

คำนำ

รายงานนี้เป็นการเสนอผลงานนวัตกรรมการศึกษาของข้าพเจ้า นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณาศาสตร์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม เนื้อหาในรายงานนี้ประกอบด้วย หัวข้อความเป็นมาและความสำคัญ จุดประสงค์เป้าหมาย หลักการแนวคิด ทฤษฎี การออกแบบนวัตกรรม วิธีดำเนินการ ผลการพัฒนานวัตกรรม และการเผยแพร่นวัตกรรม การเผยแพร่"การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้กิจกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) ควบคู่กับการเรียนแบบร่วมมือ (cooperative learning) เพื่อพัฒนาทักษะด้านการคิด เป็นรูปแบบกระบวนการส่งเสริมกิจกรรมสะเต็มศึกษาสู่นักเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน โดยผ่านการทำงานร่วมกันของครู ในลักษณะชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ซึ่งข้าพเจ้าในฐานะผู้เข้าร่วมโครงการ Innovation for Thai education (IFTE) นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ปีงบประมาณ พ.ศ.2566 ด้วยกระบวนการ Coaching โดย Supervisor Team สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดมหาสารคาม โดยได้รับอนุมัติจากผู้บริหารสถานศึกษา ร่วมกับคณะครูโรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร ได้ร่วมกันดำเนินการตลอดปีการศึกษา 2566 ลงสู่ชั้นเรียนและนักเรียน จนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้กระบวนการพัฒนาครูและนักเรียนที่มีความเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง คณะผู้บริหาร กลุ่มงานบริหารวิชาการ คณะครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่คอยสนับสนุน ให้คำแนะนำให้ความรู้ด้านการปฏิบัติงานในทุกๆ ด้าน จนทำให้กิจกรรมต่างๆ สำเร็จลุล่วง ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ สุดท้ายนี้ผลงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศชิ้นนี้ เป็นเพียงแนวทางหนึ่ง ซึ่งข้าพเจ้าได้ดำเนินการและพัฒนาขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับปัญหา และบริบท ของโรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร ซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาและการนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ที่สนใจ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ชื่อนวัตกรรม	1
ข้อมูลทั่วไปของผู้เสนอผลงาน	1
แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม	1
ประเภทของนวัตกรรม	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	4
กลุ่มเป้าหมาย	4
หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้	4
การออกแบบนวัตกรรม	13
วิธีการดำเนินการ	16
ผลการพัฒนานวัตกรรม	17
การเผยแพร่วัตกรรม	15
ภาคผนวก	16

แบบรายงานการสร้างนวัตกรรม

๑. ชื่อนวัตกรรม

"การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ รายวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์กลุ่มระหว่างนักเรียนกับนักเรียน"

๒. ผู้จัดทำ

ชื่อ นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณาศาสตร์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม โทรศัพท์ 098-1766905 Email : flukenim@gmail.com IDLine : fukenim301112

๓. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

แสวงหานวัตกรรม/แบบอย่างที่ดีจากแหล่งต่างๆ เคยมีผู้สร้างไว้ แล้วนำมาปรับปรุงพัฒนาต่อยอด

๔. ประเภทของนวัตกรรม

การจัดการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา

๕. ความสำคัญของผลงานนวัตกรรมที่นำเสนอ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ซึ่งขับเคลื่อนประเทศด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมไปสู่ความ "มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน" เน้นภาคการผลิตไปสู่ภาคบริการมากขึ้นและประชากรมีรายได้สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเทศไทยจะต้องมีการสร้างนวัตกรรมเป็นของตนเอง ดังนั้น การศึกษาจึงต้องเร่งดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อก้าวเข้าสู่ "การศึกษา 4.0" อย่างเป็นรูปธรรมด้วยเช่นกัน การศึกษาในยุค Thailand 4.0 ไม่ใช่เป็นเพียงการให้ความรู้กับคนหรือผู้เรียนเท่านั้น แต่เป็นการเตรียมมนุษย์ให้เป็นมนุษย์ กล่าวคือ ในการเรียนรู้ใดๆ ก็ตามนอกจากความรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับแล้วผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่สำคัญในการดำเนินชีวิตไปด้วย และการจะก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา นอกจากการปรับปรุงเรื่องของหลักสูตร ตำราและบทบาทของครูผู้สอนแล้ว เราก็ควรจะต้องส่งเสริมทักษะแห่งอนาคตให้กับผู้เรียนด้วย เพราะเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคมในอนาคต ซึ่งทักษะที่สำคัญเหล่านี้ ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงบริหารทักษะการใช้ Internet ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล ทักษะด้านภาษาอังกฤษ ทักษะด้านคณิตศาสตร์และทักษะด้านจิตสาธารณะ เป็นต้น ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าว นอกจากกลวิธีและกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ แล้ว ครูผู้สอนควรนำแนวทางของ ดังนั้น สถาบันการศึกษา และครูผู้สอนควรต้องจัดการศึกษา/จัดการเรียนรู้ไปในทิศทางเชิงสร้างสรรค์ มากยิ่งขึ้น โดยการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะ

ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ได้ เมื่อใดที่ผู้เรียนมีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ และคิดว่าสิ่งใดที่ยากสิ่งนั้นยิ่งท้าทาย นั้นแสดงว่าการยกระดับคุณภาพการศึกษาของชาติประสบความสำเร็จแล้ว การจัดการเรียนรู้โดยการนำเอารูปแบบการสอน STEM Education, Active Learning และ Problem Based Learning มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อหล่อหลอมให้ผู้เรียนเกิด "ทักษะ" ด้านต่างๆ ที่คงอยู่และมีพัฒนาการเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องที่สามารถนำไปเป็นฐานในการสร้างผลผลิตหรือนวัตกรรม (innovation) ได้ในอนาคต Active Learning คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป (Bonwell, 1991) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์, และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (Meyers and Jones, 1993) โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้(receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้(co-creators) (Fedler and Brent, 1996)

Active Learning เป็นกระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง แปลตามตัวก็ คือ เป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือ การลงมือทำซึ่ง "ความรู้" ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้การเรียนรู้โดยการอ่าน, การเขียน, การโต้ตอบ, และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์, การสังเคราะห์, และการประเมินค่ากระบวนการเรียนรู้ Active Learning ทำให้ผู้เรียนสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนได้มากและนานกว่ากระบวนการเรียนรู้ Passive Learning เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์ กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติจริง จะสามารถเก็บจำในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory) ทำให้ผลการเรียนรู้ ยังคงอยู่ได้ในปริมาณที่มากกว่า ระยะเวลาว่า STEM Education คือ การสอนแบบบูรณาการข้าม กลุ่มสาระวิชา (Interdisciplinary Integration) ระหว่างศาสตร์สาขาต่างๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science: S) เทคโนโลยี (Technology: T) วิศวกรรมศาสตร์(Engineer: E) และ คณิตศาสตร์ (Mathematics: M) โดยนำจุดเด่นของธรรมชาติตลอดจนวิธีการสอนของแต่ละสาขาวิชามาสผสมผสานกันอย่างลงตัว เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทุกแขนงมาใช้ในการแก้ปัญหา การค้นคว้าและการพัฒนาสิ่งต่างๆ ในสถานการณ์โลกปัจจุบัน ซึ่งอาศัยการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนหลายสาขาร่วมมือกันเพราะในการทำงานจริงหรือในชีวิตประจำวันนั้นต้องใช้ความรู้หลายด้านในการทำงานทั้งสิ้นไม่ได้แยกใช้ความรู้เป็นส่วนๆ นอกจากนี้ STEM Education ยังเป็นการส่งเสริมการพัฒนาทักษะสำคัญในโลกโลกาภิวัตน์หรือทักษะที่จำเป็นสำหรับ ศตวรรษที่ 21 อีกด้วย ดังนั้นโรงเรียนเหล่ายาววิทยาคารก็เป็นอีกสถาบันการศึกษาหนึ่ง ที่เล็งเห็นความสำคัญของการจัดการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการคิดและแก้ปัญหา โดยได้มีการจัดกิจกรรม การเรียนรู้เชิงรุก (active learning) โดยใช้กิจกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะด้านการคิด และมีการส่งเสริมให้คณะครูผู้สอนได้เข้ารับการอบรมสะเต็มศึกษาในระดับชั้นต่างๆ ของสถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) ซึ่งทำให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปในทิศทางเชิงสร้างสรรค์ มากยิ่งขึ้น โดยการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้

ความสามารถ มีทักษะการคิดและแก้ปัญหา มีทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ได้ เมื่อใดที่ผู้เรียนมีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ และคิดว่าสิ่งใดที่ยากสิ่งนั้นยิ่งท้าทาย นั้นแสดงว่าการยกระดับคุณภาพการศึกษาของชาติประสบความสำเร็จแล้ว

6. จุดประสงค์

1. เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีสมรรถนะด้านการคิด สมรรถนะด้านการสื่อสาร สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี รวมทั้งพัฒนาทักษะพื้นฐานสำหรับการคิดและแก้ปัญหาในการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2. เพื่อแสวงหาแนวทางการทำงานร่วมกันของครู (ครูวิทยาศาสตร์ ครูคณิตศาสตร์ และครูเทคโนโลยี) กับผู้เชี่ยวชาญ ด้วยกระบวนการ coaching โดย Supervisor Team เพื่อออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ด้านการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์กลุ่มระหว่างนักเรียนกับนักเรียน

กลุ่มเป้าหมายของการดำเนินงาน

เป้าหมายเชิงปริมาณ

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร จำนวน 28 คน
- ครูและบุคลากรโรงเรียน โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร จำนวน 15 คน

เชิงคุณภาพ

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร มีสมรรถนะด้านการคิด สมรรถนะด้านการสื่อสาร สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี รวมทั้งพัฒนาทักษะพื้นฐานสำหรับการคิดและแก้ปัญหาในการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

- ครูและบุคลากรของโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจ สามารถทำงานร่วมกันในลักษณะชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพ (PLC) เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนอย่างมีคุณภาพและมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

8. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้

8.1 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา

สะเต็มศึกษา คือ แนวทางการจัดการศึกษาที่บูรณาการความรู้ใน 4 สหวิทยาการ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงาน ช่วยนักเรียนสร้างความเชื่อมโยงระหว่าง 4 สหวิทยาการ กับชีวิตจริงและการทำงาน การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เน้นเพียงการท่องจำทฤษฎีหรือกฎทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ แต่เป็นการสร้างความเข้าใจทฤษฎีหรือกฎเหล่านั้นผ่านการปฏิบัติให้เห็นจริงควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหา และการหาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อค้นพบใหม่ๆ พร้อมทั้งสามารถนำข้อค้นพบนั้นไปใช้หรือบูรณาการกับ

ชีวิตประจำวันได้การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มมีลักษณะ 5 ประการได้แก่ (1) เป็นการสอนที่เน้นการบูรณาการ (2) ช่วยนักเรียนสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาทั้ง 4 กับชีวิตประจำวันและการทำอาชีพ (3) เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 (4) ทำทลายความคิดของนักเรียน และ (5) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น และความเข้าใจที่สอดคล้องกับเนื้อหาทั้ง 4 วิชา จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา คือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรักและเห็นคุณค่าของการเรียนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ และเห็นว่าวิชาเหล่านั้นเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถนำมาใช้ได้ทุกวัน

8.2 การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

Active Learning คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป (Bonwell, 1991)/ เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์, และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (Meyers and Jones, 1993) โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (co-creators) (Fedler and Brent, 1996) Active Learning เป็นกระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง แปลตามตัวก็คือเป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือ การลงมือทำซึ่ง "ความรู้" ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ กระบวนการในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้การเรียนรู้โดยการอ่าน, การเขียน, การโต้ตอบ, และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์, การสังเคราะห์, และการประเมินค่า"เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย โดยการร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ในการนี้ ครูต้องลดบทบาทในการสอนและการให้ข้อความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรงลง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการจะทำกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น และอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการพูด การเขียน การอภิปรายกับเพื่อนๆ กระบวนการเรียนรู้ Active Learning ทำให้ผู้เรียนสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนได้มากและนานกว่ากระบวนการเรียนรู้ Passive Learning เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติจริง จะสามารถเก็บจำในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory) ทำให้ผลการเรียนรู้ ยังคงอยู่ได้ในปริมาณที่มากกว่า ระยะยาวกว่ากระบวนการเรียนรู้ Active Learning การให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จนเกิดความรู้ความเข้าใจนำไปประยุกต์ใช้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าหรือ สร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และพัฒนาตนเองเต็มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เขาได้มีโอกาสร่วมอภิปรายให้มีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสาร ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 70% การนำเสนองานทางวิชาการ เรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ทั้งมีการฝึกปฏิบัติ ในสภาพจริง มีการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ ต่างๆ ซึ่งจะทำให้ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นถึง 90%ลักษณะของ Active Learning (อ้างอิงจาก :ไชยยศ เรืองสุวรรณ) เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เป็นการเรียนการสอนที่

เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกันและร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

- เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน พูด ฟัง คิด เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะการคิดขั้นสูง
- เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล, ข่าวสาร, สารสนเทศ, และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอดความคิดรวบยอด

ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน

บทบาทของครู กับ Active Learning ณ ชันน์ แก้วชัยเจริญกิจ (2550) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ Active Learning ดังนี้

1. จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน
2. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
4. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย
6. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม
7. ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของผู้เรียน

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning)

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สังคมปัจจุบันเป็นสังคมยุคข่าวสารข้อมูลซึ่งความรู้ต่างๆ เกิดขึ้นใหม่อยู่เสมอการที่บุคคลจะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องเป็นผู้รู้การแสวงหาความรู้ การศึกษามีบทบาทสำคัญในการเตรียมสมาชิกให้แก่สังคม จึงต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนเพื่อผลิตสมาชิกของสังคมให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขตามเอกัตภาพ โดยการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการสร้างความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในอนาคต การจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการปฏิรูปการศึกษาควรเน้นการปฏิบัติให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือกระทำ มีส่วนร่วมในกิจกรรม และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะทางสังคมและการทำงานกลุ่ม รวมทั้งทักษะในการสื่อสาร

ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

จอห์นสันและจอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1987, 122) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่า เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละประมาณ 2-5 คน โดยที่สมาชิกในกลุ่มมีความแตกต่างกันทางด้าน เพศ เชื้อชาติความสามารถทางการเรียน ผู้เรียนมีทักษะในการทำงานกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สมาชิกของกลุ่มแต่ละคนในกลุ่มร่วมกันรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

อาร์ทซ์และนิวแมน (Artzt and Newman, 1990, 448-452) กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่า เป็นการเรียนที่จัดสมาชิกเป็นกลุ่มเล็กๆ ให้ร่วมกันแก้ปัญหาหรือทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ สมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำงาน

แนตตีฟและคณะ (Nattiv and others 1991, 216-225) กล่าวถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือว่า เป็นวิธีเรียนที่นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มขนาดเล็กเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ กลุ่มหรือทีมงานปกติมีจำนวน 4-6 คน มีความแตกต่างกันในด้านผลสัมฤทธิ์ เพศ และเผ่าพันธุ์ สมาชิกในกลุ่มจะมีบทบาทต่างกันและมีการหมุนเวียนเปลี่ยนกันรับผิดชอบ

สลาวิน (Slavin 1990, 71-82) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีสอนแบบหนึ่งที่กำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกัน ทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่มเล็ก ๆ มักมีสมาชิกกลุ่มละ 3-5 คน ลักษณะเด่นของการเรียนแบบนี้ คือ เน้นทักษะการคิด การร่วมมือร่วมแรงกันระหว่างสมาชิกทุกคน สมาชิกแต่ละคนมีหน้าที่และความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาและเนื้อหาที่ร่วมกันทำ เพราะถ้าครูเรียกให้สมาชิกคนใดคนหนึ่งตอบหรืออธิบายกระบวนการแก้ปัญหา สมาชิกผู้นั้นต้องสามารถอธิบายได้ การเรียนแบบนี้สมาชิกทุกคนต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ที่ครูสอนและช่วยสอนเพื่อนด้วย เพื่อจะได้รับความสำเร็จร่วมกัน

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) หมายถึง วิธีสอนกลุ่มหนึ่งซึ่งจัดสภาพการเรียนการสอนให้นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มย่อย ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน โดยทั่วไปแล้วกลุ่มย่อยของนักเรียนประกอบด้วยนักเรียน 4 คน คนหนึ่งมีความสามารถสูง สองคนมีความสามารถปานกลาง อีกคนหนึ่งมีความสามารถต่ำนักเรียนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มย่อยเพื่อจุดประสงค์ร่วมกัน นักเรียนในกลุ่มมีความรับผิดชอบ 2 ประการ คือ เรียนรู้เนื้อหาวิชาที่สอนในชั้นและช่วยเหลือกันและกันในการเรียนเพื่อบรรลุจุดประสงค์ของกลุ่ม (วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์, 2537, 59)

จากความหมายดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง(Child Center) ส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มๆ ละ 4-5 คน สมาชิกในกลุ่มมีระดับความสามารถแตกต่างกัน เช่น เพศ เชื้อชาติและความสามารถทางการเรียน สามารถสื่อสารกันและร่วมกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย โดยที่สมาชิกแต่ละคนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตน

และต้องงานกลุ่มโดยมีเป้าหมายร่วมกันและได้รับรางวัลร่วมกัน เมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นผลที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของสมาชิกทุกคนร่วมกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย มีการใช้กระบวนการกลุ่มและการสื่อสารภายในกลุ่มจนสมาชิกเกิดความเข้าใจตรงกัน และเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ดังนั้น การเรียนแบบร่วมมือจึงเป็นผลที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างสมาชิก การตระหนักว่าการปฏิบัติของตนมีผลต่อกลุ่ม รู้สึกประสบความสำเร็จและความภูมิใจร่วมกัน

องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือประกอบด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้ (ศุภวรรณ เล็กวิไล, 2540, 41-42)

1. การมีปฏิสัมพันธ์ ร่วมกันหรือการพึ่งพาอาศัยกันในทางบวก (Positive Interdependence) จะส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มเกิดความรู้สึกที่ดีต่อกัน รับผิดชอบร่วมกันสนับสนุนเกื้อกูลกัน นอกจากนี้รวมถึงการตระหนักถึงความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับสมาชิกในกลุ่ม
2. การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้า (Face to Face Interaction) การที่นักเรียนทำงานร่วมกัน โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย มีการฝึกทักษะการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยฝึกให้นักเรียนอธิบายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์ในลักษณะที่เผชิญหน้ากันและช่วยให้สมาชิกบรรลุตามวัตถุประสงค์
3. การรับผิดชอบรายบุคคล (Individual Accountability) สมาชิกแต่ละคนต้องตระหนักว่าผลงานของกลุ่มจะบรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยความร่วมมือและความรับผิดชอบของสมาชิกทุกคน เช่น แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม หรือแก้ปัญหาร่วมกัน เป็นต้น
4. ทักษะทางสังคม (Social Skill) สมาชิกควรได้รับการสอนทักษะทางสังคมทางด้านความเป็นผู้นำ การสื่อสาร การตัดสินใจเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. กระบวนการกลุ่ม (Group Process) กระบวนการกลุ่มเป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอน สมาชิกทุกคนต้องเข้าใจเป้าหมายการทำงาน วางแผนปฏิบัติงานร่วมกันดำเนินงานตามแผน ตลอดจนประเมินผลและปรับปรุงงานกระบวนการกลุ่มเกิดขึ้นในขณะที่สมาชิกทำงานร่วมกัน มีการอภิปรายซักถามเพื่อปฏิบัติให้ถึงเป้าหมายของกลุ่ม หลังจากการทำงานร่วมกันจะมีการประเมินผลการทำงานของสมาชิกรายบุคคลและงานกลุ่ม เพื่อรู้ข้อบกพร่องและปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นองค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือทุกองค์ประกอบต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันโดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะทางสังคม ทักษะในการทำงานกลุ่มย่อย กระบวนการกลุ่มจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนและสามารถนำทักษะต่าง ๆ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้เต็มที่

ขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือ

วีลเลอร์ (Wheeler, 1990) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือไว้เกี่ยวกับการจัดกลุ่มนักเรียน การจัดการเรียนการสอน บทบาทของผู้สอนและในเรื่องของการประเมินผล ดังนี้

1. การจัดกลุ่มนักเรียนและการจัดการเรียนการสอน

1.1 ขนาดของกลุ่ม กลุ่มหนึ่งจะมีนักเรียน 3-5 คน ที่มีความแตกต่างกันในเรื่องต่างๆ เป็นต้นว่า เพศ อาชีพ ศาสนา ความสามารถทางการเรียน ได้แก่ เก่ง ปานกลาง อ่อน เป็นต้น

1.2 ระยะเวลาในการรวมกลุ่ม เวลาในการอยู่ร่วมกันของนักเรียนในแต่ละกลุ่มประมาณ 2 สัปดาห์ หรือบทเรียนหนึ่ง ๆ ซึ่งการเปลี่ยนกลุ่มของนักเรียนแต่ละครั้งควรทำอย่างมีระบบเพื่อไม่ให้เกิดความสับสน เสียเวลา และเปลี่ยนกลุ่มได้อย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนกลุ่มมีหลายวิธี เช่น

(1) การเขียนลงบนแผ่นกระดาษหรือเครื่องฉายข้ามศีรษะ ให้รายละเอียดว่า กลุ่มที่เท่าไร อยู่ตรงไหนของห้องเรียน สัปดาห์ใด ใครจะอยู่กลุ่มใดและมีบทบาทอย่างไรในกลุ่มนั้น

(2) การจัดกระเป๋านั่งในลักษณะต่างๆ

1.3 งานและบทบาทในกลุ่ม สมาชิกควรได้เรียนรู้บทบาทสำคัญที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานกลุ่ม ได้แก่

(1) บทบาทของผู้นำกลุ่มในการร่วมกันแก้ปัญหาหรือร่วมกันทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยการเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator)

(2) ผู้บันทึก (recorder) เป็นผู้บันทึกรายงานของกลุ่ม บันทึกในสิ่งที่สมาชิกของกลุ่มได้อภิปรายหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

(3) ผู้ควบคุมเวลา (timer) ในการทำงานต้องมีผู้คอยควบคุมเวลาว่างานแต่ละชิ้นแต่ละขั้นตอน ใช้เวลานานเท่าใด

(4) ผู้จัดอุปกรณ์ (materials) ในการเรียนแต่ละชั่วโมงต้องมีผู้รับผิดชอบในการจัดเรื่องอุปกรณ์การเรียนที่ได้รับจากครูผู้สอน

(5) ผู้กระตุ้น (encourager) เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำอธิบายเพิ่มเติมแก่เพื่อนสมาชิก งานแต่ละหน้าที่ทั้งหมดนี้นักเรียนแต่ละคนต้องมีโอกาสได้หมุนเวียนกันรับผิดชอบ

1.4 ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือ แต่ละกลุ่มประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ใช้เวลาเรียนครั้งละ 50-60 นาที ประกอบด้วย

(1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (introduction) ใช้เวลา 8-15 นาที เพื่อทบทวนเรื่องที่เรียนมาแล้วและทบทวนในเรื่องบทบาทของการทำงานกลุ่ม และความจำเป็นในการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

(2) ขั้นทำงานในกลุ่ม (group work) ใช้เวลา 25-30 นาที ในการแจกอุปกรณ์การเรียน งานที่จะให้นักเรียนทำแต่ละครั้งควรเป็นเรื่องที่น่าสนใจ สมาชิกในกลุ่มทำงานตามบทบาทที่ได้รับมาร่วมมือปรึกษาหารือ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทุกคนมีส่วนร่วมในกลุ่ม รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

(3) ขั้นระดมสมอง (wrap up or pull idea together) ใช้เวลา 10-15 นาทีในขั้นนี้เป็นขั้นการนำเสนอผลงาน เสนอแนวความคิดร่วมกันทั้งห้อง ให้แต่ละกลุ่มได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น โดยครูต้องมีบทบาทคอยถามเพื่อให้นักเรียนได้เสนอความคิดเห็นเต็มที่และทุกคน ได้มีส่วนร่วมในการเรียน

2. บทบาทของครูผู้สอน

2.1 บทบาททางตรง คือ การให้ความรู้กับนักเรียนในเรื่องของบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ การฝึกทักษะทางสังคมเพื่อให้งานกลุ่มมีประสิทธิภาพ ติดตามดูพฤติกรรมนักเรียนในแต่ละกลุ่มว่าอยู่

ในบทบาทที่เหมาะสมเพียงใด ตลอดจนให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่นักเรียนไม่ได้อภิปราย ซึ่งเป็นเรื่องหรือจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในการสอนแต่ละครั้ง รวมทั้งเก็บผลงานของนักเรียนมาศึกษาปัญหา ข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขในชั่วโมงต่อไป

2.2 บทบาททางอ้อม คือ ครู คอยติดตาม สังเกตการทำงานของแต่ละกลุ่มคอยให้คำแนะนำเมื่อเด็กมีปัญหาและพยายามให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำงาน หากมีปัญหาการไม่ยอมรับสมาชิกคนใดคนหนึ่งของกลุ่ม ครูต้องพยายามช่วยเหลือด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อให้เกิดการยอมรับให้ได้ ครูต้องคอยให้กำลังใจและให้คำชมเชยแก่นักเรียนเมื่อนักเรียนสามารถทำงานได้ประสบผลสำเร็จ

3. การประเมินผล มีวิธีการประเมินจากการเสนอผลงานของนักเรียน การทดสอบการสังเกตการทำงาน of นักเรียนในแต่ละกลุ่ม และการเสนอความคิดเห็นของนักเรียนในชั้นระดมสมอง

อาเรนส์ (Arends, 1989) ได้เสนอแนะขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้ คือ

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียน เป็นขั้นตอนที่ครูอธิบายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของบทเรียนให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจน

2. ให้ข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ครูสอนหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียนที่นักเรียนต้องศึกษา

3. จัดนักเรียนเป็นกลุ่ม ในขั้นนี้ครูต้องอธิบายให้นักเรียนทราบถึงการจัดกลุ่ม ครูแนะนำเกี่ยวกับทักษะในการทำงานกลุ่มและทักษะทางสังคม

4. ให้ความช่วยเหลือกลุ่มในการทำงานหรือการเรียนรู้ ในขั้นนี้ครูต้องอธิบายให้นักเรียนทราบถึงวิธีการจัดกลุ่ม แนะนำเกี่ยวกับทักษะการทำงานและทักษะทางสังคมนักเรียนจะเรียนหรือทำงานกลุ่มร่วมกัน ครูต้องคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยหรือมีปัญหา ที่สมาชิกในกลุ่มไม่สามารถช่วยกันได้ และเมื่อกลุ่มต้องการคำแนะนำช่วยเหลือจากครู

5. ทดสอบ นักเรียนทุกคนต้องทำการทดสอบเมื่อจบบทเรียนหนึ่ง ๆ เพื่อจะได้ทราบว่านักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนมากน้อยเพียงใดและนำคะแนนที่ได้มาคิดเป็นคะแนนของกลุ่ม ซึ่งเป็นคะแนนของสมาชิกทุกคน

6. ให้การเสริมแรง ในขั้นนี้เป็นขั้นการยอมรับผลสำเร็จของนักเรียนและของกลุ่มซึ่งเป็นการใช้คำพูดหรือใช้โครงสร้างเกี่ยวกับรางวัลเป็นกำลังใจให้แก่ นักเรียนแต่ละกลุ่ม

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือที่นิยมใช้ทั่วไปในปัจจุบันมี 8 รูปแบบ ดังนี้

1. Student Team Achievement Division (STAD) การเรียนแบบนี้ถูกพัฒนาโดยสลาบินและคณะ (Slavin and others, 1991, 71-82) จากแบบ Student Team Learning ที่มหาวิทยาลัยจอห์นส์ฮอปกินส์ (Johns Hopkins University) การเรียนแบบนี้มีสมาชิก 4 คนระดับสติปัญญาต่างกัน เช่น เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน อ่อน 1 คน ครูกำหนดบทเรียนและงานของกลุ่มไว้ ครูสอนบทเรียนให้นักเรียนทั้งชั้นแล้วให้กลุ่มทำงานตามกำหนดนักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยและตรวจงานของเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำเสนอครูนักเรียน

ต่างคนต่างทำข้อสอบ แล้วเอาคะแนนของทุกคนมารวมเป็นคะแนนของกลุ่ม ครูจัดลำดับคะแนนทุกกลุ่มปิดประกาศให้ทุกคนทราบ

2. Team Games Tournament (TGT) การเรียนแบบนี้ถูกพัฒนาโดย สลาบินและคณะ (Slavin and others, 1986 อ้างถึงใน Slavin, 1991, 71-82) จากแบบ Student Team Learning (STL) เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาทั่วไปและทุกระดับการศึกษา วิธีนี้จัดกลุ่มเช่นเดียวกับ STAD หลังจากครูสอนบทเรียนแต่ละบทแล้ว กลุ่มต้องเตรียมสมาชิกทุกคนในกลุ่มให้พร้อมสำหรับการแข่งขันตอบคำถามที่ครูให้ขึ้นในวันต่อไป โดยมีการช่วยสอนและถามกันในกลุ่มตามเนื้อหาในเอกสารที่ครูแจกให้ โดยปกติการแข่งขันจะมีสัปดาห์ละครั้ง ประกอบด้วยคำถามสั้น ๆ เกี่ยวกับบทเรียนที่ครูแจกไปแล้วและที่ปรากฏในเอกสารใช้เวลาแข่งขันครั้งละประมาณ 45 นาที ในการแข่งขันครูจะจัดให้นักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับเดียวกันแข่งขันกันโดยให้นักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด 3 คนแรก ในการแข่งขันครั้งก่อนได้แข่งขันก่อน และคนที่ได้คะแนนรองลงไปแข่งขันกันชุดละ 3 คนตามลำดับคะแนนที่สมาชิกในแต่ละกลุ่มทำได้จะนำมารวมเป็นคะแนนของกลุ่มเมื่อเสร็จการแข่งขันแต่ละครั้ง ครูจะออกจูลสารประจำห้องลงประกาศชมเชยผู้ที่ทำคะแนนได้สูงสุดและกลุ่มที่ทำคะแนนได้มากที่สุด

3. Team Assisted Individualization (TAI) การเรียนแบบนี้ถูกพัฒนาโดยสลาบิน (Slavin, 1991, 71-82) โดยนำรูปแบบการเรียนของ STAD และ TGT มาปรับเข้าด้วยกันเพื่อพัฒนาให้เหมาะกับวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 มีสมาชิก 4 คน มีระดับความรู้ต่างกัน ครูเรียกนักเรียนที่มีระดับความรู้เดียวกันของแต่ละกลุ่มมาสอนความยากง่ายของเนื้อหาวิชาที่สอนจะแตกต่างกัน เด็กกลับไปยังกลุ่มของตนและต่างคนต่างก็ทำงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย ครูจะทดสอบเด็ก ใช้ข้อสอบแตกต่างกันในแต่ละสัปดาห์ ทุกคนสอบข้อสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือกัน ครูนับจำนวนบทเรียนที่นักเรียนแต่ละกลุ่มทำได้ กลุ่มใดทำได้มากกว่าเกณฑ์ที่ครูกำหนด กลุ่มนั้นจะได้รับรางวัลและเพิ่มคะแนนเป็นพิเศษให้กับกลุ่มที่ทำแบบฝึกหัดได้ถูกทุกข้อ

4. Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) การเรียนแบบนี้ถูกพัฒนาโดย สตีเวน (Steven, 1987, อ้างใน Slavin, 1991, 71-82) สำหรับวิชาอ่านเขียนและทักษะอื่นทางภาษาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 แต่ละกลุ่มมีสมาชิก 4 คน ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 2 คน จับคู่กัน ครูแยกสอนทีละกลุ่ม ขณะที่ครูสอนกลุ่มหนึ่ง กลุ่มที่เหลือจะจับคู่ทำกิจกรรมดังต่อไปนี้ เช่น อ่านให้เพื่อนฟัง ทำนายว่าเรื่องที่อ่านจะจบลงอย่างไร เล่าเรื่องย่อให้เพื่อนฟัง ตอบคำถามท้ายบทฝึกจดจำ และสะกดคำ ค้นหาความหมายของคำศัพท์ที่ปรากฏในเรื่อง จากนั้นให้เด็กเก่งและเด็กอ่อนจับคู่กันทำงานกิจกรรมที่ทำมักเป็นสรุปจุดสำคัญของเรื่องฝึกอ่านเพื่อความเข้าใจจัดทำโครงร่างของเรียงความ เขียนเรียงความและทบทวนเรียงความหรือเรื่องที่เขียน เพื่อปิดท้ายประกาศหน้าหรือในห้องเรียน เด็กจะเรียนตามแผนการสอนที่กำหนดให้ แล้วฝึกปฏิบัติทดลองสอบก่อนทดสอบจริง เด็กจะไม่ทำการทดสอบจนกว่าทั้งสองจะประเมินกันแล้วว่าพร้อมที่จะสอบ เด็กคู่ใดทำคะแนนเฉลี่ยทั้งการอ่านและการเขียนได้สูงกว่าเกณฑ์ที่ครูกำหนด ได้รับการประกาศชมเชย

5. Jigsaw I การเรียนแบบนี้ถูกพัฒนาโดย อีเลียตและคณะ (Elliot and others, 1978 อ้างถึงใน Slavin, 1991, 71-82) เพื่อใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 วิธีนี้กลุ่มหนึ่งจะมีนักเรียน 6 คน ระดับความรู้ต่างกัน สมาชิกแต่ละคนไปเรียนร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ในหัวข้อที่ต่างกัน แล้วทุกคนกลับกลุ่มของตน เพื่อสอนเพื่อนในสิ่งที่ตนได้ไปเรียนร่วมกับสมาชิกของกลุ่มอื่น การประเมินผลเป็นรายบุคคลรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

6. Jigsaw II การเรียนแบบนี้ถูกพัฒนาโดย สลาบิน (Slavin, 1991, 71-82) โดยการผสมผสานของ Jigsaw I และ STAD ใช้กับขั้นต้นของการศึกษาด้านสังคมหรือวิชาอื่นที่ต้องเรียนจากเนื้อหาในหนังสือ มีสมาชิก 4-5 คน นักเรียนทุกคนเรียนบทเรียนเดียวกัน สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มให้ความสนใจในหัวข้อย่อยในบทเรียนต่างกัน ใครที่สนใจ หัวข้อเดียวกันจะไปประชุม ค้นคว้า อภิปราย แล้วกลับมาที่กลุ่มเดิมของตน เพื่อสอนเพื่อนในเรื่องที่ตนไปประชุมกับสมาชิกของกลุ่มอื่นมา जबบทเรียนมีการทดสอบผลของคะแนนกลุ่มที่พัฒนาขึ้นได้ตามมาตรฐานที่กำหนดจะได้รับรางวัล

7. Learning Together การเรียนแบบนี้จอห์นสันและจอห์นสันพัฒนาขึ้น (Johnson and Johnson, 1987 อ้างถึงใน Slavin, 1991) วิธีนี้สมาชิกในกลุ่มมี 4-5 คน ระดับความรู้ต่างกัน ใช้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-6 ครูทำการสอนทั้งชั้น เด็กแต่ละกลุ่มทำงานตามที่ครูมอบหมาย คะแนนของกลุ่มพิจารณาจากผลงานของกลุ่ม สมาชิกกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีความรับผิดชอบในตัวเองต่องานที่ได้รับมอบหมาย สมาชิกกลุ่มมีทักษะในการทำงานกลุ่ม ครูสอนทักษะการทำงานกลุ่มและประเมินการทำงานกลุ่มของนักเรียน

8. Group Investigation วิธีนี้สมาชิกในกลุ่มมี 2-6 คน แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อเรื่องที่ต้องการค้นคว้า สมาชิกในกลุ่มแบ่งงานกันทำ กลุ่มเสนอผลงานหรือรายงานต่อหน้าชั้นการให้รางวัลหรือคะแนนให้เป็นกลุ่ม (Sharan, 1987 อ้างถึงใน Slavin, 1991) กิจกรรมการเรียนแบบ Round table กิจกรรมการเรียนแบบ Round diable เป็นกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือที่ง่ายที่สุดที่สามารถนำไปปรับใช้ได้กับทุกวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้เป็นวิธีที่ถูกนำมาใช้มากที่สุดเมื่อเริ่มต้นการเรียนการสอนมีขั้นตอนของกิจกรรม ดังนี้ (Spencer, 1988, 11)

1) การตั้งปัญหา (the problem) ครูถามคำถามที่มีคำตอบที่หลากหลาย เช่น ให้นักเรียนบอกชื่อผลไม้ที่มีสีแดงหรือตัวเลขที่เป็นไปได้เมื่อรวมกันแล้วเท่ากับ 10 เป็นต้น

2) การช่วยเหลือกันในหมู่นักเรียน (students contribute) นักเรียนแต่ละคนจะเขียนคำตอบเพียงหนึ่งคำตอบลงในแผ่นกระดาษ ตัวอย่างผลไม้ที่มีสีแดง เช่น แอปเปิล แล้วส่งต่อไปยังเพื่อนนักเรียนคนอื่น ๆ ทางซ้ายมือต่อไปเรื่อย ๆ นักเรียนทุกคนในกลุ่มจะเสนอความคิดเห็นในลักษณะที่เป็นวงกลม (Round table)

ในขณะเดียวกันกิจกรรมแบบ Round table สามารถดัดแปลงใช้ได้หลายวิธีกล่าวคือ กิจกรรมการเรียนแบบ Round table สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลา หรือนำไปใช้ในรูปของการแข่งขันก็ได้โดยค่านึงว่าทีมใดจะได้คำตอบมากที่สุดหรือค่านึงถึงเป้าหมายในการทำกิจกรรมร่วมกันของนักเรียนในชั้นเรียน อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนแบบนี้ให้ความสำคัญกับกระบวนการ

มากกว่าผลผลิตเนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนมากกว่ากิจกรรมแบบ Round robin มีลักษณะเช่นเดียวกับกิจกรรมแบบ Round table แต่ใช้การพูดแทนการเขียน เหมาะกับเด็กเล็ก หรือกิจกรรมที่ต้องการความร่วมมือมากกว่าผลผลิต กิจกรรม Round robin สำหรับเด็กโต เรียกว่า Share around กิจกรรมการเรียน Round table สามารถนำไปใช้กับวิชาต่าง ๆ เช่น ในวิชาคณิตศาสตร์ เช่น จำนวนที่เป็นไปได้ที่สามารถรวมกันได้ 11 ตัวเลขที่ไม่มีอะไรหารลงตัว (prime number) เศษส่วนที่เท่ากัน หรือในวิชาภาษาอังกฤษ อาจให้นักเรียนบอกคำนามคำกริยา คำที่เป็น past tense ประโยคอุทาน เป็นต้น

บทบาทของครู

การเรียนแบบร่วมมือ ครูต้องกำหนดจุดประสงค์บทเรียนอย่างชัดเจน โดยแบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ จุดประสงค์ของเนื้อหาวิชา และจุดประสงค์ของการเรียนรู้ร่วมกัน มีการวางแผนการจัดกลุ่มนักเรียนก่อนสอน โดยจัดนักเรียนให้ละความสามารถ นักเรียนมีลักษณะนิสัยต่าง ๆ ปนกันไป ครูควรจัดให้โดยไม่ให้นักเรียนเลือกกลุ่มเอง และนักเรียนควรอยู่ในกลุ่มนานจนกว่ากลุ่มจะประสบความสำเร็จ การเปลี่ยนกลุ่มบ่อยไม่เป็นผลดีต่อกระบวนการทำงานกลุ่มซึ่งไปสู่จุดประสงค์ร่วมกัน ครูต้องเตรียมบทเรียนและสื่อการสอนในการสอนบางครั้งครูแจกข้อมูลเหมือนกันให้ทุกคนในกลุ่ม แต่บางครั้งครูก็แบ่งข้อมูลเป็นส่วน ๆ ให้แต่ละคนได้อ่านข้อมูลแต่ละส่วนที่ไม่เหมือนกัน (Jigsaw) นอกจากนั้นครูยังต้องกำหนดจุดประสงค์ที่สอดคล้องกับการเรียนแบบร่วมมือ ในด้านการฟังพาดูอาศัยกันในทางบวก กำหนดงานที่สอดคล้องกับการเรียนแบบร่วมมือในด้านความรับผิดชอบรายบุคคลอธิบายพฤติกรรม ที่พึงประสงค์ของนักเรียนอย่างชัดเจน นั่นคือ การอธิบายงานและอธิบายจุดประสงค์อย่างชัดเจน โดยใช้วิธีหลาย ๆ วิธี เช่น การให้คะแนน การทำงานสำเร็จ การทำงานที่ดีขึ้น กว้างงานขึ้นเดิม ควบคุมการทำงานของนักเรียน ครูอาจสอดแทรกในการทำงานกลุ่ม ช่วยเหลือการทำงานของนักเรียน สอนทักษะการทำงานร่วมกัน วัตถุประสงค์ของการทำงานร่วมกันของนักเรียน สรุปบทเรียน วัตถุประสงค์ คุณภาพและปริมาณความรู้ของนักเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม (วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาสงครณ, 2537, 59-60)

สรุปได้ว่า ครูควรมีบทบาทในการสอนแบบร่วมมือ ดังนี้ เป็นผู้สรุป เป็นผู้ตรวจสอบ เป็นผู้ดูแลความถูกต้อง เป็นผู้ขยายความให้ชัดเจน เป็นผู้หาข้อมูลมาให้ให้นักเรียน (Researcher/Runner) เป็นผู้เสริมแรง (Encourager) และเป็นผู้สังเกตให้ทุกคนทำงานของตนเอง

ข้อดีของการเรียนแบบร่วมมือ

การนำการเรียนแบบร่วมมือมาใช้ในการเรียนการสอน มีข้อดีหลายประการ ได้แก่

1. นักเรียนเรียนเก่งเข้าใจคำสอนของครูได้ดี สามารถเปลี่ยนคำสอนของครูเป็นภาษาพูดของเด็ก อธิบายให้เพื่อนฟังได้ ทำให้เพื่อนเข้าใจดีขึ้น
2. นักเรียนที่ทำหน้าที่อธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟัง เข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น เพราะยิ่งสอนก็ยิ่งทำให้เข้าใจบทเรียนที่ตนสอนดียิ่งขึ้น

3. การสอนเพื่อนเป็นการสอนแบบตัวต่อตัว ทำให้นักเรียนได้รับการเอาใจใส่และมีความสนใจมากยิ่งขึ้น
4. นักเรียนต่างก็พยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะครูกิ๊ตคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มด้วย
5. นักเรียนทุกคนเข้าใจดีว่าคะแนนของตนมีส่วนช่วยเพิ่มหรือลดค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ดังนั้น ทุกคนต้องพยายามอย่างเต็มที่ที่จะอาศัยเพื่อนอย่างเดียวยังไม่ได้
6. นักเรียนทุกคนได้มีโอกาสฝึกทักษะทางสังคม มีหัวหน้ากลุ่ม มีผู้ช่วย มีเพื่อนร่วมกลุ่ม ซึ่งเป็นการเรียนรู้วิธีการทำงานของกลุ่ม อันเป็นประโยชน์เมื่อโตเป็นผู้ใหญ่
7. นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้กระบวนการกลุ่ม เพราะในการปฏิบัติงานร่วมกันต้องมีการทบทวนกระบวนการทำงานของกลุ่ม เพื่อให้ประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานหรือคะแนนของกลุ่มดีขึ้น
8. นักเรียนที่เก่งจะมีบทบาททางสังคมในชั้นมากยิ่งขึ้นและรู้สึกว่าได้เรียนหรือหลบไปท่องหนังสือเฉพาะตน นักเรียนจะรู้ว่าตนเองมีหน้าที่ทางสังคมด้วย
9. การตอบคำถามในห้องเรียน นักเรียนจะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ถ้าหากตอบผิดก็ถือว่าผิด ทั้งกลุ่มคนอื่นๆ จะต้องช่วยเหลือบ้าง นักเรียนจะมีความผูกพันกันมากขึ้น (สุรศักดิ์ หลาบมาลา 2532, 11-13)

9. การออกแบบนวัตกรรมมี 5 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารแนวคิดหลักการ

ในขั้นตอนนี้ข้าพเจ้าได้ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และการเรียนแบบร่วมมือ (cooperative learning) พร้อมทั้งศึกษาปัญหาการจัดการเรียนรู้จากผู้ที่เคยประสบปัญหาดังกล่าวว่ามีวิธีการหรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร

- 1.1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการแสวงหาแนวคิดและหลักการ
- 1.2 การศึกษาเอกสารงานวิจัยและประสบการณ์ของผู้เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 การเลือกและการวางแผนสร้างนวัตกรรม

โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และการเรียนแบบร่วมมือ (cooperative learning) เพื่อมุ่งพัฒนาทักษะด้านการคิดให้กับผู้เรียน เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบนี้สามารถกระตุ้นพัฒนาการของผู้เรียนทั้งในด้านกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ซึ่งผลการพิสูจน์เชิงประจักษ์ว่าได้ใช้ในสถานการณ์จริงแล้วสามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ได้อย่างน่าพึงพอใจ

ขั้นตอนที่ 3 สร้างและพัฒนานวัตกรรม

จากแผนการสร้างนวัตกรรม ข้าพเจ้าได้ศึกษาถึงรายละเอียดของนวัตกรรมที่จะสร้างและดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 1 การดำเนินงานตามขั้นตอน

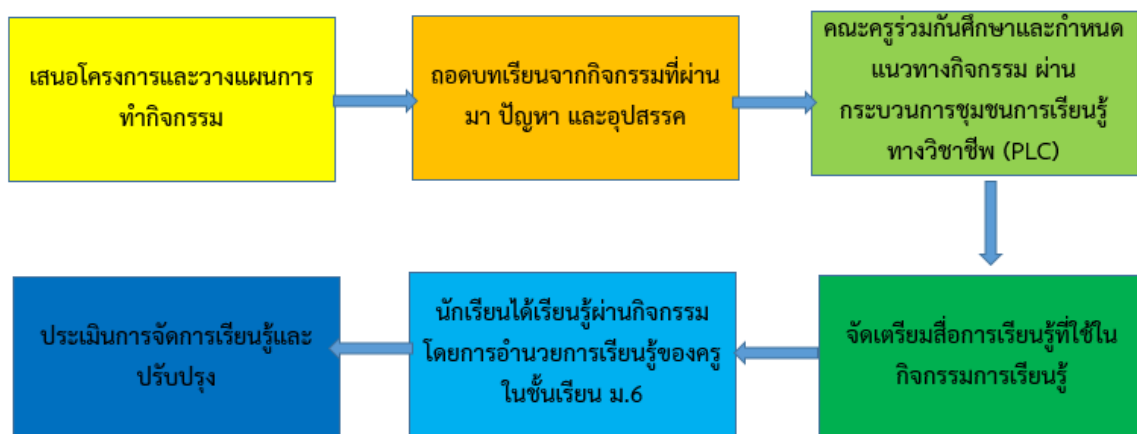
ขั้นตอนที่ 4 การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

จากการที่ได้จัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) เพื่อพัฒนาทักษะด้านการคิด ในขั้นตอนนี้เป็นศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของนวัตกรรม ว่าเมื่อทดลองใช้แล้วทำให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

ขั้นตอนที่ 5 ปรับปรุงนวัตกรรม

เป็นขั้นตอนการปรับปรุงนวัตกรรมเมื่อได้มีการลงมือปฏิบัติ โดยนำข้อบกพร่องต่างๆ ที่เกิดขึ้นมาพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทผู้เรียน

10. วิธีการดำเนินงาน



ข้าพเจ้านายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณศาสน์ ตำแหน่งครูชำนาญการ โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ผู้เข้าร่วมโครงการ Innovation for Thai education (IFTE) นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ปีงบประมาณ พ.ศ.2566 ด้วยกระบวนการ Coaching โดย Supervisor Team สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดมหาสารคาม ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning และการเรียนแบบร่วมมือ (cooperative learning) โดยจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนในรายวิชาเคมี โดยใช้การเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์กลุ่มระหว่างนักเรียนกับนักเรียน เพื่อพัฒนาทักษะด้านการคิดให้กับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยอาศัยหลักการบูรณาการผ่านบทเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและการออกแบบ มีความง่ายตามระดับของผู้เรียน ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานในขณะเดียวกันก็ได้เกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกับกรลงมือทำ มีคณะครูในสถานศึกษา และต่างสถานศึกษา ให้ความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมจำนวนมาก ซึ่งข้าพเจ้าอาศัยประสบการณ์จากการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมาและนำเอาประสบการณ์มาถ่ายทอดความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน

11. ผลการพัฒนานวัตกรรม

จากการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการเรียนแบบร่วมมือ (cooperative learning) โดยจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนในรายวิชาเคมี โดยใช้การเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์กลุ่มระหว่างนักเรียนกับนักเรียน เพื่อพัฒนาทักษะด้านการคิดให้กับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยมีจุดมุ่งหมายให้เกิดผลสำเร็จในโรงเรียน ทั้งครูบุคลากรทางการศึกษา และนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีสมรรถนะด้านการคิดแก้ปัญหา รวมทั้งพัฒนาเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับการแก้ปัญหาในการเรียนและในชีวิตประจำวัน และเพื่อแสวงหาแนวทางการทำงานร่วมกันของครู เพื่อออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้กับผู้เรียนเป็นกลุ่ม ในบริบทของโรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร ข้าพเจ้าจึงได้ดำเนินการตามกิจกรรมดังกล่าว ระบบทั้งโรงเรียน ทำให้เกิดผลการเรียนรู้เชิงบวกกับผู้เรียนและครูผู้ปฏิบัติการสอนดังนี้

11.1 เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีสมรรถนะด้านการคิด สมรรถนะด้านการสื่อสาร สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี รวมทั้งพัฒนาทักษะพื้นฐานสำหรับการคิดและแก้ปัญหาในการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

11.2 เพื่อแสวงหาแนวทางการทำงานร่วมกันของครู (ครูวิทยาศาสตร์ ครูคณิตศาสตร์ และครูเทคโนโลยี) กับผู้เชี่ยวชาญ ด้วยกระบวนการ coaching โดย Supervisor Team เพื่อออกแบบ กิจกรรม การเรียนรู้ด้านการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์กลุ่มระหว่างนักเรียนกับนักเรียน

๑๒.การเผยแพร่ผลงาน

จากการที่ข้าพเจ้าได้นำเอา "การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) c]tการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) เพื่อพัฒนาทักษะด้านการคิด" ไปเผยแพร่ในสื่อเทคโนโลยี เช่น การฝากใบงานผ่านสื่อออนไลน์ Live worksheet การทำข้อสอบออนไลน์ผ่าน kahoot การทำวิดีโอการสอนผ่าน youtube เป็นต้น

ภาคผนวก

เอกสารแสดงการประชุมขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร ต.ก่ำพ้อ อ.บรบือ จ.มหาสารคาม
ที่ ศธ. /๒๕๖๖ วันที่ ๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖
เรื่อง ขอเชิญประชุม

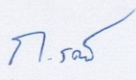
เรียน เรียนสมาชิก กลุ่ม วิทย เทคโนโลยี เหล่ายาว

ด้วย ฝ่ายบริหารวิชาการโรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร จัดให้มีการดำเนินการจัดกิจกรรม ประชุมปฏิบัติการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) ตามคำสั่งโรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร ที่ ๖๑/๒๕๖๕ ประธานกลุ่ม ๒ มีความประสงค์ที่จะจัดการประชุม ปรึกษาหารือ

ดังนั้น เพื่อให้กิจกรรมบรรลุวัตถุประสงค์ จึงขออนุญาต เชิญผู้ที่มีรายชื่อตามแนบเข้าร่วมประชุม ในวันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๖ ณ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ม.ต้น โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร

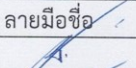
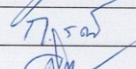
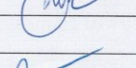
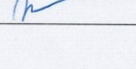
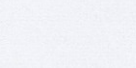
จึงเรียนมาเพื่อ

๑. โปรดทราบ
๒. แจ้งคณะกรรมการเข้าร่วมการประชุม


(นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณศาสน์)
ประธาน PLC กลุ่ม ๓

ภาพที่ 3 บันทึกการประชุม

รายชื่อรับทราบการประชุม
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ PLC กลุ่ม ๒
วันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๖ เวลา ๑๓.๐๐ น. - ๑๕.๐๐ น.
ณ ห้อง ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ม.ต้น โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
๑	นายสุริยา ผาศรี		
๒	นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณศาสน์		
๓	นางลัดดา ภูปัญญา		
๔	นายพุดผิงษ์ จันทาโชติ		
๕	นายวรวิทย์ รอดทอง		

ภาพที่ 4 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

แบบบันทึกการประชุม PLC
โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

ชื่อกลุ่ม วิทย์ เทคโนโลยี เหล่ายาว

สมาชิก 1.นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณาศน์ บทบาท ครูผู้สอน
2.นางลัดดา ภูปัญญา บทบาท ครูร่วมการเรียนรู้
3.นายพณิพงษ์ จันดาโชติ บทบาท ครูร่วมการเรียนรู้
4. นายวรวิทย์ รอดทอง บทบาท ครูร่วมการเรียนรู้
5. นายสุริยา ผาศรี บทบาท หัวหน้าวิชาการ

ครั้งที่.....วันที่.....เดือน.....ปี.....พ.ศ..2566.. สถานที่.....ห้องวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร

เวลา.13.00 – 15.00 น. รวม..2..ชั่วโมง เป็นการดำเนินการ PLC ชั้น ☒ PLAN ☐ DO ☐ SEE

ประเด็นที่สมาชิกกลุ่ม ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้	บันทึกผลการประชุมกลุ่ม PLC
หัวข้อประชุม (สภาพปัญหา/สาเหตุ)	นักเรียนไม่สามารถระบุธาตุตามหมู่ของธาตุจากตารางธาตุได้
ข้อเสนอแนะจากกลุ่ม (แนวทางแก้ปัญหา/พัฒนา)	1. สร้างสื่อโดยใช้เพลงตารางธาตุ 2. จัดทำกล่องลูกบาศก์ ลูกเต๋ตารางธาตุ 3. ทำแบบทดสอบก่อน – หลัง การเรียนรู้
แนวทางแก้ปัญหาหรือ (วิธี/เครื่องมือ/นวัตกรรม)	1. ทำเครื่องมือโดยใช้กล่องลูกบาศก์ ที่มีชื่อว่า Science tech cube ในกิจกรรม การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning 2. สร้างแบบทดสอบ ก่อน – หลังโดยใช้แบบทดสอบออนไลน์
องค์ความรู้ที่นำมาใช้	ธาตุในตารางธาตุหมู่หลัก กลุ่มธาตุ representative
ร่องรอย/หลักฐาน ประกอบการ PLC	☒ บันทึกขออนุมัติ ☐ โครงการ/แผนงาน ☐ สื่อการอบรม ☒ คำสั่ง ☒ หนังสือแจ้ง ร.ร. ☐ เครื่องมือติดตาม

ลงชื่อ.....*ป.รณ*.....ผู้บันทึก
(นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณาศน์)
ตำแหน่ง.....*ส.ส*.....

ลงชื่อ.....*นายชต*.....ผู้รับรอง
(นายชต โสภณพัฒน์บัณฑิต)
ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการโรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร

ลงชื่อ.....*นางสม*.....ผู้รับรอง
(นางสมาลี สุขรัตน์)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร

ภาพที่ 5 แบบบันทึกการประชุม



ภาพที่ 6 กิจกรรมการดำเนินการจัดการกิจกรรม ประชุมปฏิบัติการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)

ลักษณะงานที่ปฏิบัติที่ดี

1.1 สร้างและหรือพัฒนาหลักสูตร

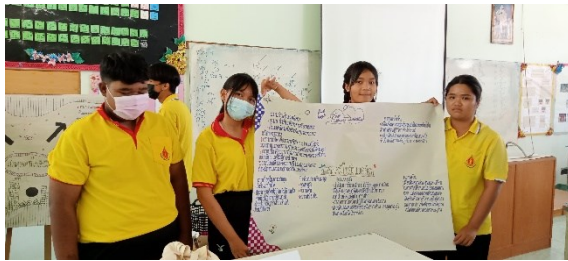
มีการจัดทำรายวิชาและหน่วยการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะและการเรียนรู้ เต็มตามศักยภาพ โดยมีการพัฒนารายวิชาและหน่วยการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา ผู้เรียน และท้องถิ่น และสามารถแก้ไขปัญหาในการจัดการเรียนรู้ได้

1.2 ออกแบบการจัดการเรียนรู้

เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะประจำวิชา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะที่สำคัญ ตามหลักสูตร โดยมีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ที่สามารถแก้ไขปัญหาในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสร้างแรงบันดาลใจ



ภาพที่ 7 การเตรียมการสอนระหว่างครูผู้สอนและครูผู้ร่วมสอน



ภาพที่ 8 ผลงานนักเรียน

1.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้

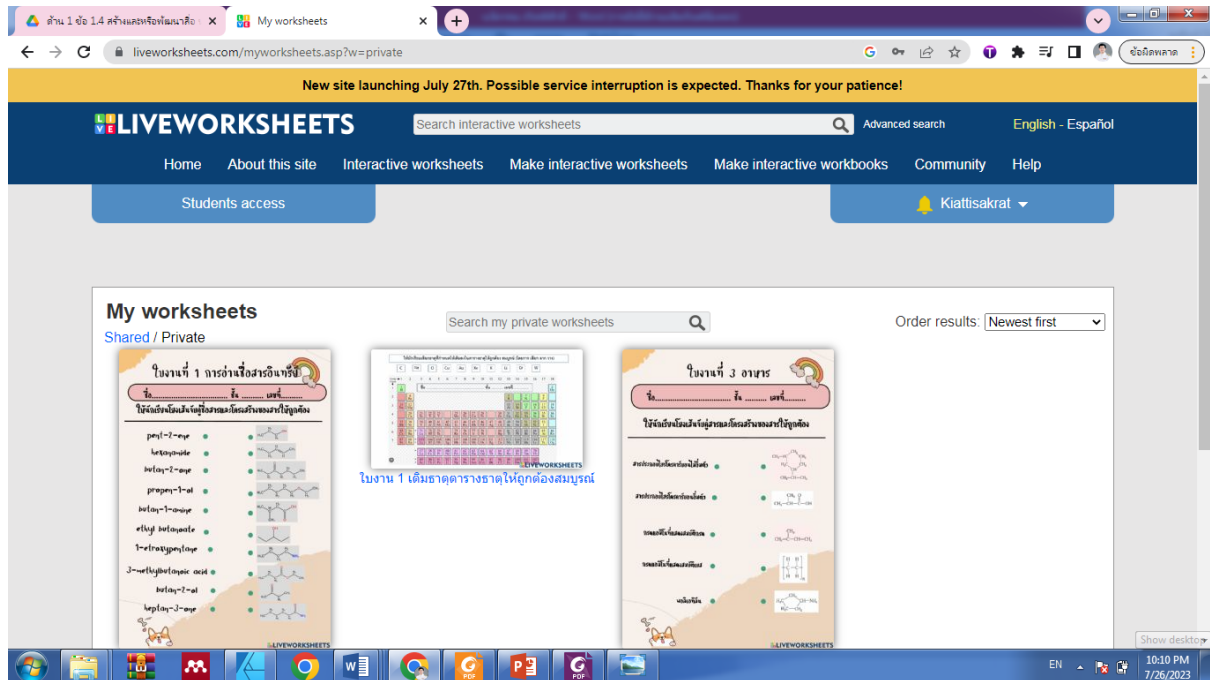
มีการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และส่งเสริมผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ เรียนรู้และทำงานร่วมกันโดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สามารถแก้ไขปัญหาในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสร้างแรงบันดาลใจ



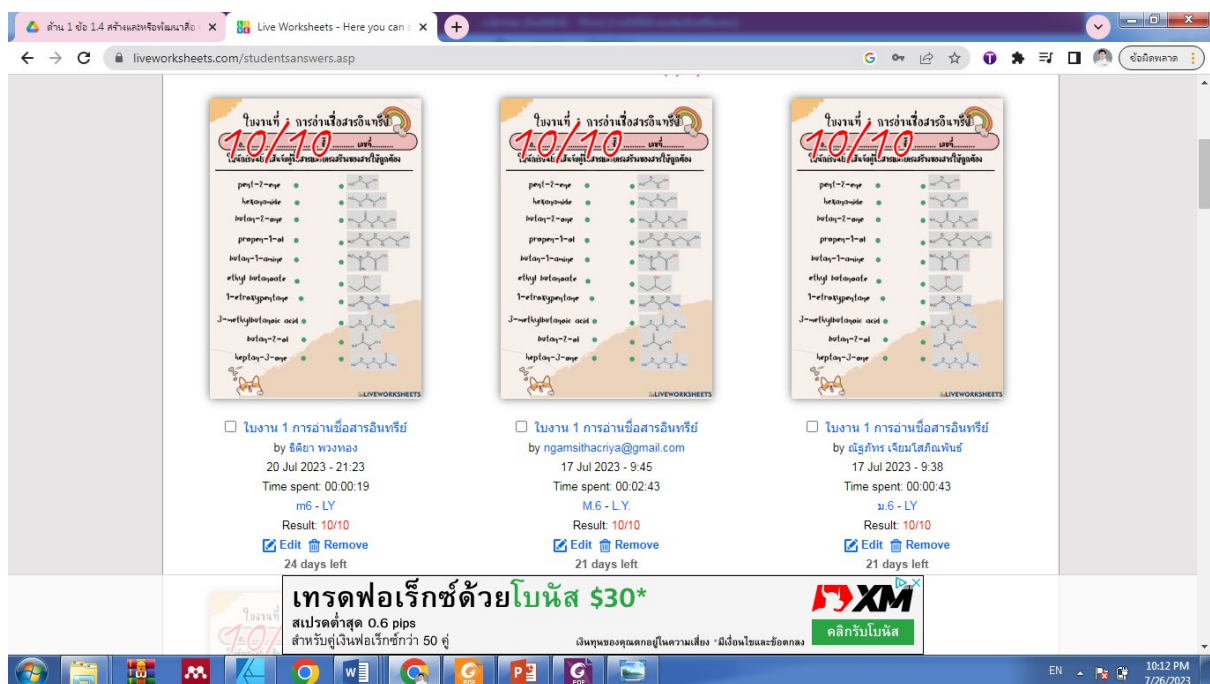
ภาพที่ 9 บรรยากาศกิจกรรมกลุ่มของนักเรียน

1.4 สร้างและหรือพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้

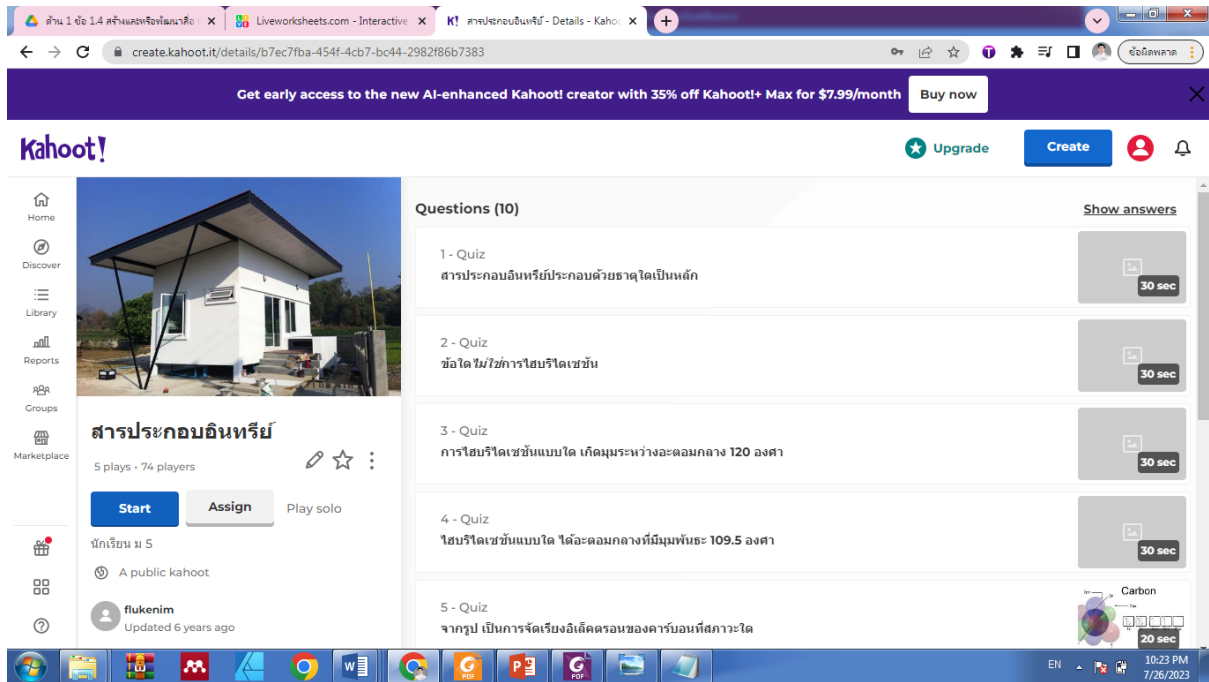
มีการสร้างและหรือพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อให้ สามารถแก้ไขปัญหาในการเรียนรู้ของผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดและสามารถสร้างนวัตกรรมได้



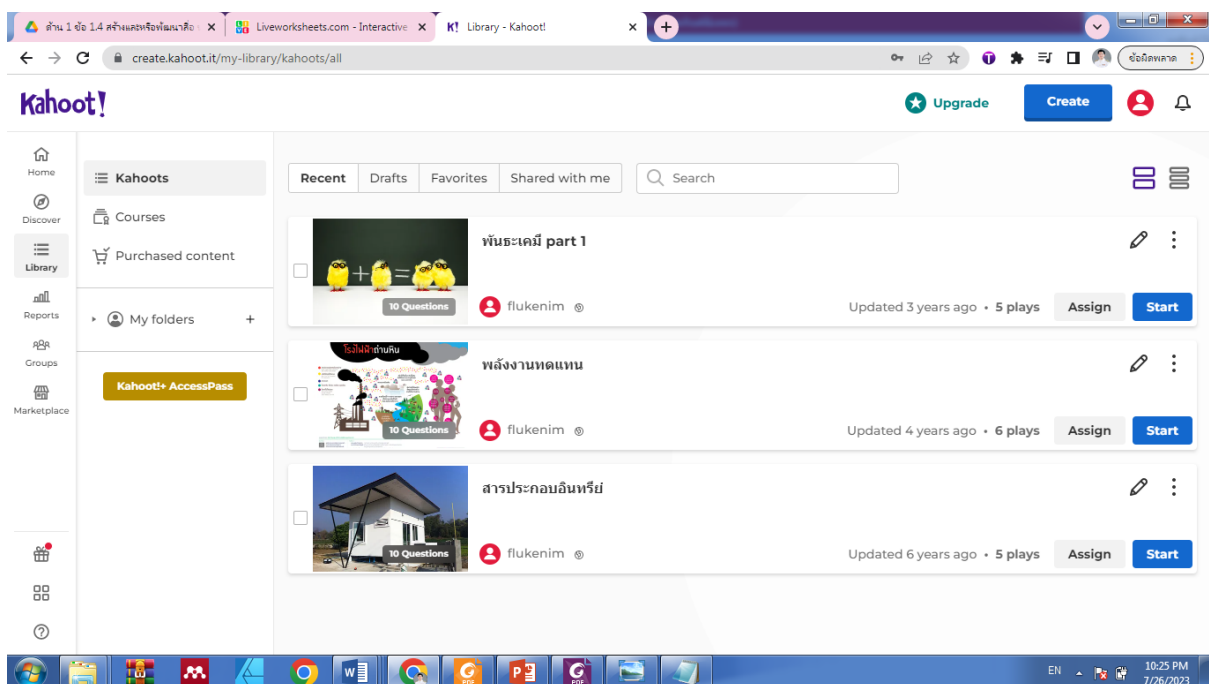
ภาพที่ 10 ตัวอย่างใบงานที่นักเรียนทำส่งครูผู้สอนโดยใช้สื่อออนไลน์ Live worksheet



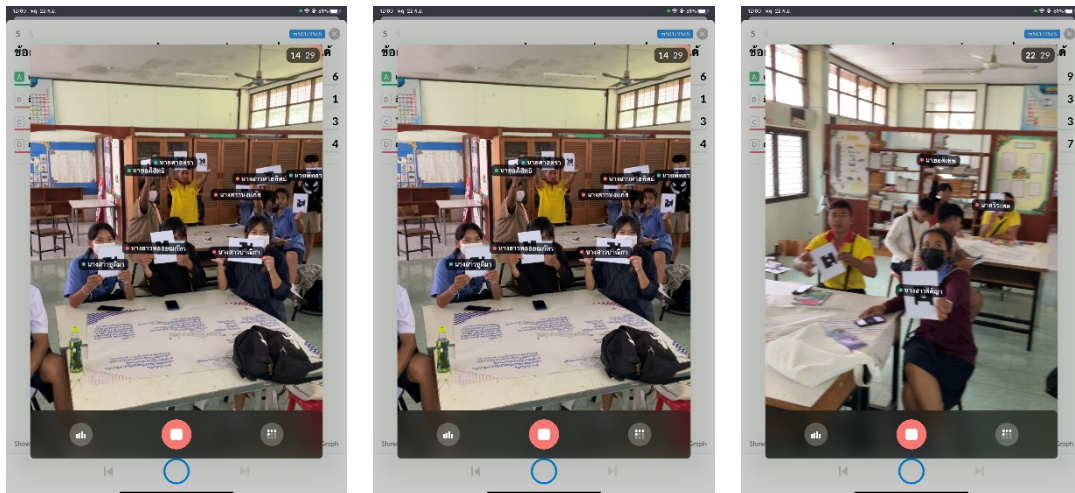
ภาพที่ 10 ตัวอย่างใบงานที่นักเรียนทำส่งครูผู้สอนโดยใช้สื่อออนไลน์ Live worksheet



ภาพที่ 11 ตัวอย่างใบงานที่ผู้สอนทำใน kahoot



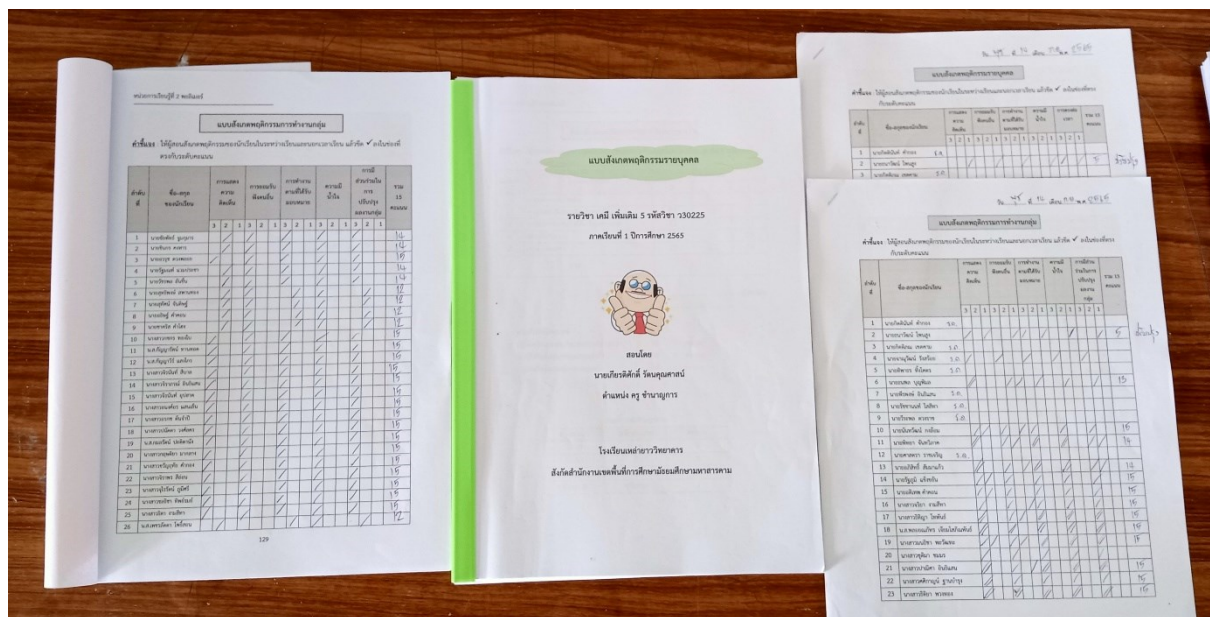
ภาพที่ 12 ตัวอย่างใบงานที่ผู้สอนทำใน kahoot



ภาพที่ 13 ตัวอย่างการใช้แบบตรวจสอบออนไลน์ผ่านโทรศัพท์มือถือ ให้นักเรียนเกิดความสนใจยิ่งขึ้น

1.5 วัดและประเมินผลการเรียนรู้

มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง และนำผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มาใช้แก้ไขปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้



ภาพที่ 14 ตัวอย่างการใช้แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

รายวิชา เคมี เพิ่มเติม 5 รหัสวิชา ว30225

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565



สอนโดย

นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณศาสตร์

ตำแหน่ง ครู ชำนาญการ

โรงเรียนหล้าวิทยาคาร

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิจัยและประเมินผล กลุ่มบริหารวิชาการ โรงเรียนหล้าวิทยาคาร
ที่ / ๒๕๖๕ วันที่ ๒๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕
เรื่อง รายงานข้อมูลอัน คัด วิเคราะห์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ประจำปีการศึกษา ๑/๒๕๖๕

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนหล้าวิทยาคาร

ด้วยงานวิจัยและประเมินผล กลุ่มบริหารวิชาการ โรงเรียนหล้าวิทยาคาร ได้ดำเนินการจัดตั้ง คณะกรรมการประเมินอัน คัด วิเคราะห์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ประจำปีการศึกษา ๑/๒๕๖๕ และดำเนินการประเมิน เสร็จสิ้นแล้ว จึงขอรายงานผลการประเมินตามเอกสารแนบมา

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

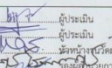
(ลงชื่อ) 
(นายสุพลพงษ์ จันทร์โต)
ผู้อำนวยการ

ทราบ 
(ลงชื่อ) 
(นางสมณีย์ สุรินทร์)
ผู้อำนวยการโรงเรียน

การประเมินการอ่าน คัด วิเคราะห์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประจำปีการศึกษา 1/2565

ร.ร.	ชื่อ-สกุล	ระดับคุณภาพ 0-3					สรุปผล
		ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	
1	นายอภิสิทธิ์ คำทอง	3	3	3	3	3	3
2	นายอนุวัฒน์ โพธิ์สูง	3	2	3	3	2	3
3	นายอัษฎิน เตชะงาม	3	2	3	3	2	3
4	นายชญาวัฒน์ ทรัพย์ทอง	3	3	3	3	3	3
5	นายพิชชากร ชัยโคตร	2	2	2	2	2	2
6	นายพล บุญมี	3	2	3	3	2	3
7	นายพิรพัฒน์ ยืนถิ่น	3	3	3	3	3	3
8	นายพิชชากร จันทร์งาม	2	2	2	2	2	2
9	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3
10	นายศุภกร ราชเจริญ	3	2	3	2	2	2
11	นายอัษฎิน เตชะงาม	2	2	2	2	2	2
12	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3
13	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3
14	นายอนุวัฒน์ โพธิ์สูง	3	2	3	3	2	3
15	นายอัษฎิน เตชะงาม	3	2	3	2	2	2
16	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	2	3	3	2	3
17	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3
18	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3
19	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	2	3	3	2	3
20	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3
21	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3
22	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3
23	นายวิฑูรย์ ใจดี	2	2	2	2	2	2
24	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	2	3	3	2	3
25	นายวิฑูรย์ ใจดี	2	2	2	2	2	2
26	นายวิฑูรย์ ใจดี	2	2	2	2	2	2
27	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	2	3	3	2	3
28	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3
29	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3

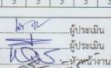
3 คะแนน จำนวน 20 คน
2 คะแนน จำนวน 9 คน
1 คะแนน จำนวน 1 คน
รวมทั้งหมด 29 คน

(ลงชื่อ) 
(นายสุพลพงษ์ จันทร์โต)
ผู้อำนวยการ

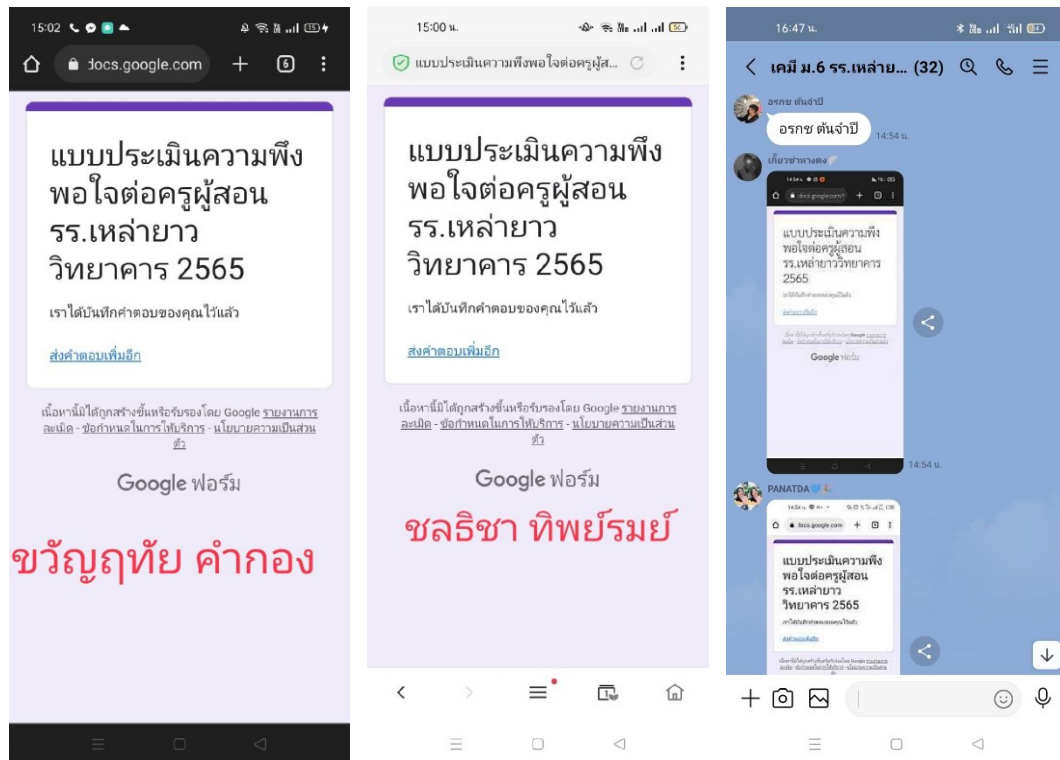
การประเมินการอ่าน คัด วิเคราะห์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประจำปีการศึกษา 1/2565

ร.ร.	ชื่อ-สกุล	ระดับคุณภาพ 0-3								สรุปผล
		ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	
1	นายอภิสิทธิ์ คำทอง	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	นายอนุวัฒน์ โพธิ์สูง	3	3	3	2	3	2	3	3	3
3	นายอัษฎิน เตชะงาม	3	3	3	2	3	2	3	3	3
4	นายชญาวัฒน์ ทรัพย์ทอง	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	นายพิชชากร ชัยโคตร	3	3	2	2	2	2	3	2	2
6	นายพล บุญมี	3	3	3	2	3	2	3	3	3
7	นายพิรพัฒน์ ยืนถิ่น	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	นายพิชชากร จันทร์งาม	3	3	2	2	2	2	3	3	3
9	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	นายศุภกร ราชเจริญ	3	3	3	2	3	3	3	3	3
11	นายอัษฎิน เตชะงาม	3	3	3	2	3	3	3	3	3
12	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	นายอนุวัฒน์ โพธิ์สูง	3	3	3	2	3	2	3	3	3
15	นายอัษฎิน เตชะงาม	3	3	3	2	3	2	3	3	3
16	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	2	3	2	3	3	3
17	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	2	2	2	2	2	2	2
24	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	2	3	2	3	3	3
25	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	2	3	2	3	3	3
26	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	2	3	2	3	3	3
27	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	2	3	2	3	3	3
28	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29	นายวิฑูรย์ ใจดี	3	3	3	3	3	3	3	3	3

3 คะแนน จำนวน 28 คน
2 คะแนน จำนวน 1 คน
1 คะแนน จำนวน 1 คน
รวมทั้งหมด 29 คน

(ลงชื่อ) 
(นายสุพลพงษ์ จันทร์โต)
ผู้อำนวยการ

ภาพที่ 15 ตัวอย่างการใช้แบบบันทึกพฤติกรรมรายกลุ่ม



ภาพที่ 16 การทำแบบประเมินของนักเรียนหลังผ่านการจัดการเรียนรู้ของครู โดยใช้เทคโนโลยีในการประเมิน (google form)

1.5 ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้

มีการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนและนำผลการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ มาใช้แก้ไขปัญหาหรือพัฒนาการจัดการเรียนรู้

โรงเรียนเหล่ายาววิทยาการ

หน้า 1 จาก 1 หน้า

วิชา 230224 เคมีเพิ่มเติม 4 นก.1.5 ปีการศึกษา 2564 ภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้น ม.5 กลุ่มที่ 1

พิมพ์วันที่ 22 มีนาคม 2565

ครูผู้สอน นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณศาสน์

ห้อง	เลขประจำตัว	ชื่อ นามสกุล	เลขที่	ก่อนเรียน	กลางภาค	หลังกลางภาค	ปลายภาค	รวม	ร้อยละ	ผลการเรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์										อ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน					ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์			
				25	20	25	30	100			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ผล	1	2	3	4	5	ผล	1	2	3	4	5	ผล	
1	02842	น.ส.อริยา อิศรพรม	29	23.0	16.0	21.0	15.0	75.00	75.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3								100
รวมจำนวนนักเรียน 29 คน									ผลการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 76.83									เวลาเรียนเฉลี่ยร้อยละ 100.00																

สรุปสถิติประเมินผล

จำนวน	16	4	5	-	3	1	-	-	-	-
-------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ลงชื่อ (นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณศาสน์) ครูผู้สอน

22 มีนาคม 2565

วิชา 230224 เคมีเพิ่มเติม 4 ระดับชั้น ม.5, รวมจำนวนนักเรียน 29 คน, ผลการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 77 เวลาเรียนเฉลี่ยร้อยละ 100.00

วิชา 230224 เคมีเพิ่มเติม 4 ระดับชั้น ม.5, รวมจำนวนนักเรียน 29 คน , ผลการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 77 เวลาเรียนเฉลี่ยร้อยละ 100.00

โรงเรียนเสลาวิทยาวชิราวุธ
วิชา ๖30224 เคมีเพิ่มเติม 4 นก.1.5 ปีการศึกษา 2564 ภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้น ม.5 กลุ่มที่ 1
ครูผู้สอน นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณาศาสตร์

หน้าที่ 1 จาก 1 หน้า
พิมพ์วันที่ 22 มีนาคม 2565

ห้อง	เลข ประจำตัว	ชื่อ นามสกุล	เลขที่	ก่อน	กลางภาค	หลัง	ปลาย	รวม	ร้อยละ	ผลการ เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์										ด้าน คิด					มาลาย	สาปวง	จาก	รวม		
				25	20	25	30				100	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ผล	1	2	3					4	5
1	02803	นายชัยพัทธ์ จูมมาร	1	21.0	13.0	21.0	16.0	71.00	71.00	3	3	3	3	2	3	3	3	2			3	3	2	3	3	2	3				100
1	02943	นายชาคริต คำโสร	2	20.0	13.0	19.0	3.0	55.00	55.00	1.5	3	3	3	2	3	3	3	2			3	3	2	3	3	3	3				100
1	02804	นายชินกร คงพร	3	20.0	12.0	19.0	9.0	60.00	60.00	2	3	3	3	2	3	3	3	2			3	3	2	3	3	3	3				100
1	02825	นายธเนศพร แวมประชา	4	20.0	13.0	19.0	8.0	60.00	60.00	2	3	3	3	2	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02826	นายวิมลพร อื่น	5	22.0	14.0	22.0	12.0	70.00	70.00	3	3	3	3	2	3	3	3	2			3	2	2	3	2	2	2				100
1	02827	นายสุทธิพงษ์ สพานทอง	6	20.0	13.0	20.0	7.0	60.00	60.00	2	3	3	3	2	3	3	3	2			3	2	2	3	2	2	2				100
1	02828	นายสุทัศน์ จันทร์ดี	7	23.0	17.0	22.0	9.0	71.00	71.00	3	3	3	3	2	3	3	3	2			3	2	2	3	2	2	2				100
1	02829	นายอริย์ คำคอน	8	23.0	16.0	22.0	9.0	70.00	70.00	3	3	3	3	2	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02809	นายอรุณ คงพลอย	9	23.0	14.0	23.0	13.0	73.00	73.00	3	3	3	3	2	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02810	น.ส.กชกร ทองใบ	10	24.0	17.0	24.0	15.0	80.00	80.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02830	น.ส.กมลรัตน์ ปะติสนาง	11	23.0	19.0	24.0	14.0	80.00	80.00	4	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02831	น.ส.กชพิชา มากกลาง	12	25.0	16.0	25.0	17.0	83.00	83.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02811	น.ส.กัญญาพร หานพอด	13	23.0	18.0	23.0	19.0	83.00	83.00	4	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02812	น.ส.กัญญาพร แสงไกร	14	25.0	17.0	25.0	16.0	83.00	83.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02832	น.ส.ชัญญาพร คำทอง	15	25.0	16.0	25.0	19.0	85.00	85.00	4	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02813	น.ส.จิรพันธ์ สืบบาล	16	25.0	17.0	25.0	17.0	84.00	84.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02833	น.ส.จิราพร สีสอน	17	24.0	17.0	24.0	19.0	84.00	84.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02814	น.ส.จิราภรณ์ อธิสม	18	25.0	19.0	25.0	21.0	90.00	90.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02815	น.ส.จิรพันธ์ อุดชาติ	19	23.0	17.0	24.0	19.0	83.00	83.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02834	น.ส.จุไรรัตน์ ภูมิศรี	20	25.0	13.0	25.0	18.0	81.00	81.00	4	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02835	น.ส.ชัชชญา พิทธิชัย	21	25.0	15.0	25.0	11.0	76.00	76.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02836	น.ส.ธิดา งามสัท	22	23.0	14.0	23.0	16.0	76.00	76.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02822	น.ส.ปณิศา วงศ์สุร	23	22.0	15.0	23.0	15.0	75.00	75.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02837	น.ส.เพชรลดา โพธิ์สอน	24	24.0	18.0	24.0	17.0	83.00	83.00	4	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02839	น.ส.วิศา อ่อนงาม	25	25.0	18.0	25.0	19.0	87.00	87.00	4	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02841	น.ส.สุกตา อธิสม	26	23.0	16.0	23.0	18.0	80.00	80.00	4	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02820	น.ส.ณนทศร แบนเย็น	27	25.0	19.0	25.0	19.0	88.00	88.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3				100
1	02821	น.ส.อรภา ดันจำปี	28	24.0	17.0	24.0	17.0	82.00	82.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3				100

โรงเรียนเสลาวิทยาวชิราวุธ
วิชา ๖30222 เคมีเพิ่มเติม 2 นก.1.5 ปีการศึกษา 2564 ภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้น ม.4 กลุ่มที่ 1
ครูผู้สอน นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณาศาสตร์

หน้าที่ 1 จาก 1 หน้า
พิมพ์วันที่ 22 มีนาคม 2565

ห้อง	เลขประจำตัว	ชื่อ นามสกุล	เลขที่	ก่อน					รวม	ร้อยละ	ผลการเรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์										ด้าน คิด					มาลาย	สาปวง	จาก	รวม	
				กลางภาค	หลัง	กลางภาค	ปลาย	ภาค				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ผล	1	2	3	4					5
1	03023	ชั้น/ห้อง ม.4/1 นายอติเทพ คำคอน	29	24.0	13.0	23.0	18.0	78.00	78.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
รวม ม.4/1 : 29 คน																															
รวมจำนวนนักเรียน 29 คน			ผลการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 76.31										เวลาเรียนเฉลี่ยร้อยละ 100.00																		
สรุปสถิติประเมินผล			4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0	ร	ม	ส	ผ	ม	ผ															
จำนวน			10	11	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
			(นายเกียรติศักดิ์ รัตนกลางแสน)															ครูผู้สอน													

ลงชื่อ..... ครูผู้สอน
(นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณาศาสตร์)
22 มีนาคม 2565

วิชา ๖30222 เคมีเพิ่มเติม 2 ระดับชั้น ม.4, รวมจำนวนนักเรียน 29 คน, ผลการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 76 เวลาเรียนเฉลี่ยร้อยละ 100.00

แบบรายงานผลงานวิจัยนวัตกรรมที่มีผลการปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ภายใต้โครงการ Innovation For Thai Education) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖

27

โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร
วิชา ว30222 เคมีเพิ่มเติม 2 นก.1.5 ปีการศึกษา 2564 ภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้น ม.4 กลุ่มที่ 1
ครูผู้สอน นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณศาสน์

หน้าที่ 1 จาก 1 หน้า
พิมพ์วันที่ 22 มีนาคม 2565

ห้อง	เลข ประจำตัว	ชื่อ นามสกุล	เลขที่	ก่อน	กลางภาค	หลัง	ปลาย	รวม	ร้อยละ	ผลการ เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์										ด้าน คณิต					ด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ด้าน ภาษาไทย	ด้าน สังคม	รวม			
				25	20	25	30				100	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ผล	1	2	3					4	5	ผล
1	02860	นายเกียรติ น.4/1	1	24.0	13.0	24.0	19.0	80.00	80.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02861	นายเกียรติภูมิ สุขความ	2	23.0	14.0	25.0	18.0	80.00	80.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02862	นายเจริญวัฒน์ ใจห้อย	3	25.0	13.0	25.0	20.0	83.00	83.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02863	นายพิพัทธ์ ใจโคตร	4	22.0	12.0	22.0	4.0	60.00	60.00	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02864	นายชนบท บุญมี	5	23.0	12.0	22.0	18.0	75.00	75.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02865	นายชนวัฒน์ ปิ่นจุ่ง	6	23.0	13.0	24.0	18.0	78.00	78.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02866	นายพิพัทธ์ ใจโคตร	7	25.0	15.0	25.0	20.0	85.00	85.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02867	นายรัชชานนท์ ใจดี	8	24.0	13.0	25.0	21.0	83.00	83.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02870	น.ส.จิราภา งามดี	9	25.0	13.0	25.0	15.0	78.00	78.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02871	น.ส.จิตติมาวัน ใจโคตร	10	25.0	13.0	25.0	13.0	76.00	76.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02872	น.ส.สุวิภา ใจโคตร	11	25.0	15.0	25.0	15.0	80.00	80.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02874	น.ส.ศศิญา ใจโคตร	12	25.0	18.0	23.0	25.0	91.00	91.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02875	น.ส.ปณิศา ใจโคตร	13	25.0	13.0	25.0	21.0	84.00	84.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02877	น.ส.พอลอยณ์ ใจโคตร	14	24.0	13.0	25.0	20.0	82.00	82.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02878	น.ส.ณิชา ใจโคตร	15	25.0	13.0	25.0	14.0	77.00	77.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02879	น.ส.ศศิญาวัน ใจโคตร	16	24.0	12.0	22.0	12.0	70.00	70.00	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02882	นายบัณฑิต ใจโคตร	17	24.0	14.0	25.0	10.0	73.00	73.00	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02884	นายพิชชา ใจโคตร	18	23.0	12.0	22.0	11.0	68.00	68.00	2.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02885	นายศศิญา ใจโคตร	19	24.0	12.0	24.0	15.0	75.00	75.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02887	นายอภิสิทธิ์ ใจโคตร	20	25.0	13.0	25.0	10.0	73.00	73.00	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02890	น.ส.ศศิญา ใจโคตร	21	25.0	13.0	25.0	14.0	77.00	77.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02891	น.ส.ณนัสดี พงษ์	22	24.0	13.0	22.0	12.0	71.00	71.00	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02894	น.ส.ศิริลักษณ์ ใจโคตร	23	21.0	12.0	22.0	8.0	63.00	63.00	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	100
1	02895	น.ส.ศศิญา ใจโคตร	24	21.0	12.0	22.0	11.0	66.00	66.00	2.5	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	100
1	02896	น.ส.สายทิพย์ ใจโคตร	25	25.0	14.0	22.0	14.0	75.00	75.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02897	น.ส.ศศิญา ใจโคตร	26	24.0	13.0	25.0	14.0	76.00	76.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02904	นายธัญมัย ใจโคตร	27	25.0	13.0	22.0	15.0	75.00	75.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
1	02990	นายระพีพร ใจโคตร	28	25.0	12.0	23.0	21.0	81.00	81.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100

โรงเรียนเหล่ายาววิทยาคาร
วิชา ว30226 เคมีเพิ่มเติม 6 นก.1.5 ปีการศึกษา 2564 ภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้น ม.6 กลุ่มที่ 1
ครูผู้สอน นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณศาสน์

หน้าที่ 1 จาก 1 หน้า
พิมพ์วันที่ 22 มีนาคม 2565

ห้อง	เลข ประจำตัว	ชื่อ นามสกุล	เลขที่	ก่อน กลางภาค	กลางภาค	หลัง กลางภาค	ปลาย ภาค	รวม	ร้อยละ	ผลการ เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์										ด้าน คณิต					ด้าน ภาษา ไทย	ด้าน สังคม	ด้าน สุขภาพ	รวม			
				25	20	25	30				100	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ผล	1	2	3					4	5	ผล
1	02773	นายกรวิ เป็ดตานัง		22.0	19.0	23.0	22.0	86.00	86.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
1	02775	นายกิตติพล ศรีโคตร		22.0	12.0	23.0	21.0	78.00	78.00	3.5	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2					100
1	02776	นายกิตติศักดิ์ สุขคาม		17.0	12.0	21.0	10.0	60.00	60.00	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2					100
1	02778	นายณัฐภูมิ เข่งทอง		19.0	12.0	21.0	19.0	71.00	71.00	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2					100
1	02780	นายธีรภัทร ทิมภาว		20.0	14.0	20.0	22.0	76.00	76.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					100
1	02781	นายธนบดี เกษโต		20.0	16.0	23.0	16.0	75.00	75.00	3.5	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2					100
1	02784	นายณิชาเนตร์ อู่อิ		20.0	18.0	22.0	24.0	84.00	84.00	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2					100
1	02786	นายธีรพงษ์ รัตนธรรม		24.0	19.0	23.0	28.0	94.00	94.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					100
1	02787	นายธีรพงษ์ ตอพรพล		22.0	13.0	21.0	19.0	75.00	75.00	3.5	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2					100
1	02790	น.ส.ชนบทพูน จ่าคำ		21.0	16.0	22.0	16.0	75.00	75.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					100
1	02791	น.ส.ชัชชาติ พนมพร		22.0	17.0	23.0	18.0	80.00	80.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					100
1	02792	น.ส.ชัชชาติ สมณบุตร		21.0	16.0	22.0	19.0	78.00	78.00	3.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					100
1	02793	น.ส.ปณิศา พิงโคตร		20.0	19.0	21.0	28.0	88.00	88.00	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					100
1	02939	นายธีรณัฐศักดิ์ ศรีพระพรต		17.0	12.0	19.0	17.0	65.00	65.00	2.5	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2					100
1	02941	น.ส.ศัทธมาศ พิณดี		20.0	15.0	21.0	19.0	75.00	75.00	3.5	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2					100
1	02942	นายธนอนันต์ชัย อธิวิเศษ		18.0	18.0	17.0	20.0	73.00	73.00	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2					100
1	19889	น.ส.ปณิศา สิริระภากรชัย		20.0	16.0	21.0	18.0	75.00	75.00	3.5	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2					100
รวม 66/1 : 17 คน																																

รวมจำนวนนักเรียน 17 คน			ผลการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 76.94										เวลาเรียนเฉลี่ยร้อยละ 100.00
------------------------	--	--	------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน



แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู
โรงเรียนเหล่าวิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

ด้านที่ 1 ด้านครูผู้สอน

รายการ/คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	X	SD
1. ครูมีการเตรียมการสอน	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	3	5	4	4	4	5	5	5	4.59	0.56
2. การจัดบรรยากาศห้องเรียน เอื้อต่อการเรียนการสอน	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4.28	0.52	
3. ครูเข้าสอนและออกตรงเวลา	5	5	3	5	4	3	4	3	5	4	3	5	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	5	4	5	5	5	5	5	4.38	0.76
4. ครูมีบุคลิกภาพ การแต่งกาย และการพูดจาเหมาะสม	5	5	3	4	5	4	5	3	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4.55	0.62	
																													เฉลี่ย	4.4	0.1

ลงชื่อ

(นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณศาสน์)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ



แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู
โรงเรียนเหล่าวิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

ด้าน 2 ด้านความรู้ความเข้าใจ

รายการ/คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	X	SD
5. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ชัดเจน	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	3	4	4	3	4	5	3	4	4	4	5	3	5	4	3	3	5	3	5	4.03	0.76
6. กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนการสอน	5	4	4	4	4	3	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4.31	0.59
7. นักเรียนทราบเกณฑ์การ ประเมินผลล่วงหน้า	5	5	3	5	4	3	4	3	5	4	3	5	4	4	4	4	5	5	4	5	3	1	5	4	5	5	4	4	5	4.14	0.94
8. เนื้อหาที่สอนทันสมัยนำไปใช้ ได้จริง	5	5	5	4	5	3	5	3	5	4	5	3	3	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4.38	0.72
																													เฉลี่ย	4.2	0.1

ลงชื่อ

(นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณศาสน์)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ



แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู
โรงเรียนเหล่าหวายวิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

ด้าน 3 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการ/คนที	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	X	SD
9. ครูส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุด อินเทอร์เน็ต หรือแหล่งเรียนรู้อื่นๆ	5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	3	4	4	3	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4.41	0.67
10. ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และรายบุคคล	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4.76	0.5
11. ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และร่วมกันอภิปราย	5	5	3	5	4	3	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.52	0.68
12. นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน	5	5	3	5	5	3	5	3	5	4	3	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4.45	0.72
13. ครูใช้วิธีการสอนและใช้สื่ออย่างหลากหลาย	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4.66	0.48
14. ครูประเมินผลอย่างยุติธรรม	5	5	5	4	5	2	5	3	5	4	5	3	3	4	2	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4.28	0.91
เฉลี่ย																													4.5	0.2	

ลงชื่อ

(นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณาศาน์)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ



แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู
โรงเรียนเหล่าหวายวิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

ด้าน 4 ด้านบรรยากาศในห้องเรียน

รายการ/คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	X	SD
15. ครูให้อิโณนักเรียนซักถามปัญหา	5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	3	4	4	3	4	5	5	4	3	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4.34	0.76
16. ครูตั้งใจสอน ให้คำแนะนำช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก	5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	3	4	4	3	4	5	5	4	3	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4.34	0.76
17. ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน	5	4	3	5	4	3	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.48	0.68
18. ครูให้ความสนใจแก่นักเรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน	5	5	3	5	5	3	5	3	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4.55	0.67
19. กิจกรรมการเรียนสนุกและน่าสนใจ	5	5	5	5	4	3	4	5	3	4	3	3	3	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.41	0.77
20. นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข	5	5	5	5	4	3	5	3	5	4	4	3	3	4	5	5	4	4	5	5	4	3	5	5	3	4	3	5	5	4.24	0.82
เฉลี่ย																													4.40	0.1	

ลงชื่อ

(นายเกียรติศักดิ์ รัตนคุณาศาน์)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

1.6 อบรมและพัฒนาคุณลักษณะที่ดีของผู้เรียน

มีการอบรมบ่มนิสัยให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และค่านิยมความเป็นไทยที่ดีงาม โดยคำนึงความแตกต่างของผู้เรียนเป็นรายบุคคล และสามารถ แก้ไขปัญหาผู้เรียนได้

