) การสืบค้น และรวบรวมความรู้ (Learn to Search) การสร้างกระบวนการและขั้นตอนลงมือปฏิบัติ (Learn to Construct) การสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอ (Learn to Communicate) การเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service) เป็นกรอบแนวคิดการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ ทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โดยใช้กระบวนการนิเทศ 5 E ขับเคลื่อนด้วยวงจรวิจัยปฏิบัติการ (PAOR) (ดังแผนภาพที่ 2 หน้า 54)

เทคนิคการนิเทศ 5 E (วิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร : 2557)

- E : Example เสนอตัวอย่าง
- E : Explain สร้างความเข้าใจ
- E : Exercise ใสใจฝึกปฏิบัติ
- E : Exhibit จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- E : Examine and Execute ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ

กลยุทธ์

1. เน้นการเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติจริง
2. สร้างแรงบันดาลใจกระตุ้นให้ได้คิดและลงมือปฏิบัติจริง

จากสภาวะการทำงานปกติ

3. การดำเนินงานตามวงจร วิจัยปฏิบัติการ การพัฒนางาน เริ่มจากการวางแผน การปฏิบัติตามแผน การสังเกต และการสะท้อนผลการปฏิบัติ

4. เน้นการพัฒนาผู้รับการนิเทศ แบบ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” กระบวนการ (PLC : Professional Learning Community)

ระยะเวลา

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ ทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะ การเรียนรู้ศตวรรษ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 จำนวน 10 โรงเรียน ดำเนินการ 2 วงรอบ ได้แก่

1. วงรอบที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2560 แต่ละวงรอบ ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection)

2. วงรอบที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2560 ถึงวันที่ 26 ธันวาคม 2560 แต่ละวงรอบประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่

แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”

2. ตัวแปรตาม คือ ผลการดำเนินการนิเทศ ได้แก่

2.1 ผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ครูผู้รับการนิเทศ โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

2.2 คุณลักษณะของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ (กลุ่มผู้วิจัยรอง)

2.3 ความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”

ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการดำเนินการวิจัย การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ครั้งนี้ ผู้วิจัยมีเหตุผลสำคัญที่จะต้องกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น 3 ประเด็น ดังนี้

1. โรงเรียนที่ผ่านการประเมินเป็นโรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 จำนวน 10 โรงเรียน

2. ครูผู้ร่วมวิจัย ต้องเป็นผู้มีความเต็มใจร่วมพัฒนาการจัดการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 โดยการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 กระบวนการ 5 ขั้นตอน (QSCCS)

3. นักเรียนต้องได้รับการประเมินคุณลักษณะผู้เรียนผ่านการประเมินการจัดการเรียนรู้สู่การผลิตชิ้นงานของผู้เรียนที่สะท้อนผลการประเมิน ความรู้ ทักษะศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้ นักเรียนที่เรียนกับครูผู้รับการนิเทศ

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขา

วิชาชีพ หมายถึง การพัฒนาครูผู้รับการนิเทศ ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ของสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน โดยการนิเทศการจัดทำหน่วยเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 และแผนการจัดการเรียนรู้ Active Learning
นำสู่การปฏิบัติจริง ดังนี้

1.1 เสนอตัวอย่าง (Example) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ โดยให้ผู้รับการนิเทศศึกษา
ตัวอย่างจากการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ สู่การพัฒนาคุณลักษณะ
ผู้เรียน ที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 ในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.2 สร้างความเข้าใจ (Explain) โดยให้ผู้รับการนิเทศนำหน่วยการเรียนรู้ และแผนการ
จัดการเรียนรู้ที่ ของตนเองมาศึกษาเทียบเคียงกับตัวอย่างและศึกษาเอกสารเสริมความรู้เพิ่มเติมให้เข้าใจเพื่อนำไป
ปฏิบัติ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน ที่สอดคล้องกับ
5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 ในศตวรรษที่ 21

1.3 ใฝ่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise) โดยให้ผู้รับการนิเทศนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาตัวอย่าง
และเอกสารเสริมในกิจกรรมสร้างความเข้าใจ มาฝึกปฏิบัติ เพื่อนำมาออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการ
เรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน ที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 ในศตวรรษที่ 21

1.4 จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit) โดยให้ผู้รับการนิเทศนำผลงานการออกแบบ
หน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน ที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศ
ไทย 4.0 ในศตวรรษที่ 21 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร
หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

1.5 ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute) ให้ผู้รับการนิเทศปรับปรุง
ผลงานตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่พัฒนา
คุณลักษณะผู้เรียน ที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 ในศตวรรษที่ 21

2. คุณลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการพัฒนา

โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ ตามแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ มีคุณลักษณะด้านอาชีพและการเรียนรู้ (Career Learning
Skill) โดยการประเมินผลงานนักเรียนที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ จำแนกตาม
หน่วยสมรรถนะหลักและสมรรถนะย่อยตามหลักสูตรรายวิชาฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น ได้แก่

- 2.1 ประเภทอาชีพอุตสาหกรรม
- 2.2 ประเภทวิชาชีพคหกรรม
- 2.3 ประเภทวิชาชีพพาณิชยกรรม
- 2.4 ประเภทวิชาชีพเกษตรกรรม
- 2.5 ประเภทวิชาชีพศิลปกรรม

3. กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 ในศตวรรษที่ 21 หมายถึง

กลุ่มที่ 1 กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ (Food, Agriculture & Bio-Tech เช่น เทคโนโลยีการเกษตร (Agri tech) เทคโนโลยีอาหาร (Food tech)

กลุ่มที่ 2 กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness & Bio-Med) เช่น เทคโนโลยีสุขภาพ (Health tech) เทคโนโลยีการแพทย์ (Medi tech) สปา

กลุ่มที่ 3 กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบ อิเล็กทรอนิกส์ควบคุม (Smart Devices, Robotics & Mechatronics) เช่น เทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Robotech)

กลุ่มที่ 4 กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital, IOT, Artificial Intelligence & Embedded Technology) เช่น เทคโนโลยีด้านการเงิน (Fin tech) อุปกรณ์เชื่อมต่อออนไลน์โดยไม่ต้องใช้คน (IOT) เทคโนโลยีการศึกษา (Ed tech) อี-มาร์เก็ตเพลส (E-Marketplace) อี-คอมเมิร์ซ (E-Commerce)

กลุ่มที่ 5 กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง (Creative, Culture & High Value Services) เช่น เทคโนโลยีการออกแบบ (Design tech) ธุรกิจไลฟ์สไตล์ (Lifestyle Business) เทคโนโลยีการท่องเที่ยว (Travel tech) การเพิ่มประสิทธิภาพการบริการ (Service Enhancing)

4. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21

หมายถึง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning ตามกระบวนการของ Five Steps ประกอบด้วย การสร้างประเด็นคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question) การสืบค้นและรวบรวมความรู้ (Learn to Search) การสร้างกระบวนการและขั้นตอนลงมือปฏิบัติ (Learn to Construct) การสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอ (Learn to Communicate) การเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service)

5. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC : Professional Learning Community) หมายถึง โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 จำนวน 10 โรงเรียน ประกอบด้วย ครูแกนนำ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ รวม โรงเรียนละ 10 คน ที่ร่วมมือร่วมใจในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยผ่านกระบวนการออกแบบการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้นเรียนสู่การปฏิบัติ ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษ ที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย

5.1 การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน การปฏิบัติที่มีเป้าหมายร่วมกันคือการเรียนรู้ของผู้เรียน (Collective focus on student learning) ได้แก่

5.1.1 สนทนากลุ่ม ด้านการนำหลักสูตรสถานศึกษาสู่การปฏิบัติจริง และการจัดกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง นำไปสู่ความคาดหวังที่ต้องการให้เกิด เป็นบรรทัดฐานและค่านิยม ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ของครูผู้สอนร่วมกัน

5.1.2 ตรวจสอบเอกสารข้อมูลการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาสู่การปฏิบัติ ของครูผู้สอน

5.1.3 สรุปผลการการตรวจสอบเอกสารและการสนทนากลุ่ม กำหนดเป็นบรรทัดฐานและ ค่านิยมร่วมกัน ในการนำหลักสูตรสู่การจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

5.2 การร่วมมือ รวมพลังของสมาชิกชุมชนวิชาชีพ (Collaboration) ได้แก่

5.2.1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การออกหน่วยบูรณาการจัดทำทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

5.2.2 ร่วมกันประเมินผลการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการและการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

5.2.3 ทดลองนำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ

5.2.4 ร่วมกันประเมินผลการนำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ

5.3 การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) สร้างข้อตกลงร่วมกันในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ สู่การปฏิบัติ

5.3.1 ชั้นวางแผน Plan

- 1) จัดทำแผนการนิเทศร่วมกับครูผู้สอน กำหนดประเด็นการนิเทศร่วมกัน
- 2) จัดทำปฏิทินการนิเทศ กำหนดปฏิทินการนิเทศร่วมกัน
- 3) สร้างข้อตกลงในการนิเทศร่วมกัน ได้แก่ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

บูรณาการ สู่การปฏิบัติ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning ตามกระบวนการของ Five Step

5.3.2 ชั้นปฏิบัติ (Action) การร่วมมือ รวมพลังของสมาชิกชุมชนวิชาชีพ จัดกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ครุนำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสู่การปฏิบัติจริงตามกระบวนการ Five Steps

5.4 การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) ได้แก่

ชั้นสังเกต (Observation) กิจกรรมการสังเกตการสอน โดยผู้นิเทศภายใน ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน ครูฝ่ายวิชาการ เพื่อนร่วมงาน และผู้นิเทศภายนอก ได้แก่ ศิษยานุศิษย์ และคณะกรรมการนิเทศตามคำสั่ง สพม. 21

5.5 การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) ได้แก่

5.5.1 สะท้อนผลการสังเกตการสอน ตามประเด็นที่กำหนด เพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาในวงรอบต่อไป จนบรรลุเป้าหมายเกิดเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ร่วมกัน

5.5.2 มุ่งสู่เครือข่ายขยายผลต่อยอดและยกย่องเชิดชูเกียรติ

- 1) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถอดบทเรียนวิธีปฏิบัติที่ดี โรงเรียนร่วมวิจัย
- 2) เผยแพร่ผลงาน ในศูนย์พัฒนาวิชาการและบริหารจัดการความรู้ สพม. 21

Kmsecondary21.in.th

3) จัดทำเอกสารเผยแพร่ผลงาน

4) ยกย่องเชิดชูเกียรติ

6. ผลการพัฒนากิจกรรมการจัดทำทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ

ทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” หมายถึง ความสามารถของผู้รับการนิเทศในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ Active Learning ตามกระบวนการของ Five Steps นำสู่การปฏิบัติจริง มีผลงานการจัดกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่สามารถประเมินคุณลักษณะด้านอาชีพและการเรียนรู้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

7. ผลการพัฒนาคณะคุณลักษณะผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ หมายถึง ผลงานของนักเรียนจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศ ที่สะท้อนผลการประเมินทักษะผู้เรียนด้านทักษะการเรียนรู้และทักษะอาชีพ จำแนกตามหลักสูตรรายวิชาฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น

8. ความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” หมายถึง ความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศ ด้านรูปแบบการนิเทศ ด้านกระบวนการ PLC : Professional Learning Community และด้านผลการปฏิบัติงาน

9. ครูผู้รับการนิเทศ หมายถึง ครูกลุ่มผู้วิจัยรอง โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 10 โรงเรียน ประกอบด้วย ครูแกนนำ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 8 คน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 8 คน รวม โรงเรียนละ 16 คน ที่สมัครเข้ารับการพัฒนา ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 160 คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับการเรียนการสอน

ครูผู้รับการนิเทศ มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0 ในศตวรรษที่ 21 สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ มีคุณลักษณะและทักษะที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ในยุคประเทศไทย 4.0

2. ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับการพัฒนาวิชาชีพ

ได้แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ที่มีประสิทธิภาพ ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนของครู

3. ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับการบริหารจัดการศึกษา

สถานศึกษาได้พัฒนาหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษา บุคลากรในสถานศึกษามีการพัฒนาตนเองด้านวิชาการส่งผลให้สถานศึกษาจัดการศึกษาได้มาตรฐาน

4. ประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อเขตพื้นที่การศึกษา

เขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนในสังกัดมีระบบบริหารจัดการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในแนวคิด ทฤษฎี ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดตามลำดับ ดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา

- 1.1 ความหมายการนิเทศการศึกษา
- 1.2 จุดมุ่งหมายการนิเทศการศึกษา
- 1.3 หลักการนิเทศการศึกษา
- 1.4 กระบวนการนิเทศการศึกษา
- 1.5 แนวทางและขอบข่ายการนิเทศการศึกษา

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้สู่ทักษะศตวรรษที่ 21

- 2.1 การจัดการเรียนรู้สู่ทักษะศตวรรษที่ 21
- 2.2 การจัดทำทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ
7 โมดูล ตามแนวทางการจัดการทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- 2.3 การออกแบบการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้นเรียนตามแนวทางการจัดทำทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- 2.4 การวัดและประเมินผลสภาพจริงทักษะศตวรรษที่ 21

3. แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC: Professional Learning Community)

4. กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 งานวิจัยในประเทศ
- 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. แนวคิดทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา

1.1 ความหมายของการนิเทศการศึกษา

การนิเทศ ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า “supervision” จากความหมายตามรูปศัพท์คือการให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ตามรูปศัพท์จากพจนานุกรม หมายถึง การชี้แจง การแสดง การจำแนก (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 : 588)

มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการนิเทศการศึกษาไว้ เช่น

สุภาภรณ์ กิตติรัชดานนท์ (2551 : 11) ให้ความหมายของการนิเทศการศึกษา หมายถึง กระบวนการในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการศึกษาที่กำหนดไว้

อดุลย์ วงศ์อม (2552 : 15) ได้ให้ความหมายของการนิเทศการศึกษาไว้ว่า การนิเทศการศึกษาเป็นกระบวนการซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม การบริการ และวิธีการต่าง ๆ ที่มีการจัดการอย่างเป็นระบบของผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา โดยมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน และการทำงานของครูให้มีประสิทธิภาพ

สันติ บุญภิรมย์ (2552 : 204) ให้ความหมายของการนิเทศการศึกษา หมายถึง กิจกรรมหนึ่งในหลาย ๆ กิจกรรมของการบริหารการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงเงื่อนไขการเรียนรู้และความเจริญงอกงามของผู้เรียน โดยมุ่งให้ผู้สอนได้ปรับปรุงวิธีสอนและจัดกิจกรรมอื่นควบคู่ไปด้วย เช่น กิจกรรมการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจ กิจกรรมมนุษยสัมพันธ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553 : คู่มือการปฏิบัติงานกลุ่มนิเทศ) ให้ความหมายการนิเทศการจัดการศึกษา หมายถึง การช่วยเหลือ แนะนำ ส่งเสริมสนับสนุน รวมถึงการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย และพัฒนาเพื่อให้การบริหารและการจัดการศึกษาของสถานศึกษาดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล ทุกภาคส่วนมีความพึงพอใจ

ทองใบ ทองมาก (2555 : 14) กล่าวว่า การนิเทศเป็นการดำเนินงานร่วมกันของผู้บริหาร ผู้นิเทศ ครู และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษา ทั้งในด้านการจัดการศึกษา ทั้งในด้านการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผลและการจัดกิจกรรมเสริมอื่น ๆ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนของครู

Harris (1975 : 10) กล่าวว่า การนิเทศการศึกษา หมายถึง สิ่งทีบุคลากรโรงเรียนกระทำต่อบุคคลหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการดำเนินงานหรือเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานของโรงเรียน มุ่งให้โรงเรียนเกิดประสิทธิผลในด้านการสอนเป็นสำคัญ

Glickman (1985) กล่าวว่า การนิเทศ เป็นแนวคิดเกี่ยวกับงานและหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการสอนในเรื่องหลักสูตร การจัดครูเข้าสอนการจัดสื่อการสอน สื่ออำนวยความสะดวก การเตรียมและพัฒนาครู รวมทั้งการประเมินผลการเรียนการสอน

Komoski (1998 : 314,cited in Wiles and Joseph 2004 : 13) กล่าวถึงการนิเทศว่าเป็นกระบวนการนำ ซึ่งเป้าหมายสูงสุดอยู่ที่การปรับปรุงการเรียนการสอน

จากความหมายของการนิเทศดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การนิเทศการศึกษาเป็นกระบวนการของความพยายามร่วมมือ และช่วยเหลือผู้รับการนิเทศทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน การบริหาร โดยมุ่งหวังเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา และส่งผลให้การศึกษาสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ร่วมกับครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนที่จะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

1.2 จุดมุ่งหมายการนิเทศการศึกษา

สุภาภรณ์ กิตติรัชชานนท์ (2551 : 18) ได้สรุปจุดมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษาว่า การนิเทศมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยเหลือ ส่งเสริมสนับสนุน ให้ครูสามารถพัฒนาตนเอง พัฒนาอาชีพ และพัฒนาการเรียนการสอนที่จะนำไปสู่คุณภาพของผู้เรียน

ยุพิน ยืนยง (2553 : 38) ได้สรุปจุดมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษา เพื่อมุ่งช่วยเหลือ แนะนำ และสนับสนุนให้ครูได้รับการพัฒนางานในวิชาชีพของตนเองให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อันจะส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน

จึงสรุปได้ว่า การนิเทศการศึกษามีความมุ่งหมาย เพื่อมุ่งช่วยเหลือ แนะนำ ปรับปรุงและส่งเสริม ครูให้พัฒนาในด้านต่าง ๆ อย่างเต็มที่ เพื่อที่จะเอาความสามารถของครูออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์ ต่อการเรียนการสอนและการพัฒนาคุณภาพการศึกษา อันจะส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอน ความเจริญก้าวหน้าของนักเรียนและโรงเรียนในที่สุด ซึ่งการพัฒนางานให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด จำเป็นต้องให้คำแนะนำ คำปรึกษา การประสานงาน การให้ความร่วมมือ รวมถึงการให้ขวัญกำลังใจด้วย

1.3 หลักการนิเทศการศึกษา

การนิเทศการศึกษาที่ดีและมีประสิทธิภาพจะต้องอาศัยหลักการนิเทศ ประกอบด้วยวิธีการ นิเทศที่เป็นกระบวนการ อาศัยลักษณะของผู้นำในการนิเทศ และคุณลักษณะของการนิเทศ ซึ่งเป็นผลมาจาก สถานการณ์การจัดองค์การและความต้องการของการนิเทศ บรรยากาศของมนุษย์สัมพันธ์ในกลุ่ม มีผลต่อการ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานของสมาชิกในกลุ่ม ให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยอาศัยบทบาทความเป็นผู้นำในการ นิเทศการศึกษาคือสำคัญ ส่วน Wiles (1967 : 35 - 36) ได้เสนอแนะหลักการนิเทศการศึกษาไว้ว่า ศึกษานิเทศก์จะต้องให้ความสำคัญกับครูทุกคน ทำให้ครูเห็นว่าต้องการความช่วยเหลือจากเขา เน้นการ ทำงานเป็นทีมโดยอาศัยมนุษย์สัมพันธ์และกระบวนการกลุ่ม หาโอกาสพบปะสังสรรค์เป็นกันเองกับครู เปิดโอกาสให้ครูได้แสดงความคิดเห็นและส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น อาศัยบทบาท การนำคือ การประสานงานและการช่วยเหลือทางวิชาการ ปฏิบัติงานอย่างมีแผน พยายามใช้ประสบการณ์ ของผู้ร่วมงานและครูให้เกิดประโยชน์ต่อการนิเทศให้มากที่สุด ปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ สนใจสวัสดิภาพ ของผู้ร่วมงาน มีความรับผิดชอบและปลูกฝังความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นแก่หมู่คณะ

บริดส์และจัสท์แมน (Briggs and Justman. 1952 : 130-140) ได้กล่าวถึงหลักการนิเทศการศึกษาไว้ ดังนี้

1. จะต้องเป็นประชาธิปไตย
2. จะต้องเป็นการส่งเสริมและสร้างสรรค์
3. จะต้องเกี่ยวข้องกับความร่วมมือของครูเข้าเป็นกลุ่มมากกว่า ที่จะแบ่ง

ผู้นิเทศออกเป็นรายบุคคล

4. จะต้องตั้งอยู่บนฐานของการพัฒนาอาชีพมากกว่าความสัมพันธ์ส่วนบุคคล
5. จะต้องส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าและพัฒนาครูโดยเฉพาะความถนัด

แต่ละบุคคล

6. จะต้องเป็นความพยายามหาทางให้เด็กได้บรรลุตามความมุ่งหมายของ การศึกษา
7. จะต้องเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความรู้สึกร่วมกันให้แก่ครูและ

การสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างหมู่คณะ

8. ควรเริ่มต้นจากสภาพปัจจุบันที่เผชิญอยู่
9. ควรเป็นการส่งเสริมความก้าวหน้าและความพยายามของครูให้สูงขึ้น
10. ควรเป็นการส่งเสริมปรับปรุงสมรรถวิสัย ทักษะที่ข้อคิดเห็นของครูได้ถูกต้อง
11. ควรเป็นไปอย่างง่าย ๆ
12. ควรใช้เครื่องมือและกลวิธีง่าย ๆ
13. ควรตั้งอยู่บนหลักการและเหตุผล
14. ควรมีความมุ่งหมายที่แน่นอน สามารถประเมินผลได้ด้วยตนเอง

เบอร์ตันและบรูคเนอร์ (Burton and Brueckner, 1955: อ้างอิงมาจาก สุภาภรณ์ กิตติรัชดานนท์ .2551: 18) ได้ให้หลักการนิเทศการศึกษา ไว้ ดังนี้

1. การนิเทศการศึกษาควรมีความถูกต้องตามหลักวิชา (Theoretically Sound) คือ เป็นไปตามค่านิยม ความเป็นจริง ตามกฎเกณฑ์ ควรมีวิวัฒนาการทั้งด้านเครื่องมือและกลวิธี โดยมีความมุ่งหมายและนโยบายที่แน่นอน
2. การนิเทศการศึกษาควรเป็นวิทยาศาสตร์ (Scientific) คือเป็นไปอย่างมีลำดับ เป็นระเบียบในกระบวนการทำงาน มีการรวบรวมและสรุปผลจากข้อมูลอย่างถูกต้องเชื่อถือได้
3. การนิเทศการศึกษาควรเป็นประชาธิปไตย (Democratic) คือควรเคารพ ในตัวบุคคล คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เปิดโอกาสให้ร่วมมือใช้อำนาจน้อยที่สุด
4. การนิเทศการศึกษาควรเป็นการสร้างสรรค์ (Creative) คือแสวงหา ความสามารถพิเศษของแต่ละบุคคล ส่งเสริมให้แสดงออก และพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ให้เอื้อต่อการทำงานให้มากที่สุด

สัจด์ อุทรานันท์ (2540 : 11) ได้กล่าวถึงหลักการนิเทศการศึกษาไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. การนิเทศการศึกษาเป็นกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างผู้บริหาร ผู้นิเทศ และผู้รับการนิเทศ
 2. การนิเทศการศึกษามีเป้าหมายอยู่ที่คุณภาพของนักเรียน แต่การดำเนินงานนั้น จะกระทำโดยผ่าน “ตัวกลาง” คือครูและบุคลากรทางการศึกษา
 3. การนิเทศการศึกษา เน้นบรรยากาศแห่งความเป็นประชาธิปไตย
- ชาญชัย อาจินสมาจาร (2547:20-21) ได้สรุปหลักการนิเทศการศึกษาที่ดี ไว้ดังนี้
1. การนิเทศการศึกษาจะต่อสัมพันธ์กับการบริหาร
 2. การนิเทศการศึกษาควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของปรัชญา
 3. การนิเทศการศึกษาควรเป็นวิทยาศาสตร์
 4. การนิเทศการศึกษาควรเป็นประชาธิปไตย
 5. การนิเทศการศึกษาควรเป็นไปอย่างสร้างสรรค์
 6. การนิเทศการศึกษาควรส่งเสริมความเจริญก้าวหน้า
 7. การนิเทศการศึกษาควรเป็นวิชาชีพ

บริกส์ และจัสท์แมน (Briggs and Justman: อ้างอิง วรธนา แดงเพ็ง) ได้เสนอ หลักการนิเทศสำหรับผู้บริหารไว้ดังนี้

1. การนิเทศการศึกษาต้องเป็นประชาธิปไตย
2. การนิเทศการศึกษาจะต้องเป็นการส่งเสริม และการสร้างสรรค์
3. การนิเทศการศึกษาควรจะต้องอาศัยความร่วมมือของวิทยากรหลายคนมากกว่า ที่จะแบ่งผู้นิเทศออกเป็นรายบุคคล
4. การนิเทศการศึกษา ควรตั้งอยู่บนรากฐานของการพัฒนาวิชาชีพมากกว่าจะเป็น ความสัมพันธ์ส่วนบุคคล

5. การนิเทศการศึกษา จะต้องคำนึงถึงความถนัดของแต่ละบุคคล
6. จุดมุ่งหมายสูงสุดของการนิเทศการศึกษา คือหาทางช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความสามารถตามความมุ่งหมายของการศึกษา
7. การนิเทศการศึกษาจะต้องเกี่ยวข้องอยู่กับการส่งเสริมความรู้ที่มอบให้แก่ครู และการสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างหมู่คณะ
8. การนิเทศการศึกษาคควรเริ่มต้นจากสภาพการณ์ปัจจุบันที่กำลังประสบอยู่
9. การนิเทศการศึกษาคควรเป็นการส่งเสริมความก้าวหน้า และความพยายามของครูให้สูงขึ้น
10. การนิเทศการศึกษาคควรเป็นการส่งเสริมและปรับปรุงสมรรถวิสัย ทักษะคติ และข้อคิดเห็นของครูให้ถูกต้อง
11. การนิเทศการศึกษา พยายามหลีกเลี่ยงการกระทำอย่างเป็นพิธีการมาก ๆ
12. การนิเทศการศึกษาคควรใช้เครื่องมือ และกลวิธีง่าย ๆ
13. การนิเทศการศึกษาคควรตั้งอยู่บนหลักการและเหตุผล
14. การนิเทศการศึกษาคควรมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน และสามารถประเมินผลได้ด้วยตนเอง

จากหลักการ การนิเทศการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า การนิเทศการศึกษาคเป็นกระบวนการทำงานร่วมกัน เพื่อแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหาและวางแนวทางดำเนินงานอย่างเหมาะสมที่จะพัฒนางานอย่างเป็นระบบ ด้วยความพอใจ ความเท่าเทียมกัน การกระตุ้นเสริมแรง การประสานสัมพันธ์ การสร้างสรรค์ และความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

1.4 กระบวนการนิเทศการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547 : 16-22) ได้กำหนดกระบวนการนิเทศเน้นการพัฒนาเชิงระบบ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนา เป็นการรวบรวมข้อมูล สภาพปัจจุบัน ปัญหา ของนักเรียน ครู และบุคลากรในสถานศึกษาและชุมชนแล้วนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่แสดงภาพปลายทาง หรือสภาพความสำเร็จของงานโครงการ ถ้าข้อมูลแสดงภาพปัจจุบันสอดคล้องกับข้อมูลที่แสดงภาพความสำเร็จของงานหรือดีกว่า/สูงกว่า แสดงว่าไม่มีความจำเป็นที่ต้องแก้ไขปรับปรุง แต่ต้องเพิ่มความคาดหวังเพื่อพัฒนาต่อไป แต่ถ้าข้อมูลแสดงภาพปัจจุบันไม่สอดคล้องกับข้อมูลภาพความสำเร็จของงานหรือด้อยกว่าแสดงว่ามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ คือ 1) กำหนดสิ่งที่จะประเมินและองค์ประกอบสิ่งที่จะประเมิน 2) กำหนดสภาพความสำเร็จและเกณฑ์การประเมิน 3) กำหนดแหล่งข้อมูล 4) กำหนดวิธีการ เครื่องมือ และระยะเวลาที่จะเก็บข้อมูล 5) สร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล 6) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 7) วิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำเป็นสารสนเทศ และ 8) พิจารณาเปรียบเทียบสารสนเทศที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันกับสภาพความสำเร็จของงาน โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดเป็นเครื่องมือในการพิจารณาว่ามีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขหรือไม่ 9) เขียนข้อความที่แสดงถึงสภาพที่ต้องปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น และ 10) เรียงลำดับความต้องการจำเป็นที่จะพัฒนา และนำเสนอให้ตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงอยู่เสมอ

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อย เพื่อกำหนดจุดที่จะพัฒนา เป็นการวิเคราะห์ผลหรือข้อมูลที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็นและองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อภาพความสำเร็จของงานเพื่อประโยชน์ในการกำหนดจุดที่จะพัฒนาและประเมินแนวทางเลือกที่จะพัฒนา ซึ่งเลือกจุดที่พัฒนาได้อย่างเหมาะสม จะทำให้การนิเทศภายในประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 3 การหาทางเลือกในการพัฒนา เป็นการพิจารณากลยุทธ์ที่จะใช้ในการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาให้มีความเป็นไปได้หรือโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากที่สุด โดยคำนึงถึงจุดที่จะพัฒนาและความพร้อม หรือข้อจำกัดของหน่วยงาน การหาทางเลือกเพื่อพัฒนามีขั้นตอนดำเนินการดังนี้ คือ 1) รวบรวมข้อมูลแนวทางเลือกที่จะใช้พัฒนาที่เหมาะสมกับลำดับขั้นพัฒนาการของจุดที่จะพัฒนา หรือองค์ประกอบที่จะพัฒนาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ 2) พิจารณาแนวทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ใช้ในการพัฒนา 3) พิจารณาข้อดีข้อเสียของแนวทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ 4) เลือกแนวทางพัฒนาที่เหมาะสมที่สุดที่จะให้บรรลุความต้องการ และ 5) กำหนดเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนา

ขั้นที่ 4 การลงมือปฏิบัติ เป็นการนำกลยุทธ์ที่กำหนดไว้มาลำดับขั้นตอนการดำเนินการและกำหนดสิ่งสนับสนุนในการดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการ 2) กำหนดสิ่งสนับสนุนในการดำเนินการ ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น 3) กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการ 4) วางแผนติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน 5) จัดทำแผนนิเทศเพื่อพัฒนาระบบนิเทศภายในโรงเรียน 6) ประชุมชี้แจงและมอบหมายงานให้ตรงความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน 7) ผู้ปฏิบัติงานจัดทำปฏิทินปฏิบัติงานและประสานปฏิทินปฏิบัติงานกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 8) ผู้ปฏิบัติงานลงมือปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ตามปฏิทินปฏิบัติงาน และ 9) ผู้ปฏิบัติงานรายงานความก้าวหน้าและผลการปฏิบัติงานต่อหน่วยงานต้นสังกัด

ขั้นตอนที่ 5 การติดตามประเมินผลและปรับปรุง เป็นการรวบรวมข้อมูลด้านการดำเนินการนิเทศผลที่ได้ระหว่างดำเนินการและเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินการตามแผนการนิเทศ ข้อมูลที่ได้นำไปเปรียบเทียบกับสภาพความสำเร็จของงาน หากพบว่ายังไม่เป็นภาพความสำเร็จกำหนดไว้ก็ต้องพิจารณาว่ามีข้อบกพร่องตรงไหนอย่างไร และหาวิธีการพัฒนาให้ดีขึ้น หรือหากพบว่าดำเนินการตามแผนนิเทศบรรลุผลที่คาดหวังไว้แต่การดำเนินการพบว่ามีวิธีที่ดีกว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าก็อาจพิจารณาปรับปรุงให้ดีขึ้นอีกได้

ขั้นที่ 6 การเผยแพร่ขยายผล จากการดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ผลที่ได้คือการบรรลุผลในการพัฒนาหรือนวัตกรรมที่พร้อมจะเผยแพร่ขยายผลต่อไป การเผยแพร่ขยายผลการดำเนินการได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้ คือ 1) เลือกและกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะเผยแพร่ขยายผล 2) วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายที่จะเผยแพร่ขยายผล โดยคำนึงถึงพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมาย 3) พิจารณาหาเทคนิค วิธีการเผยแพร่ขยายผลที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด 4) จัดทำสื่อเผยแพร่ขยายผล 5) กำหนดระยะเวลาในการเผยแพร่ขยายผล 6) วางแผนติดตามการเผยแพร่ขยายผล 7) ลงมือปฏิบัติงานตามแผน ที่วางไว้ และ 8) ติดตามประเมินผลการเผยแพร่ขยายผล

กล่าวโดยสรุป กระบวนการนิเทศการศึกษาเป็นขั้นตอนในการดำเนินงานนิเทศการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายแห่งการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ครอบคลุมถึงขั้นตอนที่สำคัญคือ การวางแผนการนิเทศ (Planning) การให้ความรู้ความเข้าใจก่อนการดำเนินการนิเทศ (Informing) การเตรียมความพร้อมก่อนการนิเทศ (Doing) การสร้างขวัญกำลังใจ (Reinforcing) การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating) และการรายงานผลการนิเทศ (Reporting)

Cogan (1952 : 10-13) ได้เสนอขั้นตอนการนิเทศการศึกษา 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้นิเทศกับครู
2. การวางแผนการสอนร่วมกัน
3. การกำหนดแนวทางการสังเกตการสอน
4. การสังเกตการสอน
5. การวิเคราะห์กระบวนการเรียนการสอน
6. การกำหนดวิธีการประชุม
7. การประชุมปรึกษาหารือ
8. การวางแผนต่อเนื่อง

Harris (1975 : 10) ได้เสนอกระบวนการการนิเทศการศึกษาไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การประเมินผลการทำงาน
2. การจัดลำดับความสำคัญของงาน
3. การออกแบบวิธีทำงาน
4. การจัดสรรทรัพยากร

สจ๊วต อูทรานันท์ (2540 : 88) ได้เสนอกระบวนการการนิเทศการศึกษาไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวางแผนการนิเทศ
2. ขั้นให้ความรู้ความเข้าใจในการทำงาน
3. ขั้นลงมือปฏิบัติ
4. ขั้นสร้างเสริมกำลังใจ
5. ขั้นประเมินผล

จากกระบวนการนิเทศการศึกษาดังกล่าวอาจสรุปได้ว่า การนิเทศการศึกษาเป็นกระบวนการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ที่เป็นระบบมีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน มีขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการ การวางแผนนิเทศและกำหนดทางเลือก การสร้างเครื่องมือนิเทศ การปฏิบัติการนิเทศ การประเมินผล และการรายงานผลการนิเทศ

1.5 แนวทางและขอบข่ายการนิเทศการศึกษา

กลิคแมนและคนอื่น ๆ (Glickman and Other. 1985 : 184) ได้จัดขอบข่ายการนิเทศการศึกษาไว้ 5 งาน ดังนี้

1. การให้ความช่วยเหลือแก่ครูโดยตรง
2. การเสริมสร้างประสบการณ์ทางวิชาชีพ
3. การพัฒนาทักษะการทำงานกลุ่ม
4. การพัฒนาหลักสูตร
5. การวิจัยเชิงปฏิบัติการในห้องเรียน

วิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร .(2558:186) ได้ศึกษาแนวทางการนิเทศ ด้วยกระบวนการพัฒนางานสู่วิธีปฏิบัติที่ดี โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ชั้นศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาความต้องการจำเป็น : สร้างแรงบันดาลใจ
2. ชั้นวางแผนการนิเทศ : ใส่ใจฝึกปฏิบัติ
3. ชั้นปฏิบัติการนิเทศติดตาม : จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
4. ชั้นประเมินและรายงานผลการนิเทศ : มุ่งสู่เครือข่าย ขยายผลต่อยอด
5. ยกย่องเชิดชูเกียรติ และเผยแพร่ผลงาน

จากแนวทางและข้อบ่งชี้ดังกล่าว สรุปได้ว่า การนิเทศการศึกษาเป็นกระบวนการที่ใช้แนวทางหรือนวัตกรรมที่เหมาะสมประยุกต์ใช้ตามสภาพปัญหาหรือความต้องการพัฒนา การทำให้มองเห็นภาพความสำเร็จการให้ความช่วยเหลือแก่ครู การเสริมสร้างประสบการณ์ทางวิชาชีพ การพัฒนาทักษะการทำงานกลุ่ม การพัฒนาหลักสูตร และการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้สู่ทักษะศตวรรษที่ 21

วิจารณ์ พานิช (2554) ได้สรุปลักษณะของการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning) ซึ่งจะเป็พื้นฐานที่สำคัญของการเรียนรู้และเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนว่ามีลักษณะเด่นที่สำคัญ ได้แก่

- 1) การสอนให้น้อย เรียนรู้ให้มาก (Teach less, Learn more)
- 2) การไปไกลกว่าสาระวิชา (Beyond Subject Matters)
- 3) การเรียนรู้ด้วยตัวผู้เรียนโดยตรง (Student-directed Learning)
- 4) การร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน (Collaborative > Competitive)
- 5) การเรียนรู้ด้วยการทำงานเป็นทีมมากกว่าการเรียนรู้เฉพาะคน (Team >

Individual Learning)

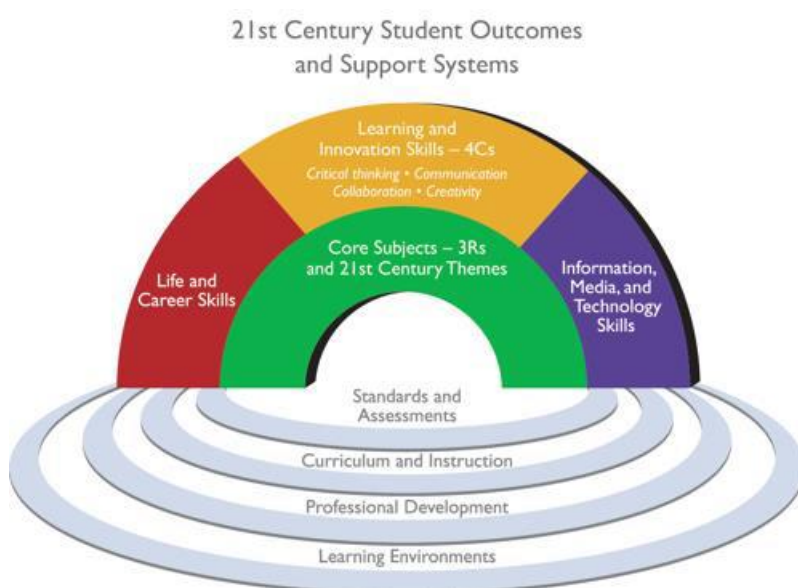
6) กระบวนทัศน์ใหม่แห่งการประเมินผล กล่าวคือ ไม่เน้นถูก-ผิด เน้นการประเมินทีม และข้อสอบไม่เป็นความลับ (New paradigm of evaluation: Beyond standard, evaluate team, open (not secret) approach)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้อง “ก้าวข้ามสาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills) ที่ครูสอนไม่ได้ นักเรียนต้องเรียนเอง หรือพูดใหม่ว่าครูต้องไม่สอน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก (Facilitate) ในการเรียนรู้ ให้นักเรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเองการเรียนรู้แบบนี้เรียกว่า PBL (Project-Based Learning) สาระวิชาก็มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิต ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ (วิจารณ์ พานิช, 2555)

นอกจากนี้ วิจารณ์ พานิช (2554) ได้ชี้ประเด็นว่า คุณภาพของระบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นการเรียนรู้ที่ไปถึงสิ่งที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่

- 1) ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)
- 2) การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning)
- 3) มีทักษะแห่งการเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำ (Change Agent Skills, Leadership)
- 4) ความเป็นพลเมือง

กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21



ที่มา: Partnership for 21st Century Skills (P21) (2009)

Ken Kay, 2009, p. 42; วิจารณ์พานิช, 2555, หน้า 16-21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ สารวิชาที่มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สารวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของผู้เรียน โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้

สารวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย

ภาษาแม่และภาษาสำคัญของโลก

ศิลปะ

คณิตศาสตร์

การปกครองและหน้าที่พลเมือง

เศรษฐศาสตร์

วิทยาศาสตร์

ภูมิศาสตร์

ประวัติศาสตร์

โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก ดังนี้

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)

ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy)

ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)

ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)

ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่

ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

การสื่อสารและการร่วมมือ

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ดังนี้

ความรู้ด้านสารสนเทศ

ความรู้เกี่ยวกับสื่อ

ความรู้ด้านเทคโนโลยี

ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จนักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญดังต่อไปนี้

ความยืดหยุ่นและการปรับตัว

การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง

ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม

การเป็น ผู้สร้างหรือ ผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability)

ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

นอกจากนี้แล้ว เบญจลักษณ์น้ำฟ้า (2553, หน้า 14-15) ให้ทัศนะที่สอดคล้อง

กันว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญเนื่องจากการพัฒนาหลักสูตรเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคต ในการจัดการเรียนรู้ในสาระวิชาต่าง ๆ ควรมีการประสานเรื่องทักษะในศตวรรษที่ 21 เข้าไปด้วย ซึ่งทักษะเหล่านี้ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) และการสื่อสารและการทำงานอย่างร่วมแรงร่วมใจ (Communication and Collaboration)
2. กลุ่มของทักษะเกี่ยวกับข้อมูล สื่อ เทคโนโลยี (Information, Media & Technology Skills) ในประเด็นของทักษะเกี่ยวกับข้อมูล สื่อ เทคโนโลยียังมีประเด็นย่อยที่ต้องทำความเข้าใจ ได้แก่ การรู้เกี่ยวกับข้อมูล (Information Literacy) การรู้เกี่ยวกับสื่อ (Media Literacy)
3. กลุ่มของทักษะเกี่ยวกับชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) ประกอบด้วย ความสามารถในการยืดหยุ่นและปรับตัว (Flexibility and Adaptability) ความมุ่งมั่นในการทำงานและการควบคุมตนเอง (Initiative and Self-direction) ทักษะทางสังคมและการอยู่ท่ามกลางความหลากหลาย (Social and Cross-culture Skills) ทักษะความมุ่งมั่นผลงานและการนับได้ (Productivity and Accountability) และความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility)

2.1 การจัดการเรียนรู้สู่ทักษะศตวรรษที่ 21

สุรเชษฐ เวชพิทักษ์ (2555) ได้สรุปผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามทัศนะของ เมซีโรว์ (Mezirow) ว่าหมายถึง กระบวนการสร้าง “ความหมายใหม่” ให้แก่ประสบการณ์เดิม เพื่อชี้้นำการกระทำของตนในอนาคต โดยมีองค์ประกอบหลัก 4 ประการ ได้แก่ 1) ประสบการณ์ (Experience) 2) การใคร่ครวญด้วยวิจารณญาณ (Critical Reflection) 3) วาทกรรมที่เกิดจากการใคร่ครวญ (Reflective Discourse) และ 4) การกระทำ (Action) ซึ่งกระบวนการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงตามทัศนะของ เมซีโรว์ (Mezirow) ประกอบด้วย 10 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การให้ผู้เรียนไตร่ตรองกับวิกฤติการณ์ที่ไม่เป็นไปตามมุมมองเดิมของตน 2) การตรวจสอบตนเอง 3) การประเมินสมมติฐานเดิมของตนอย่างจริงจัง 4) การเปิดใจยอมรับการเปลี่ยนแปลง 5) การค้นหาทางเลือกใหม่ 6) การวางแผนการกระทำใหม่ 7) การหาความรู้และทักษะสำหรับการปฏิบัติตามแผน 8) การเริ่มทดลองทำตามบทบาทใหม่ 9) การสร้างความสามารถและความมั่นใจในบทบาทและความสัมพันธ์ใหม่ และ 10) การบูรณาการจนเป็นวิถีชีวิตใหม่ของตน

การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาที่ผู้เรียนต้องใช้สมองคิดทำความเข้าใจกับสิ่งต่าง ๆ ร่วมกันลงมือปฏิบัติทดลองค้นคว้าจนกระทั่งสรุปเป็นความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีวิธีเรียนรู้ได้ 2 วิธี คือ 1) การเรียนรู้ด้วยตนเอง วิธีการนี้ผู้เรียนต้องรู้วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและมีวินัยในตนเองจึงจะเรียนรู้ได้สำเร็จ เป็นการศึกษาตามอัธยาศัย 2) การเรียนรู้จากการสอนของผู้อื่น วิธีนี้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามที่ผู้สอนกำหนด เป็นการศึกษาในระบบ ซึ่งผู้เรียนส่วนใหญ่เรียนรู้ด้วยวิธีนี้ผู้สอนจึงเป็นบุคคลที่จะกำหนด หรือเลือกกิจกรรมให้ผู้เรียนอย่างระมัดระวังและต้องแน่ใจว่าเมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมเหล่านั้นแล้ว ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของหลักสูตร (ชนาธิป พรกุล, 2551, หน้า 17-18)

การเรียนรู้ในอนาคตมีลักษณะการเรียนรู้แบบ Multi Disciplinary ทำให้ต้องมีการเรียนรู้ที่จะทำงานกับทุกคนทุกประเภท เป็นทีม และเรียนรู้แบบกว้าง Liberal Arts การเรียนรู้ที่ดีที่สุด คือการเรียนรู้ที่จะฟังจากคนอื่นที่เราไม่เชื่อ ฟังเรื่องที่ไม่เชื่อจากคนที่ไม่รู้จัก นวัตกรรมจึงจะเกิดขึ้นได้ ทักษะที่จำเป็นสำหรับโลกในอนาคตมี 5 ประการ คือ

1. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3. ความสามารถในการสื่อสารและเข้าใจวัฒนธรรมที่หลากหลาย
4. ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ
5. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยร่วมกันสร้างรูปแบบ และแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นที่องค์ความรู้ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียนเพื่อใช้ในการดำเนินชีวิตในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันโดยจะอ้างอิงถึงรูปแบบ (Model) ที่พัฒนามาจากเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership For 21st Century Skills) ได้พัฒนากรอบแนวความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผสมผสาน องค์ความรู้ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญและความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต ซึ่งทักษะการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะสำคัญที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังกล่าวประกอบด้วย องค์ประกอบของการเรียนรู้ 3R x 7C (Ken kay, 2009,p. 42; วิจารณ์พานิช, 2555, หน้า 16-21) ดังนี้

3 R คือ Reading (อ่านออก), (W) Riting (เขียนได้), และ (A) Rithematics (คิดเลขเป็น)

7 C ได้แก่

Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)

Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม)

Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม

ต่างกระบวนทัศน์)

Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ)

Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)

Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

สภากาการศึกษา ได้ศึกษาคุณลักษณะเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 ความต้องการกำลังคนยุค 4.0 หลัก 3 Rs x 8 Cs เด็กไทยในฝัน โดยสภากาการศึกษา 3 Rs = การอ่านออก/ การเขียนได้/ การคิดเลขเป็น 8 Cs = คิดอย่างมีวิจารณญาณและมีทักษะในการแก้ปัญหา/ ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม/ ทักษะความร่วมมือและการทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ/ ทักษะด้านความเข้าใจความต่างของวัฒนธรรม กระบวนทัศน์/ ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและการสื่อสาร/ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/ ทักษะอาชีพและการเรียนรู้/ ความมีเมตตา วินัย คุณธรรมและจริยธรรม (แผนภาพที่ 1)



ที่มา : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

สรุปทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ลักษณะของหลักสูตรในศตวรรษที่ 21 จะเป็นหลักสูตรที่เน้นคุณลักษณะเชิงวิพากษ์ (critical attributes) เชิงสหวิทยาการ (interdisciplinary) ยึดโครงการเป็นฐาน (project-based) และขับเคลื่อนด้วยการวิจัย (research-driven) เชื่อมโยงท้องถิ่นชุมชนเข้ากับภาค ประเทศ และโลก ในบางโอกาสนักเรียนสามารถร่วมมือ (collaboration) กับโครงการต่าง ๆ ได้ทั่วโลก เป็นหลักสูตรที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง พหุปัญญา เทคโนโลยีและมัลติมีเดีย ความรู้พื้นฐานเชิงพหุสำหรับศตวรรษที่ 21 และการประเมินผลตามสภาพจริง รวมทั้งการเรียนรู้จากการให้บริการ (service) ก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ

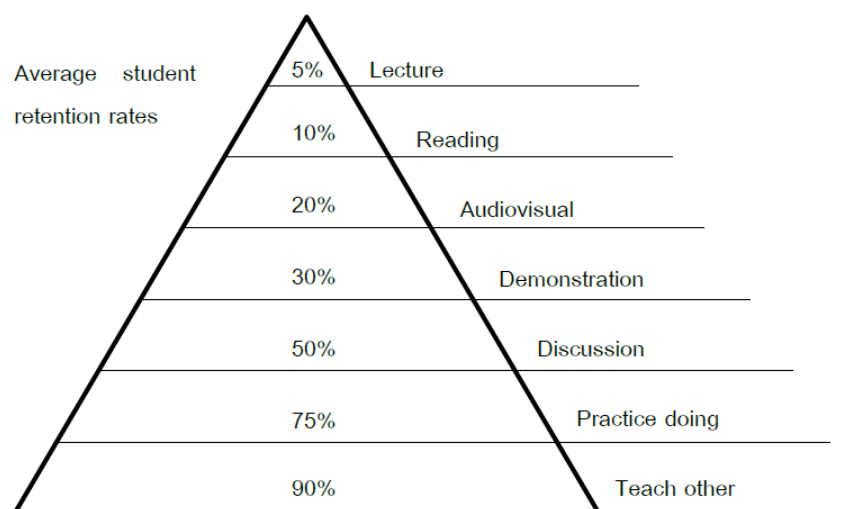
ภาพของห้องเรียน จะขยายกลายเป็นชุมชนที่ใหญ่ขึ้น (greater community) นักเรียนมีคุณลักษณะเป็นผู้ชี้นำตนเองได้ (self-directed) มีการทำงานทั้งอย่างเป็นอิสระและอย่างร่วมมือกันคนอื่น หลักสูตรและ

การสอนจะมีลักษณะทำลายสำหรับนักเรียนทุกคน และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล หลักสูตรจะไม่นับการยึดตำราเป็นตัวขับเคลื่อน (textbook-driven) หรือแบบแยกส่วน (fragmented) เช่นในอดีต แต่จะเป็นหลักสูตรแบบยึดโครงสร้างและการบูรณาการ การสอนทักษะและเนื้อหาจะไม่เป็นจุดหมายปลายทาง (as an end) เช่นที่เคยเป็นมา แต่นักเรียนจะต้องมีการเรียนรู้ผ่านการวิจัยและการปฏิบัติในโครงการ การเรียนรู้จากตำราจะเป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น ความรู้ (knowledge) จะไม่หมายถึงการจดจำข้อเท็จจริงหรือตัวเลข แต่จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและการปฏิบัติโดยเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์เก่าที่มีอยู่ ทักษะและเนื้อหาที่ได้รับจะเกี่ยวข้องและมีความจำเป็นต่อการปฏิบัติในโครงการ จะไม่จบลงตรงที่การได้รับทักษะและเนื้อหาแล้วเท่านั้น การประเมินผลจะเปลี่ยนจากการประเมินความจำและความไม่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจต่อการนำไปปฏิบัติได้จริง ไปเป็นการประเมินที่ผู้ถูกประเมินมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองด้วย (self-assessment) ทักษะที่คาดหวังสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่เรียนรู้ผ่านหลักสูตรที่เป็นสหวิทยาการ บูรณาการ ยึดโครงสร้างเป็นฐาน และอื่นๆ ดังกล่าวจะเน้นเรื่อง 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) 2) ทักษะชีวิตและอาชีพ (life and career skills) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (information, media and technology skills) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้จากความร่วมมือ (collaboration) ในการทำงานเป็นทีม การคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) ในปัญหาที่ซับซ้อน การนำเสนอด้วยวาจาและด้วยการเขียน การใช้เทคโนโลยี ความเป็นพลเมืองดี การฝึกปฏิบัติอาชีพ การวิจัย และการปฏิบัติสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น

ดังนั้น การให้การศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 ต้องเปลี่ยนแปลงทัศนะ (perspectives) จากกระบวนทัศน์แบบดั้งเดิม (tradition paradigm) ไปสู่กระบวนทัศน์ใหม่ (new paradigm) ที่ให้โลกของนักเรียนและโลกความเป็นจริงเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่ไปไกลกว่าการได้รับความรู้แบบง่าย ๆ ไปสู่การเน้นพัฒนาทักษะและทัศนคติ ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะองค์การ ทัศนคติเชิงบวก ความเคารพตนเอง นวัตกรรม ความสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะและค่านิยมทางเทคโนโลยี ความเชื่อมั่นตนเอง ความยืดหยุ่น การจงใจตนเอง และความตระหนักในสภาพแวดล้อม และเหนืออื่นใด คือความสามารถใช้ความรู้อย่างสร้างสรรค์ (the ability to handle knowledge effectively in order to use it creatively) ถือเป็นทักษะที่สำคัญจำเป็นสำหรับการเป็นนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ถือเป็นสิ่งที่ท้าทายในการที่จะพัฒนาเรียนเพื่ออนาคต ให้นักเรียนมีทักษะ ทัศนคติ ค่านิยม และบุคลิกภาพส่วนบุคคล เพื่อเผชิญกับอนาคตด้วยภาพในทางบวก (optimism) ที่มีทั้งความสำเร็จและมีความสุข

กิจกรรมที่ต่างกันจะทำให้เราจดจำ สิ่งที่ได้การเรียนรู้ต่างกันด้วย ดังแสดงในปิรามิดแห่งการเรียนรู้ (Learning Pyramid) โดยที่การเรียนในห้องเรียน ด้วยการนั่งฟังบรรยาย (Lecture) จะจำได้เพียงร้อยละ 5 ขณะที่การอ่านด้วยตัวเอง (Reading) จะจำได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 ส่วนการฟัง และได้เห็น (Audiovisual) เช่น การดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ จำได้ร้อยละ 20 การได้เห็นตัวอย่าง (Demonstration) จะช่วยให้จำได้ร้อยละ 30 ทั้งนี้ หากมีการได้แลกเปลี่ยนพูดคุยกัน (Discussion) เช่น การพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม จะช่วยให้จำได้ถึงร้อยละ 50 และถ้ามีการได้ทดลองปฏิบัติเอง (Practice doing) จะจำได้ถึงร้อยละ 75 ส่วนวิธีที่ช่วยให้มีการเรียนรู้และจดจำ ได้มากที่สุดนั่นคือ การได้สอนผู้อื่น (Teaching) เช่น การติว หรือการสอน จะช่วยให้จำ ได้ถึงร้อยละ 90

ปิรามิดแห่งการเรียนรู้ (Learning Pyramid)



ที่มา: National Training Laboratories

2.2 การจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ 7 โมดูล ตามแนวทางการจัดการทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย. (2558) ได้จัดทำแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ 7 โมดูล ตามแนวทางการจัดการทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ยึดกรอบของระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards)

1.1 การใช้ข้อมูลความจริงจากกระบวนการสังเกตตั้งประเด็นคำถามจากแหล่งเรียนรู้ชุมชนเชื่อมโยงไปสู่สาระการเรียนรู้รายวิชา

1.2 การบูรณาการความรู้ และความซับซ้อนของเนื้อหาสาระ

1.3 การสร้างทักษะการสืบค้น รวบรวมความรู้

1.4 การสร้างความรู้ ความเข้าใจเชิงลึกมากกว่าแบบผิวเผิน

1.5 การสร้างความเชี่ยวชาญตามความถนัดและสนใจให้กับผู้เรียน

1.6 การใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง

2. ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills)

2.1 สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ (ความรู้ ความถนัดสาขาอาชีพ ทักษะคิดต่อการทำงานและอาชีพ)

2.2 นำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงการแก้ไขงาน (เครื่องมือวัดผลตามสภาพจริงการปฏิบัติ ทักษะคิด และความรู้)

2.3 ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (คลังข้อสอบระบุตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ระบุระดับชั้นพฤติกรรม)

2.4 สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) และเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพ (Carrier Parts) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ

3. ระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum & Instruction)

3.1 สอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary: ความรู้ที่ได้จากหลายสาขาวิชาประกอบกัน) ของวิชาแกนหลัก

3.2 สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based)

3.3 สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุนการเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based)

3.4 บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียนตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL

4. ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development)

4.1 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ

4.2 ใช้มิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย

4.3 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบวิจารณ์

4.4 สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียนรู้ สติปัญญา จุดอ่อน จุดแข็ง ในตัวผู้เรียน และสามารถวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน

4.5 พัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น นำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์และจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้

4.6 ประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาระบบการเรียนรู้

4.7 แบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้ โดยใช้ช่องทางหลากหลายในการสื่อสารให้เกิดขึ้น

5. ระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environment)

5.1 สร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล

5.2 สนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกันรวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน

5.3 สร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนรู้

แบบโครงการ

5.4 สร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้

ที่มีคุณภาพ

จากระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 จัดทำตัวแบบ (Module) 7 ตัวแบบ ดังนี้

โมดูล 1 การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น เป็นการดำเนินการให้มีคลังแหล่งเรียนรู้ คลังอาชีพในถิ่นฐาน และโปรแกรมการเรียนรู้ตามสมรรถนะสาขาวิชาชีพ

โมดูล 2 การจัดทำหน่วยเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น เป็นการดำเนินการให้มีหน่วยเรียนรู้บูรณาการข้ามรายวิชา มีการวิเคราะห์หัวข้อวัดมาตรฐานรายวิชาที่นำไปบูรณาการ และมีตารางเรียนปกติและตารางเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ

โมดูล 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ เป็นการดำเนินการให้มีใบกิจกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้ 7 กระบวนการ คือ การฝึกทักษะการสังเกต การฝึกการตรวจการแสดงออกทางคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ การสำรวจแหล่งเรียนรู้ของหน่วยบูรณาการ การอภิปรายแลกเปลี่ยนคำถามและคำตอบ การอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา การใช้บรรณานุกรมวางแผนการสืบค้น อ่านหาความรู้ที่เป็นสากลสนับสนุนโต้แย้งคำตอบที่คาดเดา และการอภิปรายสรุปความรู้สากลตามประเด็นคำถามและความรู้ที่ได้เพิ่มเติม และมีการจัดทำใบความรู้ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้

โมดูล 4 การจัดกิจกรรมความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาชีพ เป็นการดำเนินการให้มีใบกิจกรรมการจัดกระบวนการ Project Based จำนวน 4 กระบวนการ คือ การตั้งประเด็นสนใจพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิต การรวบรวมสร้างความรู้สากลใช้สร้างกระบวนการและขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม การปฏิบัติปรับปรุงตามกระบวนการและขั้นตอน การสรุปผล สื่อสารนำเสนอรวมกลุ่มในวิชาชุมนุมเรียนรู้ การเป็นผู้ประกอบการ และมีผลงานตามสาขาความเชี่ยวชาญ

โมดูล 5 การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง เป็นการดำเนินการให้มีเครื่องมือวัดผลที่วัดผลคุณภาพสูงด้านความรู้ ทักษะ และบุคลิกภาพ ตามระดับขั้นพฤติกรรมที่ระบุในหัวข้อวัดมาตรฐานรายวิชาครบทุกตัวชี้วัด ให้สอดคล้องกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละใบกิจกรรม และมีเครื่องมือประเมินผลสมดุลเชิงคุณภาพที่แปลผลความสอดคล้องกันระหว่างทักษะ บุคลิกภาพ และความรู้ในแต่ละกิจกรรมการทำงานของแต่ละใบกิจกรรม เพื่อนำไปใช้แปลผลพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นระดับคุณภาพของทักษะ และบุคลิกภาพต่อการทำงานตามตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่จะแปลผลเป็นคะแนนเก็บ และแปลผลพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นระดับสมรรถนะ และคุณลักษณะตามหลักสูตร ตลอดจนองค์ประกอบของบุคลิกภาพตามตามกลุ่มวิชาชีพต่าง ๆ

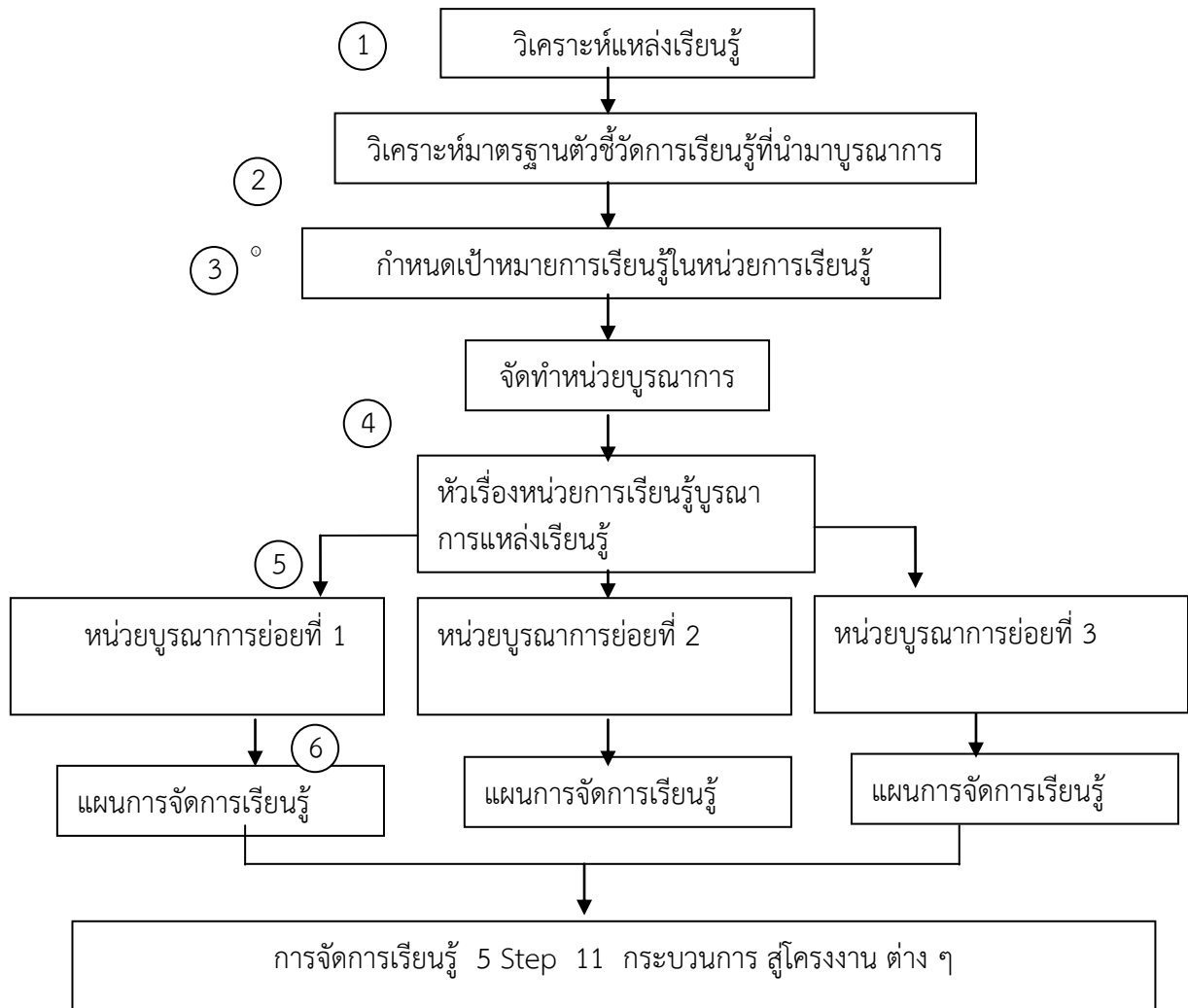
โมดูล 6 การพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพและจัดทำ Carrere Paths เป็นการดำเนินการให้มีการประเมินบุคลิกภาพตามกลุ่มสาขาอาชีพให้กับนักเรียนรายบุคคลใช้เป็นข้อมูลการตัดสินใจเลือกโปรแกรมการเรียนรู้ตามสาขาวิชาชีพ มีการพัฒนาสมรรถนะตามสาขาวิชาชีพในรายวิชาเพิ่มเติมโดยกลุ่มสถานประกอบการและความร่วมมือของอาชีวศึกษา การประเมินสมรรถนะสาขาวิชาชีพของนักเรียนรายบุคคลจากความร่วมมือขอสำนักงานฝีมือแรงงานจังหวัด และมีการเทียบโอนหน่วยกิตรับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพสำหรับนักเรียนที่มีความประสงค์จะขอรับวุฒิที่ 2

โมดูลที่ 7 การประยุกต์นำเทคโนโลยีมาใช้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นการนำเทคโนโลยี มาช่วยจัดทำคลังทะเบียนแหล่งอาชีพ คลังทะเบียนแหล่งเรียนรู้ จัดทำ โปรแกรมการเรียน จัดทำหน่วยเรียนรู้ บูรณาการของแต่ละระดับชั้น จัดทำ ใบกิจกรรมเพื่อมอบหมายให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ จัดทำ ความรู้และ การสืบค้นความรู้ในรูปแบบ Offline และแบบ Online ช่วยมอบหมายงาน รายงานผลงานส่งการบ้าน จัดทำเครื่องมือวัดผลและประเมินผล และจัดทำ Career Path นักเรียนรายบุคคล

จากแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ 7 โมดูล นำมาการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแหล่งเรียนรู้สู่การปฏิบัติ ได้ 6 ขั้นตอน ดังนี้
วิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร (2558 : 69)

- | | |
|--|--|
| 1. วิเคราะห์แหล่งเรียนรู้ | วิเคราะห์คลังความรู้ตามบริบทของโรงเรียน/สภาพปัญหา/
ประเด็นที่สนใจของผู้เรียน |
| 2. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ | วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแหล่งเรียนรู้ |
| 3. กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ | กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ คุณลักษณะ
สมรรถนะ ค่านิยม และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ |
| 4. กำหนดภาระงานชิ้นงานและเกณฑ์การประเมิน | กำหนดชิ้นงานที่สอดคล้องกับเป้าหมาย
การเรียนรู้ |
| 5. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ | ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามชิ้นงานภาระงาน |
| 6. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ | (ดังแผนภาพที่ 2) |

แผนภาพที่ 2 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแหล่งเรียนรู้



2.3 การออกแบบการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้นเรียนตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา เพราะเป็นส่วนที่นำมาตรฐานการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง ผู้เรียนจะบรรลุมาตรฐานหรือไม่ อย่างไร ก็อยู่ที่ขั้นตอนนี้ ดังนั้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพได้มาตรฐานอย่างแท้จริง ทุกองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้ต้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โดยครูต้องเข้าใจ และสามารถวิเคราะห์ได้ว่าสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนรู้และปฏิบัติได้ในมาตรฐานและตัวชี้วัด ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ นั้นคืออะไร

หลักการจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ คือการนำเอาหน่วยการเรียนรู้ของ รายวิชาในระดับชั้นเดียวกัน หรือข้ามระดับชั้น มาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ หรือ ออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ โดยเริ่มจากครูที่ได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนรู้ในรายวิชาและ ระดับชั้น จะทำการวิเคราะห์ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา หรือผลการเรียนรู้ ในรายวิชาที่ครูผู้สอน รับผิดชอบ จัดกลุ่มของตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ โดยที่ตัวชี้วัดมาตรฐาน รายวิชาแต่ละตัวจะต้องนำมาวิเคราะห์ประเภทของการวัดและการเรียนรู้ ว่าเป็นประเภทความรู้ (Cognitive domain) ประเภททักษะการปฏิบัติ (psychomotor domain) หรือประเภทเจตคติ (affective domain) ซึ่งความสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้ครูต้องวิเคราะห์ และตอบให้ได้ว่า สัดส่วนเวลา และน้ำหนักคะแนน ในการจัดหน่วยการเรียนรู้จะให้น้ำหนักระหว่างภาคทฤษฎีความรู้ หรือ Knowles กับภาคปฏิบัติที่เน้นทักษะกระบวนการ (Skills) ที่ใช้ประเมินสมรรถนะ (psychomotor domain) และคุณลักษณะ (affective domain) เป็นสัดส่วนอย่างละเท่าไร ทั้งนี้เวลาจะเป็นไปตาม หน่วยการเรียนรู้ และคาบเวลาของโครงสร้างหลักสูตร คือ 1 คาบต่อสัปดาห์ เท่ากับ 0.5 หน่วยการเรียนรู้ และ 20 คาบต่อสัปดาห์ เท่ากับ 1 ภาคเรียน โดยตัดคาบแรกที่เป็นารชี้แจงโครงการสอนของการ จัดการเรียนรู้ และตัดคาบการสอบกลางภาค และปลายภาคเรียนออก 2 สัปดาห์ ที่เหลือจึงจะวิเคราะห์ เป็นน้ำหนักเวลา และคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา และวิเคราะห์น้ำหนักเวลาและคะแนน ของประเภทของการวัดและการเรียนรู้ประเภทความรู้ และประเภททักษะกระบวนการ ครูผู้รับผิดชอบการจัดการเรียนรู้ในแต่ละระดับชั้นจะต้องวิเคราะห์สาระสำคัญ รายวิชาของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์หาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างสาระเนื้อหา (Content) กับฐานการจัดประสบการณ์ โดยเฉพาะกระบวนการในหน่วยการเรียนรู้บูรณาการนำมาใช้ เป็นสถานการณ์กระตุ้นเข้าสู่หน่วยการเรียนรู้ และออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หนึ่ง แสดงว่า หน่วยการเรียนรู้ของรายวิชาใดสามารถนำไปวางไว้ในหน่วยการเรียนรู้บูรณาการเดียวกันได้ ก็จะทำให้การจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการได้ สำหรับตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่มีสาระเนื้อหาที่มีความซับซ้อนยุ่งยาก แก่การทำทำความเข้าใจ ครูยังคงเลือกไม่นำไปบูรณาการ เลือกที่จะชี้แนะกระตุ้นสร้างกระบวนการเรียนรู้ในห้องเรียนได้เช่นกัน

จุดเน้นการจัดการเรียนรู้การจัดการจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้นเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มุ่งเรียนรู้ในสิ่งใกล้ตัว ที่เป็นเรื่องความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันในบ้าน
ในชุมชน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มุ่งเรียนรู้ในสิ่งใกล้ตัวออกไปในระดับท้องถิ่น รวมถึงกลุ่มอาชีพที่ทำให้
ให้เกิดคุณภาพชีวิตในท้องถิ่นของนักเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มุ่งเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นสากลในระดับจังหวัดและภูมิภาค รวมถึงกลุ่ม
อาชีพที่สร้างงานสร้างรายได้ของท้องถิ่นและจังหวัด เพื่อนำไปสู่เส้นทางศึกษาต่อ และสู่ทางการประกอบ
อาชีพของนักเรียนในอนาคตทั้งด้านสายอาชีพ และสายสามัญ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มุ่งเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นสากลในระดับจังหวัดและภูมิภาค และมีการ
เชื่อมโยงไปสู่ความเป็นสากลในระดับประเทศ รวมถึงความเป็นเฉพาะด้านตามโปรแกรมการเรียนของ
นักเรียนเพื่อเชื่อมโยงไปสู่สถาบันการศึกษาต่อของนักเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มุ่งเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นสากลและเน้นการเชื่อมโยงไปสู่การศึกษา
เปรียบเทียบในระดับความเป็นสากลโลก

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มุ่งเรียนรู้ในสิ่งที่นักเรียนสนใจและถนัดตามสิ่งที่นักเรียนได้เลือกเรียน
ในวิชาเลือกให้ได้มากที่สุด โดยยึดหลักเกณฑ์ความสอดคล้องรองรับสาขาการศึกษาต่อในสถาบันที่จะ
นำไปสู่การประกอบอาชีพในอนาคต

บทบาทคณะครูผู้สอนในระดับชั้น

1. ประชุมร่วมกันเพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5 steps และปรับปรุงแก้ไข
ปัญหา ติดตามความก้าวหน้าพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 คาบ

2. ครูที่นำตัวชี้วัด มาตรฐานรายวิชาไปวัดหัวเรื่องย่อยเดียวกันจะต้องร่วมกันจัดเตรียม
บรรณานุกรม และสาระเนื้อหาตามระดับชั้นพฤติกรรมของตัวชี้วัด มาตรฐานรายวิชา และผลการเรียนรู้
เพื่อใช้ประกอบการออกแบบกิจกรรมการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

3. ออกแบบกิจกรรมการฝึกกระบวนการสังเกต ให้ได้ข้อมูลที่เป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ
โดยมีรายละเอียดข้อมูลที่เพียงพอ และนำไปสู่การตั้งคำถามที่ดี และมีการคาดเดาคำตอบ และกำหนดวิธี
รายงานข้อมูล คำถาม และการคาดเดาคำตอบ โดยการรายงานควรมีหลักฐานอ้างอิงประกอบ

4. ออกแบบกิจกรรมการฝึกกระบวนการพัฒนาคุณลักษณะ และค่านิยม 12 ประการ โดย
วิเคราะห์ลักษณะเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์ ที่จะทำการสำรวจจริง มีความเกี่ยวข้องกับความรู้ที่พึงปฏิบัติ
และพึงระมัดระวังเรื่องใดตามเกณฑ์ทางสังคม หรือทางศีลธรรม เพื่อนำไปกำหนดแหล่งสืบค้นความรู้หรือ
บรรณานุกรม และกำหนดชนิดของคุณลักษณะ ค่านิยม 12 ประการ ให้นักเรียนยึดถือเป็นหลักปฏิบัติ และ
กำหนดวิธีการรายงานความรู้ที่ใช้ยึดถือตามเกณฑ์ทางสังคม หรือเกณฑ์ทางศีลธรรม รายงานพฤติกรรม
ความคิดเห็นต่อการทำกิจกรรมในแต่ละเหตุการณ์

5. ออกแบบกิจกรรมการสำรวจแหล่งเรียนรู้ ที่ใช้เป็นที่จัดหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น
โดยใช้ทักษะการสังเกต เก็บข้อมูล ตั้งคำถามอยากรู้คาดเดาคำตอบ และใช้ความรู้ที่ได้สืบค้น ยึดถือข้อ
ปฏิบัติและระมัดระวังตามเกณฑ์ทางสังคม หรือทางศีลธรรม นำไปใช้สร้างพัฒนาด้านคุณลักษณะ และ
ค่านิยมกำหนดวิธีการรายงานผลการใช้ทักษะการสังเกต ทักษะทางสังคม เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ
พร้อมคำถามอยากรู้ การคาดเดาคำตอบ ตลอดจนรายงานพฤติกรรม ความคิดเห็นต่อการทำกิจกรรมใน
แต่ละเหตุการณ์ โดยมีหลักฐานอ้างอิงการออกไปสำรวจ

6. ออกแบบกิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม ในการแลกเปลี่ยนคำถามและการคาดเดาคำตอบที่รวบรวมได้จากการสำรวจ โดยจัดกลุ่มประมาณ 4 – 6 คน มีการนำเสนอและสรุปผล คำถาม และคาดเดาคำตอบ ในภาพรวมของทุกกลุ่ม

7. ออกแบบกิจกรรมการอภิปรายที่เป็นสาระสำคัญ มาตรฐานรายวิชากับความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับคำถามอย่างรู้ มีการนำเสนอและสรุปความเชื่อมโยงโดยครูผู้สอนรายวิชา แจกสาระที่จะวัดความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ พร้อมแจ้งบรรณานุกรมที่เกี่ยวข้อง

8. ออกแบบกิจกรรมการตรวจสอบการเรียนรู้ โดยการเขียน Mind map ความเชื่อมโยงของสาระสำคัญ คำถาม การคาดเดาคำตอบ (สมมติฐาน) และบรรณานุกรมที่จะให้สืบค้น

9. ออกแบบกิจกรรมการวางแผนการสืบค้นความรู้สากลมาสนับสนุน สมมติฐาน โดยใช้บรรณานุกรมเป็นตัวช่วยพื้นฐาน นำความรู้ที่ได้มาอภิปรายกลุ่ม 4 – 6 คน เพื่อหาข้อสรุปร่วมกันนำเสนอเพื่อสรุปเป็นภาพรวมทุกกลุ่ม เขียน Mind map คำตอบ เป็นการตรวจกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนรายบุคคล

10. ประชุมแก้ปัญหาให้นักเรียนที่มี Mind Map คำตอบยังไม่ผ่านมาตรฐานตัวชี้วัดรายวิชา ให้มีการออกแบบกิจกรรมเพิ่มเติมส่งเสริมความรู้

บทบาทนักเรียนในระดับชั้น

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มปฏิบัติการสังเกต เพื่อฝึกการสำรวจหาข้อมูลที่เป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ นำไปสู่การตั้งคำถามที่ดีและการคาดเดาคำตอบ (สมมติฐาน) และรายงานผลการฝึกการสังเกตพร้อมหลักฐานอ้างอิง

2. นักเรียนแบ่งกลุ่มปฏิบัติการพัฒนาคุณลักษณะ และค่านิยม 12 ประการให้นักเรียนยึดถือเป็นหลักปฏิบัติ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้สืบค้นความรู้ตามบรรณานุกรม และรายงานผลความรู้ตามเกณฑ์ทางสังคม และเกณฑ์ทางศีลธรรม พร้อมรายงานความเห็นต่อกิจกรรมการทำงาน

3. นักเรียนแบ่งกลุ่มปฏิบัติการสำรวจแหล่งเรียนรู้ ที่ใช้เป็นหน่วยเรียนรู้บูรณาการ โดยใช้ทักษะการสังเกต เก็บข้อมูล ตั้งคำถามอย่างรู้คาดเดาคำตอบจากที่ได้สืบค้น โดยยึดถือข้อปฏิบัติและระมัดระวัง

4. นักเรียนแบ่งกลุ่มปฏิบัติการอภิปรายกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนคำถามและการคาดเดาคำตอบที่รวบรวมจากการสำรวจ มีการนำเสนอและสรุปผลในภาพรวมของทุกกลุ่ม

5. นักเรียนในกลุ่มปฏิบัติการอภิปรายความรู้ ที่เป็นสาระสำคัญ ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับคำถามอย่างรู้ มีการนำเสนอและสรุปความเชื่อมโยงกับรายวิชา

6. นักเรียนในกลุ่มปฏิบัติการตรวจสอบการเรียนรู้ ความเชื่อมโยงของสาระสำคัญ จากคำถามและการคาดเดาคำตอบ และบรรณานุกรมที่สืบค้นของนักเรียนรายบุคคล

7. นักเรียนในกลุ่มปฏิบัติการวางแผนการสืบค้นความรู้ ที่มีมาตรฐานตามหลักวิชาการเป็นที่ยอมรับสากลมาสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบที่ตั้งสมมติฐานไว้ โดยใช้บรรณานุกรม และหาข้อสรุปร่วมกันเป็นภาพรวมของกลุ่ม เขียน Mind map เป็นการตรวจกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่ม

แนวทางการออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5 Steps

1. แนวทางออกแบบกิจกรรมการฝึกทักษะการสังเกต

1.1 แจกวัสดุประสงค์การฝึกทักษะการสังเกต เพื่อให้นักเรียนฝึกการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เก็บข้อมูลที่มีรายละเอียดที่จะนำไปสู่การจัดระเบียบข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพได้ และเกิดประเด็นคำถามที่สนใจพร้อมการคาดเดาคำตอบได้ ซึ่งคำถามที่สนใจ และคำตอบที่คาดเดานั้นจะเป็นประเด็นให้คณะครูผู้สอนได้ฝึกการตั้งคำถามที่ดี ต้องเป็นคำถามทำให้ปรากฏการณ์ มีอะไรเป็นสาเหตุ และสาเหตุที่มาทำให้เกิดปรากฏการณ์ได้อย่างไร ส่วนคำตอบที่คาดเดา ต้องมีความเป็นไปได้บนพื้นฐานเหตุผลประสบการณ์เดิมของนักเรียน

1.2 ออกแบบและแจ้งให้ทำกิจกรรมการสืบค้นสร้างความรู้ เรื่องกระบวนการสังเกต ผ่านบรรณานุกรมที่คณะครูได้เลือกจากแหล่งความรู้ และเลือกกิจกรรมสร้างวิธีการให้นักเรียนรายงานสรุปหรือแสดงองค์ความรู้

1.3 กำหนดสถานที่ หรือสถานการณ์ หรือสิ่งของ ภาพถ่าย คริปวีดีโอ ให้นักเรียนทดลองทำกิจกรรมการสังเกต แจ้งให้ใช้ความรู้กระบวนการสังเกตที่ได้ศึกษามา สังเกตเก็บข้อมูล จัดระเบียบข้อมูลออกแบนำเสนอข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ พร้อมค้นหาประเด็นคำถามสนใจ และการคาดเดาคำตอบ

1.4 ออกแบบและแจ้งการจัดกิจกรรมคัดเลือกข้อมูลที่ดี คำถามที่ดี และการคาดเดาคำตอบที่ดี และชี้ประเด็นให้แก้ไขข้อมูล คำถาม การคาดเดาคำตอบให้ได้ตามคุณลักษณะที่ดี

1.5 กำหนดและแจ้งช่วงเวลาการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

2. แนวทางออกแบบกิจกรรมการฝึกการพัฒนาคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ

2.1 แจกวัสดุประสงค์การฝึกกิจกรรมการฝึกการพัฒนาคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ เพื่อให้นักเรียนสร้างหลักยึดความรู้ตามเกณฑ์ทางสังคม และทางศีลธรรม นำไปใช้เรื่องจริยธรรม การแสดงออกด้านพฤติกรรมที่เหมาะสมต้งาม ตามเหตุการณ์ของสถานที่ต่าง ๆ

2.2 กำหนดเหตุการณ์ของแต่ละกระบวนการที่ให้นักเรียนลงไปสำรวจแหล่งเรียนรู้จริงเพื่อออกแบบและแจ้งให้ทำกิจกรรมการสืบค้น สร้างความรู้ใช้เป็นหลักยึด ตามหลักเกณฑ์ด้านสังคม หรือหลักเกณฑ์ด้านศีลธรรม ที่สอดคล้องกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ผ่านการแจ้งบรรณานุกรมที่คณะครูผู้สอนเลือก จากแหล่งความรู้ และเลือกกิจกรรมสร้างวิธีการให้นักเรียนรายงานสรุปหรือแสดงหลักยึดนำไปใช้ในการลงพื้นที่ไปสำรวจจริง

2.3 ออกแบบและแจ้งให้นักเรียนทดลองฝึกการพัฒนาคุณลักษณะและค่านิยม 12 ประการ โดยนักเรียนออกแบบการแสดงเหตุการณ์สมมติ ที่นำหลักยึดตามหลักเกณฑ์ด้านสังคม หรือหลักเกณฑ์ด้านศีลธรรมนำไปใช้ หรือเรียบเรียงเป็นบทละครเขียนเป็นรายงานส่ง

2.4 กำหนดและแจ้งช่วงเวลาการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

3. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการสำรวจแหล่งเรียนรู้ ที่ใช้เป็นี่จัดหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้น

3.1 แจกวัสดุประสงค์การสำรวจแหล่งเรียนรู้ ที่ใช้เป็นี่จัดหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระดับชั้นเพื่อให้ นักเรียนลงพื้นที่จริง ปฏิบัติการสำรวจข้อมูล โดยใช้ทักษะการสังเกต เก็บข้อมูล ตั้งคำถาม อยากรู้ คาดเดาคำตอบ และใช้หลักยึดความรู้ ตามหลักเกณฑ์ด้านสังคม หรือหลักเกณฑ์ด้านศีลธรรม นำไปใช้สร้างพัฒนาการด้านคุณลักษณะ และค่านิยม โดยมีการรายงานผลการใช้ทักษะการสังเกต ทักษะ

ทางสังคม เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ พร้อมคำถามปลายเปิด การคาดเดาคำตอบ ตลอดจนรายงาน พฤติกรรม ความคิดเห็นต่อการทำกิจกรรมในแต่ละเหตุการณ์ โดยมีหลักฐานอ้างอิงการออกไปสำรวจ

3.2 ชี้แจงวิธีการไปสำรวจแหล่งเรียนรู้ที่นักเรียนจะไปโดยวิธีใด เมื่อไร ไปสังเกต เก็บข้อมูล จากแหล่งเรียนรู้ที่ไหนบ้าง และต้องใช้หลักเกณฑ์ความรู้เรื่องกระบวนการสังเกตเก็บข้อมูลแต่ละแหล่ง เรียนรู้บันทึกและมีการอ้างอิงด้วยวิธีอะไรได้บ้าง ต้องเตรียมอุปกรณ์ช่วยการเก็บและบันทึกข้อมูลอะไรบ้าง การไปต้องพบกับเหตุการณ์แบบไหนบ้าง ต้องนำหลักความรู้ตามเกณฑ์ด้านสังคม และเกณฑ์ด้านศีลธรรม ไปปฏิบัติแสดงออกได้อย่างเหมาะสมอย่างไร ซึ่งต้องบันทึกผลความรู้สึกการแสดงออกแต่ละเหตุการณ์

3.3 แจกวิธีการ และรูปแบบการรายงานผลการสังเกต ให้รายงานโดยวิธีใด รูปแบบ รายงานจำแนกเป็นที่ละแหล่งเรียนรู้ สังเกตได้ข้อมูลก็ประเด็นข้อมูล แต่ละข้อมูลจำแนกเป็นเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณอะไรบ้าง และแต่ละประเด็นข้อมูลมีคำถามสงสัยอยากรู้พร้อมคาดเดาคำตอบอะไรบ้าง

3.4 กำหนดและแจ้งช่วงเวลาการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

4. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ การสังเกต

4.1 แจกวัตถุประสงค์การอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การสังเกต

เพื่อให้ให้นักเรียนนำประสบการณ์จริงจากการสังเกตแหล่งเรียนรู้มาเข้ากลุ่ม 4-6 คน แสดงทักษะการทำงาน เป็นทีมตามบทบาทผู้นำที่แสดงบทบาทชกแจงการทำงานไปสู่เป้าหมายความสำเร็จแบบประชาธิปไตย และสรุปประเด็นจากข้อเสนอของสมาชิกกลุ่มที่ใช้เหตุผลสนับสนุนที่มีการอ้างอิงจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ บทบาทของทีมงานที่แสดงบทบาทนำเสนอข้อมูล ความคิดเห็นที่เป็นข้อเท็จจริง และมีการอ้างอิงที่เชื่อถือได้ ในขณะที่เดียวกันต้องมีบทบาทเป็นผู้รับฟังก็ควรแสดงบทบาทเคารพสิทธิของผู้นำ เสนอจนจบอย่างตั้งใจ และแสดงความคิดเห็นแบบสนับสนุน หรือโต้แย้งด้วยข้อเท็จจริงที่มีแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้

4.2 ออกแบบและแจ้งลักษณะและวิธีการจัดกลุ่ม ๆ ละ 4-6 คน ทำใบกิจกรรมให้ความรู้ บทบาทของสมาชิกกลุ่ม ให้ศึกษาทำความเข้าใจและแสดงบทบาทพร้อมมีการบันทึกรายงานความรู้สึกและ ความคิดเห็นต่อพฤติกรรมในเชิงพัฒนาของตน และของเพื่อนตามแบบแสดงพัฒนาการทำงานกลุ่ม

4.3 ออกแบบและแจ้งประเด็นหัวข้อเรื่องกิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม เป็นการแลกเปลี่ยน เรื่องการรับรู้ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่ละแห่ง ว่าพบข้อมูลอะไรบ้าง นำเสนอข้อมูลเป็นแบบเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ เกิดคำถาม ทำไมจึงเกิดปรากฏการณ์ที่พบนั้น มีจำนวนกี่ประเด็นข้อมูลซึ่งถือเป็นคำถาม อยากรู้ของนักเรียน ในแต่ละประเด็นข้อมูลมีประเด็นข้อสงสัยอะไรเป็นสาเหตุหรือต้นเหตุซึ่งถือเป็นคำถาม อยากรู้ที่มาขององค์ประกอบของประเด็นข้อมูล และที่มาของสาเหตุหรือต้นเหตุมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน อย่างไรซึ่งถือเป็นคำถามอยากรู้ถึงกระบวนการและขั้นตอนการเกิดปรากฏการณ์ แจกให้มีการจัดระเบียบ ประเด็นคำถามอยากรู้ และจัดคำถามตัวแทน พร้อมคำตอบที่คาดเดาที่ช่วยกันสรุป จัดตัวแทนมานำเสนอ ให้ทุกคน ทุกกลุ่มรับรู้ เพื่อนำไปใช้เป็นคำถามตัวแทนของคน

4.4 แจกวิธีการ จัดเก็บคำถามอยากรู้ คำตอบที่คาดเดา ที่ได้จากการนำเสนอของ ทุกกลุ่มและที่คณะกรรมการร่วมนำเสนอเพิ่มเข้าไป และกำหนดและแจ้งช่วงเวลาการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมให้ ชัดเจน

5. แนวทางการออกแบบกิจกรรมการอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา

5.1 แจ้งวัตถุประสงค์การอภิปรายเชื่อมโยงคำถามกับสาระสำคัญรายวิชา เพื่อให้ นักเรียนนำคำถามอยากรู้และการคาดเดาคำตอบ มาวิเคราะห์หาเหตุผลที่เป็นการสนับสนุนประเด็นความรู้ ที่เป็นสาระสำคัญของมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้ของทุกรายวิชา โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ที่จะทำให้นักเรียนเห็นสิ่งที่อยากรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสาระเนื้อหาของแต่ละวิชา

5.2 ออกแบบและชี้แจงลักษณะและวิธีการจัดกลุ่ม ๆ ละ 4-6 คน ใช้ใบกิจกรรมให้ ความรู้บทบาทของสมาชิกกลุ่ม ให้ศึกษาทำความเข้าใจและแสดงบทบาทพร้อมมีการบันทึกรายงาน ความรู้สึกและความคิดเห็นต่อพฤติกรรมในเชิงพัฒนาของตนและของเพื่อนตามแบบแสดงพัฒนาการ ทำงานกลุ่ม

5.3 ออกแบบและแจ้งประเด็นหัวข้อเรื่องกิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม เป็นการแลกเปลี่ยน พื้นฐานความรู้ที่ใช้แสดงเหตุผลที่มีความเป็นไปได้ เลือกสนับสนุนประเด็นความรู้ ที่มีความเกี่ยวข้องกัน จัดตัวแทนนำเสนอให้ทุกคนทุกกลุ่มรับรู้

5.4 แจ้งกิจกรรมความสัมพันธ์เชื่อมโยงของคำถามอยากรู้กับรายวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยครูแต่ละรายวิชาจะออกมาสรุปชุดคำถามและคำตอบคาดที่เดา ว่าเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานตัวชี้วัด การเรียนรู้ของรายวิชา และครูรายวิชาจะแจ้งระดับขั้นของพฤติกรรมที่ใช้วัดในสิ่งที่นักเรียนจะต้องหา ความรู้ที่สากลยอมรับมาสนับสนุน โดยครูรายวิชาจะแจ้งบรรณานุกรมบางส่วนเป็นเบื้องต้นกับนักเรียน และให้นักเรียนรายบุคคลจัดทำ Mind Map ไว้ใช้สำหรับการตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ จากชื่อรายวิชา สาระสำคัญรายวิชา คำถามอยากรู้ ที่เกี่ยวข้องพร้อมการคาดเดาคำตอบ และบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้น ความรู้

5.5 แจ้งกิจกรรมให้นักเรียนรายงานผล Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ และรายงานความรู้สึกต่อการแสดงออกของพฤติกรรมกลุ่มของตน และเพื่อนตามเกณฑ์กระบวนการกลุ่ม และกำหนดและแจ้งช่วงเวลาการปฏิบัติ แต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

6. แนวทางออกแบบกิจกรรมการวางแผนการสืบค้นความรู้ที่เป็นสากลมายืนยันคำตอบ

6.1 แจ้งวัตถุประสงค์การวางแผนการสืบค้นความรู้ที่เป็นสากลมายืนยันคำตอบ เพื่อให้ นักเรียนไม่เชื่อคำบอกเล่าที่ไม่ได้ถูกรองรับสนับสนุนด้วยความรู้ที่เป็นที่ยอมรับตามหลักสากล ซึ่งนักเรียน ต้องสืบค้น อ่านรวบรวมความรู้ แลกเปลี่ยนมุมมองกับแหล่งที่มาของความรู้จากเพื่อนคนอื่นจนสรุปเป็นที่ ยอมรับร่วมกันได้

6.2 ออกแบบและชี้แจงการใช้บรรณานุกรมที่ครูรายวิชาแจ้งไว้ในกิจกรรม Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ นำไปวางแผนจัดกลุ่มประเภทของบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้นโดยใช้วิธีการ อ่านประเภทบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้นแบบ Offline และประเภทบรรณานุกรมที่ใช้สืบค้นแบบ Online มา เป็นตัวกำหนดสถานที่ใช้สืบค้น ช่วงวันและระยะเวลาที่ใช้สืบค้น เมื่อได้แผนการสืบค้นแล้วแจ้งให้นักเรียน ลงมือปฏิบัติตามแผนการสืบค้น อ่านหาข้อความรู้ที่เป็นหลักสากลยอมรับมาใช้สนับสนุนคำตอบที่คาดเดา ไว้ เพื่อยอมรับคำตอบที่คาดเดาเป็นความรู้ตามหลักสากล และบางข้อความรู้ที่เป็นหลักสากลไปได้แย้ง คำตอบที่คาดเดาไว้ ให้นำความรู้ตามหลักสากลมายึดแทนที่คำตอบที่คาดเดาไว้เดิม ส่วนความรู้อื่นใน ขณะที่สืบค้นอ่านพบให้เก็บรวบรวมสรุปเป็นความรู้ที่เป็นไปตามหลักสากล เขียนประกอบเป็นข้อค้นพบ เพิ่มเติมลงไป ใน Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้

6.3 แจ้งกิจกรรมให้นักเรียนรายงานผล Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ ที่ค้นพบความรู้ตามหลักสากล ให้นำมายืนยันคำตอบที่คาดเดา และรายงานความรู้สึกต่อการแสดงออกของพฤติกรรมกลุ่มของตน และเพื่อนในการสืบค้น รวบรวมความรู้ตามประเภทของการสืบค้น และกำหนดช่วงเวลาการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน

7. แนวทางออกแบบกิจกรรมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การสืบค้นความรู้

7.1 แจ้งวัตถุประสงค์การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การสืบค้นความรู้ เพื่อนำความรู้ที่เป็นความรู้ยอมรับเป็นสากลของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยนมุมมองการให้เหตุผลการสนับสนุน หรือโต้แย้งคำตอบที่คาดเดาไว้ ในการนำไปสรุปเป็นคำตอบที่ดูน่าเชื่อถือที่สุด

7.2 ออกแบบและชี้แจงวิธีการจับกลุ่ม 4-6 คน นำเสนอความรู้สากลใช้เป็นเหตุผลการสนับสนุนยืนยันคำตอบที่คาดเดา หรือใช้เป็นเหตุผลที่นำมาแทนคำตอบที่คาดเดาไว้ในกรณีคำตอบที่คาดเดามีเหตุผลไม่เป็นไปตามความรู้สากล และนำเสนอความรู้ที่น่าสนใจที่อ่านพบเพิ่มเติม และชี้แจงให้หาข้อสรุปคำตอบที่ดูน่าเชื่อถือและดีที่สุด นำไปเสนอให้ทุกกลุ่มนำไปเปรียบเทียบกับข้อสรุปของแต่ละกลุ่ม โดยที่ครูแต่ละรายวิชาจะเป็นผู้สรุปทฤษฎีความรู้ที่เป็นไปตามมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้รายวิชา และเพิ่มเติมประเด็นที่ยังไม่ครอบคลุมตามมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้

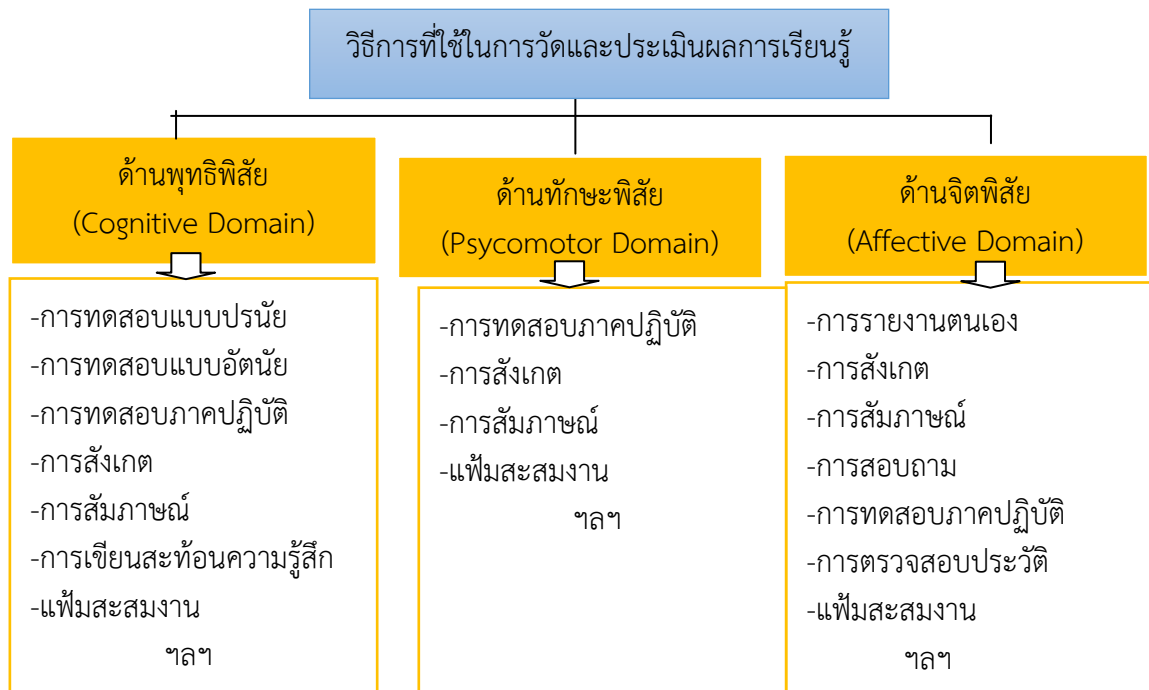
7.3 ชี้แจงการรายงานผลการเรียนรู้โดยการจัดทำ Mind Map การตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้จนได้คำตอบที่เป็นความรู้สากลของแต่ละวิชา ซึ่งครูแต่ละวิชาสามารถนำไปตรวจพัฒนาการด้านความรู้ และคุณลักษณะ ตลอดจนทักษะการทำงานกลุ่ม จัดเก็บเป็นคะแนนเก็บ หรือซ่อมเสริมความรู้นักเรียนที่ยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามมาตรฐานตัวชี้วัดการเรียนรู้ของแต่ละวิชา

2.4 การวัดและประเมินผลสภาพจริงทักษะศตวรรษที่ 21

หลักการและเหตุผลที่เป็นสาระสำคัญ ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนในปัจจุบัน ซึ่งเน้นการทดสอบเป็นหลัก ไม่สามารถนำพานักเรียนให้มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้ เนื่องจากข้อสอบส่วนใหญ่ มีลักษณะท่องจำและมุ่งเน้นแต่เนื้อหา ไม่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการวิพากษ์ อีกทั้งไม่ช่วยเสริมสร้างทักษะอื่นที่จำเป็น ดังนั้น การประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills) จึงมีจุดเน้น คือ (1) สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวมสำหรับการประเมินผลในชั้นเรียน (2) เน้นการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน (3) ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (4) สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ โดยสามารถพัฒนาเป็นคลังข้อสอบออนไลน์ได้

การวัดผลที่มีคุณภาพสูงควรประกอบด้วยเกณฑ์คุณภาพที่เฉพาะเจาะจง การประเมินทุกชนิดต้องเป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งได้แก่ การมีจุดมุ่งหมายของการประเมินชัดเจน มีจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ชัดเจนและเหมาะสม มีวิธีการประเมินเหมาะสม มีส่วนตัวอย่างการปฏิบัติได้ดี และการประเมินต้องแม่นยำปลอดจากความลำเอียงและบิดเบือน ซึ่งเป็นหลักการของการประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้ **ผังแผนภาพที่ 3**

แผนภาพที่ 3 วิธีการที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้



ที่มา : ปรับปรุงจาก สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2558

3. แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC: Professional Learning Community)

เรวดี ชัยเชาวรัตน์. (2558) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) เป็นกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงโดยเรียนรู้จากการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคคลที่มาร่วมตัวกันเพื่อทำงานร่วมกันและสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ร่วมกันวางเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน และตรวจสอบ สะท้อนผลการปฏิบัติงานทั้งในส่วนบุคคลและผลที่เกิดขึ้นโดยรวมผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การวิพากษ์วิจารณ์ การทำงานร่วมกัน การร่วมมือรวมพลัง โดยมุ่งเน้นและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม โดยมีการดำเนินการอย่างน้อย 5 ประการ ดังนี้ 1) มีเป้าหมายร่วมกันในการจัดการเรียนรู้/การพัฒนาผู้เรียน ให้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ 2) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากหน้างาน/สถานการณ์จริงของชั้นเรียน 3) ทุกฝ่ายเกี่ยวข้องร่วมเรียนรู้และรวมพลัง/หนุนเสริมให้เกิดการสร้างการเปลี่ยนแปลงตามเป้าหมาย 4) มีการวิพากษ์ สะท้อนผลการทำงานพัฒนาผู้เรียน และ 5) มีการสร้าง HOPE ให้ทีมงาน อันประกอบด้วย (1) honesty & humanity เป็นการยึดข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นและให้การเคารพกันอย่างจริงจัง (2) option & openness เป็นการเลือกสรรสิ่งที่ดีที่สุดให้ผู้เรียนและพร้อมเปิดเผย/เปิดใจเรียนรู้จากผู้อื่น (3) patience & persistence เป็นการพัฒนาความอดทนและความมุ่งมั่นทุ่มเทพยายามจนเกิดผลชัดเจน (4) efficacy & enthusiasm เป็นการสร้างความเชื่อมั่นในผลของวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนว่าจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ และกระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเองอย่างเต็มที่

Hord, Roussin & Sommers. (2009) คุณลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โรงเรียนใดมี PLC นั้นนอกจากจะต้องประกอบด้วยสมาชิกซึ่งเป็นกลุ่มบุคคล การรวมตัวกันของสมาชิกชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพยังต้องประกอบด้วยคุณลักษณะสำคัญ โดยมีกรกล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญที่จะทำให้เกิด PLC ไว้อย่างหลากหลาย อย่างไรก็ตามสามารถสรุปคุณลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิด PLC ได้ 5 ประการ คือ 1) การมีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and vision) 2) การร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (Collective responsibility for students learning) 3) การสืบสอบเพื่อสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ (Reflective professional inquiry) 4) การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) และ 5) การสนับสนุนการจัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคลากร (Supportive conditions structural arrangements and collegial relationships)

ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ. (2560) ได้มอบนโยบายให้กับคณะกรรมการดำเนินงานในการประชุมเชิงปฏิบัติการเตรียมการอบรม “PLC (Professional Learning Community) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ในวันที่ 2 มีนาคม 2560 ว่า “ขณะนี้กระทรวงศึกษาธิการ มีแนวทางส่งเสริมให้มีการอบรม PLC (Professional Learning Community) หรือ “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ให้กับครูและผู้บริหารสถานศึกษาทั่วประเทศ ซึ่งแนวคิดของการอบรม PLC คือ การนำคนมาอยู่ร่วมกัน เกิดการเรียนรู้และแบ่งปันความรู้กันระหว่างผู้เข้าร่วมอบรม จนกระทั่งเกิดการสะท้อนความคิดในด้านต่าง ๆ ที่จะเป็แนวทางพัฒนา อย่างไรก็ตามเพื่อไม่ให้เป็นการเพิ่มภาระให้กับครูและไม่ให้เกิดการใช้เวลาในการอบรม PLC มากจนกระทั่งครูไม่มีเวลาสอนเด็ก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560) ได้ดำเนินการอบรมปฏิบัติการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” สู่สถานศึกษา สำหรับศึกษานิเทศก์ จำนวน 3 คน และคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” สู่สถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 6 คน ซึ่งผลการอบรมนั้นพบว่า ศึกษานิเทศก์และคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” สู่สถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา มีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปขยายผลให้บุคคลที่เกี่ยวข้อง และสามารถออกแบบการนิเทศกำกับ ติดตาม ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้บริหารสถานศึกษาและครูนำกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาได้ ดังนั้น เพื่อให้การขยายผลมีประสิทธิภาพสูงสุดลงสู่สถานศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จึงจัดประชุมสร้างความเข้าใจให้ผู้บริหารโรงเรียนในสังกัด ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” สู่สถานศึกษา วันที่ 18 พฤษภาคม 2560 ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารโรงเรียน มีความรู้ความเข้าใจ สามารถขยายผลแก่บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ร่วมกันวางแผนการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพและพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืนต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้ความหมายของ Professional Learning Community : PLC หมายถึง การรวมตัว ร่วมใจ ร่วมพลัง ร่วมทำ และร่วมเรียนรู้ร่วมกันของครู ผู้บริหาร และนักการศึกษา บนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร สู่คุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสำเร็จหรือประสิทธิผลของผู้เรียนเป็นสำคัญ และความสุขของการทำงานร่วมกันของสมาชิกในชุมชนมี 6 ประกอบ 8 กระบวนการ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดองค์ประกอบของ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC : Professional Learning Community) ไว้ 6 องค์ประกอบ

1. ต้องมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน หมายถึง มีเป้าหมาย ทิศทางเดียวกัน มุ่งสู่การพัฒนาการเรียนการสอน สู่คุณภาพผู้เรียน
2. ร่วมแรง ร่วมใจ และร่วมมือ หมายถึง ต้องเปิดใจ รับฟัง เสนอวิธีการ นำสู่การปฏิบัติและประเมินร่วมกัน Open เปิดใจรับและให้ care และ Share
3. ภาวะผู้นำร่วม หมายถึง การทำ PLC ต้องมีผู้นำและผู้ตามในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
4. กัลยาณมิตร หมายถึง เป็นเพื่อนร่วมวิชาชีพ เต็มเต็มส่วนที่ขาดของแต่ละคน
5. ต้องปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กร หมายถึง ต้องเน้นการทำงานที่เปิดโอกาสการทำงานที่ช่วยเหลือกันมากกว่าการสั่งการ มีชั่วโมงพูดคุย
6. การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ หมายถึง การเรียนรู้การปฏิบัติงานและตรงกับภาระงาน คือ การสอนสู่คุณภาพผู้เรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดวิธีการ หรือกระบวนการของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC : Professional Learning Community) ไว้ 8 กระบวนการ ดังนี้

1. ต้องมีการรวมกลุ่ม และกลุ่มนั้นต้องมีลักษณะคล้ายๆกัน เช่น
 - 1.1 จัดกลุ่มครูที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
กลุ่มครูที่สอนวิชา/กลุ่มสาระเดียวกันในระดับชั้นเดียวกัน
กลุ่มครูที่สอนวิชา/กลุ่มสาระเดียวกันในช่วงชั้นเดียวกัน
กลุ่มครูตามลักษณะงาน
 - 1.2 จำนวนสมาชิก 6-8 คน (ผู้บริหาร/ศึกษานิเทศก์ หมุนเวียนเข้าร่วม ทุกกลุ่ม)
 - 1.3 ระยะเวลา 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งปีการศึกษา กำหนดเป็นชั่วโมงให้ชัดเจนจะดีมาก
 - 1.4 จัดชั่วโมงอยู่ในภาระการสอนของครู/ภาระงาน เพื่อไม่ให้ครูถือว่าเป็นภาระเพิ่มขึ้น
 - 1.5. การจัด PLC โดยใช้ ICT ในการเข้ากลุ่มระหว่างการเดินทาง

2. บทบาทของบุคคลในการทำ PLC

2.1 ผู้อำนวยการความสะอาด

รักษาระดับการมีส่วนร่วมของสมาชิก

ควบคุมประเด็นการพูดคุย

ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น

2.2 สมาชิก

เปิดใจรับฟัง และเสนอความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

รับแนวทางไปปฏิบัติและนำผลมาเสนอ พร้อมต่อยอด

2.3 ผู้บันทึก

สรุปประเด็นการสนทนาและแนวทางแก้ปัญหา พร้อมบันทึก Logbook

3. กลุ่มร่วมกันคิด “ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน” หาปัญหาสำคัญที่สุด สิ่งที่ต้องระวัง คือ การไม่ช่วยกันค้นหาปัญหาที่แท้จริง ผลักปัญหาออกจากตัว

4. หาสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหา จากนั้นกลุ่มอภิปรายหาสาเหตุที่แท้จริง เน้นไปที่ การสอนของครูเป็นอันดับแรก ที่ถือว่าเป็นสาเหตุที่แท้จริง เช่น นักเรียนอ่านไม่ออก เป็นปัญหาสำคัญ ร่วมกัน ไม่ใช่สาเหตุว่า พ่อแม่แยกทาง

5. หาแนวทางแก้ไข “ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน” ที่สำคัญนั้น จะแก้ไขอย่างไรดู สาเหตุของปัญหา แนวทางแก้ปัญหอาจใช้ประสบการณ์ของครูที่ทำให้เกิดความสำเร็จ ผู้ทรงคุณวุฒิ งานวิจัย หรือแหล่งอื่นๆ ที่มีการเสนอแนวทางไว้แล้ว จากนั้นสรุปแนวทางการแก้ปัญหาสำคัญ 1 เรื่องหรือ 2 เรื่องตามสภาพของโรงเรียน

6. นำแนวทางที่สรุปเพื่อนำไปแก้ไขปัญหา มาช่วยกันสร้างงาน สร้างแผนงาน เลือกการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL) โดยมีสิ่งที่ต้องทำต่อ คือ ทำอย่างไร ทำเมื่อไร ใช้อย่างไร และตรวจสอบการทำงานอย่างไร จะเสนอผลระหว่างทำงานและสรุปผลเมื่อไร

7. นำแผนที่ร่วมกันคิดไปใช้ตามกำหนดการทำงาน ต้องนำไปใช้อย่างจริงจัง และกล้า เสนอผลจะสำเร็จหรือไม่ก็ตามและพร้อมจะนำไปปรับปรุง ต้องนำผลมาเสนอตามช่วงเวลา ผลงานที่อาจ นำเสนอกันในช่องทาง Line หรือ Facebook หรือรูปแบบอื่น ๆ

8. นำผลมาสรุปสุดท้ายว่าผลเป็นประการใด ร่วมกันสะท้อนผล และปรับปรุงงานให้ดีขึ้น ถ้าผลการทดลองเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ก็เผยแพร่หรือปรับปรุงให้ยิ่งขึ้น ผลไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ก็ปรับปรุงทดลองใหม่ สำเร็จ คือ นวัตกรรม ที่สำคัญ คือ การทำงานตั้งแต่ขั้นแรกถึงขั้นสุดท้าย ต้องมีการบันทึก (Logbook) ออกแบบเอง ง่าย สั้นหนึ่งหน้าก็พอ อาจนำเสนอทาง Line หรือ Facebook หรือรูปแบบอื่น ๆ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC : Professional Learning Community) เป็นการรวมตัวกันของกลุ่มครูผู้สอน ในการร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ แนวทางแก้ไข ปัญหา ออกแบบแนวทางแก้ปัญหา นำไปใช้ในการแก้ปัญหาผู้เรียน และสะท้อนผลการปฏิบัติเป็นวงรอบ จนสามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จ เกิดเป็นนวัตกรรมของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียนในแต่ละเรื่อง

4. กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน ได้วางเส้นทางการพัฒนารูปแบบการศึกษามัธยมศึกษาไทย 4.0 โดยการเติมเต็มด้วยวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา แล้วต่อยอดความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบเป็น “5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย” ประกอบด้วย

1. กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ (Food, Agriculture & Bio-Tech)
2. กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness & Bio-Med)
3. กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม (Smart Devices, Robotics & Mechatronics)
4. กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่างๆ ปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital, IOT, Artificial Intelligence & Embedded Technology)
5. กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง (Creative, Culture & High Value Services)

จากนโยบายภาครัฐที่ต้องการให้ประเทศไทยก้าวไปสู่ความเป็นผู้นำในระดับภูมิภาค ภายใต้แนวคิด Thailand 4.0 โดยจะปรับเปลี่ยนจากเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วย “ประสิทธิภาพ” เป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วย “นวัตกรรม” บริษัทจัดหางาน จ๊อบส์ ดีบี (ประเทศไทย) จำกัด นำเสนอข้อมูลความต้องการบุคลากรยุคประเทศไทย 4.0 ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจยุคใหม่ เพื่อแนะนำให้ทั้งผู้สมัครงานและผู้ประกอบการวางแผนและเตรียมความพร้อมในอาชีพการงานที่เหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายประเทศ ซึ่งผลรายงานจากองค์กรชั้นนำของประเทศกว่า 36,000 รายที่ใช้บริการของ Jobs DB สะท้อน 10 สายงานที่ตลาดงานต้องการ ดังนี้

1. ระดับเจ้าหน้าที่

- อันดับ 1 งานขาย บริการลูกค้า และพัฒนาธุรกิจ
- อันดับ 2 งานธุรการและงานทรัพยากรบุคคล
- อันดับ 3 งานวิศวกรรม
- อันดับ 4 งานไอที
- อันดับ 5 งานบัญชี
- อันดับ 6 งานการตลาด งานพีอาร์
- อันดับ 7 งานขนส่ง
- อันดับ 8 งานธนาคาร งานการเงิน
- อันดับ 9 งานโฆษณา งานสื่อ
- อันดับ 10 งานออกแบบ

2. ระดับเจ้าหน้าที่ระดับกลาง

- อันดับ 1 งานวิศวกรรม
- อันดับ 2 งานไอที
- อันดับ 3 งานบัญชี

- อันดับ 4 งานขาย บริการลูกค้า และพัฒนาธุรกิจ
- อันดับ 5 งานธุรการและงานทรัพยากรบุคคล
- อันดับ 6 งานธนาคาร งานการเงิน
- อันดับ 7 งานการตลาด งานพีอาร์
- อันดับ 8 งานขนส่ง
- อันดับ 9 งานบริการเฉพาะทาง
- อันดับ 10 งานโฆษณา งานสื่อ

3. ระดับหัวหน้างาน

- อันดับ 1 งานขาย บริการลูกค้า และพัฒนาธุรกิจ
- อันดับ 2 งานบัญชี
- อันดับ 3 งานวิศวกรรม
- อันดับ 4 งานธุรการและงานทรัพยากรบุคคล
- อันดับ 5 งานการตลาด งานพีอาร์
- อันดับ 6 งานไอที
- อันดับ 7 งานธนาคาร งานการเงิน
- อันดับ 8 งานขนส่ง
- อันดับ 9 งานโฆษณา งานสื่อ
- อันดับ 10 งานบริการเฉพาะทาง

4. ระดับผู้จัดการขึ้นไป

- อันดับ 1 งานขาย บริการลูกค้า และพัฒนาธุรกิจ
- อันดับ 2 งานบัญชี
- อันดับ 3 งานการตลาด งานพีอาร์
- อันดับ 4 งานวิศวกรรม
- อันดับ 5 งานธุรการและงานทรัพยากรบุคคล
- อันดับ 6 งานธนาคาร งานการเงิน
- อันดับ 7 งานไอที
- อันดับ 8 งานบริหาร
- อันดับ 9 งานโฆษณา งานสื่อ
- อันดับ 10 งานขนส่ง

Read more at <http://www.digitalthailand.in.th/news-detail9#OPHywrcgmRB1M0gq.99>

“ธนวรรธน์ พลวิชัย” ผู้อำนวยการศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ได้ให้ข้อมูลอาชีพในอนาคต ที่มีโอกาสประสบความสำเร็จอย่างสูงในไทย 10 อันดับ ได้แก่

1. อาชีพเขียนโปรแกรมเมอร์ คิดค้นแอปพลิเคชันต่างๆ ตามเทรนด์สังคมโลก เปลี่ยนผ่านจากอะนาล็อกสู่ดิจิทัล สอดคล้องกับไทยที่กำลังก้าวสู่อินดัสทรี 4.0 ที่มีดิจิทัลเป็นส่วนสำคัญ
2. อาชีพที่เกี่ยวข้องกับความสวย ความงาม ทั้งแพทย์ศัลยกรรม แพทย์ผิวหนัง ทันตแพทย์ เภสัชกร พนักงานขายสินค้าด้านความงาม ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์บำรุงผิวสำหรับหญิง และชาย ซึ่งในไทยเป็นที่นิยมอย่างมาก
3. อาชีพดูแลด้านสุขภาพ ครอบคลุมตั้งแต่เด็กถึงวัยชรา เทรนด์นี้ทั่วโลกให้ความสำคัญ โดยเฉพาะไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ อยากรมีอายุยืนยาวขึ้น ยอมจ่ายเพื่อตรวจสุขภาพ ประจำปีกับโรงพยาบาล รับประทานอาหารที่เน้นดูแลตัวเอง และธุรกิจฟิตเนส เทรนด์เนอร์ จะได้รับความนิยม
4. อาชีพที่เรียนด้านวิทยาศาสตร์เคมี ชีวเคมี เพราะเทรนด์ของโลกจะมีการใช้สารเคมีที่มาจากธรรมชาติ จากพืช อาทิ การใช้พลาสติกจากขานอ้อย บริษัทที่ผลิตสินค้าที่ผลิตจากพืชจะได้รับความนิยม เพราะโลกจะให้ความสำคัญกับการดูแลสิ่งแวดล้อม
5. อาชีพที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน การประหยัดพลังงาน การดูแลสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะพลังงานไฟฟ้ามีบทบาทในชีวิตประจำวัน เด็กที่เรียนจบวิศวกรรมด้านไฟฟ้าจะมีงานทำไม่ตกงานแน่นอน
6. อาชีพที่มีความชำนาญเกี่ยวกับเครื่องกลชิ้นสูง กลุ่มนี้จะตรงตามเป้าหมายของไทยที่จะปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมครั้งใหญ่
7. อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษา ทั้งการพูด การเขียน การคิดสโลแกน ถ้อยคำ ภาษาสำคัญ คือ อังกฤษและจีน ที่ใช้ทั่วโลก และภาษาอารบิกสำหรับชาวมุสลิมที่กระจายอยู่ทั่วโลก รวมถึงภาษาญี่ปุ่น เป็นต้น
8. อาชีพนักกฎหมายธุรกิจ และนักกฎหมายระหว่างประเทศ
9. อาชีพที่ดูแลสิ่งแวดล้อม ซึ่งนักอนุรักษ์จะมีความสำคัญ และ
10. อันดับสุดท้าย อาชีพที่เกี่ยวข้องกับสัตว์เลี้ยง โดยอาชีพที่จะได้รับความนิยม คือ สัตวแพทย์ ผู้ผลิตวัคซีนสำหรับสัตว์เลี้ยง ร้านขายอุปกรณ์สัตว์เลี้ยง แพ้ชั้นสัตว์เลี้ยง และการผลิตอาหารสัตว์

อาชีพทั้งหมดนี้ประเมินจากโครงสร้างเศรษฐกิจไทยที่มุ่งสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่มีระบบดิจิทัลเป็นหัวใจสำคัญ ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงจากโรบอดิก เชื่อมโยงโลก ต้องการแรงงานทักษะ แต่ลดการใช้แรงงานทั่วไป การเปลี่ยนของโครงสร้างเศรษฐกิจประเทศที่เกิดขึ้น

“อรรชกา สีบุญเรือง” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม แสดงความคิดเห็นว่าต่อไปประเทศไทยต้องก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ใช้เทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำมากขึ้น ทำให้ความต้องการแรงงานทั่วไปลดลง แต่ต้องการแรงงานที่มีทักษะสูง โดยขณะนี้กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งภาคเอกชน ได้หารือร่วมกัน เพื่อปรับหลักสูตรการเรียนการสอนให้นักศึกษาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการแรงงานของภาคอุตสาหกรรมอย่างแท้จริง (คอลัมน์ เศรษฐกิจ มติชนสุดสัปดาห์ หนังสือพิมพ์มติชนออนไลน์ วันที่: 23 ก.ค. 59)

<http://www.kroobannok.com/79488>

ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงต้องต้องมีการพัฒนาวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา แล้วต่อยอดในกลุ่มเทคโนโลยีและ อุตสาหกรรม เป้าหมาย ดังนี้

1. กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สร้างเส้นทางธุรกิจใหม่ (New Startups) ด้านเทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีอาหาร เป็นต้น
2. กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ เช่น พัฒนา เทคโนโลยีสุขภาพ เทคโนโลยีการแพทย์ สปา เป็นต้น
3. กลุ่มเครื่องมือ อุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบ อิเล็กทรอนิกส์ควบคุม เช่น เทคโนโลยีหุ่นยนต์ เป็นต้น
4. กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว เช่น เทคโนโลยีด้านการเงิน อุปกรณ์เชื่อมต่อ ออนไลน์ โดยไม่ต้องใช้คน เทคโนโลยีการศึกษา อี-มาร์เก็ตเพลส อี-คอมเมิร์ซ เป็นต้น
5. กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง เช่น เทคโนโลยีการออกแบบ ธุรกิจไลฟ์สไตล์ เทคโนโลยีการท่องเที่ยว การเพิ่มประสิทธิภาพการบริการ เป็นต้น

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

ทิพรัตน์ สิทธีวงศ์ และทะเลเนศ วงศ์นาม (2559) ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบันได 5 ขั้น (QSCCS) สำหรับนิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ในชั้นเรียน พบว่า 1) นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) พฤติกรรมการใช้กิจกรรมการเรียนรู้อัตโนมัติบนบันได 5 ขั้น QSCCS ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

กัลยาณี รจิตรังสรรค์ (2558 : 21) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ง 20222 การสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วยโปรแกรมแฟลชผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้กระบวนการ QSCCS ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 พบว่า การที่นักเรียนมีความสามารถในการสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยมีคะแนนเพิ่มขึ้นเป็นผลจาก ครูมีขั้นตอนที่ชัดเจนในการฝึกนักเรียน มีการฝึกนักเรียนโดยใช้คำถาม สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แก้ปัญหา สรุปและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ในขั้นตอนที่ 1 นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้และสร้างชิ้นงานใน ขั้นตอนที่ 2 ครูเติมเต็มความรู้ ในขั้นตอนที่ 3 นักเรียนบูรณาการความรู้และสร้างองค์ความรู้ ในขั้นตอนที่ 4 และนักเรียนสร้างจิต สภาธรรมะในขั้นตอนที่ 5 และพบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบ QSCCS เป็นรูปแบบการเรียนรู้อย่าง เป็นระบบ ทำให้นักเรียนสามารถร่วมมือกันศึกษาสิ่งใหม่ๆ ได้ตามความสนใจ นับว่าเป็นการส่งเสริมการ เรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืนเหมาะสมกับการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ขวัญดาว แจ่มแจ๋ง (2558 : 50) ได้วิจัยพัฒนาการเรียนการสอน เรื่อง การพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนรายวิชา เคมี อินทรีย์และปฏิบัติการ 2 กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษา โพรแกรมหาวิชาเคมี ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วยรายวิชาเคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 2 และแบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เรียนประเมินตนเอง และครูผู้สอนประเมิน ผลการประเมินหลังจัดการเรียนรู้ พบว่า ทักษะศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนที่มีค่าเฉลี่ย มากที่สุดคือ ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในหน้าที่ในฐานะเป็นส่งหนึ่งของกลุ่ม และผู้เรียน สามารถติดต่อและสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นเชิงบวก รวมถึงสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้เรียนสามารถนำผลงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอื่นได้

พงษ์ศักดิ์ นามประมา. (2557) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียนด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุเมธพิทยาคารมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 3 วงรอบ นักเรียน 35 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (RBL) 2) แบบวัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า ผู้เรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 82.50 ขึ้นไป

ละดา ดอนหงษา, ดร.อดิสร ศรีเมืองบุญ และ สุรเดช พรหมคำ (2557) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียน “การส่งเสริมการอ่านเพื่อความเข้าใจ” : กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านโนนสงเปลือย มีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสร้างความตระหนักร่วมกัน 2) การวางแผนและกำหนดเป้าหมายร่วมกัน 3) การร่วมมือกันปฏิบัติงาน 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการปฏิบัติงาน และ 5) การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในระดับมาก

ทิพย์ระวี รักรัศรี. (2556) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถนะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับมาก คือด้านบุคลิกอุปนิสัย ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ และพบว่า แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ โครงการสหกิจศึกษา การฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โครงการบริหารงานวิชาการแก่สังคมในภาควิชาต่าง ๆ กิจกรรมส่งเสริมความรู้และการเรียนการสอนบูรณาการ การส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ กิจกรรมอื่น ๆ ที่พัฒนานักศึกษา

นิสดารค์ เวชยานนท์ (2554) ได้สรุปความแตกต่างระหว่างฐานคิดด้านต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 20 และ 21 ว่ามีความแตกต่างต่างกัน โดยสังคมและเศรษฐกิจในศตวรรษที่ 21 จะมีลักษณะของการพึ่งพาความรู้ของคนมากกว่าในอดีต คนถูกมองเป็นสินทรัพย์ที่มีคุณค่าจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาส่วนลักษณะงานจากเดิมที่ต่างคนต่างทำถูกนำมาบูรณาการมากขึ้น เพราะจำเป็นต้อง อาศัยความรู้และทักษะหลาย ๆ อย่าง เป้าหมายขององค์กรเปลี่ยนจากการมุ่งเน้นผู้ถือหุ้น (Shareholder) ได้ขยายไปกลุ่มต่าง ๆ มากขึ้น รวมทั้งประชาชน (Stakeholder) ซึ่งความแตกต่าง ของแนวคิดและฐานคิดในยุคศตวรรษที่ 21

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560 : บทสรุปผู้บริหาร) ได้ศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานบุคคล 4.0 ในศตวรรษที่ 21 ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อขับเคลื่อนการศึกษาอย่างยั่งยืน พบว่า ภาวะผู้นำและทักษะผู้บริหาร และผู้นำการเปลี่ยนแปลง 4.0 ศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหาร เป็นยุทธศาสตร์และการจัดการ และการเตรียมคน การสร้างคน การสร้าง นวัตกรรม การเชื่อมโยงและเข้าถึงเทคโนโลยี รวมทั้งการอยู่ในความเปลี่ยนแปลง จำเป็นที่จะต้องมีการ บริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ นำไปสู่การวางแผนการขับเคลื่อนทางการศึกษาสู่ความสำเร็จ สามารถ แปลงสู่ภาคการปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน การแก้ไขปัญหาและพัฒนา การปรับเปลี่ยนอัตลักษณ์ การปรับเปลี่ยนจุดเน้นและกระบวนทัศน์ การปรับเปลี่ยนวัฒนธรรม เพื่อขับเคลื่อนไปสู่ประเทศไทย 4.0 ได้แก่ 1) ทักษะภาวะผู้นำโดยธรรมชาติและรอบรู้ 2) ทักษะการมีส่วนร่วม 3) ทักษะประสานสัมพันธ์ 4) ทักษะผู้อำนวยความสะดวก 5) ทักษะการสร้างแรงจูงใจ 6) ทักษะผู้ประเมินผล 7) ทักษะผู้พัฒนา วิชาการ ซึ่ง การบริหารจัดการ จะประสบความสำเร็จบนพื้นฐานของการบริหารงานที่สำคัญ ได้แก่ ทักษะ ด้านวิชาการ (Technical Skills) เป็นความเข้าใจและมีความชำนาญเกี่ยวกับวิธีการ กระบวนการ วิธีดำเนินการและกลวิธีต่าง ๆ ของการปฏิบัติงานในองค์กร ทักษะด้านมนุษย์ (Human Skills) เป็นทักษะ ผู้บริหารในการทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มบุคคล การเข้าใจตนเอง การยอมรับตนเอง การเอาใจใส่ การเอาใจเขามาใส่ใจเรา การเห็นใจผู้อื่น การเข้าใจภาวะ ผู้นำ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับภาวะผู้นำ การจูงใจ การพัฒนาเจตคติ พลวัตกลุ่ม ความต้องการ กำลังใจในการทำงาน การบริหารความขัดแย้งและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทั้งนี้เพราะผู้บริหารไม่ว่าอยู่ ในตำแหน่งใดจะต้องทำงานโดยผ่านบุคคลอื่น นั่นคือ จะต้องรู้จักใช้ทักษะด้านมนุษย์จึงจะปฏิบัติงานได้ บรรลุตามเป้าหมายโดยทักษะด้านมนุษย์ได้จากการเรียนรู้ทางจิตวิทยา ปรัชญา พฤติกรรมศาสตร์ สังคม วิทยา สังคมศาสตร์และมานุษยวิทยา การฝึกอบรมมาโดยตรง ทักษะด้านสิ่งก้ำป (Conceptual Skills) หรือ ความคิดรวบยอด คือความสามารถของผู้บริหารในการมององค์กรโดยรวม การมองเห็นการเชื่อมโยงของ องค์กรประกอบต่าง ๆ ขององค์กร และหน้าที่องค์กรด้านมนุษย์ ต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับการบริหาร ความรู้ เกี่ยวกับพฤติกรรมองค์กร พฤติกรรมมนุษย์และปรัชญาขององค์กร

นิตยาพร กินบุญ ,นงนุช ฐากุลธเนศ และ วัลลยา โคตรนรินทร์ (2558 : 20) ได้ศึกษา โครงงานคณิตศาสตร์ เรื่อง ไชรท์สมเดลคณิตศาสตร์ 4.0: ศตวรรษที่ 21 กับภาพอนาคตแนวโน้มของ พลังงานโลก มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ในการสร้างโมเดลคณิตศาสตร์ 4.0 กับภาพอนาคตของพลังงานโลกในศตวรรษที่ 21 และ 2) เพื่อศึกษาการปรับเปลี่ยนแบบเอกซ์โพเนนเชียลมาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มพลังงานโลกในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษา พบว่า 1) ผลการ ประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ในการสร้างโมเดลคณิตศาสตร์ 4.0 กับภาพอนาคตของพลังงานโลกใน ศตวรรษที่ 21 มี 5 โมเดล ได้แก่ 1) โมเดลคณิตศาสตร์ 1.0 : การผลิตน้ำมันโลก 2040 พบว่า 75% ของ น้ำมันในวันนี้ถูกค้นพบก่อนปี 1980 การผลิตน้ำมันทั่วโลกแบ่งตามช่วงเวลาที่ค้นพบ ปี 2010 มีการผลิต น้ำมันทั่วโลก 84 ล้านบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 16.70 2) โมเดลคณิตศาสตร์ 2.0 : ความต้องการ ใช้พลังงานโลก 2040 พบว่า ความต้องการพลังงานโลกในปี 2040 จะเพิ่มขึ้นประมาณ 30% เมื่อเทียบกับ ปี 2010 ในปี 2040 เอเชียแปซิฟิกมีความต้องการพลังงานโลกมากที่สุด 561 พันล้านล้าน BTU เพิ่มขึ้นคิด เป็นร้อยละ 36.50 3) โมเดลคณิตศาสตร์ 2.1 : ปริมาณก๊าซ CO2 พบว่าการใช้พลังงานจากปี 2012-2040 มีการปล่อยก๊าซ CO2 ในกลุ่ม OECD เพิ่มขึ้น 1.03 พันล้านลูกบาศก์ตัน คิดเป็น 0.29 % ต่อปี ในขณะที่

กลุ่ม non-OECD เพิ่มขึ้น 9.92 พันล้านลูกบาศก์ตัน คิดเป็น 1.82 % ต่อปี โดยกลุ่ม OECD ปริมาณก๊าซ CO₂ จากน้ำมันจะลดลง 0.10 % ต่อปี จากถ่านหินและก๊าซธรรมชาติจะเพิ่มขึ้น 0.07 % และ 1.27 % ต่อปี ในขณะที่กลุ่ม non-OECD จะมีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ จากน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติและถ่านหินเพิ่มขึ้น 2.40 % 3.63 % และ 0.85% ต่อปี ตามลำดับ 4) โมเดลคณิตศาสตร์ 3.0 : การเติบโตของก๊าซธรรมชาติโลก 2040 พบว่า การเติบโตของการจัดหาก๊าซธรรมชาติแบ่งตามภูมิภาค จากปี 2010 – 2040 พบว่าอเมริกาเหนือมีการเติบโตของการจัดหาจากแหล่งเดิมในท้องถิ่นลดลง 25 พันล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน และจากแหล่งที่แตกต่างจากเดิมในท้องถิ่น เพิ่มขึ้น 45 พันล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน 5) โมเดลคณิตศาสตร์ 4.0 : สัดส่วนเชื้อเพลิงโลก 2040 พบว่า สัดส่วนเชื้อเพลิงโลกในแต่ละทศวรรษ การจัดหาเชื้อเพลิงที่จาเป็นที่สุดของโลกสองประเภท คือ น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ในปี 2040 น้ำมัน ก๊าซ และถ่านหินจะยังมีสัดส่วนการใช้ประมาณ 80% ของความต้องการพลังงานโลก และพลังงานนิวเคลียร์จะเป็นพลังงานที่สำคัญ ในศตวรรษล่าสุด 2) ผลการปรับการเรียนแบบเอกซ์โพเนนเชียลมาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มพลังงานโลกในศตวรรษที่ 21 พบว่า ในปี 2040 มีการผลิตน้ำมันโลก 100.85 ล้านบาร์เรลต่อวัน ความต้องการใช้พลังงานโลก 626.94 พันล้านล้านBTU ปริมาณก๊าซ CO₂ 28.52 พันล้านลูกบาศก์ตัน การเติบโตของก๊าซธรรมชาติ 294.19 พันล้านลูกบาศก์ฟุต และสัดส่วนเชื้อเพลิงของน้ำมันถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ 137.06 %

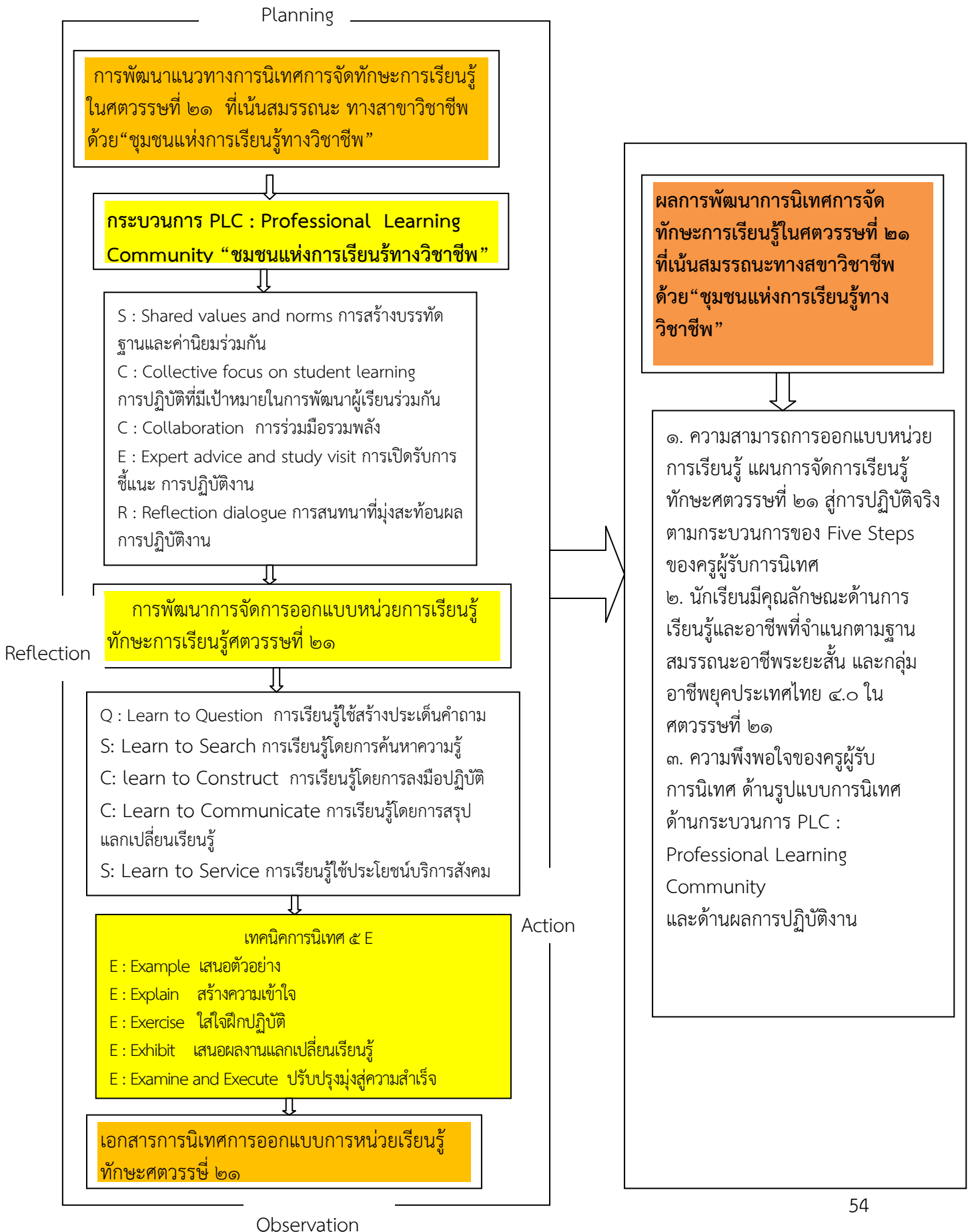
5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Kristen Kereluik, Punya Mishra, Chris Fahnoe, Luara Terry (2013, pp. 130-131) ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุดต่อความรู้ของครูสำหรับศตวรรษที่ 21 พบว่า ความรู้ที่มีส่วนสำคัญสำหรับความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ด้านที่ 1 ความรู้พื้นฐาน ประกอบด้วยการใช้ตัวเลข ทักษะความสามารถด้านการอ่านและเขียน และทักษะ การเรียนรู้ข้ามสาระ ด้านที่ 2 ความรู้ด้านการปฏิบัติประกอบด้วย ทักษะความคิดสร้างสรรค์และ นวัตกรรม การแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิพากษ์และการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน และด้านที่ 3 ประกอบด้วย ทักษะชีวิตและทักษะการทำงาน ทักษะด้านจริยธรรม อารมณ์และความตระหนักและ ความสามารถทางวัฒนธรรม

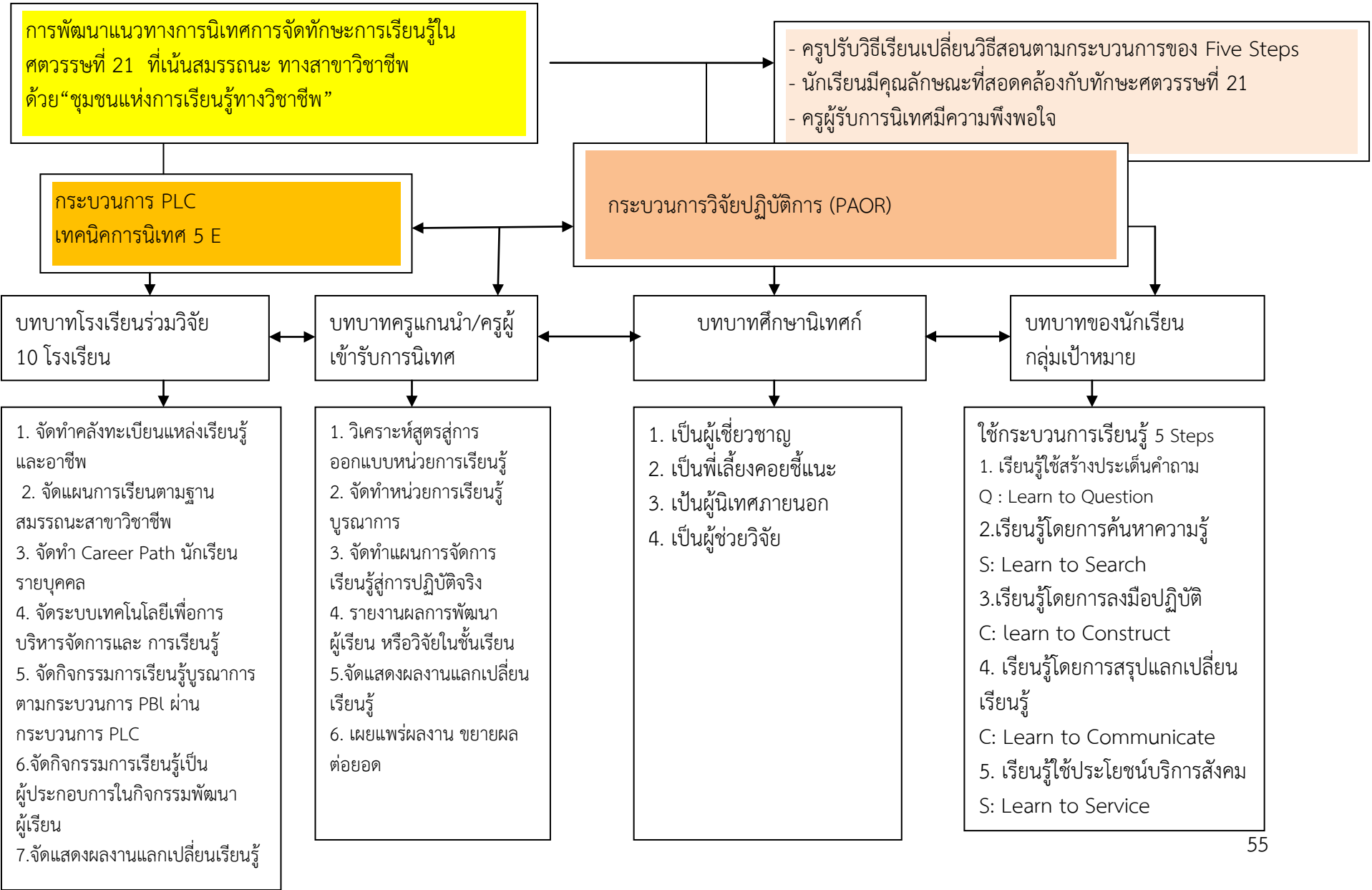
Rosefsky Saavedra, Anna (2010, pp. 9-12) ได้ศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 พบว่า ทักษะ 9 ด้าน ได้แก่ 1) การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต้องเป็นการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน ครูผู้สอนต้องตั้งหัวข้อที่มีความเกี่ยวข้องกับสถานที่สำคัญที่สะท้อนถึงตัวผู้เรียนและครู 2) การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับทุกสาขาทั้งวิชาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น ภาษาต่างประเทศ วิทยาศาสตร์สังคม คณิตศาสตร์และศิลปะ 3) พัฒนาทักษะความคิด ผู้เรียนควรพัฒนาทักษะการคิดขั้นต่ำและขั้นสูงไปพร้อม ๆ กัน 4) ส่งเสริมการเรียนรู้การถ่ายโอนความรู้ 5) สอนวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน อย่างไม่มีข้อจำกัด 6) การสร้างทางเลือกที่สามารถอธิบายสิ่งที่มีความเข้าใจที่ผิด 7) การทำงานเป็นทีมสามารถทำงาน ร่วมกันกับผู้อื่นได้เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 8) การใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ และ 9) ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการพัฒนาแนวทางการนิเทศ การจัดทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ ทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ” สรุปได้ว่า แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ ทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ส่วนมากเพื่อ แก้ปัญหาและพัฒนา เกี่ยวกับการจัด กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุค ศตวรรษที่ 21 จากแนวคิดการนิเทศ การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21การใช้กระบวนการของชุมชนแห่ง การเรียนรู้ทางวิชาชีพ มาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์ เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้น สมรรถนะ ทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการ เรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 รายละเอียดปรากฏดัง **แผนภาพ ที่ 4 และแผนที่ภาพที่ 5**

แผนภาพที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย



แผนภาพที่ 5 แนวทางการดำเนินงาน



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) วิจัยเชิงคุณภาพ และระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินการวิจัยในส่วนของการศึกษาเชิงลึก การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 มีรายละเอียด ดังนี้

1. พื้นที่ดำเนินการวิจัย
2. กลุ่มบุคคลผู้ร่วมวิจัย
3. แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”
4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล

1. พื้นที่ดำเนินการวิจัยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้วิจัย กำหนดกลุ่มเป้าหมาย จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากครูแกนนำ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ของ โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 10 โรงเรียน

2. กลุ่มบุคคลผู้ร่วมวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ กลุ่มบุคคลผู้ร่วมวิจัย เป็นครูแกนนำ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ของ โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 10 โรงเรียน ได้แก่

2.1 กลุ่มผู้วิจัยหลัก ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร จำนวน 10 คน 10 โรงเรียน และผู้วิจัย

2.2 กลุ่มผู้วิจัยรอง ได้แก่

2.2.1 ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้ ละ 1 คน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ โรงเรียนละ 16 คน 10 โรงเรียน จำนวน 160 คน

2.2.2 ศึกษาพิเศษที่รับผิดชอบโรงเรียน จำนวน 7 คน

2.3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ นักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนของครูกลุ่มวิจัยรองโรงเรียนละ 160 คน แยกเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 10 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 10 คน และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 10 คน รวม 10 โรงเรียน จำนวน 1,600 คน รวมกลุ่มเป้าหมายทั้งสิ้น จำนวน 1,780 คน จำแนกตามโรงเรียนดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากร และกลุ่มเป้าหมายจำแนกตามโรงเรียนในโครงการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนของผู้รับการนิเทศ

โรงเรียน	ประชากร		กลุ่มเป้าหมาย		กลุ่มผู้วิจัยหลัก	
	ครู	นักเรียน	ครู	นักเรียน	ผู้นิเทศ	ผู้บริหาร
1. โรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม	38	560	16	160	1	1
2. โรงเรียนโคกคอนวิทยาคม	28	566	16	160	1	1
3. โรงเรียนท่าบ่อพิทยาคม	21	286	16	160	1	1
4. โรงเรียนฝางพิทยาคม	19	252	16	160	1	1
5. โรงเรียนร่มธรรมานุสรณ์	19	304	16	160	1	1
6. โรงเรียนนาดีพิทยาคม	20	410	16	160	1	1
7. โรงเรียนปากคาดพิทยาคม	66	1,666	16	160	1	1
8. โรงเรียนบึงโขงหลงวิทยาคม	40	1,069	16	160	1	1
9. โรงเรียนเหล่าคามพิทยาคม รัชมิ่ง คลาภิเชก	27	534	16	160	1	1
10. โรงเรียนหนองยองพิทยาคม รัชมิ่ง คลาภิเชก	28	497	16	160	1	1
รวม	306	6,144	160	1,600	10	10
รวมกลุ่มเป้าหมาย	1,780 คน					

3. แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) วิจัยเชิงคุณภาพ และระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ ของเคมมิสและแมคแท็กการ์ด (Kemmis and McTaggart. 1998 :) ประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผน (Planning) ขั้นตอนการปฏิบัติ (Action) ขั้นตอนการสังเกต (Observation) และขั้นสะท้อนผล (Reflection) โดยใช้กระบวนการ PLC (Professional Learning Community) “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) 2) การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) 3) การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) 4) การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) 5) การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของสำนักบริหารงาน การมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มัธยมศึกษา 7 โมดูล ด้วยการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ แผนการจัดการเรียนรู้ Active Learning ตามกระบวนการของ Five Steps ประกอบด้วย การสร้างประเด็นคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question) การสืบค้นและรวบรวมความรู้ (Learn to Search) การสร้างกระบวนการ และขั้นตอนลงมือปฏิบัติ (learn to Construct) การสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอ (Learn to Communicate) การเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service) เป็นกรอบแนวคิด การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขา วิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โดยใช้กระบวนการนิเทศ 5 E ซึ่งผู้วิจัย ได้แบ่ง ออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 แนวทางการดำเนินการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้น สมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” แบ่งการนิเทศออกเป็น 5 ขั้นตอน มีรายละเอียดการดำเนินงาน มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (S : Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการวางแผน (Planning) ผู้การปฏิบัติจริง มอบหมายงาน ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้การปฏิบัติจริง

กิจกรรม สนทนากลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปัญหาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล เพื่อ ศึกษาสภาพที่เป็นจริง นำไปสู่ความคาดหวังที่ต้องการให้เกิด เป็นบรรทัดฐานและค่านิยม ในการจัด กระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ของครูผู้สอนร่วมกัน ผู้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (C : Collective focus on student learning) โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Action) ร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21

กิจกรรม

1) ครูร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไข นักเรียน กลุ่มเป้าหมายในการพัฒนา

2) ครูร่วมกันออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ออกแบบการวัดและประเมินผล ที่ใช้ในการแก้ปัญหาตามผลการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียน

3) ครูร่วมกันประเมินผลการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล โดยมีศึกษานิเทศก์เป็นที่เลี้ยงให้การชี้แนะ

ขั้นตอนที่ 3 การร่วมมือรวมพลัง (C : Collaboration) สร้างข้อตกลงร่วมกัน
ในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ปฏิบัติการสอนจริง (Action) ตามที่ได้ออกแบบร่วมกัน

กิจกรรม

1) ขึ้นวางแผน (1) จัดทำแผนการนิเทศร่วมกับครูผู้สอน
ตามตารางสอนของโรงเรียน (2) กำหนดประเด็นการนิเทศร่วมกัน ตามประเด็นการพัฒนาคุณภาพ
ผู้เรียนของครูแต่ละคนตามที่ได้ออกแบบไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ (3) ครูร่วมกันสร้างข้อตกลง
ในการนิเทศการสอนในแต่ละครั้ง

2) ขึ้นปฏิบัติ ครูนำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสู่การปฏิบัติจริงตาม
กระบวนการ Five Steps For Learning (1) ขึ้นตั้งคำถาม (ขึ้นนำเข้าสู่บทเรียน) Q: Learn to
Question (2) ขึ้นประสบการณ์ (ขึ้นทำกิจกรรม) S: Learn to Search (3) ขึ้นสร้างความรู้
C: learn to Construct (4) ขึ้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้สรุปความรู้ C: Learn to Communicate
(5) ขึ้นประยุกต์พัฒนาต่อยอดความรู้สู่สังคม S: Learn to Service

ขั้นตอนที่ 4 การเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน (E : Expert advice and
study visit) เป็นการติดตามตรวจสอบประเมินผล โดยการสังเกตการสอน (Observation)

กิจกรรม

1) การสังเกตการสอน โดยผู้นิเทศภายใน ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน
ครูฝ่ายวิชาการ เพื่อนร่วมงาน

2) การสังเกตการสอนจากผู้นิเทศภายนอก ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ และ
คณะกรรมการนิเทศตามคำสั่ง สพม. 21

ขั้นตอนที่ 5 การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)
โดยการสนทนาสะท้อนผลการสังเกตการสอน (Reflection) เป็นการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
เพื่อให้ทราบผลการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ไปใช้สอนจริง

กิจกรรม

1) การสนทนาสะท้อนผลการสังเกตการสอน ครูผู้สอนร่วมกันสะท้อนผลการ
สังเกตการสอนประเด็นที่ครูผู้สอนทำได้ดี และประเด็นที่ นักเรียนเกิดการเรียนรู้

2) ครูผู้สอนร่วมกันสะท้อนผลการจัดการกระบวนการเรียนรู้ตนเองและ
แนวทางการปรับปรุงแก้ไข โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้รายบุคคลและกลุ่มย่อย เพื่อร่วมกันอภิปรายถึง
ปัญหาการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน และแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อสร้างความมั่นใจในการ
ปฏิบัติงานของครูให้มีประสิทธิภาพ นำไปพัฒนาในวงรอบต่อไป

3) สรุปผลการดำเนินงานแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

(1) ผลที่เกิดกับครู ความสามารถในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการ
จัดการเรียนรู้ ทักษะศตวรรษที่ 21 สู่การปฏิบัติจริงตามกระบวนการของ Five Steps
ของครูผู้รับการนิเทศ

(2) ผลที่เกิดกับผู้เรียน นักเรียนมีคุณลักษณะด้านการเรียนรู้และอาชีพ
ที่จำแนกตามฐานสมรรถนะอาชีพระยะสั้น และกลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 ในศตวรรษที่ 21 และ
ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อครูผู้สอน

(3) ความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศ ด้านรูปแบบการนิเทศ
ด้านกระบวนการ PLC : Professional Learning Community และด้านผลการปฏิบัติงาน

3.2 การกำหนดกิจกรรมการนิเทศ ด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

- ขั้นตอนที่ 1 การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ
- ขั้นตอนที่ 2 การมอบหมายงาน
- ขั้นตอนที่ 3 การนิเทศติดตามและประเมินผล
- ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้
- ขั้นตอนที่ 5 การสรุปและรายงานผล

รายละเอียดการดำเนินการ **ดังตารางที่ 2 – 11 นี้**

1. การอบรมเชิงปฏิบัติการ มี 5 กิจกรรม

ตารางที่ 2 กิจกรรมที่ 1 เสนอตัวอย่าง (Example)

มีวัตถุประสงค์เนื้อหา และกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม
เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของการออกแบบการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ	- แนวคิด หลักการการออกแบบการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 - การวิเคราะห์มาตรฐานตัวชี้วัดสู่การออกแบบหน่วยการเรียนรู้	การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) - สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ตารางที่ 3 กิจกรรมที่ 2 สร้างความเข้าใจ (Explain)

มีวัตถุประสงค์เนื้อหา และกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม
เพื่อให้ผู้รับการนิเทศนำหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ของตนเอง มาศึกษาเทียบเคียงกับตัวอย่างและศึกษาเอกสารเสริมความรู้เพิ่มเติมให้เข้าใจเพื่อนำไปปฏิบัติ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ	- การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ - การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ - การจัดกระบวนการเรียนรู้บูรณาการ - การวัดและประเมินผล	การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning)

ตารางที่ 4 กิจกรรมที่ 3 ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)
มีวัตถุประสงค์เนื้อหา และกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม
เพื่อให้ผู้รับการนิเทศนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาตัวอย่างและเอกสารเสริมในกิจกรรมสร้างความเข้าใจ มาฝึกปฏิบัติ เพื่อนำมาออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน	- การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21	การร่วมมือร่วมพลัง (Collaboration) ปฏิบัติจริง

ตารางที่ 5 กิจกรรมที่ 4 จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)
มีวัตถุประสงค์เนื้อหา และกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม
เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ คีษานิเทศก์ ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	- การตรวจสอบองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ - การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ - การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ - การจัดการกระบวนการเรียนรู้ - การวัดและประเมินผล	การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) - การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รับฟังคำชี้แนะ จากคีษานิเทศก์ ผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และเพื่อนร่วมงาน

ตารางที่ 6 กิจกรรมที่ 5 ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)
มีวัตถุประสงค์เนื้อหา และกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม
เพื่อให้ผู้รับการนิเทศปรับปรุงผลงานตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ นำสู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน	การปรับปรุงหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21	การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)

2. การมอบหมายงาน

ตารางที่ 8 ขั้นตอนที่ 2 การมอบหมายงาน หลังฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
มีวัตถุประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม
เพื่อพัฒนาสมรรถภาพครูผู้รับการ นิเทศ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน ที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ ทักษะศตวรรษที่ ๒๑ - การจัดทำแผนการจัดการ เรียนรู้ - การพัฒนากระบวนการจัดการ จัดการเรียนรู้ - การพัฒนาการวัดและ ประเมินผล - การนิเทศภายใน 	การปฏิบัติที่มีเป้าหมาย ในการพัฒนาผู้เรียน ร่วมกัน (Collective focus on student learning)

3. การนิเทศติดตามและประเมินผล

ตารางที่ 9 ขั้นตอนที่ 3 การนิเทศติดตามและประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของ
การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ และแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ การ
วัดและประเมินผล และการนิเทศภายใน
มีวัตถุประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม
- การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณา การ และแผนการจัดการเรียนรู้ การ จัดการกระบวนการเรียนรู้ การวัดและ ประเมินผล และการนิเทศภายใน ตาม ภาระงานที่ได้มอบหมายจากการ ประชุมเชิงปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ ทักษะศตวรรษที่ ๒๑ - การจัดทำแผนการจัดการ เรียนรู้ - การพัฒนากระบวนการจัดการ จัดการเรียนรู้ - การพัฒนาการวัดและ ประเมินผล - การนิเทศภายใน 	การสนทนาที่มุ่งสะท้อน ผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างผู้นิเทศและผู้รับ การนิเทศ

3 การนำไปใช้

ตารางที่ 10 ขั้นตอนที่ 4 การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้สอนจริง
มีวัตถุประสงค์เนื้อหา และกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม
- เพื่อให้สามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการออกแบบการเรียนรู้ไปใช้สอนจริง	1. หลักการนิเทศการสอน 2. หลักการสังเกตการสอน 3. การสะท้อนผลการสังเกต	การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) - สังเกตการสอน - การสะท้อนผลการสังเกต

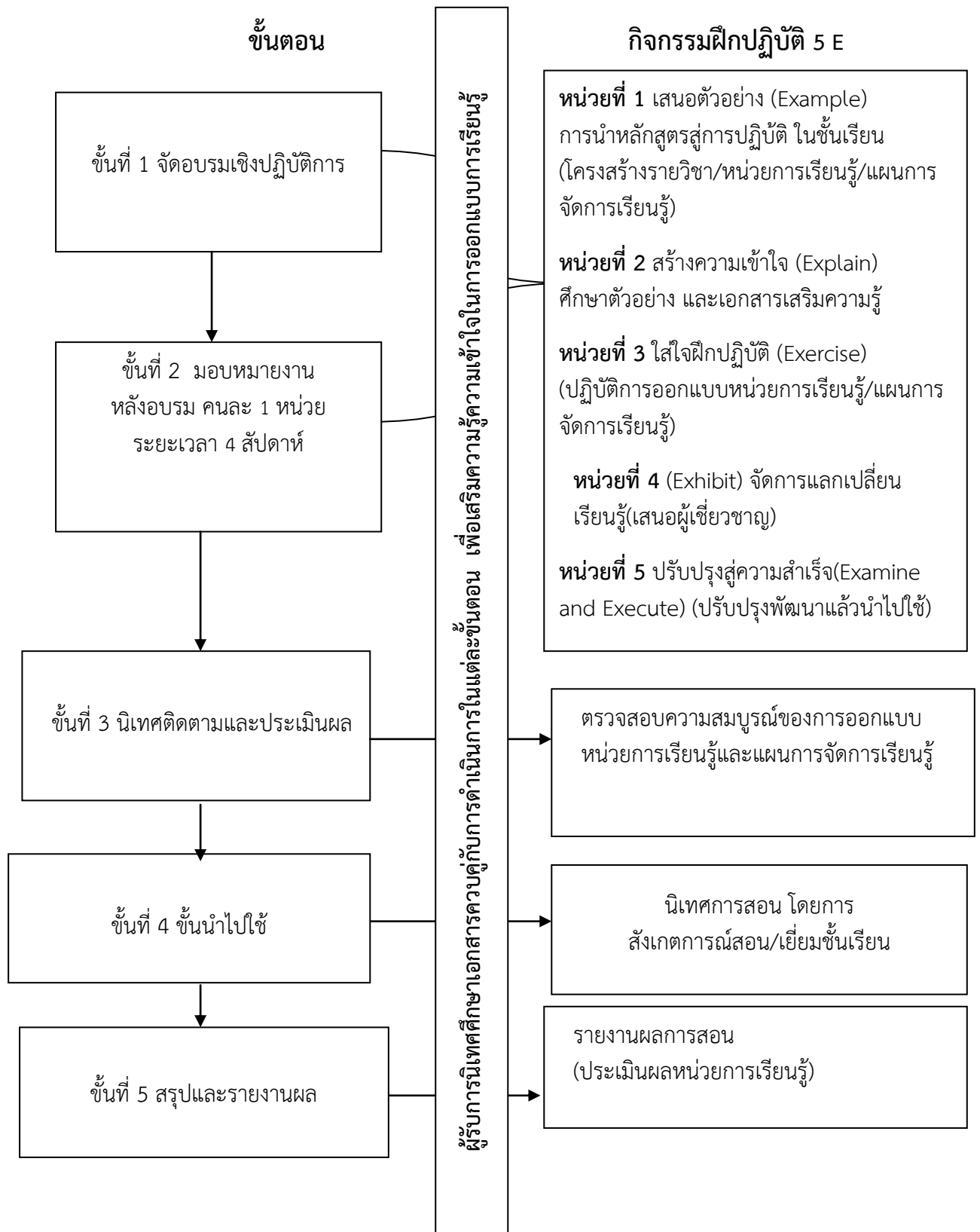
5. การสรุปและรายงานผล

ตารางที่ 11 ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการจัดการเรียนรู้
มีวัตถุประสงค์เนื้อหา และกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม
- เพื่อให้ทราบผลการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขไปใช้พัฒนาผู้เรียน	การเขียนรายงานผลการจัดการเรียนรู้	การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)

ดังกระบวนการนิเทศ ในแผนภาพที่ 6

แผนภาพที่ 6 ขั้นตอนการใช้เอกสารประกอบการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21



3.3 กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ดำเนินการจำนวน 2 วงรอบ ตามขั้นตอนการนิเทศ
การจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้
ทางวิชาชีพ ดังตาราง ที่ 12-13 ดังนี้

ตารางที่ 12 การนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย”ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” วงรอบที่ 1

ขั้นตอน	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/ เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
วงรอบที่ 1 ชั้นวางแผน (Planning)	สนทนากลุ่มแลกเปลี่ยน เรียนรู้ ปัญหาคุณภาพ ผู้เรียนรายบุคคล เพื่อศึกษา สภาพที่เป็นจริง นำไปสู่ ความคาดหวังที่ต้องการให้ เกิด เป็นบรรทัดฐานและ ค่านิยม ในการจัด กระบวนการเรียนรู้ทักษะ ศตวรรษที่ 21 ของ ครูผู้สอนร่วมกัน สู่การ พัฒนาคุณภาพผู้เรียน	1. การสร้างบรรทัด ฐานและค่านิยม ร่วมกัน (Shared values and norms) ในการจัด ทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 สู่การ ปฏิบัติจริง	1. เสนอตัวอย่าง (Example) 2. สร้างความเข้าใจ (Explain) 3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise) 4 จัดเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit) 5. ปรับปรุงมุ่งสู่ ความสำเร็จ (Examine and Execute)	มิ.ย.- ก.ค. 60	การปรับปรุง หน่วยการ เรียนรู้และ แผนการจัด กิจกรรมการ เรียนรู้ ทักษะ ศตวรรษที่ 21	1. แบบบันทึก สนทนากลุ่ม 2. การสนทนา กลุ่ม	- กลุ่มผู้ร่วม วิจัย - เอกสาร หลักสูตร สถานศึกษา - หน่วยการ เรียนรู้ -แผนการ จัดการเรียนรู้

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ขั้นตอน การวิจัยเชิง ปฏิบัติการ	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/ เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
วงรอบที่ 1 ขั้นปฏิบัติ (Action)	<p>1. ครูร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ และแนวทางแก้ไข</p> <p>2. ครูร่วมกันออกแบบหน่วยการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ที่ใช้ในการแก้ปัญหาตามผลการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียน</p> <p>3. ครูร่วมกันประเมินการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล โดยมีศึกษานิเทศก์เป็นที่เลี้ยงให้การชี้แนะ</p>	<p>2. การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) โดยครูร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21</p>	<p>1. เสนอตัวอย่าง (Example)</p> <p>2. สร้างความเข้าใจ (Explain)</p> <p>3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)</p> <p>4 จัดเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)</p> <p>5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)</p>	<p>มิ.ย.- ก.ค. 60</p>	<p>1. ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล ที่ใช้ในการแก้ปัญหาผู้เรียน</p> <p>2. ผลการร่วมมือทำงานเป็นทีม</p>	<p>1. แบบบันทึกสนทนากลุ่ม</p> <p>2. เอกสารการนิเทศ</p> <p>3. แบบประเมินหน่วยการเรียนรู้</p> <p>4. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้</p>	<p>- กลุ่มผู้ร่วมวิจัย</p> <p>- เอกสารหลักสูตรสถานศึกษา</p> <p>- หน่วยการเรียนรู้</p> <p>- แผนการจัดการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ขั้นตอน การวิจัยเชิง ปฏิบัติการ	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/ เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
วงรอบที่ 1 ขั้นปฏิบัติ (Action)	<p>ขั้นวางแผน Plan</p> <p>1. จัดทำแผนการนิเทศร่วมกับครูผู้สอน ตามตารางสอนของโรงเรียน</p> <p>2. กำหนดประเด็นการนิเทศร่วมกัน ตามประเด็นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนของครูแต่ละคนตามที่ได้ออกแบบไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้</p> <p>3. ครูร่วมกันสร้างข้อตกลงในการนิเทศการสอนในแต่ละครั้ง</p>	<p>3. การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) สร้างข้อตกลงร่วมกันในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้ ออกแบบร่วมกันสู่การปฏิบัติ</p>	<p>1. เสนอตัวอย่าง (Example)</p> <p>2. สร้างความเข้าใจ (Explain)</p> <p>3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)</p> <p>4 จัดเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)</p> <p>5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)</p>	<p>มิ.ย.- ก.ค.</p> <p>60</p>	<p>1. ผลการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือวัด และประเมินผลที่ใช้ในการแก้ปัญหาผู้เรียน</p> <p>2. ผลการร่วมมือทำงานเป็นทีม</p>	<p>1. แบบบันทึกสนทนากลุ่ม</p> <p>2. เอกสารการนิเทศ</p> <p>3. แบบประเมินหน่วยการเรียนรู้</p> <p>4. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้</p>	<p>- กลุ่มผู้ร่วมวิจัย</p> <p>- เอกสารหลักสูตรสถานศึกษา</p> <p>- หน่วยการเรียนรู้</p> <p>- แผนการจัดการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ขั้นตอน การวิจัยเชิง ปฏิบัติการ	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/ เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
วงรอบที่ 1 ขั้นปฏิบัติ (Action)	<p>ขั้นปฏิบัติ (Action) ครุนำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสู่การปฏิบัติจริงตามกระบวนการ Five Steps For Learning</p> <p>(1) ขั้นตั้งคำถาม Q: Learn to Question</p> <p>(2) ขั้นประสบการณ์ S: Learn to Search</p> <p>(3) ขั้นสร้างความรู้ C: learn to Construct (4) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออกแบบร่วมกัน</p> <p>(5) ขั้นประยุกต์พัฒนาต่อยอดความรู้สู่สังคม S: Learn to Service</p>	<p>3. การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) สร้างข้อตกลงร่วมกันในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้ ออกแบบร่วมกันสู่การปฏิบัติ</p>	<p>1. เสนอตัวอย่าง (Example)</p> <p>2. สร้างความเข้าใจ (Explain)</p> <p>3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)</p> <p>4 จัดเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)</p> <p>5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)</p>	<p>มิ.ย.- ก.ค. 60</p>	<p>1. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน</p> <p>2.ผลการจัดการเรียนรู้ของครู</p>	<p>1. แบบบันทึกสนทนากลุ่ม</p> <p>2. เอกสารการนิเทศ</p> <p>3. แบบประเมินหน่วยการเรียนรู้</p> <p>4. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้</p> <p>5. แบบประเมินผลงานผู้เรียน</p>	<p>- กลุ่มผู้ร่วมวิจัย</p> <p>- เอกสารหลักสูตรสถานศึกษา</p> <p>- หน่วยการเรียนรู้</p> <p>-แผนการจัดการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
<p>วงรอบที่ 1</p> <p>ขั้นสังเกต</p> <p>(Observation)</p>	<p>1. การสังเกตการสอน โดยผู้นิเทศภายใน ได้แก่ผู้บริหารโรงเรียน ครูฝ่ายวิชาการ เพื่อนร่วมงาน</p> <p>2. การสังเกตการสอนจากผู้นิเทศภายนอก ได้แก่ศึกษานิเทศก์ และคณะกรรมการนิเทศตามคำสั่ง สพม. 21</p>	<p>4. การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit)</p>	<p>1. เสนอต้อย่าง (Example)</p> <p>2. สร้างความเข้าใจ (Explain)</p> <p>3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)</p> <p>4 จัดเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)</p> <p>5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)</p>	<p>สค. – กย.</p> <p>60</p>	<p>1. พฤติกรรมการสอนของครู</p> <p>2. พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	<p>1. แบบสังเกตการสอน</p> <p>2. แบบบันทึก</p>	<p>- กลุ่มผู้ร่วมวิจัย</p> <p>- เอกสารหลักสูตรสถานศึกษา</p> <p>- หน่วยการเรียนรู้</p> <p>- แผนการจัดการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
<p>วงรอบที่ 1</p> <p>ขั้นสะท้อนผล (Reflection)</p>	<p>1. การสอนสะท้อนผลการสังเกตการสอน ครูผู้สอนร่วมกันสะท้อนผลการสังเกตการสอนประเด็นที่ครูผู้สอนทำได้ดี และประเด็นที่นักเรียนเกิดการเรียนรู้</p> <p>2. ครูผู้สอนร่วมกันสะท้อนผลการจัดกระบวนการเรียนรู้ตนเองและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขในวงรอบต่อไป</p>	<p>5. การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)</p>	<p>1. เสนอตัวอย่าง (Example)</p> <p>2. สร้างความเข้าใจ (Explain)</p> <p>3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)</p> <p>4 จัดเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)</p> <p>5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)</p>	<p>สค. – กย.</p> <p>60</p>	<p>1. พฤติกรรม การสอนของครู</p> <p>2. พฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	<p>1. แบบบันทึก การสนทนากลุ่ม</p> <p>2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	<p>- กลุ่มผู้ร่วมวิจัย</p> <p>- เอกสารหลักสูตรสถานศึกษา</p> <p>- หน่วยการเรียนรู้</p> <p>- แผนการจัดการเรียนรู้</p>
<p>นำผลสะท้อน จากวงรอบที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาเพื่อปรับปรุงกิจกรรม ยังพบจุดอ่อน ด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ประเมินผลผู้เรียนระหว่างการจัดกระบวนการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับประเด็นการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล</p> <p>วงรอบที่ 2 ได้นำประเด็นการพัฒนาด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้ มาใช้ในการเปิดรับภาระงาน การปฏิบัติงานโดยการสังเกตการสอน ของคณะกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน ในวงรอบที่ 2 โดยการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและพฤติกรรมครูผู้สอน เพื่อให้ได้วิธีปฏิบัติที่ดี ต่อไป โดยนำเสนอรายละเอียด ดังตารางที่ 3</p>							

ตารางที่ 13 การนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย”ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” วงรอบที่ 2

ขั้นตอน การวิจัยเชิง ปฏิบัติการ	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/ เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
วงรอบที่ 2 ชั้นวางแผน (Planning)	สนทนากลุ่ม ประเด็นข้อ ค้นพบด้านการออกแบบ หน่วยการเรียนรู้ แผนการ จัดการเรียนรู้ การจัด กระบวนการเรียนรู้และการ วัดประเมินผลคุณภาพผู้เรียน ในวงรอบที่ 1 นำมา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้เกิดเป็นบรรทัดฐานและ ค่านิยม ในการจัด กระบวนการเรียนรู้ทักษะ ศตวรรษที่ 21 ของ ครูผู้สอนร่วมกัน สู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	1. การสร้างบรรทัด ฐานและค่านิยม ร่วมกัน (Shared values and norms) ในการจัด ทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 สู่การ ปฏิบัติจริง	1. เสนอตัวอย่าง (Example) 2. สร้างความเข้าใจ (Explain) 3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise) 4 จัดเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit) 5. ปรับปรุงมุ่งสู่ ความสำเร็จ (Examine and Execute)	พ.ย. 60	- การนำหลักสูตร สู่การจัดการ เรียนรู้ ด้วยการ ออกแบบหน่วย การเรียนรู้และ แผนการจัด กิจกรรมการ เรียนรู้การจัดการ กระบวนการ เรียนรู้ และ การวัด ประเมินผลผู้เรียน ด้านทักษะงาน ทักษะอาชีพ และประเมิน พฤติกรรม ครูผู้สอนทักษะ ศตวรรษที่ 21	1. แบบบันทึก สนทนากลุ่ม 2. การสนทนา กลุ่ม	- กลุ่มผู้ร่วม วิจัย - เอกสาร หลักสูตร สถานศึกษา - หน่วยการ เรียนรู้ -แผนการ จัดการเรียนรู้

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ขั้นตอน การวิจัยเชิง ปฏิบัติการ	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/ เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
วงรอบที่ 2 ขั้นปฏิบัติ (Action)	<p>1. ครูร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ และแนวทางแก้ไข</p> <p>2. ครูร่วมกันออกแบบหน่วยการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่ใช้ในการแก้ปัญหาตามผล การวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียน</p> <p>3. ครูร่วมกันประเมินการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล โดยมีศึกษานิเทศก์เป็นที่เลี้ยงให้การชี้แนะ</p>	<p>2. การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) โดยครูร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21</p>	<p>1. เสนอตัวอย่าง (Example)</p> <p>2. สร้างความเข้าใจ (Explain)</p> <p>3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)</p> <p>4 จัดเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)</p> <p>5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)</p>	พ.ย. 60	<p>1. ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ใช้ในการแก้ปัญหาผู้เรียน</p> <p>2. ผลการร่วมมือทำงานเป็นทีม</p>	<p>1. แบบบันทึกสนทนากลุ่ม</p> <p>2. เอกสารการนิเทศ</p> <p>3. แบบประเมินหน่วยการเรียนรู้</p> <p>4. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้</p>	<p>- กลุ่มผู้ร่วมวิจัย</p> <p>- เอกสารหลักสูตรสถานศึกษา</p> <p>- หน่วยการเรียนรู้</p> <p>- แผนการจัดการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ขั้นตอน การวิจัยเชิง ปฏิบัติการ	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/ เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
วงรอบที่ 2 ขั้นปฏิบัติ (Action)	<p>ขั้นวางแผน Plan</p> <p>1. จัดทำแผนการนิเทศร่วมกับครูผู้สอน ตามตารางสอนของโรงเรียน</p> <p>2. กำหนดประเด็นการนิเทศร่วมกัน ตามประเด็นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนของครูแต่ละคนตามที่ได้ออกแบบไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้</p> <p>3. ครูร่วมกันสร้างข้อตกลงในการนิเทศการสอนในแต่ละครั้ง</p>	<p>3. การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) สร้างข้อตกลงร่วมกันในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้ออกแบบร่วมกันสู่การปฏิบัติ</p>	<p>1. เสนอตัวอย่าง (Example)</p> <p>2. สร้างความเข้าใจ (Explain)</p> <p>3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)</p> <p>4 จัดเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)</p> <p>5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)</p>	พ.ย. 60	<p>1. ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ใช้ในการแก้ปัญหาผู้เรียน</p> <p>2. ผลการร่วมมือทำงานเป็นทีม</p>	<p>1. แบบบันทึกสนทนากลุ่ม</p> <p>2. เอกสารการนิเทศ</p> <p>3. แบบประเมินหน่วยการเรียนรู้</p> <p>4. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้</p>	<p>- กลุ่มผู้ร่วมวิจัย</p> <p>- เอกสารหลักสูตรสถานศึกษา</p> <p>- หน่วยการเรียนรู้</p> <p>- แผนการจัดการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ขั้นตอน การวิจัยเชิง ปฏิบัติการ	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/ เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
วงรอบที่ 2 ขั้นปฏิบัติ (Action)	<p>ขั้นปฏิบัติ (Action) ครุภัณฑ์หน่วยการเรียนรู้บูรณาการสู่การปฏิบัติจริงตามกระบวนการ Five Steps For Learning</p> <p>(1) ขั้นตั้งคำถาม Q: Learn to Question</p> <p>(2) ขั้นประสบการณ์ (ขั้นทำกิจกรรม)</p> <p>S: Learn to Search</p> <p>(3) ขั้นสร้างความรู้</p> <p>C: learn to Construct</p> <p>(4) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้สรูปความรู้ C: Learn to Communicate</p> <p>(5) ขั้นประยุกต์พัฒนาต่อยอดความรู้สู่สังคม S: Learn to Service</p>	<p>3. การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) สร้างข้อตกลงร่วมกันในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามที่ได้ออกแบบร่วมกันสู่การปฏิบัติ</p>	<p>1. เสนอตัวอย่าง (Example)</p> <p>2. สร้างความเข้าใจ (Explain)</p> <p>3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)</p> <p>4 จัดเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)</p> <p>5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)</p>	<p>ธ.ค. 60</p>	<p>1. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน</p> <p>2. ผลการจัดการเรียนรู้ของครู</p>	<p>1. บันทึกสนทนากลุ่ม</p> <p>2. เอกสารการนิเทศ</p> <p>3. แบบประเมินหน่วยการเรียนรู้</p> <p>ภ. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้</p> <p>5. แบบประเมินผลงานผู้เรียน</p>	<p>- กลุ่มผู้ร่วมวิจัย</p> <p>- เอกสารหลักสูตรสถานศึกษา</p> <p>- หน่วยการเรียนรู้</p> <p>- แผนการจัดการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ขั้นตอนการวิจัย เชิงปฏิบัติการ	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/ เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
<p>วงรอบที่ 2</p> <p>ขั้นสังเกต</p> <p>(Observation)</p>	<p>1. การสังเกตการสอน โดยผู้นิเทศภายใน ได้แก่ผู้บริหารโรงเรียน ครูฝ่ายวิชาการ เพื่อนร่วมงาน</p> <p>2. การสังเกตการสอนจากผู้นิเทศภายนอก ได้แก่ศึกษานิเทศก์ และคณะกรรมการนิเทศตามคำสั่ง สพม. 21</p>	<p>4. การเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit)</p>	<p>1. เสนอดตัวอย่าง (Example)</p> <p>2. สร้างความเข้าใจ (Explain)</p> <p>3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)</p> <p>4 จัดเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)</p> <p>5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)</p>	<p>ธ.ค. 60</p>	<p>1. พฤติกรรมการสอนของครู</p> <p>2. พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	<p>1. แบบสังเกตการสอน</p> <p>2. แบบบันทึก</p>	<p>- กลุ่มผู้ร่วมวิจัย</p> <p>- เอกสารหลักสูตรสถานศึกษา</p> <p>- หน่วยการเรียนรู้</p> <p>-แผนการจัดการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	แผนการดำเนินการวิจัย				การเก็บรวบรวมข้อมูล		
	กิจกรรมการนิเทศ	กระบวนการพัฒนา PLC	กิจกรรมฝึกปฏิบัติ 5 E	ระยะเวลา	ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือ/เทคนิค/วิธีการ	แหล่งข้อมูล
<p>วงรอบที่ 2</p> <p>ขั้นสะท้อนผล (Reflection)</p>	<p>1. การสอนสะท้อนผลการสังเกตการสอน ครูผู้สอน ร่วมกันสะท้อนผลการสังเกตการสอนประเด็นที่ครูผู้สอนทำได้ดี และประเด็นที่นักเรียนเกิดการเรียนรู้</p> <p>2. ครูผู้สอนร่วมกันสะท้อนผลการจัดกระบวนการเรียนรู้ตนเองและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขในวงรอบต่อไป</p>	<p>5. การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)</p>	<p>1. เสนอตัวอย่าง (Example)</p> <p>2. สร้างความเข้าใจ (Explain)</p> <p>3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)</p> <p>4 จัดเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)</p> <p>5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)</p>	<p>ชค. 60</p>	<p>1. พฤติกรรมการสอนของครู</p> <p>2. พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	<p>1. แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม</p> <p>2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	<p>- กลุ่มผู้ร่วมวิจัย</p> <p>- เอกสารหลักสูตรสถานศึกษา</p> <p>- หน่วยการเรียนรู้</p> <p>- แผนการจัดการเรียนรู้</p>
<p>นำผลการพัฒนางวงรอบที่ 2 ที่ประสบผลสำเร็จ จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียน และ นำประเด็นปัญหาที่พบจากการพัฒนาในวงรอบที่ 2 ไปวางแผนการพัฒนาครูผู้นิเทศ และครูผู้รับการนิเทศ เพื่อปรับปรุงอย่างเป็นพลวัตต่อไป</p>							

4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในศึกษา

ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการนิเทศและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดการสร้างและพัฒนา ดังต่อไปนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการนิเทศ ได้แก่

1.1 แนวดำเนินการนิเทศ ใช้เป็นแนวดำเนินการจัดกิจกรรมการนิเทศ และแนวทางสำหรับผู้นิเทศ ให้คำแนะนำปรึกษา มีสาระสำคัญประกอบด้วย ใ้บทความรู้ แนวการจัดกิจกรรมการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เข้ารับการนิเทศ มีความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดี บรรลุตามวัตถุประสงค์ของแนวทางการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”

1.2 เอกสารประกอบการปฏิบัติการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community : PLC) เป็นเอกสารสำหรับครูผู้รับการนิเทศ ได้ศึกษา และทดลอง ปฏิบัติจริง พร้อมบันทึกข้อมูลไว้ ประกอบด้วย เอกสารใ้บทความรู้ ใ้กิจกรรม ของทุกเนื้อหาและทุก กิจกรรมของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่ง เป็น 2 ประเภทได้แก่

2.1 เครื่องมือเก็บข้อมูลกับครูที่รับการนิเทศ มีดังนี้

2.1.1 แบบประเมินผลหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21

2.1.2 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

2.1.3 แบบสังเกตการสอนครูผู้รับการนิเทศ

2.2 เครื่องมือเก็บข้อมูลกับนักเรียนในชั้นเรียนของครูที่รับการนิเทศ มีดังนี้

2.2.1 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียน การสอนของครูผู้รับการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21

2.2.2 แบบประเมินผลงานผู้เรียนของครูผู้รับการนิเทศ

รายละเอียดของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลการใช้แนวทางการนิเทศ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”(Professional Learning Community : PLC) ดังตารางที่ 14- 21 ดังนี้

ตารางที่ 14 รายละเอียดเครื่องมือ ฉบับที่ 1 ใช้ในการประเมินการออกแบบหน่วย
การเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 วงรอบที่ 1 และวงรอบที่ 2

เครื่องมือ	ลักษณะของ เครื่องมือ	จุดประสงค์	ผู้ประเมิน
ฉบับที่ 1 แบบประเมินการ ออกแบบหน่วยการเรียนรู้	-แบบประเมิน คุณภาพ คะแนน 5 ระดับ มี 13 ข้อ	เพื่อประเมินคุณภาพ ผลงานของการออกแบบ หน่วยการเรียนรู้ครูผู้รับการ นิเทศ	- ผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 15 รายละเอียดเครื่องมือ ฉบับที่ 2 ใช้ในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
ทักษะศตวรรษที่ 21 วงรอบที่ 1 และวงรอบที่ 2

เครื่องมือ	ลักษณะของ เครื่องมือ	จุดประสงค์	ผู้ประเมิน
ฉบับที่ 2 แบบประเมินแผนการ จัดการเรียนรู้	-แบบประเมิน คุณภาพ คะแนน 5 ระดับ มี 13 ข้อ	เพื่อประเมินคุณภาพ ผลงานของการจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้ ครูผู้รับการนิเทศ	- ผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 16 รายละเอียดเครื่องมือ ฉบับที่ 3 ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประเมินระดับคุณภาพ เอกสารการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)

เครื่องมือ	ลักษณะของเครื่องมือ	จุดประสงค์	ผู้ประเมิน
ฉบับที่ 3 มี 2 ตอน ตอนที่ 1 แบบประเมินระดับคุณภาพและเอกสารการประกอบการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)	- แบบประเมินระดับคุณภาพของคู่มือการนิเทศ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ชนิด 5 ระดับ มีจำนวน 11 ข้อ -เป็นแบบปลายเปิดให้ผู้ประเมินให้ข้อเสนอแนะ	- เพื่อประเมินระดับคุณภาพของคู่มือและเอกสารประกอบการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)	ผู้เชี่ยวชาญ
ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)		- เพื่อทราบข้อเสนอแนะของผู้รับการนิเทศ	ผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 17 รายละเอียดเครื่องมือ ฉบับที่ 4 ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การสังเกตการสอน ของครูผู้รับการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21

เครื่องมือ	ลักษณะของเครื่องมือ	จุดประสงค์	ผู้ประเมิน
ฉบับที่ 4 แบบประเมินการสังเกตการสอน ของครูผู้นิเทศ	- แบบบันทึกการปฏิบัติของครูผู้สอน	- เพื่อประเมินการนำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ ของครูผู้รับการนิเทศ	คณะกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน

ตารางที่ 18 รายละเอียดเครื่องมือ ฉบับที่ 5 ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประเมินความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครูผู้รับการนิเทศ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21

เครื่องมือ	ลักษณะของเครื่องมือ	จุดประสงค์	ผู้ประเมิน
ฉบับที่ 5 แบบสอบถามความคิดเห็น ของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการ เรียนการสอนของครูผู้รับ การนิเทศการออกแบบหน่วย การเรียนรู้ทักษะศตวรรษ ที่ 21	เป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating scale) ชนิด 4 ระดับ มี 18 ข้อ	เพื่อประเมินระดับ ความคิดเห็น ของผู้เรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของ ครูผู้รับการนิเทศ	นักเรียน

ตารางที่ 19 รายละเอียดเครื่องมือ ฉบับที่ 6 ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึก ผลงานนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ที่สอดคล้องกับกลุ่มอาชีพผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)

เครื่องมือ	ลักษณะของเครื่องมือ	จุดประสงค์	ผู้ประเมิน
ฉบับที่ 6 แบบบันทึกผลงาน นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ที่สอดคล้องกับกลุ่มอาชีพ	เป็นแบบบันทึก ผลงานนักเรียน ที่สอดคล้องกับ กลุ่มอาชีพ ของนักเรียนที่ เรียนกับครูกลุ่ม วิจัยรอง	เพื่อทราบผลการจัด กระบวนการเรียนรู้ทักษะ ศตวรรษที่ 21 ที่เน้น สมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ของผู้รับการนิเทศ ที่ส่งผล ต่อคุณลักษณะนักเรียน ที่สอดคล้องกับทักษะ ศตวรรษที่ 21	ผู้วิจัย

ตารางที่ 20 รายละเอียดเครื่องมือ ฉบับที่ 7 ใช้ในการสรุปผลการดำเนินงานนิเทศตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) ของครูผู้รับการนิเทศ

เครื่องมือ	ลักษณะของเครื่องมือ	จุดประสงค์	ผู้ใช้
ฉบับที่ 7 แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม สรุปผลการดำเนินงานนิเทศตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) ของครูผู้รับการนิเทศ	เป็นแบบบันทึกสรุปผลการดำเนินงานด้วยการสนทนากลุ่ม เพื่อยืนยันผลการดำเนินงานที่สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ของครูผู้รับการนิเทศ	เพื่อยืนยันผลการดำเนินงานแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) ของครูผู้รับการนิเทศ	ผู้วิจัย (นิเทศ)

ตารางที่ 21 รายละเอียดเครื่องมือ ฉบับที่ 8 ใช้สอบถามความพึงใจแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) ของครูผู้รับการนิเทศ

เครื่องมือ	ลักษณะของเครื่องมือ	จุดประสงค์	ผู้ใช้
ฉบับที่ 8 แบบสอบถามความพึงใจแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY :PLC) ของครูผู้รับการนิเทศ	เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ชนิด 5 ระดับ 14 ข้อ มี 4 ด้าน -ด้านรูปแบบการนิเทศ -ด้านกระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” -ด้านผลการปฏิบัติงาน และ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ปลายเปิด	เพื่อยืนยันผลการดำเนินงานแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) ของครูผู้รับการนิเทศ	ผู้วิจัย (นิเทศ)

4.2 การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) แบ่งเป็น 2 ประเภท ตามวัตถุประสงค์ของการใช้ ดังนี้

4.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศ ประกอบด้วย แนวดำเนินการนิเทศ เอกสารประกอบการปฏิบัติการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังต่อไปนี้

4.2.1.1 คู่มือการใช้แนวทางการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) มีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาดังต่อไปนี้

1) ศึกษาวัตถุประสงค์ของการศึกษา หลักสูตร เนื้อหาสาระ และ กิจกรรมการนิเทศ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) กำหนด วัตถุประสงค์ของการใช้เอกสาร

2) กำหนดเค้าโครงของแนวดำเนินการนิเทศ ดังนี้

(1) ส่วนประกอบหน้า ได้แก่

แนวคิด
ขอบข่ายเนื้อหา
วัตถุประสงค์

ส่วนที่ 1 แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ส่วนที่ 2 จาก 7 โมดูล สู่ออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณา

การสู่การปฏิบัติจริง

ส่วนที่ 3 กิจกรรมฝึกปฏิบัติการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ บูรณาการตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ส่วนที่ 4 เครื่องมือและการประเมินผลการนิเทศ

(2) ส่วนประกอบหลัง ได้แก่ บรรณานุกรม

3) นำเอกสารแนวดำเนินการนิเทศฉบับร่างให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (รายชื่อในภาคผนวก) ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหาสาระ การใช้ภาษา และสอดคล้อง ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการนิเทศแล้วปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำแนวดำเนินการนิเทศไป ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ภาคผนวก) โดยพิจารณาประเมินความถูกต้อง เหมาะสมของการนำเอกสาร ไปใช้ให้คะแนน 5 ระดับ คือ ให้คะแนน 5 หมายถึงเหมาะสมระดับมากที่สุด ให้คะแนน 4 หมายถึง เหมาะสมระดับมาก ให้คะแนน 3 หมายถึงเหมาะสมระดับปานกลาง ให้คะแนน 2 หมายถึงเหมาะสม ระดับน้อย และให้คะแนน 1 หมายถึงเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ตามลำดับ แล้วนำคะแนน มาหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พิจารณารายการที่มีความเหมาะสมตามเกณฑ์ คือค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไม่เกิน 1 (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 124) ผลวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผล การประเมินคุณภาพของ แนวดำเนินการนิเทศ พบว่า มีคุณภาพในระดับดีมากที่สุด ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.51)

- 4) พิจารณาปรับปรุงตามที่คุณเชี่ยวชาญตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ
- 5) ปรับปรุงและพิมพ์ต้นฉบับเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4.1.2.2 เอกสารประกอบการปฏิบัติการนิเทศออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้ ดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาความรู้จากหนังสือ เอกสารการอบรมการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ หลักสูตรและ กรอบแนวคิดการพัฒนาการเรียนการสอน คู่มือการจัดการเรียนรู้ และแนวดำเนินการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC) เพื่อกำหนดรูปแบบเค้าโครงของเอกสารประกอบการนิเทศ ดังนี้

(1) ส่วนประกอบหน้า ประกอบด้วย แนวคิด วัตถุประสงค์ เนื้อหา แนวทางการนิเทศ สื่อและอุปกรณ์ การวัดประเมินผล แผนการฝึกปฏิบัติ

(2) ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย เอกสารเสริมความรู้ ตัวอย่าง การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ใบกิจกรรม แบบบันทึกกิจกรรม จำนวน 2 หน่วย ประกอบด้วย 9 เรื่อง ได้แก่

1. แนวคิดการออกแบบการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21
2. การจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21
3. จุดเน้นการจัดทำหน่วยบูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21
4. หลักการสำคัญการจัดทำหน่วยบูรณาการที่สอดคล้องกับทักษะ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

5. บทบาท การบริหารจัดการการจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21 7 โมดูล

6. การจัดการเรียนการสอนทักษะในศตวรรษที่ 21 8 ขั้นตอน

ตามบทบาทครู

7. การจัดทำตารางเรียนรายวิชา และตารางเรียนรวม
8. แนวทางการจัดทำหน่วยบูรณาการแหล่งเรียนรู้
9. การวัดและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

(3) ส่วนประกอบหลัง ประกอบด้วย ตัวอย่างการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้ ใบกิจกรรม แบบบันทึกกิจกรรม และบรรณานุกรม

2) นำรูปแบบและเค้าโครงของเอกสารประกอบการนิเทศ ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (รายชื่อในภาคผนวก) ตรวจสอบความเหมาะสมของ รูปแบบ ความถูกต้อง สมบูรณ์ของเนื้อหา

3) เขียนเอกสารประกอบการนิเทศ ฉบับร่าง ตามรูปแบบและเค้าโครงที่กำหนดและปรับปรุง/พัฒนาตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- 4) นำเอกสารประกอบการนิเทศ ฉบับร่างให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

(รายชื่อในภาคผนวก) ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหาสาระ การใช้ภาษา และสอดคล้อง
ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการนิเทศแล้วปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5) นำเอกสารประกอบการนิเทศไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ภาคผนวก)

โดยพิจารณาประเมินความถูกต้อง เหมาะสมของการนำเอกสารไปใช้ ให้คะแนน 5 ระดับ

คือ ให้คะแนน 5 หมายถึงเหมาะสมระดับมากที่สุด ให้คะแนน 4 หมายถึงเหมาะสมระดับมาก ให้
คะแนน 3 หมายถึงเหมาะสมระดับปานกลาง ให้คะแนน 2 หมายถึงเหมาะสมระดับน้อย และ ให้คะแนน
1 หมายถึงเหมาะสมระดับน้อยที่สุด แล้วนำคะแนน มาหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
พิจารณารายการที่มีความเหมาะสมตามเกณฑ์ คือค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป และมีค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน ไม่เกิน 1 ผลวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลการประเมินคุณภาพของเอกสารประกอบการนิเทศ พบว่า มี
คุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.56, S.D. = 0.16$)

6) นำข้อมูลที่ได้จากครูผู้สอนและศึกษานิเทศก์ มาพิจารณาปรับปรุงและพัฒนาเอกสาร
ประกอบการปฏิบัติการนิเทศ

7) นำเอกสารประกอบการนิเทศไปทดลองใช้ (Try out) กับครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย
โดยมีขั้นตอนดังนี้

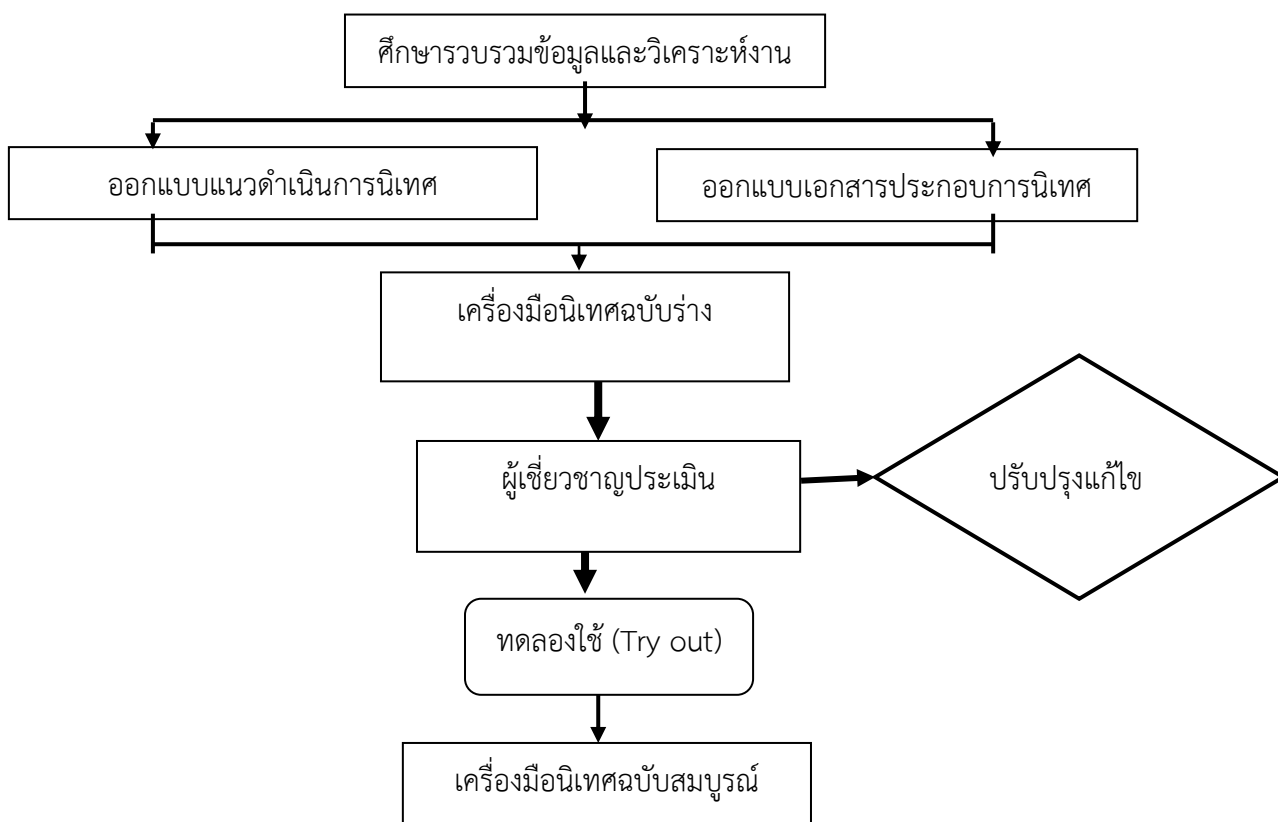
7.1 ทดลองแบบรายบุคคล (One to one testing) โดยทดลองกับครูผู้สอน
ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของเอกสารประกอบการนิเทศ แล้วนำไปปรับปรุง
แก้ไข

7.2 ทดลองกลุ่มย่อย (Small group testing) ทดลองกับครูผู้สอน ที่ไม่ใช่
กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 10 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง ในขั้นนี้มีการพิจารณาความเหมาะสมของเวลา และ
เนื้อหา แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

8) จัดพิมพ์เอกสารประกอบการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษ
ที่ 21 ฉบับจริงนำไปใช้ต่อไป ดังขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือนิเทศ

แสดงตามแผนภาพที่ 7

แผนภาพที่ 7 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือนิเทศ



4.2.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินหน่วยการเรียนรู้ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตการสอน แบบประเมินผลงานผู้เรียน แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบบันทึก (Logbook) มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังต่อไปนี้

1. การสร้างแบบประเมิน

แบบประเมินที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ มี 3 ฉบับ ได้แก่ แบบประเมินหน่วยการเรียนรู้ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินผลงานนักเรียนเรียน มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) กำหนดรูปแบบลักษณะของแบบประเมิน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และแบบปลายเปิดสำหรับผู้รับการนิเทศได้แสดงความคิดเห็นอื่น ๆ เพิ่มเติม โดยกำหนดขอบข่ายของข้อคำถาม ดังนี้

(1) แบบประเมินหน่วยการเรียนรู้ครูกลุ่มเป้าหมายผู้รับการนิเทศ เป็นแบบสำรวจรายการ จำนวน 13 รายการ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ชนิด 5 ระดับของ บุญชม ศรีสะอาด (เครื่องมือชุดที่ 1)

(2) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ครูกลุ่มเป้าหมายผู้รับการนิเทศ เป็นแบบสำรวจรายการ จำนวน 13 รายการ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ชนิด 5 ระดับของ บุญชม ศรีสะอาด (เครื่องมือชุดที่ 2)

(3) แบบสังเกตการสอน เป็นแบบเก็บข้อมูลแบบมีโครงสร้างตามประเด็น ตามองค์ประกอบของการจัดกระบวนการเรียนรู้ มีการปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติ และการบันทึกเพิ่มเติมของผู้นิเทศ (เครื่องมือชุดที่ 3)

(4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของ ครูผู้สอน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ชนิด 4 ระดับของ บุญชม ศรีสะอาด (เครื่องมือชุดที่ 4) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มีจำนวน 17 ข้อ แต่ละข้อเป็นแบบ มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ได้แก่ การแปลความหมายของข้อมูลการประมาณค่า 4 ระดับ ได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาขอบเขตของคะแนนเพื่อใช้ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย บุญชม และบุญส่ง, 2535: 22 - 28 = ช่วงกว้างหัวท้าย 0.50-0.51 และระหว่างกลาง 1.0 ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

(5) แบบประเมินผลงานนักเรียนเรียน เป็นแบบประเมินสภาพจริง เกณฑ์รูบิก ประเมินสภาพจริง 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณภาพผู้เรียนมีความสมดุลเชิงคุณภาพระดับดี 2) ด้านการ แสดงแรงบันดาลใจพัฒนาคุณภาพการดำเนินชีวิต โดยการพัฒนาต่อยอดผลงาน (ต่อยอดเทคโนโลยีเดิม) หรือพัฒนานวัตกรรมขึ้นใช้ 3) ด้านการแสดงผลความรู้และทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์เชื่อมโยงกับ ประเด็นปัญหาหรือประเด็นสนใจ 4) การแสดงผลความรู้และทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์เชื่อมโยงกับ ประเด็นปัญหาหรือประเด็นสนใจ 5) ด้านการปฏิบัติตรวจสอบ หรือสำรวจ หรือทดลองกระบวนการและ ขั้นตอนการเกิดสมมติฐาน 6) ความโดดเด่นของผลงานหรือนวัตกรรม มีความสอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพ และประโยชน์ใช้งาน คะแนนเต็ม 24 คะแนน ระดับคะแนน 19-24 หมายถึง ดีมาก = 4 คะแนน 13-18 หมายถึง ดี = 3 คะแนน 7-12 หมายถึง พอใช้ = 2 คะแนน 1-6 หมายถึง ปรับปรุง 1 ผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ระดับ 2 (พอใช้ ขึ้นไป) (เครื่องมือชุดที่ 5)

(6) แบบสนทนากลุ่ม PLC (Professional Learning Community) เป็นแบบบันทึก ที่ผู้วิจัยออกแบบเอง ประกอบด้วย ชื่อกลุ่ม “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community : PLC) ประเด็นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน ชื่อหน่วย การเรียนรู้ วัน เวลา ที่ทำการสอน วันเวลาที่ประชุมกลุ่ม PLC รายชื่อครูเข้าร่วม PLC การดำเนินงาน ของ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (PLC: Professional Learning Community) ประกอบด้วย 1) การออกแบบหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ 2) ข้อเสนอการแสดงความเห็นสะท้อนคิดของทีม 3) การปฏิบัติจัดการการเรียนรู้ 4) ข้อเสนอการแสดงความเห็นสะท้อนคิดของทีม 5) บทสรุปเพื่อ การนำไปปรับปรุง

(7) ความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการพัฒนาด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community : PLC) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีจำนวน 5 ข้อ แต่ละข้อเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ ให้คะแนน 5 หมายถึง

มีระดับคุณภาพมากที่สุด ให้คะแนน 4 หมายถึง มีระดับคุณภาพมาก ให้คะแนน 3 หมายถึง มีระดับคุณภาพปานกลาง ให้คะแนน 2 หมายถึง มีระดับคุณภาพน้อย และ ให้คะแนน 1 หมายถึง มีระดับคุณภาพมีระดับน้อยที่สุด ตามลำดับ เพื่อวัดระดับความพึงพอใจหลังรับการพัฒนา ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community : PLC) ดังนี้

1. ด้านรูปแบบการนิเทศ จำนวน 5 ข้อ
2. ด้านกระบวนการการ“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community : PLC) จำนวน 5 ข้อ
3. ด้านผลการปฏิบัติงาน จำนวน 4 ข้อ
4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4.2.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และการวัดและประเมินผลการศึกษา (ภาคผนวก) พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องชัดเจนของภาษา ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ และข้อคำถาม (Index of consistency: IOC) แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.80 – 1.00

4.2.3 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูผู้สอน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 5 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมชัดเจนของคำชี้แจง และข้อคำถามแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

4.2.4 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม ดังนี้

แบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศ การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80-1.00

4.2.5 ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องชัดเจนของภาษา ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ และข้อคำถาม (Index of consistency: IOC) แล้วนำข้อเสนอแนะ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.80 – 1.00

4.2.6 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้เหมาะสม

4.2.7 หาคคุณภาพด้านความเที่ยงของแบบประเมินการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ และ แบบประเมินการผลงานนักเรียน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา จำนวน 2 คน ทดลองใช้แบบประเมินเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของการประเมินระหว่างผู้ประเมิน จำนวน 2 คน (ภาคผนวก) ตามวิธีของโพลิตและฮังเกอร์ (Polit and Hungler, 1983: 392) ดังนี้

ความเที่ยงของการประเมิน =
$$\frac{\text{จำนวนการประเมินที่เหมือนกัน}}{\text{จำนวนการประเมินที่เหมือนกัน} + \text{จำนวนการประเมินที่ต่างกัน}}$$
 ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเที่ยงของแบบประเมิน ดังนี้

- 1) แบบประเมินหน่วยการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .80
- 2) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .80
- 3) แบบประเมินผลงานของนักเรียน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .80

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community : PLC) เก็บข้อมูล 2 วงรอบ วงรอบที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ระหว่าง เดือน มิถุนายน – เดือนกันยายน 2560 วงรอบที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ระหว่าง เดือน พฤศจิกายน – เดือน ธันวาคม 2560

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ยกรณีเป็นมาตรฐานประมาณค่าคะแนนมี 5 ระดับ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลผลนำไปเทียบกับเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 100) ในกรณีที่เป็น การสอบถามปลายเปิดให้เขียนตอบ นำเสนอโดย การพรรณนาความ

6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลงานการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ ประเมินผลงานนักเรียน จำแนกอธิบายได้ ดังนี้

1) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน (ภาคผนวก) ประเมิน โดยใช้แบบประเมินผลงานการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้น มีรายการที่ต้องการประเมินจำนวน 13 ข้อ แต่ละข้อพิจารณาให้คะแนน 5 ระดับ ได้แก่ ให้คะแนน 5 หมายถึง มีคุณภาพระดับมากที่สุด ให้คะแนน 4 หมายถึง มีระดับคุณภาพมากให้คะแนน 3 หมายถึง มีระดับคุณภาพปานกลาง ให้คะแนน 2 หมายถึง มีระดับคุณภาพน้อย และให้คะแนน 1 หมายถึง มีระดับคุณภาพน้อยที่สุด โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจให้คะแนน

2) นำผลคะแนนการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นค่าเฉลี่ยเป็นรายข้อ

3) พิจารณาค่าเฉลี่ยที่ได้ มีค่าตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์ ซึ่งเกณฑ์นี้ปรับใช้จากเกณฑ์การพิจารณาของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531 : 124)

4) นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้

6.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ มีดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 102)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนคะแนนทั้งหมด

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 103)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนคะแนนทั้งหมด

3. ค่าร้อยละ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 101)

$$p = (f / N) / 100$$

เมื่อ p แทน ค่าร้อยละ
f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

4. ค่าดัชนีความสอดคล้องของระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์

(บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2526: 89) ใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5. หาค่าความเชื่อมั่นของการประเมินระหว่างผู้ประเมิน จำนวน 2 คน ตามวิธีของ โพลิตและฮังเกอร์ (Polit and Hungler, 1983: 392) ดังนี้

$$\text{ความเชื่อมั่นของการประเมิน} = \frac{\text{จำนวนการประเมินที่เหมือนกัน}}{\text{จำนวนการประเมินที่เหมือนกัน} + \text{จำนวนการประเมินที่ต่างกัน}}$$

6.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้เทคนิคสามเส้า (Triangulation Technique) สุภางค์ จันทวานิช, (2552) ดำเนินการแปลผลข้อมูลโดยอาศัยความสัมพันธ์ ในมิติต่าง ๆ ภายใต้เทคนิคดังกล่าวคือ มิติด้านข้อมูล มิติด้านผู้วิจัย และมีวิธีการวิจัย แล้วนำเสนอผลการแปลความในรูปแบบของการบรรยาย (Narrative Form) เพื่อประเมินสภาพการที่เกิดขึ้นว่ามีสิ่งใดที่ปฏิบัติดี หรือเหมาะสมมากน้อยเพียงใด มีปัญหาหรืออุปสรรคเกิดขึ้นหรือไม่ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาวางแผนในการที่จะปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาให้ดีขึ้นในวงรอบถัดไป

7. การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล

การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การเชื่อมโยงแบบ 3 เส้า (triangulation) คือการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง ได้แก่ ครูผู้สอน(กลุ่มวิจัยหลัก) นักเรียน (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ) ผู้บริหารสถานศึกษา (กลุ่มผู้วิจัยหลัก) และเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายวิธี เช่น การสังเกตการสอน การสังเกตสภาพทั่วไปของโรงเรียน การสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องของกลุ่มต่าง ๆ การศึกษาเอกสาร และหลักฐานร่องรอย

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” เพื่อตอบคำถามการวิจัย ข้อที่ 1 ที่ว่า “แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” มีลักษณะอย่างไร”

ตอนที่ 2 ผลการการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” เพื่อตอบคำถามการวิจัย ข้อที่ 2 ที่ว่า แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” เป็นอย่างไร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” เพื่อตอบคำถามการวิจัยที่ว่า “แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” มีลักษณะอย่างไร”

การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” พบว่า “แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ที่มีลักษณะการนิเทศเชิงปฏิบัติการ มี 5 ขั้นตอน 5 กิจกรรมฝึกปฏิบัติ “SCCEF 5 E” ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (S : Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21สู่การปฏิบัติจริง โดยการสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำไปสู่การวางแผน (Planning)

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (C : Collective focus on student learning) โดยครูปฏิบัติการ (Action) ร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21

ขั้นตอนที่ 3 การร่วมมือรวมพลัง (C : Collaboration) สร้างข้อตกลงร่วมกันในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้ออกแบบร่วมกันสู่การปฏิบัติ (Action)

ขั้นตอนที่ 4 การเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน (E : Expert advice and study visit) โดยการสังเกตการสอน (Observation) ผู้นิเทศภายใน ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน ครูฝ่ายวิชาการ เพื่อนร่วมงาน ผู้นิเทศภายนอก ได้แก่ ศิษยานุศิษย์

ขั้นตอนที่ 5 การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) โดยการสะท้อนผลการสังเกตการสอน (Reflection) ครูผู้สอนร่วมกันสะท้อนผลการสังเกตการสอนประเด็นที่ครูผู้สอนทำได้ดี และประเด็นที่นักเรียนเกิดการเรียนรู้

กิจกรรมการนิเทศ ด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) โดยการปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) ครูร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ใช้เทคนิคการนิเทศ 5 E ดังนี้

1. เสนอตัวอย่าง (Example) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของการออกแบบการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ ในการสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms)

2. สร้างความเข้าใจ (Explain) เพื่อให้ผู้รับการนิเทศนำหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ของตนเองมาศึกษาเทียบเคียงกับตัวอย่างและศึกษาเอกสารเสริมความรู้เพิ่มเติมให้เข้าใจเพื่อนำไปปฏิบัติ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ โดยการปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning)

3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise) เพื่อให้ผู้รับการนิเทศนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาตัวอย่าง และเอกสารเสริมความรู้ในกิจกรรมสร้างความเข้าใจ มาฝึกปฏิบัติ เพื่อนำมาออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน โดยการร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) ปฏิบัติจริง

4. จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ โดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ศิษยานุศิษย์ ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายวิชาการ โดยการเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit)

5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute) เพื่อให้ผู้รับการนิเทศปรับปรุงผลงานตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ นำสู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน โดยการสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)

ขั้นตอนที่ 2 การมอบหมายงาน (Assignment) เพื่อพัฒนาสมรรถภาพครูผู้รับการนิเทศ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 ด้วยการปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) ครูผู้นิเทศจัดทำหน่วยการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

ขั้นตอนที่ 3 การติดตามตรวจสอบประเมินผล (Monitoring and Evaluation) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ และแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการนิเทศภายใน โดยการสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)

ขั้นตอนที่ 4 การนำแผนไปใช้ (Apply) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ปฏิบัติการสอนจริงในห้องเรียนปกติ และเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) โดยการสังเกตการสอนจากผู้นิเทศภายในโรงเรียน ได้แก่ ฝ่ายวิชาการโรงเรียน ผู้บริหาร และเพื่อนครู และผู้นิเทศภายนอก ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ ผู้เชี่ยวชาญ และคณะกรรมการนิเทศที่ได้รับแต่งตั้ง

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ (Evaluation of learning management) เพื่อให้ทราบผลการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขไปใช้พัฒนาผู้เรียน โดยการสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) **ดังแผนภาพที่ 8**

ผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” มีการพัฒนา 2 วงรอบ ดังนี้

1. การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การปฏิบัติจริง **โรงเรียนร่วมวิจัยสนทนากลุ่ม** แลกเปลี่ยนเรียนรู้สภาพการดำเนินงานการจัดกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ปัญหาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง นำไปสู่ความคาดหวังที่ต้องการให้เกิด เป็นบรรทัดฐานและค่านิยม ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนร่วมวิจัย ดำเนินการ 10 โรงเรียนในวันที่ 3 มิถุนายน 2560 ณ ห้องประชุมชั้นสาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 21 **พบว่า** โรงเรียนร่วมวิจัยต้องการพัฒนาครูผู้สอนด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 10 โรงเรียน ประกอบด้วย การปรับหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประเด็นการพัฒนา 1) การจัดทำโครงสร้างรายวิชา 2) การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ 3) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 4) การจัดกระบวนการเรียนรู้ Five Steps for Learning และ 5) การวัดและประเมินผลสภาพจริง นำไปสู่ขั้นตอนของการวางแผน ดังนี้

ขั้นวางแผน (Planning) การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การปฏิบัติจริง **ผู้วิจัย** ได้จัดทำเอกสารการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ใช้ในการนิเทศครูกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย เอกสารเสริมความรู้ ตัวอย่างการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ใบกิจกรรม แบบบันทึกกิจกรรม

นำไปใช้ในกิจกรรมการนิเทศ ประกอบด้วย 1) การประชุมเชิงปฏิบัติการ ครูผู้สอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 2) การมอบหมายงาน ครูกลุ่มตัวอย่าง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ ระดับชั้นละ 1 หน่วยการเรียนรู้ ที่พัฒนาผู้เรียนสอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 ให้มีผลงานเชิงประจักษ์สามารถจัดกลุ่มอาชีพของผลงานได้ 3) การติดตามตรวจสอบประเมินผล ประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ 4) การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ การสังเกตการสอน และสะท้อนผลการสังเกต 5) การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ประเมินผลงานนักเรียนที่เกิดจากการจัดกระบวนการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ของครูผู้สอน **พบว่า** การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การปฏิบัติจริง ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน มีการดำเนินงานตามแผนแต่ยังขาดการกำกับติดตามของความต่อเนื่องในการปฏิบัติ ดำเนินการที่เป็นบันทัดฐาน

2. การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) ครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย ร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เอกสารการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้จัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาชีพ ผู้วิจัย ใช้เทคนิคการนิเทศ 5 E 1) เสนอตัวอย่าง (E: Example) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ โดยให้ผู้รับการนิเทศศึกษา ตัวอย่างจากการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ 2) สร้างความเข้าใจ (E: Explain) โดยให้ผู้รับการนิเทศนำหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ของตนเองมาศึกษาเทียบเคียงกับตัวอย่างและศึกษาเอกสารเสริมความรู้เพิ่มเติมให้เข้าใจเพื่อนำไปปฏิบัติ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน 3) ใฝ่ใจฝึกปฏิบัติ (E: Exercise) โดยให้ผู้รับการนิเทศนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาตัวอย่างและเอกสารเสริมในกิจกรรมสร้างความเข้าใจ มาฝึกปฏิบัติ เพื่อนำมาออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน ที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพในศตวรรษที่ 21 4) จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (E: Exhibit) โดยให้ผู้รับการนิเทศนำผลงานการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายวิชาการ 5) ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (E: Examine and Execute) ให้ผู้รับการนิเทศปรับปรุงผลงานตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน **พบว่า** การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ของครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน มีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบองค์ประกอบของการจัดทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้และกลุ่มอาชีพ นำไปสู่ขั้นตอนของการปฏิบัติ (Action)

ขั้นปฏิบัติ (Action) การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) **ผู้วิจัย** จัดทำแผนการนิเทศร่วมกับครูกลุ่มเป้าหมาย ร่วมกันประเมินการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล โดยมีศึกษานิเทศก์เป็นที่เลี้ยงให้การชี้แนะ กำหนดประเด็นการนิเทศตามประเด็นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ร่วมกัน ของครูกลุ่มเป้าหมาย ตามที่ได้ออกแบบไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ครูร่วมกันสร้างข้อตกลงในการนิเทศการสอนในแต่ละครั้ง **พบว่า** ครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน นำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสู่การปฏิบัติจริงตามกระบวนการ Five Steps For Learning

3. การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) ครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย สร้างข้อตกลงร่วมกัน ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้ออกแบบร่วมกัน ผู้ปฏิบัติ ผู้วิจัย จัดทำแผนการนิเทศร่วมกับครู กลุ่มเป้าหมาย กำหนดประเด็นการนิเทศร่วมกัน กำหนดปฏิทินการนิเทศร่วมกัน สร้างข้อตกลงในการนิเทศ ร่วมกันในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ ผู้ปฏิบัติจริง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning ตามกระบวนการของ Five Step นำไปสู่ขั้นตอนการสังเกต (Observation)

ขั้นสังเกต (Observation) การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) ผู้วิจัย มอบหมายให้ครู กลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย ร่วมกันสังเกตการสอน โดยผู้นิเทศภายใน ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน ครูฝ่าย วิชาการ เพื่อนร่วมงาน และการสังเกตการสอนจากผู้นิเทศภายนอก ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ และคณะกรรมการนิเทศ ตามคำสั่ง ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 21 นำไปสู่การเปิดรับฟังคำชี้แนะ

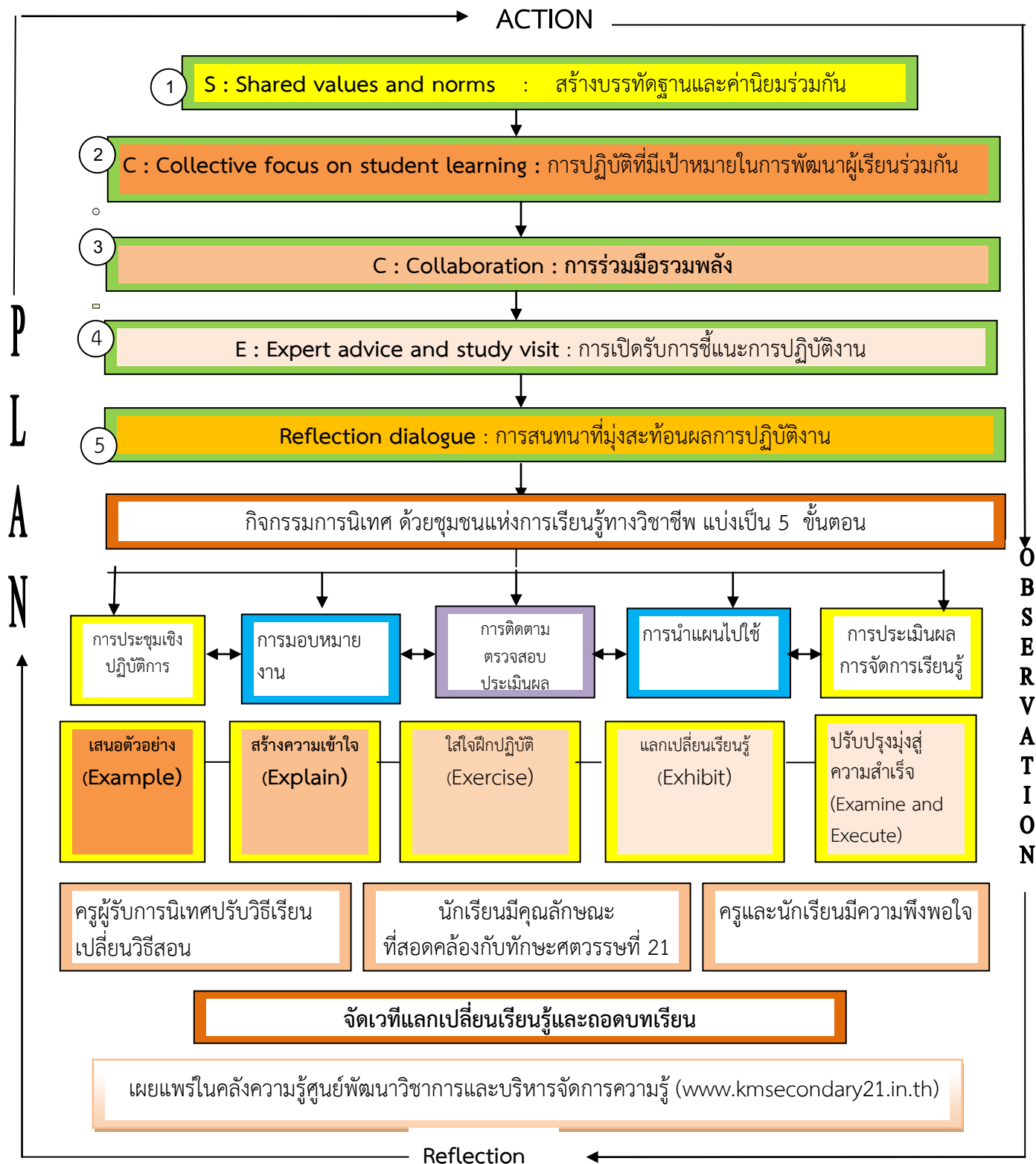
4. การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) ครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียน ร่วมวิจัย ร่วมกันสะท้อนผลการสังเกตการสอนระหว่างเพื่อนร่วมงาน ฝ่ายวิชาการ ผู้บริหาร และศึกษานิเทศก์ ผู้วิจัย กำหนดผู้ร่วมกิจกรรมการเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน หลากหลายรูปแบบ เช่น รูปแบบ lesson study เป็นทีมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย ครูผู้เป็นตัวอย่าง (Model Teacher) ครูผู้เป็นเพื่อนคู่คิด (Buddy Teacher) หัวหน้าวิชาการ (Mentor) ผู้อำนวยการ หรือรองผู้อำนวยการ (Administrator) ศึกษานิเทศก์ (Expert) นำไปสู่ขั้นตอนการสะท้อนผล (Reflection)

ขั้นสะท้อนผล (Reflection) การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) ผู้วิจัย และครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย ร่วมกันสะท้อนผลการการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการ เรียนรู้ และสังเกตการสอน ด้วยการชี้แนะในการปฏิบัติงานตามประเด็นที่ค้นพบ ซึ่งพบว่า ประเด็นการชี้แนะ ประกอบด้วย 1) การออกแบบแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอน 4) การประเมินผลสภาพจริง นำไปสู่การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผล การปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)

5. การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) ผู้วิจัย และครูกลุ่มเป้าหมาย โรงเรียนร่วมวิจัย ร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติ 1) ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ด้านการนำแผน การจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน 3) ด้านการสังเกตการสอนและการสะท้อนผลการสังเกตการสอน ตามประเด็นที่กำหนด พบว่า จากการสนทนาสะท้อนผลการปฏิบัติของครูกลุ่มเป้าหมายยังพบจุดอ่อนด้านการนำ หลักสูตรสู่การปฏิบัติตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในเรื่องการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ บูรณาการ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลสภาพจริง ครูกลุ่มเป้าหมายยังจุดอ่อนในเรื่อง ดังกล่าว ที่ต้องพัฒนาในวงรอบต่อไป ตามผลการสะท้อนผลของคณะกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน และ ศึกษานิเทศก์ โดยการใช้ระบบ ICT มาใช้ในการนิเทศ เช่น การนิเทศออนไลน์ ผ่านทาง E-mail , line เว็บไซต์ เป็นต้น **ตั้งแผนภาพที่ 8**

แผนภาพที่ 8

กระบวนการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”



ตอนที่ 2 ผลการการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” เพื่อตอบคำถามการวิจัย ข้อที่ 2 ที่ว่า แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” เป็นอย่างไร

ผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” มีผลการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ของครูกลุ่มเป้าหมาย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ และผลงานของผู้เรียน ที่เกิดจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1. ผลการประเมิน ด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน ปรากฏ ดัง ตารางที่ 22-23

ตารางที่ 22 คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมิน ด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน **โรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน ปรากฏ ดัง ตารางที่ 22**

หมายเหตุ

1. โรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม
2. โรงเรียนบึงโขงหลงพิทยาคม
3. โรงเรียนท่าบ่อพิทยาคม
4. โรงเรียนฝางพิทยาคม
5. โรงเรียนร่มธรรมานุสรณ์
6. โรงเรียนนาดีพิทยาคม
7. โรงเรียนหนองยองพิทยาคม รัชมิ่งคลาภิเษก
8. โรงเรียนเหล่าคามพิทยาคม รัชมิ่งคลาภิเษก
9. โรงเรียนโคกคอนพิทยาคม
10. โรงเรียนปากคาดพิทยาคม

ตารางที่ 22 คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมิน ด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน

ที่	ครู กลุ่มเป้าหมาย	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ความหมาย
		\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	
1	ครูคนที่ 1	4.33	3.67	4.33	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
2	ครูคนที่ 2	3.67	3.67	3.67	4.33	3.67	3.67	3.67	3.67	4.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
3	ครูคนที่ 3	4.00	3.67	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	3.67	4.33	4.00	ผ่านเกณฑ์
4	ครูคนที่ 4	4.00	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
5	ครูคนที่ 5	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
6	ครูคนที่ 6	4.33	4.33	3.67	3.67	4.33	3.67	3.67	4.00	4.00	4.00	ผ่านเกณฑ์
7	ครูคนที่ 7	4.00	3.67	4.00	4.00	3.67	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
8	ครูคนที่ 8	4.67	4.33	4.33	4.33	4.33	4.00	4.33	4.33	4.67	4.33	ผ่านเกณฑ์
รวม		4.08	3.83	3.88	3.92	3.83	3.71	3.88	3.79	4.00	4.04	ผ่านเกณฑ์
ความหมาย ผ่านเกณฑ์/ ไม่ผ่านเกณฑ์		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

หมายเหตุ ผ่านเกณฑ์ ✓ (ค่าเฉลี่ย 3.5 ขึ้นไป)

ไม่ผ่าน ✗

1-10 หมายถึง โรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน

จากตารางที่ 22 พบว่า ผลการประเมินด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนละ 8 คน จำนวน 10 โรงเรียน จำนวน 80 คน จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ทุกรายการประเมินผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 23 คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมิน ด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน

ที่	ครู กลุ่มเป้าหมาย	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ความหมาย ผ่านเกณฑ์/ ไม่ผ่านเกณฑ์
		\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	
1	ครูคนที่ 1	3.67	3.67	4.33	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
2	ครูคนที่ 2	4.00	3.67	4.00	4.33	3.67	3.67	3.67	3.67	4.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
3	ครูคนที่ 3	4.00	4.00	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	3.67	4.33	4.00	ผ่านเกณฑ์
4	ครูคนที่ 4	4.00	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
5	ครูคนที่ 5	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
6	ครูคนที่ 6	4.33	4.33	3.67	3.67	4.33	3.67	4.00	4.00	4.00	4.00	ผ่านเกณฑ์
7	ครูคนที่ 7	4.00	3.67	4.00	4.00	3.67	4.00	4.00	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
8	ครูคนที่ 8	4.67	4.33	4.33	4.67	4.67	4.00	4.33	4.00	4.67	4.67	ผ่านเกณฑ์
รวม		4.04	3.88	3.92	3.97	3.88	3.75	3.92	3.75	4.04	4.08	ผ่านเกณฑ์
ความหมาย ผ่านเกณฑ์/ ไม่ผ่านเกณฑ์		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

หมายเหตุ ผ่านเกณฑ์ ✓ (ค่าเฉลี่ย 3.5 ขึ้นไป)

ไม่ผ่าน ✗

1-10 หมายถึง โรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน

จากตาราง ที่ 23 พบว่า ผลการประเมินด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนละ 8 คน จำนวน 10 โรงเรียน จำนวน 80 คน จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ทุกรายการประเมินผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการประเมิน ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 กระบวนการ 5 Steps (QSCCS) ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ปรากฏ ดัง ตารางที่ 24-25

ตารางที่ 24 คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมิน ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 กระบวนการ 5 Steps (QSCCS) ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน

ที่	ครู กลุ่มเป้าหมาย	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ความหมาย ผ่านเกณฑ์/ ไม่ผ่านเกณฑ์
		\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	
1	ครูคนที่ 1	4.33	4.00	4.33	4.00	4.00	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
2	ครูคนที่ 2	4.00	3.67	4.00	4.33	3.67	3.67	3.67	3.67	4.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
3	ครูคนที่ 3	4.00	4.00	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	3.67	4.33	4.00	ผ่านเกณฑ์
4	ครูคนที่ 4	4.00	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
5	ครูคนที่ 5	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
6	ครูคนที่ 6	4.33	4.33	3.67	3.67	4.33	3.67	4.00	4.00	4.00	4.00	ผ่านเกณฑ์
7	ครูคนที่ 7	4.00	3.67	4.00	4.00	3.67	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
8	ครูคนที่ 8	4.67	4.33	4.33	4.33	4.33	3.67	4.33	4.00	4.33	4.67	ผ่านเกณฑ์
รวม		4.13	3.88	3.92	3.96	3.88	3.67	3.92	3.75	4.04	4.00	ผ่านเกณฑ์
ความหมาย ผ่านเกณฑ์/ ไม่ผ่านเกณฑ์		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

หมายเหตุ ผ่านเกณฑ์ ✓ (ค่าเฉลี่ย 3.5 ขึ้นไป)

ไม่ผ่าน ✗

1-10 หมายถึง โรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน

จากตาราง ที่ 24 พบว่า ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนละ 8 คน จำนวน 10 โรงเรียน จำนวน 80 คน จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ทุกรายการประเมินผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 25 คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมิน ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัด
ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 กระบวนการ 5 Steps (QSCCS) ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษา
ตอนปลาย จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน

ที่	ครู กลุ่มเป้าหมาย	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ความหมาย ผ่านเกณฑ์/ ไม่ผ่านเกณฑ์
		\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	
1	ครูคนที่ 1	4.33	4.00	4.33	4.00	4.00	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
2	ครูคนที่ 2	4.00	3.67	4.00	4.33	3.67	3.67	3.67	3.67	4.67	3.67	ผ่านเกณฑ์
3	ครูคนที่ 3	4.00	4.00	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	3.67	4.33	4.00	ผ่านเกณฑ์
4	ครูคนที่ 4	4.00	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
5	ครูคนที่ 5	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
6	ครูคนที่ 6	4.33	4.33	3.67	3.67	4.33	3.67	4.00	4.00	4.00	4.00	ผ่านเกณฑ์
7	ครูคนที่ 7	4.00	3.67	4.00	4.00	3.67	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	ผ่านเกณฑ์
8	ครูคนที่ 8	4.33	4.00	4.00	4.67	4.67	4.00	4.00	4.33	4.67	4.67	ผ่านเกณฑ์
รวม		4.08	3.83	3.88	4.00	3.92	3.71	3.88	3.79	4.08	4.04	ผ่านเกณฑ์
ความหมาย ผ่านเกณฑ์/ ไม่ผ่านเกณฑ์		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

จากตาราง ที่ 25 พบว่า ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้
ศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนละ 8 คน จำนวน 10 โรงเรียน จำนวน
80 คน จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ทุกรายการประเมินผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

3. การประเมินการสังเกตการสอน ครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากคณะกรรมการนิเทศ โรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ดังตารางที่ 26-27

ตารางที่ 26 คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมินการสังเกตการสอน ครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน

ที่	รายการที่สังเกต	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		รวม	
		✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
1	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน																						
	1.1 สนทนาสร้างความเป็นกันเองกับนักเรียนก่อนสอน	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	4	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
	1.2 การนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามกระตุ้น	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	4	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
	1.3 ชี้แจงเป้าหมายการเรียน ภาระงาน/ชิ้นงานของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ	8	-	8	-	6	2	8	-	8	-	4	4	8	-	8	-	8	-	8	-	74	6
	1.4 ใช้คำถามที่มีลักษณะท้าทายความสามารถของนักเรียนและกระตุ้นให้เกิดความสงสัยและอยากค้นหาคำตอบด้วยตนเอง	8	-	8	-	6	2	8	-	8	-	4	4	8	-	8	-	8	-	8	-	74	6
	1.5 จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้วางแผนการดำเนินงานเพื่อค้นหาคำตอบ ในแต่ละขั้นตอน	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	4	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
	รวม	40	-	40	-	36	4	40	-	40	-	20	20	40	-	40	-	40	-	40	-	376	24
	ร้อยละของผู้ปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติ																					94	6

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ที่	รายการที่สังเกต	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		รวม	
		✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
2	การใช้สื่อการเรียนการสอน																						
2.1	มีทักษะการใช้สื่อถูกต้องตามลำดับขั้นตอน	8	-	8	-	6	2	8	-	8	-	4	4	8	-	6	2	8	-	8	-	72	8
2.2	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	8	-	8	-	6	2	8	-	8	-	4	4	8	-	6	2	8	-	8	-	72	8
2.3	เลือกใช้สื่อเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม	8	-	8	-	6	2	8	-	8	-	4	4	8	-	6	2	8	-	8	-	72	8
รวม		24	-	24	-	18	6	24	-	24	-	12	12	24	-	18	6	24	-	24	-	216	24
ร้อยละของผู้ปฏิบัติไม่ปฏิบัติ																					90	10	
3	การวัดและประเมินผล																						
3.1	มีการวัดประเมินผลสภาพจริง	8	-	8	-	8	-	8		8		4	-	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
3.2	มีการวัดประเมินผลระหว่างเรียน	-	8	-	8	-	8	-	8	-	8	4	4	-	8	-	8	8	-	8	-	20	60
3.3	มีการวัดประเมินผลหลังเรียน	8	-	8	-	8	-	-	8	8	-	4	-	8	-	8	-	8	-	8	-	68	8
3.4	วัดและประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด	8	-	8	8	8	-	8	-	8	-	4	-	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
รวม		24	8	24	16	24	8	16	16	24	8	16	4	24	8	24	8	32	-	32	-	240	76
ร้อยละของผู้ปฏิบัติไม่ปฏิบัติ																					75	23.75	

หมายเหตุ ปฏิบัติ ✓ ไม่ปฏิบัติ ✗

N=80 จำนวน(ร้อยละ)

1-10 หมายถึงโรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน

จากตารางที่ 26 พบว่า **ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน** ครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีการสนทนาสร้างความเป็นกันเอง กับนักเรียนก่อนสอน มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามกระตุ้น มีการชี้แจงเป้าหมายการเรียนรู้ ภาระงาน/ชิ้นงานของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ ใช้คำถามที่มีลักษณะท้าทายความสามารถของนักเรียนและกระตุ้นให้เกิดความสงสัยและอยากค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้วางแผนการดำเนินงานเพื่อค้นหาคำตอบ ในแต่ละขั้นตอน จำนวน 10 โรงเรียน มีการปฏิบัติร้อยละ 94 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 6 **ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน** มีทักษะการใช้สื่อถูกต้องตามลำดับขั้นตอน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ เลือกใช้สื่อเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม มีการปฏิบัติร้อยละ 90 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 10 **ด้านการวัดและประเมินผล** มีการวัดประเมินผลสภาพจริง มีการวัดประเมินผลระหว่างเรียนมีการวัดประเมินผลหลังเรียน มีการวัดและประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด มีการปฏิบัติร้อยละ 75 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 23.75

ตารางที่ 27 คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมินการสังเกตการ ครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน

ที่	รายการที่สังเกต	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		รวม	
		✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
1	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน																						
	1.1 สนทนาสร้างความเป็นกันเองกับนักเรียนก่อนสอน	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	4	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
	1.2 การนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามกระตุ้น	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	4	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
	1.3 ชี้แจงเป้าหมายการเรียน ภาระงาน/ชิ้นงานของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	4	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
	1.4 ใช้คำถามที่มีลักษณะท้าทายความสามารถของนักเรียนและกระตุ้นให้เกิดความสงสัยและอยากค้นหาคำตอบด้วยตนเอง	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	4	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
	1.5 จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้วางแผนการดำเนินงานเพื่อค้นหาคำตอบ ในแต่ละขั้นตอน	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	4	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
	รวม	40	-	40	-	40	40	40	-	40	-	20	20	40	-	40	-	40	-	40	-	380	20
	ร้อยละของผู้ปฏิบัติไม่ปฏิบัติ																					95	5

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ที่	รายการที่สังเกต	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		รวม	
		✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
2	การใช้สื่อการเรียนการสอน																						
	2.1 มีทักษะการใช้สื่อถูกต้องตามลำดับขั้นตอน	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	4	8	-	6	2	8	-	8	-	74	6
	2.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	4	8	-	6	2	8	-	8	-	74	6
	2.3 เลือกใช้สื่อเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	4	8	-	6	2	8	-	8	-	74	6
	รวม	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	12	12	24	-	18	6	24	-	24	-	222	18
	ร้อยละของผู้ปฏิบัติไม่ปฏิบัติ																					92.5	7.5
	3. การวัดและประเมินผล																						
	3.1 มีการวัดประเมินผลสภาพจริง	8	-	8	-	8	-	8		8		4	-	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
	3.2 มีการวัดประเมินผลระหว่างเรียน	-	8	-	8	-	8	1	7	-	8	-	4	-	8	-	8	8	-	8	-	17	55
	3.3 มีการวัดประเมินผลหลังเรียน	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	4	-	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
	3.4 วัดและประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด	8	-	8	8	8	-	8	-	8	-	4	-	8	-	8	-	8	-	8	-	76	4
	รวม	24	8	24	8	24	8	25	7	24	8	12	4	24	8	24	8	32	-	32	-	245	67
	ร้อยละของผู้ปฏิบัติไม่ปฏิบัติ																					76.56	20.93

หมายเหตุ ปฏิบัติ ✓ ไม่ปฏิบัติ ✗

N= 80 จำนวน(ร้อยละ)

1-10 หมายถึงโรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน

จากตารางที่ 27 พบว่า **ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน** ครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการสนทนาสร้างความเป็นกันเองกับนักเรียนก่อนสอน มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามกระตุ้น มีการชี้แจงเป้าหมายการเรียนรู้ ภาระงาน/ชิ้นงานของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ ใช้คำถามที่มีลักษณะท้าทายความสามารถของนักเรียนและกระตุ้นให้เกิดความสงสัยและอยากค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้วางแผนการดำเนินงานเพื่อค้นหาคำตอบ ในแต่ละขั้นตอน จำนวน 10 โรงเรียน มีการปฏิบัติร้อยละ 95 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 5 **ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน** มีทักษะการใช้สื่อถูกต้องตามลำดับขั้นตอน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ เลือกใช้สื่อเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม มีการปฏิบัติร้อยละ 92.5 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 7.5 และ**ด้านการวัดและประเมินผล** มีการวัดประเมินผลสภาพจริง มีการวัดประเมินผลระหว่างเรียนมีการวัดประเมินผลหลังเรียน มีการวัดและประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด มีการปฏิบัติร้อยละ 76.56 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 20.93

4. การประเมินความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครูผู้รับการนิเทศ หน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ดังตารางที่ 28-29

ตารางที่ 28 คะแนนเฉลี่ย การประเมินความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครูผู้รับการนิเทศ หน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน

ที่	รายการ	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1	ตั้งคำถาม ตั้งคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question)																				
1.1	จัดหรือสร้างสถานการณ์ที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย อยากรู้อยากเห็น หรือหาเหตุผลในเรื่องที่สนใจ	3.63	0.52	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.63	0.52	3.00	0.00	3.50	0.53	3.00	0.00	3.63	0.52	3.63	0.52
1.2	สร้างแรงจูงใจให้มีการศึกษาค้นคว้า จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	3.63	0.52	3.50	0.53	3.63	0.52	3.63	0.52	3.63	0.52	3.13	0.35	3.65	0.52	3.13	0.35	3.63	0.52	3.63	0.52
1.3	ฝึกให้นักเรียนตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การวิจัยของนักเรียน	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.00	0.00	3.50	0.53	3.00	0.00	3.50	0.53	3.50	0.53
1.4	ใช้คำถามที่มีลักษณะท้าทายความสามารถของนักเรียนและกระตุ้นให้เกิดความสงสัยและอยากรู้ ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง	3.63	0.52	3.63	0.52	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.13	0.35	3.50	0.53	3.13	0.35	3.63	0.52	3.50	0.53
	เฉลี่ยรวม	3.59	0.35	3.53	0.17	3.52	0.21	3.53	0.21	3.56	0.22	3.06	0.18	3.53	0.41	3.06	0.18	3.59	0.35	3.56	0.32
	ความหมาย	มากที่สุด		มากที่สุด		มากที่สุด		มากที่สุด		มากที่สุด		มาก		มากที่สุด		มาก		มากที่สุด		มากที่สุด	

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ที่	รายการ	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
2	การเตรียมการค้นหาคำตอบการสืบค้นและรวบรวมความรู้ (Learn to Search)																				
	2.1 ให้นักเรียนได้ศึกษาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและลองคาดเดาคำตอบ	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.13	0.35	3.50	0.53	3.13	0.35	3.50	0.53	3.50	0.53
	2.2 ยกตัวอย่างหรือแนะนำแหล่งเรียนรู้ วิธีการค้นหาคำตอบ	3.50	0.53	3.63	0.52	3.50	0.53	3.63	0.52	3.50	0.53	3.38	0.52	3.50	0.53	3.38	0.52	3.50	0.53	3.50	0.53
	2.3 ให้นักเรียนแสวงหาวิธีการหรือทางเลือกในการศึกษาหาคำตอบหลากหลายวิธี	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.25	0.46	3.50	0.53	3.25	0.46	3.50	0.53	3.50	0.53
	2.4 ให้นักเรียนประเมินทางเลือกและตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสม ที่ให้ได้มาซึ่งคำตอบ	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.25	0.46	3.38	0.52	3.25	0.46	3.50	0.53	3.63	0.52
	เฉลี่ยรวม	3.50	0.53	3.53	0.28	3.50	0.27	3.53	0.21	3.50	0.19	3.25	0.13	3.47	0.28	3.25	0.13	3.50	0.30	3.53	0.28
	ความหมาย	มาก		มากที่สุด		มาก		มากที่สุด		มาก		มาก		มาก		มาก		มาก		มากที่สุด	

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ที่	รายการ	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
3	การสร้างกระบวนการและขั้นตอนลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบ (learn to Construct)																				
3.1	จัดกิจกรรมฝึกให้นักเรียน นำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกมาวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.38	0.52	3.50	0.53	3.38	0.52	3.50	0.53	3.50	0.53
3.2	ตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูล ที่ตอบคำถามตามที่กำหนดไว้	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.63	0.52	3.38	0.52	3.50	0.53	3.38	0.52	3.50	0.53	3.50	0.53
3.3	วิเคราะห์เปรียบเทียบ ข้อมูลผลการศึกษา	3.63	0.52	3.50	0.53	3.63	0.52	3.50	0.53	3.50	0.53	3.25	0.46	3.50	0.53	3.25	0.46	3.63	0.52	3.63	0.52
	เฉลี่ยรวม	3.59	0.35	3.50	0.25	3.54	0.17	3.50	0.18	3.54	0.17	3.33	0.25	3.50	0.31	3.33	0.25	3.54	0.31	3.54	0.31
	ความหมาย	มากที่สุด		มาก		มากที่สุด		มาก		มากที่สุด		มาก		มาก		มาก		มากที่สุด		มากที่สุด	

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ที่	รายการ	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
4	การสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอผลการค้นหาคำตอบ (Learn to Communicate)																				
4.1	ออกแบบการนำเสนอข้อมูลที่สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.13	0.35	3.50	0.53	3.13	0.35	3.50	0.53	3.50	0.53
4.2	จัดทำสิ่งที่จะนำเสนอตามโครงร่างที่กำหนด	3.63	0.52	3.63	0.52	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.25	0.46	3.63	0.52	3.25	0.46	3.63	0.52	3.63	0.53
4.3	นำเสนอผลการศึกษาให้เพื่อนในกลุ่ม เพื่อนต่างกลุ่ม และครู วิทยากรวิจารณ์และปรับปรุง	3.63	0.52	3.50	0.53	3.50	0.53	3.63	0.52	3.63	0.52	3.25	0.46	3.50	0.53	3.25	0.46	3.63	0.52	3.63	0.52
	เฉลี่ยรวม	3.58	0.35	3.53	0.25	3.50	0.25	3.54	0.31	3.54	0.25	3.21	0.25	3.54	0.31	3.21	0.25	3.58	0.30	3.58	0.30
	ความหมาย	มากที่สุด		มากที่สุด		มาก		มากที่สุด		มากที่สุด		มาก		มากที่สุด		มาก		มากที่สุด		มากที่สุด	
5	การเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service)																				
5.1	ช่วยกันตั้งคำถามที่ทำให้เกิดความคิดในการต่อยอดนวัตกรรมการเรียนรู้	3.63	0.52	3.63	0.52	3.50	0.53	3.50	0.53	3.63	0.52	3.00	0.53	3.50	0.53	3.00	0.00	3.63	0.52	3.63	0.52
5.2	นำผลงานพัฒนาต่อยอดในกิจกรรมชุมนุมหรือกิจกรรมสาธารณประโยชน์	3.63	0.52	3.50	0.53	3.63	0.52	3.63	0.52	3.50	0.53	3.13	0.35	3.50	0.53	3.13	0.35	3.63	0.52	3.63	0.52
5.3	มีการต่อยอดนวัตกรรมเป็น Project-Based Learning: PBL	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.53	3.13	0.35	3.50	0.53	3.13	0.35	3.50	0.53	3.50	0.53
	เฉลี่ยรวม	3.58	0.35	3.54	0.31	3.54	0.17	3.54	0.25	3.54	0.25	3.08	0.30	3.50	0.31	3.08	0.30	3.58	0.35	3.58	0.39
	ความหมาย	มากที่สุด		มากที่สุด		มากที่สุด		มากที่สุด		มากที่สุด		มาก		มาก		มาก		มากที่สุด		มากที่สุด	

จากตารางที่ 28 การประเมินความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครูผู้รับการนิเทศ หน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน พบว่า ด้านการตั้งคำถาม ตั้งคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 8 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 2 โรงเรียน ด้านการเตรียมการค้นหาคำตอบการสืบค้นและรวบรวมความรู้ (Learn to Search) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก จำนวน 7 โรงเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 โรงเรียน ด้านการสร้างกระบวนการ และขั้นตอนลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบ (learn to Construct) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอผลการค้นหาคำตอบ (Learn to Communicate) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 7 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 3 โรงเรียน

ตารางที่ 29 คะแนนเฉลี่ย การประเมินความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครูผู้รับการนิเทศ หน่วยการเรียนรู้ทักษะ
ศตวรรษที่ 21 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนร่วมวิทย์ จำนวน 10 โรงเรียน

ที่	รายการ	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1	ตั้งคำถาม ตั้งคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question)																				
1.1	จัดหรือสร้างสถานการณ์ที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย อยากรู้อยากเห็น หรือหาเหตุผลในเรื่องที่สนใจ	3.50	0.50	3.50	0.50	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.50	2.88	0.33	3.38	0.48	3.00	0.00	3.63	0.48	3.63	0.48
1.2	สร้างแรงจูงใจให้มีการศึกษาค้นคว้า จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	3.63	0.52	3.50	0.50	3.63	0.52	3.50	0.50	3.63	0.48	3.13	0.35	3.63	0.48	3.13	0.33	3.50	0.50	3.63	0.48
1.3	ฝึกให้นักเรียนตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การวิจัยของนักเรียน	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.50	2.88	0.33	3.50	0.50	2.88	0.33	3.63	0.48	3.63	0.48
1.4	ใช้คำถามที่มีลักษณะท้าทายความสามารถของนักเรียนและกระตุ้นให้เกิดความสงสัยและอยากรู้ ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง	3.63	0.52	3.50	0.50	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.50	3.13	0.35	3.50	0.50	3.13	0.33	3.63	0.48	3.50	0.50
	เฉลี่ยรวม	3.56	0.47	3.50	0.48	3.52	0.21	3.50	0.48	3.53	0.48	2.97	0.29	3.50	0.48	3.03	0.29	3.59	0.48	3.56	0.47
	ความหมาย	มากที่สุด		มาก		มากที่สุด		มาก		มากที่สุด		มาก		มาก		มาก		มากที่สุด		มากที่สุด	

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ที่	รายการ	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
2	การเตรียมการค้นหาคำตอบการสืบค้นและรวบรวมความรู้ (Learn to Search)																				
2.1	ให้นักเรียนได้ศึกษาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและลองคาดเดาคำตอบ	3.63	0.48	3.50	0.50	3.50	0.53	3.50	0.50	3.63	0.48	3.13	0.33	3.50	0.50	3.13	0.33	3.50	0.50	3.50	0.50
2.2	ยกตัวอย่างหรือแนะนำแหล่งเรียนรู้ วิธีการค้นหาคำตอบ	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.53	3.50	0.50	3.63	0.48	3.25	0.43	3.50	0.50	3.38	0.48	3.50	0.50	3.50	0.50
2.3	ให้นักเรียนแสวงหาวิธีการหรือทางเลือกในการศึกษาหาคำตอบหลากหลายวิธี	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.50	3.25	0.43	3.50	0.50	3.25	0.43	3.63	0.48	3.50	0.50
2.4	ให้นักเรียนประเมินทางเลือกและตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสม ที่ให้ได้มาซึ่งคำตอบ	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.50	3.25	0.43	3.50	0.50	3.25	0.43	3.50	0.50	3.63	0.48
	เฉลี่ยรวม	3.53	0.48	3.50	0.49	3.50	0.48	3.50	0.49	3.56	0.48	3.22	0.40	3.50	0.48	3.25	0.42	3.53	0.48	3.63	0.47
	ความหมาย	มากที่สุด		มาก		มาก		มาก		มากที่สุด		มาก		มาก		มาก		มากที่สุด		มากที่สุด	

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ที่	รายการ	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
3	การสร้างกระบวนการและขั้นตอนลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบ (learn to Construct)																				
3.1	จัดกิจกรรมฝึกให้นักเรียน นำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกมาวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.50	3.38	0.48	3.50	0.50	3.38	0.48	3.50	0.50	3.50	0.50
3.2	ตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูล ที่ตอบคำถามตามที่กำหนดไว้	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.53	3.50	0.50	3.63	0.48	3.25	0.43	3.50	0.50	3.38	0.48	3.50	0.50	3.50	0.50
3.3	วิเคราะห์เปรียบเทียบ ข้อมูลผลการศึกษา	3.50	0.52	3.50	0.50	3.63	0.52	3.50	0.50	3.50	0.50	3.25	0.43	3.50	0.50	3.25	0.43	3.63	0.48	3.63	0.48
	เฉลี่ยรวม	3.50	0.48	3.50	0.48	3.54	0.17	3.50	0.48	3.54	0.47	3.29	0.44	3.50	0.48	3.33	0.45	3.54	0.48	3.58	0.47
	ความหมาย	มาก		มาก		มากที่สุด		มาก		มากที่สุด		มาก		มาก		มาก		มากที่สุด		มากที่สุด	
4	การสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอผลการค้นหาคำตอบ (Learn to Communicate)																				
4.1	ออกแบบการนำเสนอ ข้อมูลที่สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.50	3.50	0.50	3.13	0.33	3.50	0.50	3.13	0.33	3.50	0.50	3.50	0.50
4.2	จัดทำสิ่งที่จะนำเสนอ ตามโครงร่างที่กำหนด	3.63	0.52	3.63	0.52	3.50	0.50	3.50	0.50	3.50	0.50	3.25	0.43	3.50	0.50	3.25	0.43	3.63	0.48	3.63	0.50
4.3	นำเสนอผลการศึกษาให้เพื่อนในกลุ่ม เพื่อนต่างกลุ่ม และครู วิทยากรวิจารณ์และปรับปรุง	3.50	0.50	3.50	0.53	3.50	0.50	3.38	0.48	3.63	0.48	3.25	0.43	3.50	0.50	3.25	0.43	3.63	0.48	3.63	0.48
	เฉลี่ยรวม	3.54	0.48	3.53	0.25	3.50	0.48	3.46	0.48	3.54	0.48	3.21	0.39	3.50	0.48	3.21	0.39	3.58	0.47	3.58	0.47
	ความหมาย	มากที่สุด		มากที่สุด		มาก		มาก		มากที่สุด		มาก		มาก		มาก		มากที่สุด		มากที่สุด	

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ที่	รายการ	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
5	การเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service)																				
5.1	ช่วยกันตั้งคำถามที่ทำให้เกิดความคิดในการต่อยอดนวัตกรรมการเรียนรู้	3.50	0.50	3.63	0.52	3.50	0.50	3.50	0.50	3.50	0.50	3.00	0.50	3.50	0.50	3.00	0.50	3.63	0.50	3.63	0.48
5.2	นำผลงานพัฒนาต่อยอดในกิจกรรมชุมนุมหรือกิจกรรมสาธารณประโยชน์	3.63	0.52	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.50	3.63	0.48	3.13	0.33	3.50	0.50	3.13	0.33	3.63	0.48	3.63	0.48
5.3	มีการต่อยอดนวัตกรรมเป็น Project-Based Learning: PBL	3.50	0.53	3.50	0.53	3.50	0.50	3.50	0.50	3.50	0.50	3.13	0.33	3.50	0.50	3.13	0.33	3.50	0.50	3.50	0.50
	เฉลี่ยรวม	3.54	0.48	3.54	0.31	3.50	0.48	3.50	0.48	3.54	0.48	3.08	0.38	3.50	0.48	3.08	0.38	3.58	0.47	3.58	0.47
	ความหมาย	มากที่สุด		มากที่สุด		มาก		มาก		มากที่สุด		มาก		มาก		มาก		มากที่สุด		มากที่สุด	

จากตารางที่ 29 พบว่า การประเมินความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครูผู้รับการนิเทศ หน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนร่วมวิทย์ จำนวน 10 โรงเรียน พบว่า ด้านการตั้งคำถาม ตั้งคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการเตรียมการค้นหาคำตอบการสืบค้นและรวบรวมความรู้ (Learn to Search) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก จำนวน 6 โรงเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 4 โรงเรียน ด้านการสร้างกระบวนการและขั้นตอนลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบ (learn to Construct) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 6 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 4 โรงเรียน ด้านการสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอผลการค้นหาคำตอบ (Learn to Communicate) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน

5. การประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่เรียนกับครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน **ดังตารางที่ 30-31**

ตารางที่ 30 คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่เรียนกับครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน

โรงเรียน	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	ค่าเฉลี่ย รวม	ความหมาย	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		\bar{X}	ผ่าน เกณฑ์
โรงเรียนที่ 1	2.67	2.50	3.33	3.17	3.17	2.83	2.83	3.00	3.17	3.00	2.97	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 2	2.83	2.67	3.17	2.67	3.17	3.17	3.33	3.25	2.83	3.00	3.00	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 3	2.83	2.67	3.00	2.83	3.33	3.17	2.67	2.67	2.83	3.17	2.92	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 4	2.67	3.00	2.83	2.83	3.00	2.83	2.83	3.17	2.83	3.00	2.90	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 5	2.83	3.17	2.67	2.83	3.17	2.83	3.17	2.83	2.67	3.00	2.92	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 6	2.67	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.33	2.67	2.50	2.33	2.50	พอใช้	
โรงเรียนที่ 7	2.67	2.83	2.67	3.17	2.83	2.50	2.67	2.83	2.83	3.33	2.83	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 8	2.50	2.50	2.50	2.50	2.33	2.50	2.50	2.33	2.83	2.33	2.48	พอใช้	
โรงเรียนที่ 9	3.17	2.83	3.17	3.50	3.33	3.00	2.67	2.83	3.17	3.33	3.10	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 10	3.17	3.17	3.00	3.17	3.17	3.17	3.17	2.83	3.17	3.33	3.14	ระดับดี	

จากตารางที่ 30 พบว่า ผลการประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่เรียนกับครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณลักษณะผู้เรียน ที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับดี จำนวน 8 โรงเรียน ระดับพอใช้ จำนวน 8 โรงเรียน มีผลงานที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพ ประกอบด้วย กลุ่มอาชีพคหกรรม ได้แก่ 1) ถั่วอบสมุนไพร 2) การแปรรูปอาหารจากปุงนา 3) การประดิษฐ์ดอกไม้จากเศษวัสดุธรรมชาติ 4) เครื่องดื่มสมุนไพร 5) เต้าฮวยนมสด 6) โดนัทจิ๋ว กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม ได้แก่ 1) งานไม้แกะสลัก 3) การเดินสายไฟภายในบ้าน กลุ่มอาชีพเกษตร ได้แก่ 1) การปลูกข้าว 2) การขยายพันธุ์พืช 3) น้ำหมักจุลินทรีย์หน่อกล้วย 4) ปุ๋ยหมักชีวภาพ กลุ่มอาชีพศิลปกรรม ได้แก่ 1) งานไม้แกะสลักพัฒนาทำเงิน 2) เครื่องจักรสานไม้ไผ่ 3) การจักสานผลิตภัณฑ์จากต้นกก 4) ขยะรีไซเคิล 5) นาฏยศัพท์ในการแสดง เรื่อง ภาษาทำนาฏยศัพท์รำ กลุ่มพาณิชยกรรม ได้แก่ 1) การผลิตสินค้า 2) การจำหน่ายสินค้า 5 กลุ่มอาชีพ มีความสอดคล้องกับกลุ่ม กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ และกลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ ยุคประเทศไทย 4.0 ได้แก่ เครื่องดื่มสมุนไพร และน้ำหมักชีวภาพ

ตารางที่ 31 คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่เรียนกับครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน

โรงเรียน	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	นร.คนที่	ค่าเฉลี่ย รวม	ความหมาย	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		ผ่าน เกณฑ์	ไม่ผ่าน เกณฑ์
โรงเรียนที่ 1	3.50	3.17	3.00	2.67	3.33	3.17	3.33	3.50	2.83	3.33	3.18	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 2	2.50	2.83	3.17	3.00	2.67	2.50	2.33	2.33	3.00	2.50	2.68	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 3	2.83	3.33	2.67	3.17	2.67	2.83	3.00	3.33	3.00	3.17	3.00	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 4	3.50	3.50	3.33	3.67	3.33	3.50	3.33	3.67	3.67	3.67	3.52	ระดับ ดีมาก	
โรงเรียนที่ 5	3.17	3.33	2.83	3.17	3.17	3.17	2.83	3.17	3.00	3.17	3.10	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 6	2.83	2.67	2.83	2.67	3.17	3.00	2.83	2.67	2.83	2.67	2.82	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 7	2.67	3.17	2.83	3.17	2.67	2.67	2.83	2.67	2.67	3.33	2.87	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 8	2.33	2.83	2.33	2.33	2.83	2.83	2.33	2.83	2.83	2.83	2.63	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 9	3.33	3.50	3.67	3.33	3.67	3.33	3.17	3.17	3.17	3.50	3.38	ระดับดี	
โรงเรียนที่ 10	3.17	3.17	3.00	3.17	3.00	2.67	3.17	3.17	3.50	3.33	3.03	ระดับดี	

จาก ตารางที่ 31 พบว่า ผลการประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่เรียนกับครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับดี จำนวน 9 โรงเรียน ระดับดีมาก จำนวน 1 โรงเรียน มีผลงานที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพ ประกอบด้วย กลุ่มอาชีพคหกรรม ได้แก่ 1) การทำขนมไทย 2) เครื่องดื่มสมุนไพร 3) การประดิษฐ์ดอกไม้จากเศษวัสดุธรรมชาติ 4) ขนมอบ กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม ได้แก่ 1) ปลีกฟ่วงแฟนซี 2) งานไม้แกะสลัก 3) ไปโอติเซล กลุ่มอาชีพเกษตร ได้แก่ 1) การปลูกข้าว 2) การขยายพันธุ์พืช 3) น้ำหมักจุลินทรีย์หน่อกล้วย 4) ปุ๋ยหมักชีวภาพ กลุ่มอาชีพศิลปกรรม ได้แก่ 1) ชยะรีไซเคิลศิลปะประดิษฐ์ของใช้และของประดับบ้าน 2) รองเท้าเพื่อสุขภาพ กลุ่มพาณิชย์กรรม ได้แก่ 1) การผลิตสินค้า 2) การจำหน่ายสินค้า 5 กลุ่มอาชีพ มีความสอดคล้องกับกลุ่ม กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ และกลุ่มกลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ ยุคประเทศไทย 4.0 ได้แก่ สบู่มุนไพร เบาะนวดเพื่อสุขภาพ รองเท้าสุขภาพ

6. ความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ดังตารางที่ 32 – 33

ตารางที่ 32 คะแนนเฉลี่ย ความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		\bar{x}	S.D.	ความหมาย
1	ด้านรูปแบบการนิเทศ			
1.1	เสนอตัวอย่าง (Example)	4.50	0.50	มาก
1.2	สร้างความเข้าใจ (Explain)	4.55	0.67	มากที่สุด
1.3	ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)	4.48	0.59	มาก
1.4	นำเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)	4.10	0.30	มาก
1.5	ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)	4.18	0.70	มาก
	เฉลี่ยรวมด้านรูปแบบการนิเทศ	4.22	0.50	มาก
2.	ด้านกระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC)			
2.1	การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน การปฏิบัติที่มีเป้าหมายร่วมกันคือการเรียนรู้ของผู้เรียน (Collective focus on student learning)	4.45	0.63	มาก
2.2	การร่วมมือ รวมพลังของสมาชิกชุมชนวิชาชีพ (Collaboration)	4.40	0.62	มาก
2.3	การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration)	4.33	0.52	มาก
2.4	5.4 การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit)	4.08	0.26	มาก
2.5	การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)	4.63	0.62	มาก
	เฉลี่ยรวมด้าน กระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC)	4.21	0.47	มาก
3.	ด้านผลการปฏิบัติงาน			
3.1	คุณลักษณะผู้เรียนผ่านการประเมินการจัดการเรียนรู้สู่การผลิตชิ้นงานของผู้เรียนที่สะท้อนผลการประเมิน ความรู้ทักษะศตวรรษที่ 21	4.18	0.42	มาก
3.2	การออกหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ตามกระบวนการ 5 ขั้น (QSCCS)	4.13	0.37	มาก

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		\bar{x}	S.D.	ความหมาย
3	ด้านผลการปฏิบัติงาน (ต่อ)			
3.3	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้	4.17	0.41	มาก
3.4	การวัดและประเมินผล	4.27	0.47	มาก
	เฉลี่ยรวมด้านผลการปฏิบัติงาน	4.18	0.42	มาก
	เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน	4.21	0.47	มาก

จากตารางที่ 32 พบว่า ความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ด้านรูปแบบการนิเทศ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.22 ด้านกระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.21 ด้านผลการปฏิบัติงาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.18

ตารางที่ 33 คะแนนเฉลี่ย ความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		\bar{x}	S.D.	ความหมาย
1	ด้านรูปแบบการนิเทศ			
1.1	เสนอตัวอย่าง (Example)	4.58	0.49	มาก
1.2	สร้างความเข้าใจ (Explain)	4.48	0.67	มากที่สุด
1.3	ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)	4.40	0.73	มาก
1.4	นำเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)	4.13	0.33	มาก
1.5	ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)	4.43	0.77	มาก
	เฉลี่ยรวมด้านรูปแบบการนิเทศ	4.24	0.53	มาก
2.	ด้านกระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC)			
2.1	การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน การปฏิบัติที่มีเป้าหมายร่วมกันคือการเรียนรู้ของผู้เรียน (Collective focus on student learning)	4.53	0.59	มากที่สุด
2.2	การร่วมมือ รวมพลังของสมาชิกชุมชนวิชาชีพ (Collaboration)	4.43	0.59	มาก
2.3	การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration)	4.48	0.50	มาก
2.4	5.4 การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit)	4.13	0.33	มาก
2.5	การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)	4.58	0.49	มาก
	เฉลี่ยรวมด้าน กระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC)	4.23	0.46	มาก
3.	ด้านผลการปฏิบัติงาน			
3.1	คุณลักษณะผู้เรียนผ่านการประเมินการจัดการเรียนรู้ สู่การผลิตชิ้นงานของผู้เรียนที่สะท้อนผลการประเมิน ความรู้ ทักษะศตวรรษที่ 21	4.24	0.45	มาก
3.2	การออกหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ตามกระบวนการ 5 ขั้น (QSCCS)	4.17	0.41	มาก

ตารางที่ 33 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		\bar{x}	S.D.	ความหมาย
3	ด้านผลการปฏิบัติงาน (ต่อ)			
3.3	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้	4.21	0.43	มาก
3.4	การวัดและประเมินผล	4.15	0.42	มาก
	เฉลี่ยรวมด้านผลการปฏิบัติงาน	4.24	0.45	มาก
	เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน	4.24	0.48	มาก

จากตารางที่ 33 พบว่า ความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ด้านรูปแบบการนิเทศ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.24 ด้านกระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.23 ด้านผลการปฏิบัติงาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.24

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อครูผู้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) การวิจัยเชิงคุณภาพ และระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ กลุ่มเป้าหมาย โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 10 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการนิเทศ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินแบบสอบถาม แบบสังเกต และแบบบันทึกสะท้อนผลการปฏิบัติงาน ดำเนินการ 2 วรรบ

สรุปผลการวิจัย

เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” พบว่า “แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” มีลักษณะการนิเทศเชิงปฏิบัติการ มี 5 ขั้นตอน 5 กิจกรรมฝึกปฏิบัติ “SCCEF 5 E” ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (S : Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การปฏิบัติจริง โดยการสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำไปสู่การวางแผน (Planning)

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (C : Collective focus on student learning) โดยครูปฏิบัติการ (Action) ร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21

ขั้นตอนที่ 3 การร่วมมือรวมพลัง (C : Collaboration) สร้างข้อตกลงร่วมกันในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้ออกแบบร่วมกัน สู่การปฏิบัติ (Action)

ขั้นตอนที่ 4 การเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน (E : Expert advice and study visit) โดยการสังเกตการสอน (Observation) ผู้นิเทศภายใน ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน ครูฝ่ายวิชาการ เพื่อนร่วมงานผู้นิเทศภายนอก ได้แก่ ศึกษานิเทศก์

ขั้นตอนที่ 5 การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) โดยการสะท้อนผลการสังเกตการสอน (Reflection) ครูผู้สอนร่วมกันสะท้อนผลการสังเกตการสอนประเด็นที่ครูผู้สอนทำได้ดี และประเด็นที่ นักเรียนเกิดการเรียนรู้

กิจกรรมการนิเทศ ด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) โดยการปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) ครูร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ใช้เทคนิคการนิเทศ 5 E ดังนี้

1. เสนอตัวอย่าง (Example) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ ให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของการออกแบบการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ ในการสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms)

2. สร้างความเข้าใจ (Explain) เพื่อให้ผู้รับการนิเทศนำหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ของตนเองมาศึกษาเทียบเคียงกับตัวอย่างและศึกษาเอกสารเสริมความรู้เพิ่มเติมให้เข้าใจเพื่อนำไปปฏิบัติ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ โดยการปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning)

3. ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise) เพื่อให้ผู้รับการนิเทศนำความรู้ที่ได้จากการศึกษา ตัวอย่างและเอกสารเสริมความรู้ในกิจกรรมสร้างความเข้าใจ มาฝึกปฏิบัติ เพื่อนำมาออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน โดยการร่วมมือร่วมพลัง (Collaboration) ปฏิบัติจริง

4. จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ โดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายวิชาการ โดยการเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit)

5. ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute) เพื่อให้ผู้รับการนิเทศปรับปรุงผลงานตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ นำสู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน โดยการสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)

ขั้นตอนที่ 2 การมอบหมายงาน (Assignment) เพื่อพัฒนาสมรรถภาพครูผู้รับการนิเทศ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 ด้วยการปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) ครูผู้นิเทศจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

ขั้นตอนที่ 3 การติดตามตรวจสอบประเมินผล (Monitoring and Evaluation) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ และแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการนิเทศภายใน โดยการสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)

ขั้นตอนที่ 4 การนำแผนไปใช้ (Apply) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ ปฏิบัติการสอนจริงในห้องเรียนปกติ และเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) โดยการสังเกตการสอนจากผู้นิเทศภายในโรงเรียน ได้แก่ ฝ่ายวิชาการโรงเรียน ผู้บริหาร และเพื่อนครู และผู้นิเทศภายนอก ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ ผู้เชี่ยวชาญ และคณะกรรมการนิเทศที่ได้รับแต่งตั้ง

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ (Evaluation of learning management) เพื่อให้ทราบผลการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขไปใช้พัฒนาผู้เรียน โดยการสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)

ผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” มีการพัฒนา 2 วงรอบ ดังนี้

1. การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การปฏิบัติจริง โรงเรียนร่วมวิจัยสนทนากลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้สภาพการดำเนินงานการจัดกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ปัญหาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง นำไปสู่ความคาดหวังที่ต้องการให้เกิด เป็นบรรทัดฐานและค่านิยม ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนร่วมวิจัยดำเนินการ 10 โรงเรียนในวันที่ 3 มิถุนายน 2560 ณ ห้องประชุม ชั้นสาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 พบว่า โรงเรียนร่วมวิจัยต้องการพัฒนาครูผู้สอนด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 10 โรงเรียน ประกอบด้วย การปรับหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประเด็นการพัฒนา 1) การจัดทำโครงสร้างรายวิชา 2) การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ 3) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 4) การจัดกระบวนการเรียนรู้ Five Steps for Learning และ 5) การวัดและประเมินผลสภาพจริง นำไปสู่ขั้นตอนของการวางแผน ดังนี้

ขั้นวางแผน (Planning) การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การปฏิบัติจริง ผู้วิจัย ได้จัดทำเอกสารการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ใช้ในการนิเทศครูกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย เอกสารเสริมความรู้ ตัวอย่างการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ใบกิจกรรม แบบบันทึกกิจกรรม นำไปใช้ในกิจกรรมการนิเทศ ประกอบด้วย 1) การประชุมเชิงปฏิบัติการ ครูผู้สอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 2) การมอบหมายงานครูกลุ่มตัวอย่าง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ ระดับชั้นละ 1 หน่วยการเรียนรู้ ที่พัฒนาผู้เรียนสอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 ให้มีผลงานเชิงประจักษ์สามารถจัดกลุ่มอาชีพของผลงานได้ 3) การติดตามตรวจสอบประเมินผล ประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ 4) การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ การสังเกตการสอนและสะท้อนผลการสังเกต 5) การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ประเมินผลงานนักเรียนที่เกิดจากการจัดกระบวนการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ของครูผู้สอน พบว่า การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การปฏิบัติจริง ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน มีการดำเนินงานตามแผนแต่ยังขาดการกำกับติดตามของความต่อเนื่องในการปฏิบัติ ดำเนินการที่เป็นขั้นพื้นฐาน

2. การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) ครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย ร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เอกสารการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้จัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ผู้วิจัย ใช้เทคนิคการนิเทศ 5 E

1) เสนอตัวอย่าง (E: Example) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ โดยให้ผู้รับการนิเทศศึกษา ตัวอย่างจากการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ 2) สร้างความเข้าใจ (E: Explain) โดยให้ผู้รับการนิเทศนำหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ของตนเองมาศึกษาเทียบเคียงกับ ตัวอย่างและศึกษาเอกสารเสริมความรู้เพิ่มเติมให้เข้าใจเพื่อนำไปปฏิบัติ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน 3) ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (E: Exercise) โดยให้ผู้รับการนิเทศ นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาตัวอย่างและเอกสารเสริมในกิจกรรมสร้างความเข้าใจ มาฝึกปฏิบัติ เพื่อนำมา ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน ที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพในศตวรรษที่ 21 4) จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (E: Exhibit) โดยให้ผู้รับการนิเทศนำผลงาน การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายวิชาการ 5) ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (E:Examine and Execute) ให้ผู้รับการนิเทศปรับปรุงผลงานตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน **พบว่า** การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ของครู กลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน มีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบองค์ประกอบของการจัดทักษะ การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้และกลุ่มอาชีพ นำไปสู่ขั้นตอนของการปฏิบัติ (Action) ขั้นตอนปฏิบัติ (Action) การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) **ผู้วิจัย** จัดทำแผนการนิเทศร่วมกับครูกลุ่มเป้าหมาย ร่วมกันประเมิน การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล โดยมี ศึกษานิเทศก์เป็นผู้ชี้แจงให้การชี้แนะ กำหนดประเด็นการนิเทศตามประเด็นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ร่วมกัน ของครูกลุ่มเป้าหมาย ตามที่ได้ออกแบบไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ครูร่วมกันสร้างข้อตกลงในการ นิเทศการสอนในแต่ละครั้ง **พบว่า** ครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน นำหน่วยการ เรียนรู้บูรณาการสู่การปฏิบัติจริงตามกระบวนการ Five Steps For Learning

3. การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) ครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย สร้างข้อตกลงร่วมกันในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้ออกแบบร่วมกัน สู่การปฏิบัติ **ผู้วิจัย** จัดทำแผน การนิเทศร่วมกับครูกลุ่มเป้าหมาย กำหนดประเด็นการนิเทศร่วมกัน กำหนดปฏิทินการนิเทศร่วมกัน สร้างข้อตกลงในการนิเทศร่วมกันในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ สู่การปฏิบัติจริง การจัด กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning ตามกระบวนการของ Five Step นำไปสู่ขั้นตอนการสังเกต (Observation)

ขั้นสังเกต (Observation) การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) **ผู้วิจัย** มอบหมายให้ครู กลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย ร่วมกันสังเกตการสอน โดยผู้นิเทศภายใน ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน ครูฝ่าย วิชาการ เพื่อนร่วมงาน และการสังเกตการสอนจากผู้นิเทศภายนอก ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ และคณะกรรมการ นิเทศตามคำสั่ง ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 21 นำไปสู่การเปิดรับฟังคำชี้แนะ

4. การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) ครู กลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย ร่วมกันสะท้อนผลการสังเกตการสอนระหว่างเพื่อนร่วมงาน ฝ่ายวิชาการ ผู้บริหาร และศึกษานิเทศก์**ผู้วิจัย** กำหนดผู้ร่วมกิจกรรมการเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน หลากหลาย รูปแบบ เช่น รูปแบบ lesson study เป็นทีมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย ครูผู้เป็นตัว แบบ (Model Teacher) ครูผู้เป็นเพื่อนคู่คิด (Buddy Teacher)หัวหน้าวิชาการ (Mentor) ผู้อำนวยการ

หรือรองผู้อำนวยการ (Administrator) ศึกษานิเทศก์ (Expert) นำไปสู่ขั้นตอนการสะท้อนผล (Reflection)

ขั้นสะท้อนผล (Reflection) การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) **ผู้วิจัย** และครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย ร่วมกันสะท้อนผลการการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และสังเกตการสอน ด้วยการชี้แนะในการปฏิบัติงานตามประเด็นที่ค้นพบ **ซึ่งพบว่า** ประเด็นการชี้แนะประกอบด้วย 1) การออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) การจัดกระบวนการเรียนรู้ของผู้สอน 4) การประเมินผลสภาพจริง นำไปสู่การสนทนา ที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)

5. การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) **ผู้วิจัย** และครูกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนร่วมวิจัย ร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติ 1) ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ด้านการนำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน 3) ด้านการสังเกตการสอนและการสะท้อนผล การสังเกตการสอน ตามประเด็นที่กำหนด พบว่า จากการสนทนาสะท้อนผลการปฏิบัติของครูกลุ่มเป้าหมาย ยังพบจุดอ่อนด้านการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในเรื่องการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลสภาพจริง ครูกลุ่มเป้าหมายยังจุดอ่อนในเรื่องดังกล่าว ที่ต้องพัฒนาในวงรอบต่อไป ตามผลการสะท้อนผลของ คณะกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน และศึกษานิเทศก์ โดยการใช้ระบบ ICT มาใช้ในการนิเทศ เช่น การนิเทศออนไลน์ ผ่านทาง E-mail , line เว็บไซต์ เป็นต้น

เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อที่ 2 ผลการวิจัยสรุป ดังนี้

ผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” มีผลการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ของครูกลุ่มเป้าหมาย โดยการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงปริมาณด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ และผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

1. ผลการประเมินด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของครูผู้รับการนิเทศ ผ่านเกณฑ์ การประเมิน จากผู้ทรงคุณวุฒิ ค่าเฉลี่ย 3.5 ขึ้นไปทุกคน

2. ผลการประเมินด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 กระบวนการ 5 Steps (QSCCS) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของครูผู้รับการนิเทศ ผ่านเกณฑ์การประเมิน จากผู้ทรงคุณวุฒิ ค่าเฉลี่ย 3.5 ขึ้นไปทุกคน

3. ผลการจัดกระบวนการเรียนรู้ ประเมินการสังเกตการครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น **ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน** ครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีการสนทนา สร้างความเป็นกันเองกับนักเรียนก่อนสอน มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามกระตุ้น มีการชี้แจงเป้าหมาย การเรียน ภาระงาน/ชิ้นงานของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ ใช้คำถามที่มีลักษณะท้าทาย ความสามารถของนักเรียนและกระตุ้นให้เกิดความสงสัยและอยากค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และจัดกิจกรรม ให้นักเรียนได้วางแผนการดำเนินงานเพื่อค้นหาคำตอบ ในแต่ละขั้นตอน จำนวน 10 โรงเรียน มีการปฏิบัติ ร้อยละ 94 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 6 และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการปฏิบัติร้อยละ 95 และไม่ปฏิบัติ

ร้อยละ 5 ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน ครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีทักษะการใช้สื่อ ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ เลือกใช้สื่อเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม มีการปฏิบัติร้อยละ 90 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 10 และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการปฏิบัติร้อยละ 92.5 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 7.5 และด้านการวัดและประเมินผล ครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีการวัดประเมินผลสภาพจริง มีการวัดประเมินผลระหว่างเรียนมีการวัดประเมินผลหลังเรียน มีการวัดและประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด มีการปฏิบัติร้อยละ 75 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 23.75 และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการปฏิบัติร้อยละ 76.56 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 20.93

4. ผลการประเมินความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครูผู้รับการนิเทศ หน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 โรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ด้านการตั้งคำถาม ตั้งคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 8 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 2 โรงเรียน ด้านการเตรียมการค้นหาคำตอบ การสืบค้นและรวบรวมความรู้ (Learn to Search) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก จำนวน 7 โรงเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 โรงเรียน ด้านการสร้างกระบวนการและขั้นตอนลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบ (Learn to Construct) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอผลการค้นหาคำตอบ (Learn to Communicate) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 7 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 3 โรงเรียน และ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ด้านการตั้งคำถาม ตั้งคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการเตรียมการค้นหาคำตอบการสืบค้น และรวบรวมความรู้ (Learn to Search) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก จำนวน 6 โรงเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 4 โรงเรียน ด้านการสร้างกระบวนการและขั้นตอนลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบ (Learn to Construct) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 6 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 4 โรงเรียน ด้านการสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอผลการค้นหาคำตอบ (Learn to Communicate) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน

5. ผลการประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ นักเรียน กลุ่มเป้าหมายที่เรียนกับครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน พบว่า ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับดี จำนวน 8 โรงเรียน ระดับพอใช้ จำนวน 8 โรงเรียน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับ ทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับดี จำนวน 9 โรงเรียน ระดับดีมาก จำนวน 1 โรงเรียน มีผลงานที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย กลุ่มอาชีพคหกรรม ได้แก่ 1) ถั่วอบสมุนไพร 2) การแปรรูปอาหารจากปุนา 3) การประดิษฐ์ดอกไม้จากเศษวัสดุธรรมชาติ 4) เครื่องดื่มสมุนไพร

5) เต้าฮวยนมสด 6) โดนัทจิ๋ว กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม ได้แก่ 1) งานไม้แกะสลัก 3) การเดินสายไฟภายในบ้าน กลุ่มอาชีพเกษตร ได้แก่ 1) การปลูกข้าว 2) การขยายพันธุ์พืช 3) น้ำหมักจุลินทรีย์หน่อกล้วย 4) ปุ๋ยหมักชีวภาพ กลุ่มอาชีพศิลปกรรม ได้แก่ 1) งานไม้แกะสลักพัฒนาทำเงิน 2) เครื่องจักรสานไม้ไผ่ 3) การจักสานผลิตภัณฑ์จากต้นกก 4) ชะริไซค์เคิล 5) นาฏยศัพท์ในการแสดง เรื่อง ภาษาทำนาฏยศัพท์ กลุ่มพาณิชย์กรรม ได้แก่ 1) การผลิตสินค้า 2) การจำหน่ายสินค้า มีความสอดคล้องกับกลุ่ม 5 กลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0 ได้แก่ เครื่องดื่มสมุนไพร และน้ำหมักชีวภาพ และผลงานที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย กลุ่มอาชีพคหกรรม ได้แก่ 1) การทำขนมไทย 2) เครื่องดื่มสมุนไพร 3) การประดิษฐ์ดอกไม้จากเศษวัสดุธรรมชาติ 4) ขนมอบ กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม ได้แก่ 1) ปลูกพวงแพนซี 2) งานไม้แกะสลัก กลุ่มอาชีพเกษตร ได้แก่ 1) การปลูกข้าว 2) การขยายพันธุ์พืช 3) น้ำหมักจุลินทรีย์หน่อกล้วย 4) ปุ๋ยหมักชีวภาพ กลุ่มอาชีพศิลปกรรม ได้แก่ 1) ชะริไซค์เคิลประดิษฐ์ของใช้ และของประดับบ้าน 2) รองเท้าเพื่อสุขภาพ กลุ่มพาณิชย์กรรม ได้แก่ 1) การผลิตสินค้า 2) การจำหน่ายสินค้า มีความสอดคล้องกับกลุ่ม 5 กลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0 ได้แก่ สบู่สมุนไพร เบาะนวดเพื่อสุขภาพ รองเท้าสุขภาพ

6. ผลการประเมินความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน พบว่า ความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ด้านรูปแบบการนิเทศ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.22 ด้านกระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.21 ด้านผลการปฏิบัติงาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.18 และ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ด้านรูปแบบการนิเทศ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.24 ด้านกระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.23 ด้านผลการปฏิบัติงาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.24

อภิปรายผล

การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ผู้วิจัยอภิปรายผลจากข้อค้นพบ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า “แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ที่มีลักษณะการนิเทศเชิงปฏิบัติการ

มี 5 ขั้นตอน 5 กิจกรรมฝึกปฏิบัติ “SCCEF 5 E” สอดคล้องกับ แนวทางการส่งเสริม สนับสนุนเครือข่าย พัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) ประจำปี 2560 ที่นำมาพัฒนาเครือข่ายวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา และ สอดคล้องกับงานวิจัย การพัฒนารูปแบบการนิเทศที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ด้วย กระบวนการพัฒนางานสู่วิธีปฏิบัติที่ดี โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 (สพม. 21 โมเดล : 7C 5E) ของ วิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร (2557: 188-189)

2. ผลการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ ทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” มีผลการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่มีต่อการ จัดการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ของครูกลุ่มเป้าหมาย โดยการวิเคราะห์ข้อมูล เชิงปริมาณ

2.1 ด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกระบวนการ เรียนรู้ และผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ด้านการ ประเมินหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ ครูผู้รับการนิเทศ จากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านเกณฑ์การ ประเมินค่าเฉลี่ย 3.5 เป็นไปตามที่กำหนดทุกคน **ทั้งนี้เนื่องจาก** ผู้วิจัยได้นิเทศให้ความช่วยเหลือครูผู้รับการ นิเทศ ด้วยการตรวจความถูกต้องครบถ้วน ตามเอกสารแนวทางการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ก่อน ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน **สอดคล้องกับ พงษ์ศักดิ์ นามประ, (2557)** ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียนด้วยรูปแบบการสอนโยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุเมธพิทยาคาร มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 3 วงรอบ นักเรียน 35 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (RBL) 2) แบบ วัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า ผู้เรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 82.50 ขึ้นไป

2.2 ผลการจัดกระบวนการเรียนรู้ ประเมินการสังเกตการครูผู้รับการนิเทศ ด้านการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน **พบว่า** มีการสนทนาสร้างความเป็นกันเองกับนักเรียนก่อนสอน มีการนำเข้าสู่ บทเรียนโดยใช้คำถามกระตุ้น มีการชี้แจงเป้าหมายการเรียน ภาระงาน/ชิ้นงานของหน่วยการเรียนรู้ให้ นักเรียนทราบ ใช้คำถามที่มีลักษณะท้าทายความสามารถของนักเรียนและกระตุ้นให้เกิดความสงสัยและ อยากค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้วางแผนการดำเนินงานเพื่อค้นหาคำตอบ ในแต่ ละขั้นตอน จำนวน 10 โรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีการปฏิบัติร้อยละ 94 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 6 และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการปฏิบัติร้อยละ 95 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 5 **ทั้งนี้เนื่องจาก** โรงเรียนมีการ นิเทศภายในตามประเด็นที่กำหนดและประเมินตนเองก่อนคณะกรรมการนิเทศจะเข้าสังเกตการสอน และที่ไม่ ปฏิบัติ **ทั้งนี้เนื่องจาก** ขาดการนิเทศภายในก่อนรับการนิเทศ ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน ครูผู้รับการ นิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีทักษะการใช้สื่อถูกต้องตามลำดับขั้นตอน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ เลือกใช้สื่อเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม มีการปฏิบัติร้อยละ 90 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 10 และระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย มีการปฏิบัติร้อยละ 92.5 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 7.5 **ทั้งนี้เนื่องจาก** โรงเรียนมีการ นิเทศภายในตามประเด็นที่กำหนดและประเมินตนเองก่อนคณะกรรมการนิเทศจะเข้าสังเกตการสอน และที่ไม่ ปฏิบัติ **ทั้งนี้เนื่องจาก** ขาดการนิเทศภายในก่อนรับการนิเทศ และด้านการวัดและประเมินผล ครูผู้รับการ นิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีการวัดประเมินผลสภาพจริง มีการวัดประเมินผลระหว่างเรียนมีการวัด ประเมินผลหลังเรียน มีการวัดและประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด มีการปฏิบัติร้อยละ 75 และไม่ปฏิบัติ

ร้อยละ 23.75 และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการปฏิบัติร้อยละ 76.56 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 20.93 ทั้งนี้เนื่องจาก โรงเรียนมีการนิเทศภายในตามประเด็นที่กำหนดและประเมินตนเองก่อนคณะกรรมการนิเทศ จะเข้าสังเกตการสอน และที่ไม่ปฏิบัติ ทั้งนี้เนื่องจากขาดการนิเทศภายในก่อนรับการนิเทศ

2.3 ผลการประเมินความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครูผู้รับการนิเทศ หน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 โรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ด้านการตั้งคำถาม ตั้งคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 8 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 2 โรงเรียน ด้านการเตรียมการค้นหาคำตอบ การสืบค้นและรวบรวมความรู้ (Learn to Search) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก จำนวน 7 โรงเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 โรงเรียน ด้านการสร้างกระบวนการและขั้นตอนลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบ (Learn to Construct) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอผลการค้นหาคำตอบ (Learn to Communicate) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 7 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 3 โรงเรียน และ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ด้านการตั้งคำถาม ตั้งคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการเตรียมการค้นหาคำตอบการสืบค้น และรวบรวมความรู้ (Learn to Search) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก จำนวน 6 โรงเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 4 โรงเรียน ด้านการสร้างกระบวนการและขั้นตอนลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบ (Learn to Construct) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 6 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 4 โรงเรียน ด้านการสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอผลการค้นหาคำตอบ (Learn to Communicate) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ด้านการเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service) มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 โรงเรียน ระดับมาก จำนวน 5 โรงเรียน ทั้งนี้เนื่องจาก ครูผู้รับการนิเทศ มีการสร้างบรรทัดฐานและ ค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) ในการปรับวิธีเรียนเปลี่ยนวิธีสอนโดยใช้กระบวนการ 5 Steps ตามรูปแบบของการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 สอดคล้อง กับงานวิจัย ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์ และทะเลศ วงศ์นาม (2559) ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบันได 5 ขั้น (QSCCS) สำหรับนิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ในชั้นเรียน พบว่า 1) นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา บัณฑิตเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) พฤติกรรมการใช้กิจกรรมการเรียนรู้อะบบบันได 5 ขั้น QSCCS ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

2.4 ผลการประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ นักเรียน กลุ่มเป้าหมายที่เรียนกับครูผู้รับการนิเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน พบว่า ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับดี จำนวน 8 โรงเรียน ระดับพอใช้ จำนวน 8 โรงเรียน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับ

ทักษะศตวรรษที่ 21 ระดับดี จำนวน 9 โรงเรียน ระดับดีมาก จำนวน 1 โรงเรียน มีผลงานที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย กลุ่มอาชีพคหกรรม ได้แก่ 1) ถั่วอบสมุนไพร 2) การแปรรูปอาหารจากปูนา 3) การประดิษฐ์ดอกไม้จากเศษวัสดุธรรมชาติ 4) เครื่องดื่มสมุนไพร 5) เต้าฮวยนมสด 6) โดนัทจิ๋ว กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม ได้แก่ 1) งานไม้แกะสลัก 3) การเดินสายไฟ ภายในบ้าน กลุ่มอาชีพเกษตร ได้แก่ 1) การปลูกข้าว 2) การขยายพันธ์พืช 3) น้ำหมักจุลินทรีย์ หมักกล้วย 4) ปุ๋ยหมักชีวภาพ กลุ่มอาชีพศิลปกรรม ได้แก่ 1) งานไม้แกะสลักพัฒนาทำเงิน 2) เครื่องจักรสานไม้ไผ่ 3) การจักสานผลิตภัณฑ์จากต้นกก 4) ชะริไซค์เคิล 5) นาฏยศัพท์ในการแสดง เรื่อง ภาษาท่านาฏยศัพท์รำ กลุ่มพาณิชยกรรม ได้แก่ 1) การผลิตสินค้า 2) การจำหน่ายสินค้า มีความสอดคล้องกับกลุ่ม 5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 ได้แก่ เครื่องดื่มสมุนไพร และน้ำหมักชีวภาพ และผลงานที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย กลุ่มอาชีพคหกรรม ได้แก่ 1) การทำขนมไทย 2) เครื่องดื่มสมุนไพร 3) การประดิษฐ์ดอกไม้จากเศษวัสดุธรรมชาติ 4) ขนมอบ กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม ได้แก่ 1) ปลั๊กพวงแฟนซี 2) งานไม้แกะสลัก 3) ไปโอติเซล กลุ่มอาชีพเกษตร ได้แก่ 1) การปลูกข้าว 2) การขยายพันธ์พืช 3) น้ำหมักจุลินทรีย์หมักกล้วย 4) ปุ๋ยหมักชีวภาพ กลุ่มอาชีพศิลปกรรม ได้แก่ 1) ชะริไซค์เคิลประดิษฐ์ของใช้และของประดับบ้าน 2) รองเท้าเพื่อสุขภาพ กลุ่มพาณิชยกรรม ได้แก่ 1) การผลิตสินค้า 2) การจำหน่ายสินค้า มีความสอดคล้องกับกลุ่ม 5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 ได้แก่ สบู่สมุนไพร เบาะนวดเพื่อสุขภาพ รองเท้าสุขภาพ ไปโอติเซล **ทั้งนี้เนื่องจาก** ครูผู้รับการนิเทศ มีการปฏิบัติที่มีเป้าหมายร่วมกันคือการเรียนรู้ของผู้เรียน (Collective focus on student learning) **สอดคล้องกับงานวิจัยในชั้นเรียน** ของ กัลยาณี รัตธีรังสรรค์, (2558, น. 21) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ง 20222 การสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วยโปรแกรมแฟลชผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ กระบวนการ QSCCS ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปี 3 ปีการศึกษา 2558 พบว่า การที่นักเรียน มีความสามารถในการสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยมีคะแนนเพิ่มขึ้นเป็นผลจาก ครุมีขั้นตอนที่ชัดเจนในการฝึก นักเรียน มีการฝึกนักเรียนโดยใช้คำถาม สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แก้ปัญหา สรุปและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ในขั้นตอนที่ 1 นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้และสร้างชิ้นงานใน ขั้นตอนที่ 2 ครูเติมเต็มความรู้ ในขั้นตอนที่ 3 นักเรียนบูรณาการความรู้และสร้างองค์ความรู้ ในขั้นตอนที่ 4 และนักเรียนสร้างจิตสาธารณะในขั้นตอนที่ 5 และพบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบ QSCCS เป็นรูปแบบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ทำให้นักเรียนสามารถร่วมมือกันศึกษาสิ่งใหม่ๆ ได้ตามความสนใจ นับว่าเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืนเหมาะสมกับการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว **และสอดคล้องกับ** ทิพย์ระวี รัชศรี, (2556) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของบัณฑิตไทยใน ศตวรรษที่ 21 และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถนะของบัณฑิตไทยใน ศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับมาก คือด้านบุคลิกอุปนิสัย ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ และพบว่า แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ โครงการสหกิจศึกษา การฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โครงการบริหารงานวิชาการแก่สังคมในภาควิชาต่าง ๆ กิจกรรมส่งเสริมความรู้ และการเรียนการสอนบูรณาการ การส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ กิจกรรมอื่น ๆ ที่พัฒนา นักศึกษา

2.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน พบว่า ความพึงพอใจของครูกลุ่มเป้าหมาย หลังได้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ด้านรูปแบบการนิเทศ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.22 ด้านกระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.21 ด้านผลการปฏิบัติงาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.18 และ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนร่วมวิจัย จำนวน 10 โรงเรียน ด้านรูปแบบการนิเทศ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.24 ด้านกระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.23 ด้านผลการปฏิบัติงาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.24 ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้รับการนิเทศมีการสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน มีการเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน มีการร่วมมือร่วมพลัง ในการกำหนดเป้าหมายการปฏิบัติงานร่วมกัน นำไปสู่การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน สอดคล้องกับ (ละดา ดอนหงษา, ดร.อดิสร ศรีเมืองบุญ และ สุรเดช พรหมคำ (2557) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียน“การส่งเสริมการอ่านเพื่อความเข้าใจ” : กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านโนนสงเปลือย มีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสร้างความตระหนักร่วมกัน 2) การวางแผนและกำหนดเป้าหมายร่วมกัน 3) การร่วมมือกันปฏิบัติงาน 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการปฏิบัติงาน และ 5) การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับระดับนโยบาย

ผู้บริหารโรงเรียน ควรสนับสนุนและส่งเสริมและให้ความสำคัญแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ให้เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 มีปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จคือ การได้ปฏิบัติจริง และทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการพัฒนาตามบทบาทหน้าที่ มีความตระหนักในการพัฒนาตนเองสู่การพัฒนาวิชาชีพ

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

3.1 ควรมีการนำแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไปใช้กับครู โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ทุกโรงเรียน

3.2 ควรศึกษาวิจัยเปรียบเทียบในเชิงลึกของแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนที่อยู่ในโครงการ และโรงเรียนที่ไม่อยู่ในโครงการ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยาณี รจิตรังสรรค์ (2558). การจัดการเรียนการสอนรายวิชา ง 2022 การสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วยโปรแกรมแฟลชผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้กระบวนการ QSCCS.ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3.
- ขวัญดาว แจ่มแจ้ง.(2558). การพัฒนาการเรียนการสอน เรื่อง การพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน รายวิชาเคมี.
- ชาญชัย อาจินสมาจาร. (2547). การนิเทศการสอนแผนใหม่.กรุงเทพฯ : โฟร์เพช.
- ทิพย์ระวี รักษ์ศรี, (2556). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของบัณฑิตไทยใน ศตวรรษที่ 21 และ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์และ ทะเนศ วงศ์นาม.(2559). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บันได 5 ขั้น (QSCCS).สำหรับนิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ 18 ฉบับที่ 4 ตุลาคม – ธันวาคม 2559.
- ทองใบ ทองมาก. (2555). รูปแบบการนิเทศการศึกษาที่มีประสิทธิผลในโรงเรียนขนาดเล็ก. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- นิตยาพร กิณบุญ ,นงนุช ฐากุลธเนศ และ วลัยยา โคตรนรินทร์. (2558). โครงการคณิตศาสตร์ เรื่อง ไชรหัส โมเดลคณิตศาสตร์ 4.0: ศตวรรษที่ 21 กับภาพอนาคตแนวโน้มของพลังงานโลก.
<http://personnel.obec.go.th/hris->
- นิสดารค์ เวชยานนท์.(2554). ความแตกต่างระหว่างฐานคติด้านต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 20 และ 21.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สุวีริยาสาส์น.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. , (2526). การวัดและประเมินผลการศึกษาทฤษฎีและการประยุกต์ .กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- เบญจลักษณ์ น้ำฟ้า. (2553). หลักสูตรและการเรียนรู้ในศตวรรษใหม่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เผชญิ กิจระการ. (2559). ยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อการบริหารจัดการสู่การเปลี่ยนผ่านศตวรรษที่ 21 : **ไทยแลนด์ 4.0**. บทความจากวารสารหลักสูตรและการเรียนการสอนคณะครุศาสตร์ ปีที่ 2 ฉบับที่ 1, กรกฎาคม, 2559. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2531). วิจัยทางพฤติกรรมและสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- พรชัย เจดามาน . (2560) การพัฒนาการศึกษาภายใต้กรอบประเทศไทย 4.0 สู่ศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: สูตรไพศาลบิวเดอร์.
- พงษ์ศักดิ์ นามประมา.(2557).การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียน ด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL). รายวิชา ส 33202.
- ไพโรฑูรย์ พิมพ์ดี. (2559). กระบวนทัศน์การพัฒนาทางการศึกษาภายใต้ประเทศไทย 4.0 สู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- ไพลม จันทร์น้อย. (2560). บทความพิเศษ : การศึกษา 4.0. www.manager.co.th.

ยุพิน ยืนยง. (2553). รูปแบบการนิเทศแบบหลากหลาย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542.

www.ptu.ac.th/StudentServe/input/thesis/

ละดา ดอนหงษา, ดร.อดิศร ศรีเมืองบุญ และ สุรเดช พรมคำ,(2557) การพัฒนารูปแบบการสร้าง

ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียน“การส่งเสริมการอ่านเพื่อความเข้าใจ”: กรณีศึกษา
โรงเรียนบ้านโนนสงเปลือย.

วิจารณ์ พานิช. (2554). การจัดการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 14 มิถุนายน
2559. www.scbfoundation.com/

----- (2555). วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21.กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

วิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร.(2557). การพัฒนารูปแบบการนิเทศ ที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้
ด้วยกระบวนการพัฒนางานสู่วิธีปฏิบัติที่ดี โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 21 (สพม. 21 โมเดล : 7C 5E).

สังัด อุทรานันท์. (2540). การนิเทศการศึกษา ทรัพยากร ทฤษฎีแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
มิตรสยาม.

สุภางค์ จันทวานิช. (2552). การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภาภรณ์ กิตติรัชดานนท์. (2550 : 138-143). รูปแบบการนิเทศการเรียนการสอนในสถานศึกษาระดับ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สันติบุญภิรมย์. (2552). หลักการบริหารการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์.

สุรเชษฐ เวชชพิทักษ์.(2555). การกำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษาไทย กับการเตรียมความพร้อมสู่
ศตวรรษที่ 21. รายงานผลการศึกษาระดับสมบูรณ. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน .(2553). คู่มือการปฏิบัติงานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา.

----- (2547). ปฏิรูปครูผู้ฝึก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เสมอธรรม.

-----.(2558). แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร
แห่งประเทศไทย.

-----.(2560). คู่มือประกอบการอบรมคณะกรรมการขับเคลื่อน
กระบวนการ PLC (Professional Learning Community) “ชุมชนการเรียนรู้ทาง
วิชาชีพ” สู่สถานศึกษา.

-----.(2560).ประสิทธิภาพของการบริหารงานบุคคลสู่การ
ขับเคลื่อนปฏิรูปการศึกษาในภูมิภาคอย่างยั่งยืน.

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, (2560). กิจกรรมพัฒนาวิชาชีพเพื่อขอรับส่งเสริมสนับสนุนเงินอุดหนุน
กิจกรรม พัฒนาวิชาชีพ ประจำปี 2560.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). สภาวะการศึกษาไทย ปี 2558/2559 ความจำเป็นของการ

- แข่งขันและการกระจายอำนาจ ในระบบการศึกษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1 นนทบุรี : บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21. (2559). การวิจัยเชิงประเมินโรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.
- อดุลย์ วงศ์ก้อม . (2552). รูปแบบการนิเทศการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Briggs Thomas H. and Joseph Justman. (1952). **Improving Instruction Through Supervision.** New York : The Mcmillan Company.
- Glickman, Carl D., Gordon, Stephen p. and Ross- Gordon, Jovita M. (1985). **Supervisor of Instruction A Developmental Approach.** U.S.A. : Allyn and Bacon.
- Harris, Ben. (1975). **Supervisor Behavior in Education.** Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall.
- Kemmis,S.and McTaggart,R.(1988). **The Action Research Planner.** 3ed.Victoriaia : Deakin University Press.
- Kristen Kereluik, Punya Mishra, Chris Fahnoe, Luara Terry. (2013). **What Knowledge Is of Most Worth: Teacher Knowledge for 2 1st Century Learning.** Journal of Digital Learning in Teacher Educatio. 29 (4), 130-131.
- Polit, D.F. & Hungler, B.P. (1983). **Nursing Research (2nd ed.).** Philadelphia: Lippincott,
- Rosefsky Saavedra, Anna (2010). **Nine Lessons on How to Teach 21st Century Skills and Knowledge.** By Anthony Jackson on October 24, 2012 pp. 9-12.

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยาณี รจิตรังสรรค์ (2558). การจัดการเรียนการสอนรายวิชา ง 2022 การสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วยโปรแกรมแฟลชผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้กระบวนการ QSCCS.ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3.
- ขวัญดาว แจ่มแจ่ม.(2558). การพัฒนาการเรียนการสอน เรื่อง การพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน รายวิชาเคมี.
- ชาญชัย อาจินสมาจาร. (2547). การนิเทศการสอนแผนใหม่.กรุงเทพฯ : โฟร์เพช.
- ทิพย์ระวี รักษ์ศรี, (2556). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของบัณฑิตไทยใน ศตวรรษที่ 21 และ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์และ ทะเนศ วงศ์นาม.(2559). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บันได 5 ขั้น (QSCCS).สำหรับนิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ 18 ฉบับที่ 4 ตุลาคม – ธันวาคม 2559.
- ทองใบ ทองมาก. (2555). รูปแบบการนิเทศการศึกษาที่มีประสิทธิผลในโรงเรียนขนาดเล็ก. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- นิตยาพร กิณบุญ ,นงนุช ฐากุลธเนศ และ วลัยยา โคตรนรินทร์. (2558). โครงการคณิตศาสตร์ เรื่อง ไชรหัส โมเดลคณิตศาสตร์ 4.0: ศตวรรษที่ 21 กับภาพอนาคตแนวโน้มของพลังงานโลก.
<http://personnel.obec.go.th/hris->
- นิสดารค์ เวชยานนท์.(2554). ความแตกต่างระหว่างฐานคติด้านต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 20 และ 21.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สุวีริยาสาส์น.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. , (2526). การวัดและประเมินผลการศึกษาทฤษฎีและการประยุกต์ .กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- เบญจลักษณ์ น้ำฟ้า. (2553). หลักสูตรและการเรียนรู้ในศตวรรษใหม่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เผชญิ กิจระการ. (2559). ยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อการบริหารจัดการสู่การเปลี่ยนผ่านศตวรรษที่ 21 : **ไทยแลนด์ 4.0**. บทความจากวารสารหลักสูตรและการเรียนการสอนคณะครุศาสตร์ ปีที่ 2 ฉบับที่ 1, กรกฎาคม, 2559. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2531). วิจัยทางพฤติกรรมและสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- พรชัย เจดามาน . (2560) การพัฒนาการศึกษาภายใต้กรอบประเทศไทย 4.0 สู่ศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: สูตรไพศาลบิวเดอร์.
- พงษ์ศักดิ์ดา นามประมา.(2557).การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียน ด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL). รายวิชา ส 33202.
- ไพโรฑูรย์ พิมพ์ดี. (2559). กระบวนทัศน์การพัฒนาทางการศึกษาภายใต้ประเทศไทย 4.0 สู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- ไพลม จันทร์น้อย. (2560). บทความพิเศษ : การศึกษา 4.0. www.manager.co.th.

ยุพิน ยืนยง. (2553). รูปแบบการนิเทศแบบหลากหลาย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542.

www.ptu.ac.th/StudentServe/input/thesis/

ละดา ดอนหงษา, ดร.อดิศร ศรีเมืองบุญ และ สุรเดช พรมคำ,(2557) การพัฒนารูปแบบการสร้าง

ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียน“การส่งเสริมการอ่านเพื่อความเข้าใจ”: กรณีศึกษา
โรงเรียนบ้านโนนสงเปลือย.

วิจารณ์ พานิช. (2554). การจัดการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 14 มิถุนายน
2559. www.scbfoundation.com/

----- (2555). วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21.กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

วิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร.(2557). การพัฒนารูปแบบการนิเทศ ที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้
ด้วยกระบวนการพัฒนางานสู่วิธีปฏิบัติที่ดี โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 21 (สพม. 21 โมเดล : 7C 5E).

สังต์ อุทรานันท์. (2540). การนิเทศการศึกษา ทรัพยากร ทฤษฎีแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
มิตรสยาม.

สุภางค์ จันทวานิช. (2552). การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภาภรณ์ กิตติรัชดานนท์. (2550 : 138-143). รูปแบบการนิเทศการเรียนการสอนในสถานศึกษาระดับ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สันติบุญภิรมย์. (2552). หลักการบริหารการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์.

สุรเชษฐ เวชชพิทักษ์.(2555). การกำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษาไทย กับการเตรียมความพร้อมสู่
ศตวรรษที่ 21. รายงานผลการศึกษาระดับสมบูรณ. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน .(2553). คู่มือการปฏิบัติงานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา.

----- (2547). ปฏิรูปครูผู้ฝึก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เสมอธรรม.

-----.(2558). แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร
แห่งประเทศไทย.

-----.(2560). คู่มือประกอบการอบรมคณะกรรมการขับเคลื่อน
กระบวนการ PLC (Professional Learning Community) “ชุมชนการเรียนรู้ทาง
วิชาชีพ” สู่สถานศึกษา.

-----.(2560).ประสิทธิภาพของการบริหารงานบุคคลสู่การ
ขับเคลื่อนปฏิรูปการศึกษาในภูมิภาคอย่างยั่งยืน.

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, (2560). กิจกรรมพัฒนาวิชาชีพเพื่อขอรับส่งเสริมสนับสนุนเงินอุดหนุน
กิจกรรม พัฒนาวิชาชีพ ประจำปี 2560.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). สภาวะการศึกษาไทย ปี 2558/2559 ความจำเป็นของการ

- แข่งขันและการกระจายอำนาจ ในระบบการศึกษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1 นนทบุรี : บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21. (2559). การวิจัยเชิงประเมินโรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.
- อดุลย์ วงศ์ก้อม . (2552). รูปแบบการนิเทศการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Briggs Thomas H. and Joseph Justman. (1952). **Improving Instruction Through Supervision.** New York : The Mcmillan Company.
- Glickman, Carl D., Gordon, Stephen p. and Ross- Gordon, Jovita M. (1985). **Supervisor of Instruction A Developmental Approach.** U.S.A. : Allyn and Bacon.
- Harris, Ben. (1975). **Supervisor Behavior in Education.** Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall.
- Kemmis,S.and McTaggart,R.(1988). **The Action Research Planner.** 3ed.Victoriaia : Deakin University Press.
- Kristen Kereluik, Punya Mishra, Chris Fahnoe, Luara Terry. (2013). **What Knowledge Is of Most Worth: Teacher Knowledge for 2 1st Century Learning.** Journal of Digital Learning in Teacher Educatio. 29 (4), 130-131.
- Polit, D.F. & Hungler, B.P. (1983). **Nursing Research (2nd ed.).** Philadelphia: Lippincott,
- Rosefsky Saavedra, Anna (2010). **Nine Lessons on How to Teach 21st Century Skills and Knowledge.** By Anthony Jackson on October 24, 2012 pp. 9-12.

ภาคผนวก ก

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินการจัดทำหน่วยการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือ หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ.....

ชื่อหน่วยการจัดการเรียนรู้.....

ชั้น.....เวลา.....ชั่วโมง ครูผู้สอน.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1.เป้าหมายการเรียนรู้ มาตรฐาน/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ มีความเชื่อมโยง สัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม					
2. หลักฐานการเรียนรู้และการประเมินผล					
2.1 การกำหนดภาระงาน/ชิ้นงานระหว่างเรียนและสิ้นสุดการเรียนรู้ สะท้อนเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด					
2.2 การประเมินผล มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลสอดคล้องกับ มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ทักษะกระบวนการเรียนรู้สมรรถนะสำคัญ และ คุณลักษณะอันพึงประสงค์					
3. กิจกรรมการเรียนรู้					
3.1 ทำให้เกิดการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด					
3.2 มีการพัฒนาและเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน					
3.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านคุณธรรมและ จริยธรรม					
3.4 ทำทหายและกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเรียนรู้					
3.5 เหมาะสมและสอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน					
3.6 เหมาะสมกับการพัฒนาทางสมองและวัยของผู้เรียน					
3.7 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง					
3.8 ส่งเสริมการใช้แหล่งเรียนรู้/สื่อการเรียนรู้					
3.9 มีการวัดและประเมินผลที่สะท้อนความสามารถของผู้เรียนตาม มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด					
4.สื่อ/แหล่งเรียนรู้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ เป้าหมายการเรียนรู้และมีความหลากหลาย					
รวมคะแนน/สรุปผลการประเมิน					
คะแนนเฉลี่ย					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

เกณฑ์การให้ระดับคะแนน

คะแนน 40-52	หมายถึง	5	ระดับปฏิบัติมากที่สุด
คะแนน 29-39	หมายถึง	4	ระดับปฏิบัติมาก
คะแนน 18-28	หมายถึง	3	ระดับปฏิบัติปานกลาง
คะแนน 10-17	หมายถึง	2	ระดับปฏิบัติน้อย
คะแนน 0-9	หมายถึง	1	ระดับปฏิบัติน้อยที่สุด

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

ชื่อครูผู้สอน โรงเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้..... ระดับชั้น.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. แผนมีองค์ประกอบครบถูกต้องสมบูรณ์					
1.1 มีมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดตามหน่วยการเรียนรู้					
1.2 มีสาระสำคัญและความคิดรวบยอด ตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด					
1.3 มีการกำหนดสมรรถนะสำคัญกับตัวชี้วัด					
1.4 มีการกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามมาตรฐานตัวชี้วัด					
1.5 มีจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัดครบถ้วนตามสาระการเรียนรู้					
1.6 จุดประสงค์ครอบคลุม K, P, A,C					
1.7 มีสาระการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานตัวชี้วัด					
2. มีการกำหนดหลักฐานผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายของแผนฯ					
3. กิจกรรมการเรียนรู้นำผู้เรียนสู่การปฏิบัติตามกระบวนการ QSCCS					
4. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับความต้องการสนใจของผู้เรียน					
5. กิจกรรมการเรียนรู้เน้นการทำงานเป็นทีมและลงมือปฏิบัติ					
6. มีเครื่องมือวัด และประเมินผลการเรียนรู้ครอบคลุมจุดประสงค์					
7. แผนการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้จริง					
รวมคะแนน/สรุปผลการประเมิน					
คะแนนเฉลี่ย					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

เกณฑ์การให้ระดับคะแนน

- | | | | |
|-------------|---------|---|------------------------|
| คะแนน 40-52 | หมายถึง | 5 | ระดับปฏิบัติมากที่สุด |
| คะแนน 29-39 | หมายถึง | 4 | ระดับปฏิบัติมาก |
| คะแนน 18-28 | หมายถึง | 3 | ระดับปฏิบัติปานกลาง |
| คะแนน 10-17 | หมายถึง | 2 | ระดับปฏิบัติน้อย |
| คะแนน 0-9 | หมายถึง | 1 | ระดับปฏิบัติน้อยที่สุด |

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินระดับคุณภาพเอกสารเอกสารประกอบการ
ปฏิบัติการนิเทศออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชน
แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)

ตอนที่ 1 ระดับคุณภาพของเอกสารเอกสารประกอบการปฏิบัติการนิเทศ

รายการ	ระดับคุณภาพ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
1. แนวคิดการออกแบบการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21
2. การจัดการทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการทักษะ ศตวรรษที่ ๒๑
3. จุดเน้นการจัดทำหน่วยบูรณาการทักษะศตวรรษ ที่ ๒๑
4. หลักการสำคัญการจัดทำหน่วยบูรณาการ ที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑
5. บทบาท การบริหารจัดการการจัดทำหน่วย การเรียนรู้บูรณาการทักษะศตวรรษที่ ๒๑ 7 โมดูล
6. การจัดการเรียนการสอนทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ๘ ขั้นตอนตามบทบาทครู
7. การจัดทำตารางเรียนรายวิชา และตารางเรียนรวม
8. แนวทางการจัดทำหน่วยบูรณาการแหล่งเรียนรู้
9. การวัดและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินระดับคุณภาพคู่มือการใช้แนวทางการนิเทศ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)

ตอนที่ 1 ระดับคุณภาพของคู่มือการนิเทศ

รายการ	ระดับคุณภาพ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
ส่วนที่ 1 แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ส่วนที่ 2 จาก 7 โมดูล คู่มือการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ บูรณาการสู่การปฏิบัติจริง
ส่วนที่ 3 กิจกรรมฝึกปฏิบัติการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ส่วนที่ 4 เครื่องมือและการประเมินผลการนิเทศ

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

แบบสังเกตการสอนของครู

เรื่อง การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” คำชี้แจง แบบสังเกตการสอนฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับ การจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูกลุ่มเป้าหมาย ที่นำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องการปฏิบัติตามความเป็นจริง

ชื่อผู้สอน.....ชั้นที่สอน.....

สังเกตการสอนครั้งที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....ถึง.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ วิชาเรื่อง/หน่วย.....

รายการที่สังเกต	การปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	บันทึกเพิ่มเติมของผู้สังเกต
1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน			
1.1 สนทนาสร้างความเป็นกันเองกับนักเรียนก่อนสอน			
1.2 การนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามกระตุ้น			
1.3 ชี้แจงเป้าหมายการเรียนรู้ ภาระงาน/ชิ้นงานของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ			
1.4 ใช้คำถามที่มีลักษณะท้าทายความสามารถของนักเรียนและกระตุ้นให้เกิดความสงสัยและอยากค้นหาคำตอบด้วยตนเอง			
1.5 จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้วางแผนการดำเนินงานเพื่อค้นหาคำตอบ ในแต่ละขั้นตอน			
2. การใช้สื่อการเรียนการสอน			
2.1 มีทักษะการใช้สื่อถูกต้องตามลำดับขั้นตอน			
2.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ			
2.3 เลือกใช้สื่อเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม			
3. การวัดและประเมินผล			
3.1 มีการวัดประเมินผลสภาพจริง			
3.2 มีการวัดประเมินผลระหว่างเรียน			
3.3 มีการวัดประเมินผลหลังเรียน			
3.4 วัดและประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต
(.....)

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน
 รายวิชา.....หน่วยการเรียนรู้.....
 โรงเรียน..... ชั้น.....

- คำชี้แจง 1.** แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูที่สอนรายวิชา
 ที่ระบุไว้ข้างต้น
2. ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น โดยการกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น
 สอดคล้องกับความจริงมากที่สุด
3. โปรดตอบข้อมูลตามความเป็นจริงหรือตามความรู้สึกที่แท้จริงของนักเรียนที่สุด

คำตอบไม่มีผลกระทบต่อผลการเรียนของนักเรียน แต่จะเป็นข้อมูลที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้
 ของครูผู้สอนโดยรวม

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ตั้งคำถาม ตั้งคำถามและคาดเดาคำตอบ (Learn to Question)				
1.1	จัดหรือสร้างสถานการณ์ที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย อยากรู้อยากเห็น หรือหาเหตุผลในเรื่องที่สนใจ				
1.2	สร้างแรงจูงใจให้มีการศึกษาค้นคว้า จากแหล่งเรียนรู้อย่าง หลากหลาย				
1.3	ฝึกให้นักเรียนตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การวิจัยของนักเรียน				
1.4	ใช้คำถามที่มีลักษณะท้าทายความสามารถของนักเรียนและกระตุ้น ให้เกิดความสงสัยและอยากค้นหาคำตอบด้วยตนเอง				
2	การเตรียมการค้นหาคำตอบการสืบค้นและรวบรวมความรู้ (Learn to Search)				
2.1	ให้นักเรียนได้ศึกษาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและลองคาดเดา คำตอบ				
2.2	ยกตัวอย่างหรือแนะนำแหล่งเรียนรู้ วิธีการค้นหาคำตอบ				
2.3	ให้นักเรียนแสวงหาวิธีการหรือทางเลือกในการศึกษาหาคำตอบ หลากหลายวิธี				
2.4	ให้นักเรียนประเมินทางเลือกและตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสม ที่ให้ ได้มาซึ่งคำตอบ				

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
3	การสร้างกระบวนการและขั้นตอนลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบ (learn to Construct)				
3.1	จัดกิจกรรมฝึกให้นักเรียน นำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกมาวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา				
3.2	ตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูล ที่ตอบคำถามตามที่กำหนดไว้				
3.3	วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลผลการศึกษา				
4	การสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอผลการค้นหาคำตอบ (Learn to Communicate)				
4.1	ออกแบบการนำเสนอข้อมูลที่สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด				
4.2	จัดทำสิ่งที่จะนำเสนอตามโครงร่างที่กำหนด				
4.3	นำเสนอผลการศึกษาให้เพื่อนในกลุ่ม เพื่อนต่างกลุ่มและครู วิทยากรผู้วิจารณ์และปรับปรุง				
5	การเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม (Learn to Service)				
5.1	ช่วยกันตั้งคำถามที่ทำให้เกิดความคิดในการต่อยอดนวัตกรรมการเรียนรู้				
5.2	นำผลงานพัฒนาต่อยอดในกิจกรรมชุมนุมหรือกิจกรรมสาธารณประโยชน์				
5.3	มีการต่อยอดนวัตกรรมเป็น Project-Based Learning: PBL				

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. กิจกรรมการเรียนรู้อะไรที่นักเรียนประทับใจ.....
.....
2. มีกิจกรรมการเรียนรู้ใดที่นักเรียนต้องการให้คุณครูปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง.....
.....
3. สิ่งที่นักเรียนสามารถนำไปปรับหรือประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน.....
.....

แบบเก็บข้อมูล ประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้
 โรงเรียน.....
 ครูผู้สอน ชื่อ.....
 ผลงานกลุ่มอาชีพ
 ชื่อผลงาน.....

ชื่อ-สกุลนักเรียน กลุ่มเป้าหมาย 10 คน	ระดับชั้น	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ที่ใช้ใน การพัฒนาผู้เรียน	ทักษะการเรียนรู้และ ทักษะอาชีพ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)

หมายเหตุ ทักษะการเรียนรู้ และทักษะอาชีพ ประเมินจากผลงานที่ปรากฏ จากกระบวนการเรียนรู้

- ผู้เก็บข้อมูล 1. สัมภาษณ์กระบวนการการเรียนรู้และการผลิตชิ้นงานตามผลงานที่ปรากฏ
 2. ประเมินผ่าน และไม่ผ่าน และให้ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม

.....

รูปภาพประกอบการเก็บข้อมูล

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

ผู้เก็บข้อมูล

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้
ด้านคุณภาพผู้เรียนและผลงาน

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
1.คุณภาพผู้เรียนมีความสมดุลงเชิงคุณภาพระดับดี	-มีระดับผลการเรียนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.57 ขึ้นไป -ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในรายวิชาเพิ่มเติมตามหลักสูตรสมรรถนะสาขาวิชาชีพตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป -มีเอกสารแสดงการผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการ	-มีระดับผลการเรียนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป -ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในรายวิชาเพิ่มเติมตามหลักสูตรสมรรถนะสาขาวิชาชีพตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป -มีเอกสารแสดงการผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการ	-มีระดับผลการเรียนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป -ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในรายวิชาเพิ่มเติมตามหลักสูตรสมรรถนะสาขาวิชาชีพน้อยกว่า 3.00 -มีเอกสารแสดงการผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการ	-มีระดับผลการเรียนเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00 -ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในรายวิชาเพิ่มเติมตามหลักสูตรสมรรถนะสาขาวิชาชีพน้อยกว่า 3.00 -ไม่มีเอกสารแสดงการผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เป็นผู้ประกอบการ
2. การแสดงแรงบันดาลใจพัฒนาคุณภาพการดำเนินชีวิต โดยการพัฒนาต่อยอดผลงาน (ต่อยอดเทคโนโลยีเดิม) หรือพัฒนานวัตกรรมมาใช้	มีเอกสารแสดงที่มาของปัญหาหรือประเด็นสนใจและประเด็นที่สนใจจะเกิดขึ้น และมีร่องรอยหลักฐานต่าง ๆ ที่แสดงถึงความต้องการต่อยอดพัฒนากระบวนการผลิต หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือพัฒนานวัตกรรม	มีเอกสารแต่การแสดงที่มาของปัญหาหรือประเด็นสนใจและประเด็นที่สนใจจะเกิดขึ้นยังไม่ชัดเจน และมีร่องรอยหลักฐานต่าง ๆ ไม่ครบสมบูรณ์ที่แสดงถึงความต้องการต่อยอดพัฒนากระบวนการผลิต หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือพัฒนานวัตกรรม	มีเอกสารแต่ไม่ได้แสดงที่มาของปัญหาหรือประเด็นสนใจและประเด็นที่สนใจจะเกิดขึ้น และขาดร่องรอยหลักฐานต่าง ๆ ที่แสดงถึงความต้องการต่อยอดพัฒนากระบวนการผลิต หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือพัฒนานวัตกรรม	ไม่มีเอกสาร

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
3. การแสดงหลักความรู้ และทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ เชื่อมโยงกับประเด็น ปัญหาหรือประเด็น สนใจ	มีเอกสารการเรียบเรียง หลักความรู้และทฤษฎี ความรู้ หรือผังมโนทัศน์ มีบรรณานุกรมความรู้ แสดงความเชื่อถือได้ และเป็นสากลของ ทฤษฎีความรู้ และมี แผนการสืบค้นความรู้ หรือร่องรอยหลักฐานอื่น ที่แสดงถึงการทำงานให้ ได้กรอบทฤษฎีความรู้ ของคณะผู้ทำผลงาน	มีเอกสารการเรียบเรียง หลักความรู้และทฤษฎี ความรู้ หรือผังมโนทัศน์ ยังขาดบรรณานุกรม ความรู้บางส่วนที่แสดง ความเชื่อถือได้ของ ทฤษฎีความรู้	มีเอกสารการเรียบ เรียงหลักความรู้และ ทฤษฎีความรู้ หรือผัง มโนทัศน์ ยังขาด บรรณานุกรมความรู้ที่ แสดงความเชื่อถือได้ ของทฤษฎีความรู้	ไม่มีเอกสาร
4. การออกแบบ นวัตกรรมจัดทำโครงร่าง Project-Based แสดง กระบวนการและ ขั้นตอนการทำให้เกิด สมมติฐาน	มีเอกสารโครงร่าง Project-Based มี เอกสารทฤษฎีความรู้ เขียนอธิบายทุก กระบวนการและ ขั้นตอนการเกิด สมมติฐานสอดคล้องกับ การแก้ปัญหา สามารถ นำไปใช้ได้จริง และมี ร่องรอยหลักฐานที่แสดง การทำงานร่วมกันใน การออกแบบนวัตกรรม	มีเอกสารโครงร่าง Project-Based มี เอกสารทฤษฎีความรู้ เขียนอธิบายทุก กระบวนการและ ขั้นตอนการเกิด สมมติฐานสอดคล้องกับ การแก้ปัญหา สามารถ นำไปใช้ได้จริง	มีเอกสารโครงร่าง Project-Based ขาด เอกสารทฤษฎีความรู้ ที่เขียนอธิบาย กระบวนการและ ขั้นตอนการเกิด สมมติฐาน	ไม่มีเอกสาร
5. การปฏิบัติตรวจสอบ หรือสำรวจ หรือทดลอง กระบวนการและ ขั้นตอนการเกิด สมมติฐาน	มีเอกสารแผนการ ทำงาน มีเอกสารการ บันทึกผลและอธิบาย ความเป็นไปได้ทุก กระบวนการและ ขั้นตอน และมีรูปถ่าย วิดีโอ หรือเอกสาร ร่องรอยอื่นที่แสดง กิจกรรมการทำงาน การ สรุปรูป นำเสนอด้วยวิธีที่ หลากหลาย	มีเอกสารแผนการ ทำงาน มีเอกสารการ บันทึกผลและอธิบาย ความเป็นไปได้ทุก กระบวนการและ ขั้นตอน ขาดร่องรอย หลักฐานมีที่แสดง กิจกรรมการทำงาน การ สรุปรูป และการนำเสนอ ด้วยวิธีที่หลากหลาย	มีเอกสารแผนการ ทำงานขาดความ สมบูรณ์ มีเอกสาร การบันทึกผลและ อธิบายความเป็นไป ได้ไม่ครบทุก กระบวนการและ ขั้นตอน ขาดร่องรอย หลักฐานมีที่แสดง กิจกรรมการทำงาน การสรุปรูป และการ นำเสนอด้วยวิธีที่ หลากหลาย	ไม่มีเอกสาร

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
6. ความโดดเด่นของผลงาน หรือนวัตกรรม มีความสอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพ และประโยชน์ใช้งาน	<p>-นวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหาตามวัตถุประสงค์ตามกลุ่มอาชีพ</p> <p>ตอบประโยชน์เพื่อสังคมและใช้งานได้จริง</p> <p>-มีความแปลกใหม่</p> <p>ทันสมัยและสร้างสรรค์</p> <p>-กระบวนการและขั้นตอนการผลิตมีการบูรณาการทฤษฎีความรู้จาก ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ และความรู้เชิงบูรณาการในศตวรรษที่ ๒๑ ได้อย่างเชื่อมโยงและเหมาะสม</p> <p>-ภาพลักษณ์ของผลงาน หรือนวัตกรรม มีการออกแบบเหมาะสมกับการใช้งาน โดดเด่น สวยงาม</p> <p>-ใช้วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการผลิตที่เหมาะสม และเป็นมิตรกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>-มีการนำเสนอเผยแพร่การใช้งานนำไปสู่ช่องทางการใช้ประโยชน์ การสร้างงานและพัฒนา งานอาชีพของชุมชน สังคม และประเทศชาติ</p>	<p>-นวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหาตามวัตถุประสงค์ตามกลุ่มอาชีพ</p> <p>ตอบประโยชน์เพื่อสังคมและใช้งานได้จริง</p> <p>-มีความแปลกใหม่</p> <p>ทันสมัยและสร้างสรรค์</p> <p>-กระบวนการและขั้นตอนการผลิตมีการบูรณาการทฤษฎีความรู้จาก 7 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และความรู้เชิงบูรณาการในศตวรรษที่ ๒๑ ได้</p> <p>อย่างเชื่อมโยงและเหมาะสม</p> <p>-ภาพลักษณ์ของผลงาน หรือนวัตกรรม มีการออกแบบเหมาะสมกับการใช้งานโดดเด่น สวยงาม</p> <p>-ใช้วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการผลิตที่เหมาะสมและเป็นมิตรกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>-ยังไม่มีกรนำเสนอเผยแพร่การใช้งานนำไปสู่ช่องทางการใช้ประโยชน์ การสร้างงานอาชีพของชุมชน สังคม และประเทศชาติ</p>	<p>-นวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหาตามวัตถุประสงค์ตามกลุ่มอาชีพ</p> <p>ตอบประโยชน์เพื่อสังคมและใช้งานได้จริง</p> <p>-กระบวนการและขั้นตอนการผลิต</p> <p>-ไม่มีการ บูรณาการทฤษฎีความรู้จาก ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้และความรู้เชิงบูรณาการในศตวรรษที่ ๒๑ อย่างเชื่อมโยงและเหมาะสม</p> <p>-ภาพลักษณ์ของผลงาน หรือนวัตกรรม มีการออกแบบเหมาะสมการใช้งานโดดเด่น สวยงาม</p> <p>-ใช้วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการผลิตที่เหมาะสมและเป็นมิตรกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>-นำเสนอเผยแพร่การใช้งานนำไปสู่ช่องทางการใช้ประโยชน์ การสร้างงานและพัฒนา งานอาชีพในโรงเรียน</p>	ไม่มีนวัตกรรม

แบบประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้
ด้านคุณภาพผู้เรียนและผลงาน

ชื่อ..... สกุล..... ระดับชั้น.....

ข้อที่	หัวข้อประเมิน	เกณฑ์การใช้คะแนน				รวม
		4	3	2	1	24
1	คุณภาพผู้เรียนมีความสมดุลเชิงคุณภาพระดับดี					
2	การแสดงแรงบันดาลใจพัฒนาคุณภาพการดำเนินชีวิต โดยการพัฒนาต่อยอดผลงาน (ต่อยอดเทคโนโลยีเดิม) หรือพัฒนานวัตกรรมขึ้นใช้					
3	การแสดงหลักความรู้และทฤษฎี ความรู้ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์เชื่อมโยงกับประเด็นปัญหาหรือประเด็นสนใจ					
4	การออกแบบนวัตกรรมจัดทำโครงร่าง Project-Based แสดงกระบวนการและขั้นตอนการทำให้เกิดสมมติฐาน					
5	การปฏิบัติตรวจสอบ หรือสำรวจ หรือทดลองกระบวนการและขั้นตอนการเกิดสมมติฐาน					
6	ความโดดเด่นของผลงานหรือนวัตกรรม มีความสอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพและประโยชน์ใช้งาน					
รวม						

ระดับคะแนน

คะแนน 19-24 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 13-18 หมายถึง ดี

คะแนน 7-12 หมายถึง พอใช้

คะแนน 1-6 หมายถึง ปรับปรุง

แบบบันทึกการสนทนากลุ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
 แนวทางการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย
 “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)
 วงรอบที่ ครั้งที่ วันที่ เดือน..... พ.ศ.
 รายชื่อ ผู้ร่วมสนทนากลุ่ม

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	วิทยฐานะ	ลายมือชื่อ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

ดำเนินการสนทนา 5 ด้าน ได้แก่

1. การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การปฏิบัติจริง
2. การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (Collective focus on student learning) โดยครูร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21
3. การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) สร้างข้อตกลงร่วมกันในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้ออกแบบร่วมกัน สู่การปฏิบัติ
4. การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit)
5. การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)

1. เป้าหมายที่เป็นประเด็นพัฒนา คือ

1.1 การพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ครูผู้รับการนิเทศ โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

1.2 คุณลักษณะของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ของครูผู้รับการนิเทศ

1.3 ความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”

2. การดำเนินงานชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) รอบที่

2.1 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....

2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....

2.3 การวัดและประเมินผลคุณภาพผู้เรียน

.....
.....

2.4 การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21

.....
.....

3. ข้อสรุปการแสดงความเห็นสะท้อนคิดของทีม

.....
.....

4. บทสรุปเพื่อนำไปปรับปรุงต่อรอบต่อไป

.....
.....

5. ปัญหาอุปสรรคที่พบ

.....
.....

(.....)

ผู้บันทึก

แบบสอบถามความพึงพอใจ

เรื่อง พัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ ทางสาขาวิชาซีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาแนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ ทางสาขาวิชาซีพ ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 21 ด้วย“ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ซึ่งมีเกณฑ์ระดับคุณภาพ แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|------------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ด้านรูปแบบการนิเทศ					
1.1	เสนอตัวอย่าง (Example)					
1.2	สร้างความเข้าใจ (Explain)					
1.3	ใส่ใจฝึกปฏิบัติ (Exercise)					
1.4	นำเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibit)					
1.5	ปรับปรุงมุ่งสู่ความสำเร็จ (Examine and Execute)					
2.	ด้านกระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC)					
2.1	การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน การปฏิบัติที่มีเป้าหมายร่วมกันคือการเรียนรู้ของผู้เรียน (Collective focus on student learning)					
2.2	การร่วมมือ รวมพลังของสมาชิกชุมชนวิชาชีพ (Collaboration)					
2.3	การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration)					
2.4	5.4 การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit)					
2.5	การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.	ด้านผลการปฏิบัติงาน					
3.1	คุณลักษณะผู้เรียนผ่านการประเมินการจัดการเรียนรู้สู่การผลิตชิ้นงานของผู้เรียนที่สะท้อนผลการประเมิน ความรู้ ทักษะศตวรรษที่ 21					
3.2	การออกหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ตามกระบวนการ 5 ขั้น (QSCCS)					
3.3	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้					
3.4	การวัดและประเมินผล					

4. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

1. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล
2. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้
3. รายชื่อคณะกรรมการนิเทศ สังเกตการสอนโรงเรียนร่วมวิจัย

แนวทางการนิเทศการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพร่วมด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนต้นแบบการจัดการทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	ความเชี่ยวชาญ
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นุชวรา เหลืองอังกูร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ด้านการวิจัยและประเมินผล ทางการศึกษา
2	นายธวัช ทองแสน	ข้าราชการบำนาญ (อดีตศึกษานิเทศก์ เชี่ยวชาญ)	ด้านการนิเทศการศึกษา
3	นายกิตติ กสิณธาดา	ข้าราชการบำนาญ (อดีตศึกษานิเทศก์ เชี่ยวชาญ)	ด้านการวิจัยและประเมินผล ทางการศึกษา
4	รองศาสตราจารย์ชวลิต ชูกำแหง	รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม การวิจัยและพัฒนา หลักสูตร	ด้านเนื้อหา
5	นางชนานันท์ สุคันธา	ผู้อำนวยการกลุ่ม นิเทศติดตามและ ประเมินผล สพม. 21	ด้านการนิเทศการศึกษา

2. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้
โรงเรียนร่วมวิจัย

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน
1	นางวิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร	ศึกษานิเทศก์ สพม. 21
2	นางพรทิพา นันตะสุข	ศึกษานิเทศก์ สพม. 21
3	นางชนานันท์ สุคันธา	ศึกษานิเทศก์ สพม. 21

3. ชื่อคณะกรรมการนิเทศ สังเกตการสอนโรงเรียนร่วมวิจัย

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน
1	นางวิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร	ศึกษานิเทศก์ สพม. 21
2	นางพรทิพา นันตะสุข	ศึกษานิเทศก์ สพม. 21
3	นางชนานันท์ สุคันธา	ศึกษานิเทศก์ สพม. 21
4	นางศิริพร ตรียวธัญญ์	ศึกษานิเทศก์ สพม. 21
5	นางสาวทิพวรรณ ฤทธิ์ฐิติ	ศึกษานิเทศก์ สพม. 21
6	นายศุภชัย จันทระ	ศึกษานิเทศก์ สพม. 21
7	นายกมลพันธ์ แก้วโชติ	ศึกษานิเทศก์ สพม. 21

ภาคผนวก ค

1. การหาคุณภาพของแบบประเมิน
ประเมินหน่วยการเรียนรู้ ฉบับที่ 1
แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ฉบับที่ 2
2. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity)
 - เครื่องมือชุดที่ 6 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน

- เครื่องมือชุดที่ 9 แบบสอบถามการประเมินความ

พึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศ การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

3. ระดับคุณภาพเอกสารการนิเทศ
 - ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการ ประเมินระดับ

คุณภาพเอกสารเอกสารประกอบการปฏิบัติการนิเทศออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)

- ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการ ประเมินระดับ

คุณภาพคู่มือการใช้แนวทางการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)

การหาคุณภาพของแบบประเมิน

แสดงคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน จากแบบประเมินหน่วยการเรียนรู้ ฉบับที่ 1

กลุ่มตัวอย่างคนที่	คะแนนของผู้ประเมิน		ผลการเปรียบเทียบ
	คนที่ 1	คนที่ 2	
1	4	4	เหมือนกัน
2	3	3	เหมือนกัน
3	3	3	เหมือนกัน
4	4	3	ต่างกัน
5	5	5	เหมือนกัน
6	3	3	เหมือนกัน
7	3	3	เหมือนกัน
8	4	4	เหมือนกัน
9	4	3	ต่างกัน
10	4	4	เหมือนกัน

จากข้อมูลในตาราง นำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ของการประเมิน ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความเที่ยงของการประเมิน} &= \frac{\text{จำนวนการประเมินที่เหมือนกัน}}{\text{จำนวนการประเมิน} + \text{จำนวนการประเมินที่ต่างกัน}} \\
 &= \frac{8}{8+2} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

การหาคุณภาพของแบบประเมิน

แสดงคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน จากแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ฉบับที่ 2

กลุ่มตัวอย่างคนที่	คะแนนของผู้ประเมิน		ผลการเปรียบเทียบ
	คนที่ 1	คนที่ 2	
1	4	4	เหมือนกัน
2	4	4	เหมือนกัน
3	5	4	ต่างกัน
4	4	4	เหมือนกัน
5	3	4	ต่างกัน
6	4	4	เหมือนกัน
7	4	4	เหมือนกัน
8	5	5	เหมือนกัน
9	5	5	เหมือนกัน
10	3	3	เหมือนกัน

จากข้อมูลในตารางนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ของการประเมิน ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความเที่ยงของการประเมิน} &= \frac{\text{จำนวนการประเมินที่เหมือนกัน}}{\text{จำนวนการประเมิน + จำนวนการประเมินที่ต่างกัน}} \\
 &= \frac{8}{8+2} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

การหาคุณภาพของแบบประเมิน

แสดงคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน จากแบบประเมินคุณลักษณะผู้เรียน สะท้อนผล จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ ฉบับที่ 7

กลุ่มตัวอย่างคนที่	คะแนนของผู้ประเมิน		ผลการเปรียบเทียบ
	คนที่ 1	คนที่ 2	
1	4	3	ต่างกัน
2	4	4	เหมือนกัน
3	4	4	เหมือนกัน
4	4	4	เหมือนกัน
5	3	4	ต่างกัน
6	4	4	เหมือนกัน
7	4	4	เหมือนกัน
8	4	4	เหมือนกัน
9	4	4	เหมือนกัน
10	3	3	เหมือนกัน

จากข้อมูลในตาราง นำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ของการประเมิน ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความเที่ยงของการประเมิน} &= \frac{\text{จำนวนการประเมินที่เหมือนกัน}}{\text{จำนวนการประเมิน + จำนวนการประเมินที่ต่างกัน}} \\
 &= \frac{8}{8+2} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity)

เครื่องมือชุดที่ 6 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity)

เครื่องมือชุดที่ 9 แบบสอบถาม การประเมินความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศ การพัฒนาการ
จัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
2	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

แสดงค่าเฉลี่ย ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการ ประเมินระดับคุณภาพเอกสาร เอกสารประกอบการปฏิบัติการนเทศออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ ทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่						
	1	2	3	4	5	\bar{X}	S.D.
1. แนวคิดการออกแบบการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21	5	5	5	5	5	4.8	0.40
2. การจัดการทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21	5	5	4	4	4	4.4	0.49
3. จุดเน้นการจัดทำหน่วยบูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21	4	4	5	5	4	4.4	0.49
4. หลักการสำคัญการจัดทำหน่วยบูรณาการที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4	4	4	5	5	4.4	0.49
5. บทบาท การบริหารจัดการการจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21 7 โมดูล	5	4	5	5	4	4.8	0.40
6. การจัดการเรียนการสอนทักษะในศตวรรษที่ 21 8 ขั้นตอนตามบทบาทครู	5	4	4	5	5	4.6	0.49
7. การจัดทำตารางเรียนรายวิชาและตารางเรียนรวม	4	4	5	4	4	4.4	0.49
8. แนวทางการจัดทำหน่วยบูรณาการแหล่งเรียนรู้	5	5	4	4	5	4.6	0.49
9. การวัดและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้	4	5	5	4	4	4.6	0.49
รวม						4.56	0.50

แสดงค่าเฉลี่ย ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการ ประเมินระดับคุณภาพคู่มือการใช้แนว
 ทงการนเทศการออกแบหน่วยการเรยนรู้ที่กษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ
 ด้วย “ชุมชนแห่งการเรยนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่						
	1	2	3	4	5	\bar{X}	S.D.
ส่วนที่ 1 แนวทางการจัดทักษะการเรยนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	5	5	5	4	5	4.80	0.40
ส่วนที่ 2 จาก 7 โมดูล สูการออกแบหน่วยการ เรยนรู้บูรณาการสู่การปฏิบัติจริง	5	5	4	4	4	4.40	0.49
ส่วนที่ 3 กิจกรรมฝึกปฏิบัติการออกแบกิจกรรม การเรยนรู้บูรณาการตามแนวทางการจัดทักษะการ เรยนรู้ในศตวรรษที่ 21	4	4	5	5	4	4.40	0.49
ส่วนที่ 4 เครื่องมือและการประเมินผลการนเทศ	4	4	4	5	5	4.40	0.49
รวม						4.50	0.51

ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity)

เครื่องมือชุดที่ 6 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity)

เครื่องมือชุดที่ 9 แบบสอบถาม การประเมินความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศ การพัฒนาการ
จัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
2	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

แสดงค่าเฉลี่ย ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการ ประเมินระดับคุณภาพเอกสาร เอกสารประกอบการปฏิบัติการนเทศออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ ทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่						
	1	2	3	4	5	\bar{X}	S.D.
1. แนวคิดการออกแบบการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21	5	5	5	5	5	4.8	0.40
2. การจัดการทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21	5	5	4	4	4	4.4	0.49
3. จุดเน้นการจัดทำหน่วยบูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21	4	4	5	5	4	4.4	0.49
4. หลักการสำคัญการจัดทำหน่วยบูรณาการที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4	4	4	5	5	4.4	0.49
5. บทบาท การบริหารจัดการการจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21 7 โมดูล	5	4	5	5	4	4.8	0.40
6. การจัดการเรียนการสอนทักษะในศตวรรษที่ 21 8 ขั้นตอนตามบทบาทครู	5	4	4	5	5	4.6	0.49
7. การจัดทำตารางเรียนรายวิชาและตารางเรียนรวม	4	4	5	4	4	4.4	0.49
8. แนวทางการจัดทำหน่วยบูรณาการแหล่งเรียนรู้	5	5	4	4	5	4.6	0.49
9. การวัดและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้	4	5	5	4	4	4.6	0.49
รวม						4.56	0.50

แสดงค่าเฉลี่ย ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการ ประเมินระดับคุณภาพคู่มือการใช้แนว
 ทางการนิเทศการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ
 ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community :PLC)





รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่						
	1	2	3	4	5	\bar{X}	S.D.
ส่วนที่ 1 แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	5	5	5	4	5	4.80	0.40
ส่วนที่ 2 จาก 7 โมดูล สู่ออกแบบหน่วยการ เรียนรู้บูรณาการสู่การปฏิบัติจริง	5	5	4	4	4	4.40	0.49
ส่วนที่ 3 กิจกรรมฝึกปฏิบัติการออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้บูรณาการตามแนวทางการจัดทักษะการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4	4	5	5	4	4.40	0.49
ส่วนที่ 4 เครื่องมือและการประเมินผลการนิเทศ	4	4	4	5	5	4.40	0.49
รวม						4.50	0.51

รูปภาพอ้างอิงการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
1	3 มิ.ย. 60	<p>ประชุมสะท้อนผลการดำเนินงานโรงเรียนต้นแบบการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในโครงการวิจัยและพัฒนาคุณภาพการศึกษาโรงเรียนในสังกัด สพม.21 สู่ความเป็นเลิศ</p> <p>10 โรงเรียน ณ ห้องประชุม สพม. 21</p> 	<p>เพื่อนำประเด็นปัญหา สาเหตุแนวทางแก้ไขปัญหา มาเป็นประเด็นการวิจัยและพัฒนา เรื่องการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับ 5กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 ด้วยกระบวนการ PLC</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - การบรรยาย - การนำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - กระบวนการ PLC - สรุปผลการประชุม 	<p>-ผู้เข้าร่วมประชุมมีความพึงพอใจในภาพรวม อยู่ในระดับ “มากที่สุด” ทุกด้าน ค่าเฉลี่ย 4.79</p> <p>-ผลการประชุม พบว่าโรงเรียนต้องการพัฒนากระบวนการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ บูรณาการ แผนการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมเนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนบุคลากรในโรงเรียน เช่น มีครูย้าย ครูบรรจุใหม่ ผู้บริหารคนใหม่ จึงมีความจำเป็นในการพัฒนาครูทั้งระบบในโรงเรียน เป็นบทสรุปที่ได้จากกระบวนการ PLC ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มของโรงเรียนต้นแบบฯ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป</p>



ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
2	11 มิ.ย. 60	โรงเรียนปากคาดพิทยาคม	<p>เพื่อ สร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (S : Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการวางแผน (Planning) สู่การปฏิบัติจริง</p>  	<p>- สนทนากลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปัญหาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง นำไปสู่ ความคาดหวังที่ต้องการให้เกิด เป็นบรรทัดฐานและค่านิยม ใน การจัดกระบวนการเรียนรู้ทักษะ ศตวรรษที่ 21 ของครูผู้สอน ร่วมกัน สู่การพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียน</p> <p>- มอบหมายงาน ในการจัดทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การ ปฏิบัติจริง</p>  	<p>-ครูมีความรู้ความเข้าใจ การ สร้างบรรทัดฐานและค่านิยม ร่วมกัน (S : Shared values and norms) ในการจัดทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการวางแผน (Planning) สู่การปฏิบัติจริง</p>  
3	12 มิ.ย. 60	โรงเรียนร่มธรรมานุสรณ์			
4	13 มิ.ย.60	โรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม			
5	17-18 มิ.ย. 60	โรงเรียนบึงโขงหลงวิทยาคม โรงเรียนฝางพิทยาคม			
6	27 มิ.ย. 60				
7	28 มิ.ย. 60				

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
8 9 10 11	3 กค. 60 4 กค. 60 5 กค. 60 6 กค. 60	<p>สร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (S : Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการวางแผน (Planning) สู่การปฏิบัติจริง</p> <p>โรงเรียนโคกคอนวิทยาคม</p> <p>โรงเรียนท่าบ่อพิทยาคม</p> <p>โรงเรียนหนองยองพิทยาคม รัชมิ่งคลาภิเษก</p> <p>โรงเรียนเล่าคามพิทยาคม รัชมิ่งคลาภิเษก</p> 	<p>เพื่อ สร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (S : Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการวางแผน (Planning) สู่การปฏิบัติจริง</p> 	<p>- สนทนากลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปัญหาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง นำไปสู่ความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดเป็นบรรทัดฐานและค่านิยม ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ของครูผู้สอน ร่วมกัน สู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน</p> <p>- มอบหมายงาน ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ</p> 	<p>ครูมีความรู้ความเข้าใจ การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (S : Shared values and norms) ในการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการวางแผน (Planning) สู่การปฏิบัติจริง</p>

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
12 13 14 15	31กค. 60 10 สค.60 11สค. 60 22-24 สค. 60	<p>การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (C : Collective focus on student learning) โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Action) ร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21</p> <p>โรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม โรงเรียนโคกคอนวิทยาคม โรงเรียนท่าบ่อพิทยาคม โรงเรียนร่มธรรมมานุสรณ์ โรงเรียนฝางพิทยาคม</p>	<p>ครูร่วมกันออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ออกแบบการวัดและประเมินผล ที่ใช้ในการแก้ปัญหาตามผลการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียน</p>  	<p>กิจกรรมการนิเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> -Shared Values and norms และ Reflection dialogue จากการสะท้อนผล -การเปิดใจ Expert advice and study visit 	<p>ครู ร่วมวิจัยสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไข นักเรียนกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนา 2) ครูร่วมกันออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมการวัดและประเมินผล ที่ใช้ในการแก้ปัญหาตามผลการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียน 3) ครูร่วมกันประเมินผลการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล โดยมีศึกษานิเทศก์เป็นพี่เลี้ยงให้การชี้แนะ 



ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
16 17 18	31สค. 60 1-2 กย. 60 6 กย. 60	<p>การปฏิบัติที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน (C : Collective focus on student learning) โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Action) ร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21</p> <p>โรงเรียนเหล่าคามพิทยาคม โรงเรียนปากคาดพิทยาคม โรงเรียนหนองยองพิทยาคม รังษีมณฑลภิเษก โรงเรียนเหล่าคามพิทยาคม รังษีมณฑลภิเษก</p>  	<p>ครูร่วมกันออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ออกแบบการวัดและประเมินผล ที่ใช้ในการแก้ปัญหาตามผลการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียน</p>  	<p>กิจกรรมการนิเทศ</p> <p>-Shared Values and norms และ Reflection dialogue จากการสะท้อนผล</p> <p>-การเปิดใจ Expert advice and study visit</p> 	<p>ครู ร่วมวิจัยสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไข นักเรียนกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนา 2) ครูร่วมกันออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมการวัดและประเมินผล ที่ใช้ในการแก้ปัญหาตามผลการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียน 3) ครูร่วมกันประเมินผลการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล โดยมีศึกษานิเทศก์เป็นที่เลี้ยงให้การชี้แนะ

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
19	19 กย. 60	เก็บข้อมูลภาคสนาม การจัดการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้และทักษะอาชีพ โรงเรียนฝางพิทยาคม 	เพื่อประเมินพฤติกรรมครูผู้สอน และทักษะการเรียนรู้และทักษะ อาชีพของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 	สังเกต สัมภาษณ์ ตรวจสอบเอกสาร 	นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้และ กระบวนการทำงานที่มี ประสิทธิภาพ มีทักษะงานและ ทักษะอาชีพ จากการสังเกต พฤติกรรม กระบวนการเรียนรู้ ครูกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ มี กระบวนการแก้ปัญหาจาก สถานการณ์ที่เกิดจากการ ปฏิบัติงาน
20	20 กย. 60	เก็บข้อมูลภาคสนาม การจัดการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้และทักษะอาชีพ โรงเรียนหนองยองพิทยาคม รังษีมณฑล ภิเชก 	เพื่อประเมินพฤติกรรมครูผู้สอน และทักษะการเรียนรู้และทักษะ อาชีพของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 	สังเกต สัมภาษณ์ ตรวจสอบเอกสาร 	ครูยังต้องปรับกระบวนการ เรียนรู้ นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ มีทักษะงานและทักษะอาชีพ

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
21	21 กย. 60	เก็บข้อมูลภาคสนาม การจัดการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้และทักษะอาชีพ โรงเรียน ท่าบ่อพิทยาคม 	เพื่อประเมินพฤติกรรมครูผู้สอน และทักษะการเรียนรู้และทักษะ อาชีพของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 	สังเกต สัมภาษณ์ ตรวจสอบเอกสาร	นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้และ กระบวนการทำงานที่มี ประสิทธิภาพ มีทักษะงานและ ทักษะอาชีพ ครูต้องปรับกระบวนการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้
22	22 กย. 60	โรงเรียนนาดีพิทยาคม 	เพื่อและสะท้อนผลการสังเกต ตามประเด็นการพัฒนาตาม กระบวนการ PLC 	สังเกต สัมภาษณ์ ตรวจสอบเอกสาร	ครูต้องปรับกระบวนการวัดและ ประเมินผลระหว่างสอน และแผนการจัดการเรียนรู้

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
23	23 กย. 60	<p>ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ สะท้อนผลการปฏิบัติงาน โรงเรียนร่วมวิจัย 10 โรงเรียน</p>  	<p>เพื่อจัดกิจกรรมเปิดรับฟังการชี้แจงการปฏิบัติงาน และการสนทนาสะท้อนผลการปฏิบัติงาน</p>  	<p>นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดนิทรรศการ สะท้อนผลการปฏิบัติ</p> 	<p>โรงเรียน สามารถดำเนินการได้ตามรูปแบบที่กำหนด มีผลงานสะท้อนผลการพัฒนาผู้เรียน</p> 

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
24	1 พย. 60	<p>นิเทศการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม ห้องประชุมโรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม</p> 	<p>เพื่อนำประเด็นข้อค้นพบจากวงรอบที่ 2 มาวางแผนพัฒนาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 มาวางแผนพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 และการวัดประเมินผล (วงรอบที่ 2)</p> 	<p>-สนทนาสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) ผลการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล</p> <p>- การวางแผนพัฒนาการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล ให้สอดคล้องกับการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p> <ul style="list-style-type: none"> - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ - นัดหมายการนิเทศครั้งต่อไป 	<p>ครูโรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม ผู้รับการนิเทศมีความรู้ความเข้าใจพร้อมที่จะปรับปรุงในส่วนที่บกพร่อง ในการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล ที่จะนำไปสู่การรายงานผลการจัดการกระบวนการเรียนรู้ได้ถูกต้องอย่างเป็นระบบ</p>

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
25	9 พย. 60	<p>นิเทศการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ ด้วย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” โรงเรียนโคกคอนวิทยาคม</p> <p>ห้องประชุมโรงเรียนโคกคอนวิทยาคม</p> 	<p>เพื่อนำประเด็นข้อค้นพบจากวงรอบที่ 2 มาวางแผนพัฒนาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560</p> <p>มาวางแผนพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 และการวัดประเมินผล</p>	<p>-สนทนาสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue)</p> <p>- การวางแผนพัฒนาการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ - นัดหมายการนิเทศครั้งต่อไป 	<p>ครูโรงเรียนโคกคอนวิทยาคม ผู้รับการนิเทศมีความรู้ความเข้าใจ พร้อมทั้งจะปรับปรุงในส่วนที่บกพร่อง ในการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล ที่จะนำไปสู่การรายงานผลการจัดการกระบวนการเรียนรู้ได้ถูกต้องอย่างเป็นระบบ</p>

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
26	20 พย. 60	<p>สังเกตการสอน และสะท้อนผลการสังเกต การดำเนินโครงการจัดทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 ด้วยกระบวนการ PLC โรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม</p> 	<p>เพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการสอน และ พฤติกรรมผู้เรียน จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วสู่ การปฏิบัติจริง</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - การเปิดรับการชี้แนะ การ ปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) - การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการ ปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) - สังเกตการสอนและสะท้อนผล การสังเกตครูกลุ่มเป้าหมาย 	<p>ครูผู้รับการนิเทศมีการมี พัฒนาการด้าน การจัด กระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้อง กับทักษะศตวรรษที่ 21 มีการใช้สื่อประกอบการจัด กระบวนการเรียนรู้ ส่วน ประเด็นที่ปรับปรุงต่อคือการ ประเมินผลระหว่างเรียน และการนำหลักสูตรสถาน ศึกษาสู่การปฏิบัติ ที่สอดคล้อง กับทักษะศตวรรษที่ 21</p> 


ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
27	22 พย. 60	<p>สังเกตการสอน และสะท้อนผลการสังเกต การดำเนินโครงการจัดทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 ด้วยกระบวนการ PLC โรงเรียนโคกคอนวิทยาคม</p> 	<p>เพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการสอน และ พฤติกรรมผู้เรียน จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วสู่ การปฏิบัติจริง</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - การเปิดรับการชี้แนะ การ ปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) - การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการ ปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) - สังเกตการสอนและสะท้อนผล การสังเกตครูกลุ่มเป้าหมาย 	<p>ครูผู้รับการนิเทศมีการมี พัฒนาการด้าน การจัด กระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้อง กับทักษะศตวรรษที่ 21 มีการใช้สื่อประกอบการจัด กระบวนการเรียนรู้ ส่วน ประเด็นที่ปรับปรุงต่อคือการ ประเมินผลระหว่างเรียน และการนำหลักสูตรสถาน ศึกษาสู่การปฏิบัติ ที่สอดคล้อง กับทักษะศตวรรษที่ 21</p> 

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
28	23 พย. 60	<p>เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการจัดการกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ โรงเรียนบึงโขงหลง วิทยาคม</p> 	<p>เพื่อประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้</p> <p>ครูกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>ในการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพสู่การปฏิบัติจริง</p> <p>และประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 ผู้เรียน 5 กลุ่มอาชีพ ยุคดิจิทัล ประเทศไทย 4.0</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินหน่วยการเรียนรู้ - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ - สังเกตการสอน - สะท้อนผลการสังเกต - สรุปผลและนัดหมายการนิเทศ <p>ครั้งต่อไปเพื่อปรับปรุงประเด็นที่</p> <p>ให้ข้อเสนอแนะในวงรอบต่อไป</p>	<p>ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ยังต้องเก็บข้อมูลเพิ่มเติม เนื่องจากเอกสารไม่สมบูรณ์ จึงต้องเก็บข้อมูลเพิ่มเติมให้สมบูรณ์อีก 1 วงรอบ</p> 

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
29	23 พย. 60	<p>เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการจัดการกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ โรงเรียนเหล่าคามพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก</p>  	<p>เพื่อประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ ครูกลุ่มเป้าหมาย ในการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพสู่การปฏิบัติจริง และประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 ผู้เรียน 5 กลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินหน่วยการเรียนรู้ - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ - สังเกตการสอน - สะท้อนผลการสังเกต - สรุปผลและนัดหมายการนิเทศครั้งต่อไปเพื่อปรับปรุงประเด็นที่ให้ข้อเสนอแนะในวงรอบต่อไป 	<p>ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 และสังเกตการณ์สอนครูกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ต้องปรับปรุงด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาสู่การปฏิบัติให้สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 -ครูผู้รับนิเทศต้องได้รับการนิเทศเพิ่มเติมเป็นรายบุคคลตามประเด็นที่ให้ข้อเสนอแนะ</p> 

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
30	24 พย. 60	เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการจัดการกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ โรงเรียนหนองยอง รัชมิ่งคลาสิก 	เพื่อประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ ครูกลุ่มเป้าหมาย ในการจัดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพสู่การปฏิบัติจริง และประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 ผู้เรียน 5 กลุ่มอาชีพ ยุคดิจิทัล ประเทศไทย 4.0 	- ประเมินหน่วยการเรียนรู้ - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ - สังเกตการสอน - สะท้อนผลการสังเกต - สรุปผลและนัดหมายการนิเทศครั้งต่อไปเพื่อปรับปรุงประเด็นที่ ให้ข้อเสนอแนะในวงรอบต่อไป 	ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 และสังเกตการณ์สอนครูกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ต้องปรับปรุงด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาสู่การปฏิบัติให้สอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 -ครูผู้รับนิเทศต้องได้รับการนิเทศเพิ่มเติมเป็นรายบุคคลตามประเด็นที่ให้ข้อเสนอแนะ

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
31	28 พย. 60	<p>เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการจัดการทักษะการเรียนรู้ ศตวรรษที่ 21 โรงเรียนนาดีพิทยาคม</p>  	<p>เพื่อประเมินหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ ครูกลุ่มเป้าหมาย ในการจัดการทักษะการเรียนรู้ ศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ ทางสาขาวิชาชีพสู่การปฏิบัติจริงและประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 ผู้เรียน 5 กลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินหน่วยการเรียนรู้ - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ - สังเกตการสอน - สะท้อนผลการสังเกต - สรุปผลและนัดหมายการนิเทศ ครั้งต่อไปเพื่อปรับปรุงประเด็นที่ ให้ข้อเสนอแนะในวงรอบต่อไป 	<p>ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ทักษะศตวรรษที่ 21 และสังเกตการณ์สอนครูกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ต้องปรับปรุงด้านการจัด กระบวนการเรียนรู้ตาม หลักสูตรสถานศึกษาสู่การปฏิบัติให้สอดคล้องกับทักษะ ศตวรรษที่ 21</p> <p>-ครูผู้รับนิเทศต้องได้รับการ นิเทศเพิ่มเติมเป็นรายบุคคล ตามประเด็นที่ให้ข้อเสนอแนะ</p>

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
32	28 พย. 60	<p>เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการจัดการทักษะการเรียนรู้ ศตวรรษที่ 21 โรงเรียนนวมธวรมานุสรณ์</p>  	<p>เพื่อประเมินหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ ครูกลุ่มเป้าหมาย ในการจัดการทักษะการเรียนรู้ ศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะ ทางสาขาวิชาชีพสู่การปฏิบัติจริงและประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 ผู้เรียน 5 กลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินหน่วยการเรียนรู้ - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ - สังเกตการสอน - สะท้อนผลการสังเกต - สรุปผลและนัดหมายการนิเทศ ครั้งต่อไปเพื่อปรับปรุงประเด็นที่ ให้ข้อเสนอแนะในวงรอบต่อไป 	<p>ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 และสังเกตการณ์สอนครูกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ต้องปรับปรุงด้านการจัด กระบวนการเรียนรู้ตาม หลักสูตรสถานศึกษาสู่การปฏิบัติให้สอดคล้องกับทักษะ ศตวรรษที่ 21</p> <p>-ครูผู้รับนิเทศต้องได้รับการ นิเทศเพิ่มเติมเป็นรายบุคคล ตามประเด็นที่ให้ข้อเสนอแนะ</p>

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
33	6 ธค. 60	<p>เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการจัดการกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ โรงเรียนท่าบ่อพิทยาคม</p> 	<p>เพื่อเก็บข้อมูลการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินหน่วยการเรียนรู้ - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ - สังเกตการสอน - การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) - การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) - สังเกตการสอนและสะท้อนผลการสังเกตครูกลุ่มเป้าหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ครูมีความพร้อมเปิดใจในการรับการนิเทศด้าน - ครูกลุ่มเป้าหมาย จัดทำหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ยังไม่สอดคล้องตามประเด็นที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องจากยังขาดระบบการนิเทศภายในด้านการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติจริงทั้งระบบ - ผลงานที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้ ไม่สอดคล้องกับกลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
34	7 ธค. 60	เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการจัดการกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ โรงเรียนฝางพิทยาคม 	เพื่อเก็บข้อมูลการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินหน่วยการเรียนรู้ - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ - สังเกตการสอน - การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) - การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) - สังเกตการสอนและสะท้อนผลการสังเกตครูกลุ่มเป้าหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ครูกลุ่มเป้าหมาย มีความพร้อมในการพัฒนา การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 - ผลงานที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับกลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0 พบว่า โรงเรียนฝางพิทยาคม ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ และทักษะอาชีพกลุ่ม เกษตร
35	8 ธค. 60	เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการจัดการกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ โรงเรียนบึงโขงหลงวิทยาคม 	เพื่อเก็บข้อมูลการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 โรงเรียนบึงโขงหลงวิทยาคม 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินหน่วยการเรียนรู้ - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ - สังเกตการสอน - การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) - การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) - สังเกตการสอนและสะท้อนผลการสังเกตครูกลุ่มเป้าหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ครูกลุ่มเป้าหมาย จัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีผลผลิตที่สะท้อนคุณลักษณะผู้เรียนด้านการเรียนรู้และอาชีพ - ผลงานที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับกลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0 พบว่า โรงเรียนบึงโขงหลงวิทยาคม ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ และทักษะอาชีพกลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยี

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
36	14 ธค.60	เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการจักระบวนกรเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ โรงเรียนโคกคอนวิทยาคม 	เพื่อเก็บข้อมูลการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินหน่วยการเรียนรู้ - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ - สังเกตการสอน - การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) - การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) - สังเกตการสอนและสะท้อนผลการสังเกตครูกลุ่มเป้าหมาย 	ครูกลุ่มเป้าหมาย จัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีผลผลิตที่สะท้อนคุณลักษณะผู้เรียนด้านการเรียนรู้และอาชีพ - ผลงานที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับกลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0 พบว่า โรงเรียนโคกคอนวิทยาคม ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้และทักษะอาชีพ กลุ่มอาหารเกษตร และเทคโนโลยี
37	14 ธค. 60	เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการจักระบวนกรเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ โรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม 	เพื่อเก็บข้อมูลการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินหน่วยการเรียนรู้ - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ - สังเกตการสอน - การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) - การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) - สังเกตการสอนและสะท้อนผลการสังเกตครูกลุ่มเป้าหมาย 	-ครูกลุ่มเป้าหมาย มีความพร้อมในการพัฒนา การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 - ผลงานที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับกลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0 พบว่า โรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้และทักษะอาชีพ กลุ่มอุตสาหกรรม ไฟฟ้า ปลั๊กแฟนซี

ที่	วัน/เดือน/ปี	เรื่อง/สถานที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
38	15 ธค. 60	<p>เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพการจัดการกระบวนการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ โรงเรียนปากคาดพิทยาคม</p> 	<p>เพื่อเก็บข้อมูลการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่อการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่สอดคล้องกับ 5 กลุ่มอาชีพยุคประเทศไทย 4.0</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินหน่วยการเรียนรู้ - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ - สังเกตการสอน - การเปิดรับการชี้แนะ การปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) - การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) - สังเกตการสอนและสะท้อนผลการสังเกตครูกลุ่มเป้าหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ครูกลุ่มเป้าหมาย มีความพร้อมในการพัฒนา การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 - ผลงานที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับกลุ่มอาชีพ ยุคประเทศไทย 4.0 พบว่า โรงเรียนปากคาดพิทยาคม ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ และทักษะอาชีพ กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาค และกลุ่มสารสุข สุขภาพ

ภาคผนวก จ

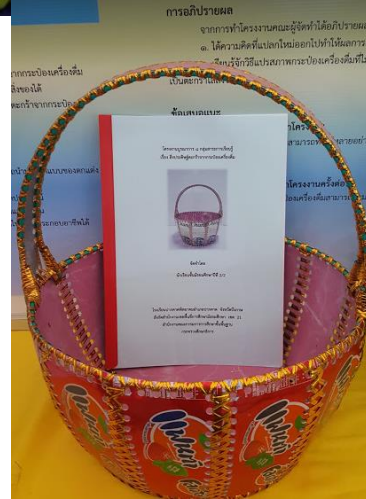
ตัวอย่างผลงานผู้เรียนที่สะท้อนคุณลักษณะด้านอาชีพ

โรงเรียนโคกคอนวิทยาคม อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย
กลุ่มอาชีพคหกรรม การทำขนมเพื่ออาชีพ



โรงเรียนปากคาดพิทยาคม

กลุ่มอาชีพศิลปกรรม



โรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม และศิลปกรรม



โรงเรียนฝางพิทยาคม

กลุ่มอาชีพคหกรรม



โรงเรียนท่าบ่อพิทยาคม

กลุ่มอาชีพคหกรรม



โรงเรียนบึงโขงหลงวิทยาคม
กลุ่มอาชีพคหกรรม



กะปิปูนา



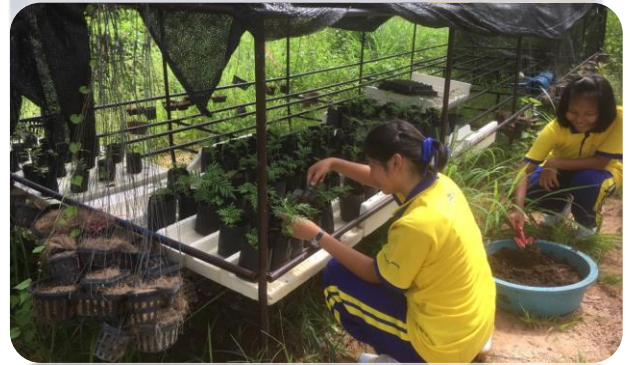
เครื่องปรุง ปูนาสด 10 กิโลกรัม ใบชา
ใบตะไคร้อย่างละ 3 กำมือ พริก,หอมแดง
อย่างละ 100 กรัม เกลือ 1 ช้อนโต๊ะ



วิธีทำ เริ่มจากนำปูสดมาตำใส่ใบชา
ตะไคร้ ให้ละเอียด แล้วกรอง นำมันปูและ
น้ำที่กรองได้ไปปรุงด้วยเครื่องปรุง เพื่อช่วย
ชูรสชาติ จากนั้นนำไปต้ม เคี่ยวจนน้ำงวด
แห้ง เหลือแต่มันปูสีดำ ชันและเหนียว



โรงเรียนหนองยองพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก
กลุ่มอาชีพศิลปกรรม



ภาคผนวก ฉ
ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ ที่อยู่ปัจจุบัน	นางวิพาพรรณ ดอนจันทร์โคตร เกิดวันที่ 21 พฤศจิกายน 2505 223 หมู่ 14 บ้านหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ศึกษานิเทศก์ วิทยาลัยอาชีวการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2526 ปวส. วิชาเอก คหกรรมศาสตร์ทั่วไป วิทยาลัยอาชีวศึกษา อุดรธานี พ.ศ. 2529 ค.บ. วิชาเอก คหกรรมศาสตร์ทั่วไป วิทยาลัยครูอุดรธานี พ.ศ. 2546 กศ.ม. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
ประวัติการรับราชการ	พ.ศ. 2529 อาจารย์ 1 โรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม อำเภอโพธิ์ตาก จังหวัดหนองคาย พ.ศ. 2541 อาจารย์ 2 โรงเรียนค่ายบกหวานพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย พ.ศ. 2544 ศึกษานิเทศก์ สำนักงานสามัญศึกษาศึกษาจังหวัด จังหวัดหนองคาย พ.ศ. 2546 ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 พ.ศ. 2548 ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1 พ.ศ. 2553 ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา หนองคาย เขต 1 พ.ศ. 2554 ศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21
ผลงานดีเด่น	พ.ศ. 2555 รางวัลทรงคุณค่า สพฐ. (OBEC AWARDS) ศึกษานิเทศก์ยอดเยี่ยม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ด้านวิชาการ ชนะเลิศเหรียญทอง พ.ศ. 2556 ศึกษานิเทศก์ดีเด่น รางวัลครูสภา เข้มทองคำ “ครูสภาสุดดี” พ.ศ. 2557 ศึกษานิเทศก์ดีเด่น (Supervisor Awards) ต้นแบบแห่งความดี สาขา ศึกษานิเทศก์ผู้มีอุดมการณ์ เหรียญทอง ระดับสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2559 ศึกษานิเทศก์ต้นแบบ (Master Supervisor) ด้านพัฒนาคุณภาพ การนิเทศระดับมัธยมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เหรียญเงิน ระดับสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน