



Best Practice

วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

แนวทางการยกระดับผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้เทคนิค TRAG ปีการศึกษา ๒๕๖๕



โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี

ต.ศรีถ้อย อ.แม่ใจ จ.พะเยา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขตพะเยา ๑

คำนำ

การจัดทำรายงานพัฒนานวัตกรรมทางการเรียนการสอน เป็นวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ประจำปีการศึกษา 2565 สำหรับครูผู้สอนถือว่าเป็นภาระหน้าที่สำคัญประการหนึ่ง ซึ่งเป็นไปตามระบบการทำงานที่มีคุณภาพ อีกทั้งในกฎหมายรัฐธรรมนูญ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติก็กำหนดเอาไว้ชัดเจนไปในแนวเดียวกัน เกี่ยวกับความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ได้มาตรฐาน จึงต้องมีการวัดประเมินผลที่มีมาตรฐาน

การจัดทำรายงานแนวทางการยกระดับผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TRAG โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี ปีการศึกษา 2565 ในครั้งนี้ เพื่อเป็นการพัฒนานวัตกรรมแนวทางที่ใช้ในการยกระดับผลการจัดการเรียนรู้อิงตามผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ เมื่อเรียนจบตัวชี้วัดตามเป้าหมาย ซึ่งในการจัดทำวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ได้ต่อไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
3. ขอบเขตการศึกษา	4
4. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	4
5. นิยามศัพท์เฉพาะ	4
6. หลักการ	5
7. กรอบแนวคิดในการศึกษา	6
8. วิธีดำเนินการพัฒนานวัตกรรม/แนวปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดี	6
9. นวัตกรรมและขั้นตอนการดำเนินงาน	6
10. ผลการใช้นวัตกรรมในการยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET)	9
11. ประโยชน์ที่ได้รับ	10
12. ปัจจัยแห่งความสำเร็จ	10
13. ข้อเสนอแนะอื่นๆ	11
14. การเผยแพร่	11
15. ภาคผนวก	12

แบบเสนอผลงาน/นวัตกรรมการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

ชื่อเรื่อง : แนวทางการยกระดับผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TRAG โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี ปีการศึกษา 2565

ชื่อผู้ศึกษา : นายปฐมวิทย์ วิจิรวาท

ตำแหน่ง : ครู

โรงเรียน บ้านป่าสักสามัคคี สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยาเขต 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 บทหลักในหมวดที่ 5 หน้าที่ของรัฐ มาตรา 54 ได้บัญญัติไว้ว่า รัฐต้องดำเนินการให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลาสิบสองปี ตั้งแต่ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาภาคบังคับอย่างมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย รัฐต้องดำเนินการให้เด็กเล็กได้รับการดูแลและพัฒนาเข้ารับการศึกษา เพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาให้สมกับวัย รัฐต้องดำเนินการให้ประชาชนได้รับการศึกษาตามความต้องการในระบบต่างๆ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตและจัดให้มีการร่วมมือกันระหว่างรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภาคเอกชนในการการศึกษาทุกระดับและโดยมีรัฐมีหน้าที่ดำเนินการกำกับส่งเสริมและสนับสนุนให้การจัดการศึกษาดังกล่าวมีคุณภาพได้มาตรฐานสากล จากบทบัญญัติจากรัฐธรรมนูญ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติปี 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2562) ในมาตรา 4 ได้บัญญัติไว้ว่า “มาตรฐานการศึกษา” หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ คุณภาพที่พึงประสงค์และมาตรฐานที่ต้องการให้เกิดขึ้นในสถานศึกษาทุกแห่งและเพื่อใช้เป็นหลักในการเทียบเคียงสำหรับการส่งเสริมและกำกับดูแล การตรวจสอบ การประเมินผล และการประกันคุณภาพทางการศึกษา และสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 เป้าหมายของจัดการศึกษา (Aspirations) ข้อที่ 3 ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุขีดความสามารถเต็มตามศักยภาพ (Quality) มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น นักเรียนมีคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) แต่ละวิชาผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไปเพิ่มขึ้น และคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment : PISA) ของนักเรียนอายุ 15 ปีสูงขึ้น จากข้อความข้างต้นจะเห็นได้ว่าการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) นั้น มีความสำคัญในระดับชาติ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความต้องการที่จะแสดงมาตรฐานการศึกษาของไทยให้มีความชัดเจนเพื่อที่จะได้กำหนดแนวทางแก้ไขและพัฒนาการศึกษากันได้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และหากในระดับสถานศึกษานั้นความสำคัญของการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) ในบริบทการปฏิบัติงานจะมีความแตกต่างกันเล็กน้อยแต่ยังคงความหมายเดิม ประโยชน์ต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องคือ 1) เป็นการปรับการศึกษาให้มีมาตรฐานเดียวกัน คะแนนเฉลี่ยการสอบในแต่ละปีจะบ่งบอกได้ว่า โรงเรียนแต่ละแห่งพัฒนาด้านคุณภาพการศึกษาไปในแนวทางใด นักเรียนมีคุณภาพการศึกษา

อย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการปรับการศึกษาให้มีมาตรฐานเดียวกัน 2) การจัดกลุ่มโรงเรียน คะแนนเฉลี่ยการสอบนั้น ใช้จัดกลุ่มโรงเรียนแต่ละแห่ง ซึ่งอาจแบ่งจากปัจจัยของโรงเรียน โดยเปรียบเทียบว่าคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนอยู่ในระดับใด จะมีการพิจารณาตัวแปรหรือปัจจัยในการแบ่งกลุ่มว่าจะมีการกำหนดอย่างไรให้เกิดความยุติธรรมกับโรงเรียน การจัดอันดับจะจัดกลุ่มโรงเรียนที่มีความสามารถใกล้เคียงกัน เพื่อให้แต่ละโรงเรียนได้ทราบถึงระดับคุณภาพของโรงเรียนและจะได้มีการพัฒนาคุณภาพโรงเรียนของตนเองให้ดียิ่งขึ้นต่อไป 3) โรงเรียนและครูผู้สอน สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสอบไปปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนของโรงเรียนต่อไป รวมทั้งนำผลการประเมินของนักเรียนแต่ละคนไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดการเรียนและกิจกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องต่อความสนใจ ความต้องการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถของนักเรียน 4) ผู้ปกครองสามารถใช้คะแนนสอบของนักเรียนเป็นแนวทางแก้ไขและสนับสนุนบุตรหลานให้กระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาไปในแนวทางที่ดี (ปนัดดา หัสปราบ, 2557) และ 5) นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากผลคะแนนที่นักเรียนได้รับเป็นหลักฐานที่แสดงถึงความภาคภูมิใจในความพยายามเป็นการสร้างเสริมแรงผลักดันให้ตนเองต่อไปได้ในอนาคต

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี พบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน โดยภาพรวมเท่ากับ 48.05 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.18 และพิจารณาเป็นรายกลุ่มสาระการเรียนรู้แล้วทุกกลุ่มสาระมีระดับคะแนนเฉลี่ยที่สูงกว่าระดับคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ หากพิจารณาเป็นรายกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดแล้ว ยังคงมีบางกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่บางมาตรฐานการเรียนรู้ที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศ คือ

1) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

1.1) มาตรฐาน ต 1.1 ระดับคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนเท่ากับ 30.95 และ ระดับคะแนนเฉลี่ยของระดับประเทศเท่ากับ 34.25

1.2) มาตรฐาน ต 1.4 ระดับคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนเท่ากับ 25.00 และ ระดับคะแนนเฉลี่ยของระดับประเทศเท่ากับ 40.31

2) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2.1) มาตรฐาน ค 2.1 ระดับคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนเท่ากับ 47.67 และ ระดับคะแนนเฉลี่ยของระดับประเทศเท่ากับ 48.92

3) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.1) มาตรฐาน ว 1.1 ระดับคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนเท่ากับ 0.00 และ ระดับคะแนนเฉลี่ยของระดับประเทศเท่ากับ 41.71

3.2) มาตรฐาน ว 2.3 ระดับคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนเท่ากับ 41.67 และ ระดับคะแนนเฉลี่ยของระดับประเทศเท่ากับ 42.16

นวัตกรรมทางการเรียนการสอน หมายถึง ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี คมนาคมทำให้นักการศึกษาพยายามนำศักยภาพของเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอนใน รูปแบบใหม่ๆ จำนวนมาก ทั้งในการเรียนด้วยตนเอง การเรียนเป็นกลุ่ม รวมไปถึงสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียน การสอน และหมายถึง วิธีการคิดในสิ่งใหม่ๆ รวมไปถึงสื่อในการเรียนการสอนที่ครูไม่เคยได้ใช้มาก่อน หรือดัดแปลง จากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้เกิดความทันสมัยในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ สามารถที่ตอบสนองการเรียนรู้เป็นรายบุคคล การเรียนแบบมีส่วนร่วม การสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การ เรียนรู้โดยการแก้ปัญหา โดยใช้วิธีการและเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามาจัดการเรียนการสอนและนวัตกรรมการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น กล่าวโดยสรุป นวัตกรรมการเรียนการสอน หมายถึง ความสามารถในการใช้ นวัตกรรมสื่อการสอน เป็นตัวกลางหรือช่องทางถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ รวมไปถึงประสบการณ์จากแหล่ง เรียนรู้ไปสู่ผู้เรียนและทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยสื่อการเรียนก็นับได้ว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ ผู้เรียนผู้สอนได้แสดงบทบาทและเกิดความเข้าใจในวิชาที่สอนกันได้มากขึ้น (อัจฉรา ประเสริฐสิน, 2560) และใน ปัจจุบันการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการทำงานเป็นเรื่องสำคัญ ส่งผลให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยี ด้านการปรับตัวและกระบวนการทำงานรูปแบบใหม่ต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน เนื่องจากต้องปรับตัว ให้อยู่รอดในสภาพแวดล้อมทางสังคมและเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ให้ได้ ไม่ว่าจะเป็นด้านกรงาน ด้านการเรียน และ ด้านธุรกิจ ที่ถูกกระตุ้นต่อการใช้งานเทคโนโลยี จึงก่อให้เกิดวิถีชีวิตใหม่และการปรับตัวที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต โดยต้องยอมรับการใช้เทคโนโลยีการปฏิบัติงานและการใช้งานอีกด้วย (สุทิพย์ ประทุม, 2565) จะเห็นได้ว่าการใช้ เทคโนโลยีนั้นได้ศึบคลานเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในวิถีชีวิตของประชาชน กระตุ้นให้ผู้คนมีเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ใช้ กับเทคโนโลยีต่างๆได้ตามยุคสมัย

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเพื่อแก้ปัญหาและหาแนวทางการยกระดับผลการทดสอบ การศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TRAG โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี ปี การศึกษา 2565

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาแนวทางการยกระดับผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TRAG โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี ปีการศึกษา 2565
2. เพื่อยกระดับผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ เทคนิค TRAG โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี ปีการศึกษา 2565 ให้มีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศ

ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี ปีการศึกษา 2565 จำนวน 5 คน

ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี ปีการศึกษา 2564

ขอบเขตระยะเวลา

16 พฤษภาคม 2565 – 28 มกราคม 2566

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น คือ แนวทางการยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TRAG

ตัวแปรตาม คือ

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565

นิยามศัพท์เฉพาะ (ถ้ามี)

แนวทางการยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TRAG หมายถึง แนวทางการปฏิบัติที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ คือ

T = Technology จะต้องใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อในการปฏิบัติเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิผลของการปฏิบัติ และเป็นการปลูกฝังการใช้เทคโนโลยีในให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันให้กับนักเรียนมากขึ้น

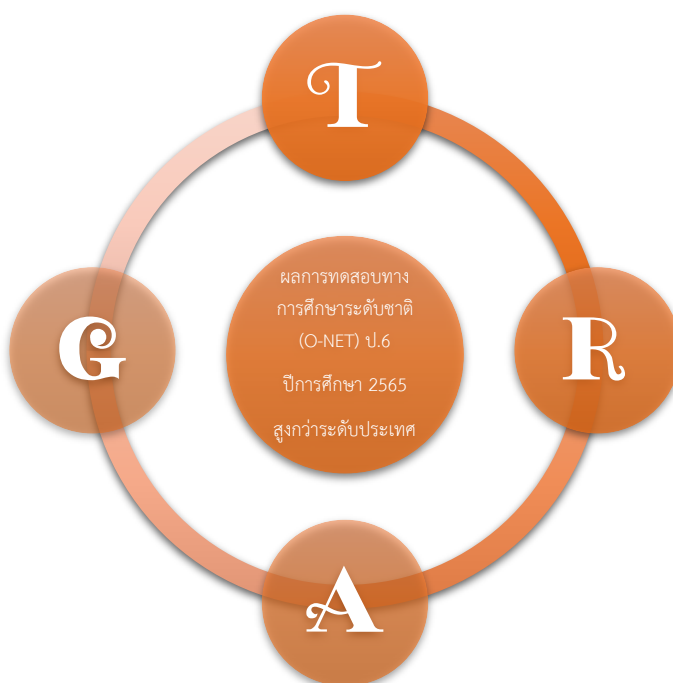
R = Reflect การสะท้อนกลับ/การให้ผลย้อนกลับการวัดและประเมินผลแก่นักเรียนในทันที เพื่อให้ นักเรียนยังคงความรู้สึกนึกคิดและความรู้ในปัจจุบันหลังจากประเมินผลแล้ว

A = Assessment การวัดและประเมินผล จะปฏิบัติเมื่อครูผู้สอนเห็นสมควรว่าถึงเวลาที่เหมาะสมในการ ทำการวัดและประเมินผล

G = Goal เป้าหมาย การวัดประเมินผลเพื่อทราบผลการจัดการเรียนการสอน การสะท้อนกลับ/การให้ ข้อมูลย้อนกลับทันที ควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลาง จะต้องเน้นย้ำถึงเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ อยู่ สม่ำเสมอ

การยกระดับผลการทดสอบ (O-NET/NT/RT) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบ(O-NET/NT/RT) ของระดับโรงเรียนสูงกว่าระดับประเทศ (หรือ คะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบ(O-NET/NT/RT) ของระดับโรงเรียน ปีการศึกษา 2565 มีคะแนนสูงกว่า ปีการศึกษา 2564)

หลักการ



TRAG ประกอบด้วย

T = Technology จะต้องใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อในการปฏิบัติเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิผลของการปฏิบัติ และเป็นการปลูกฝังการใช้เทคโนโลยีในให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันให้กับนักเรียนมากขึ้น

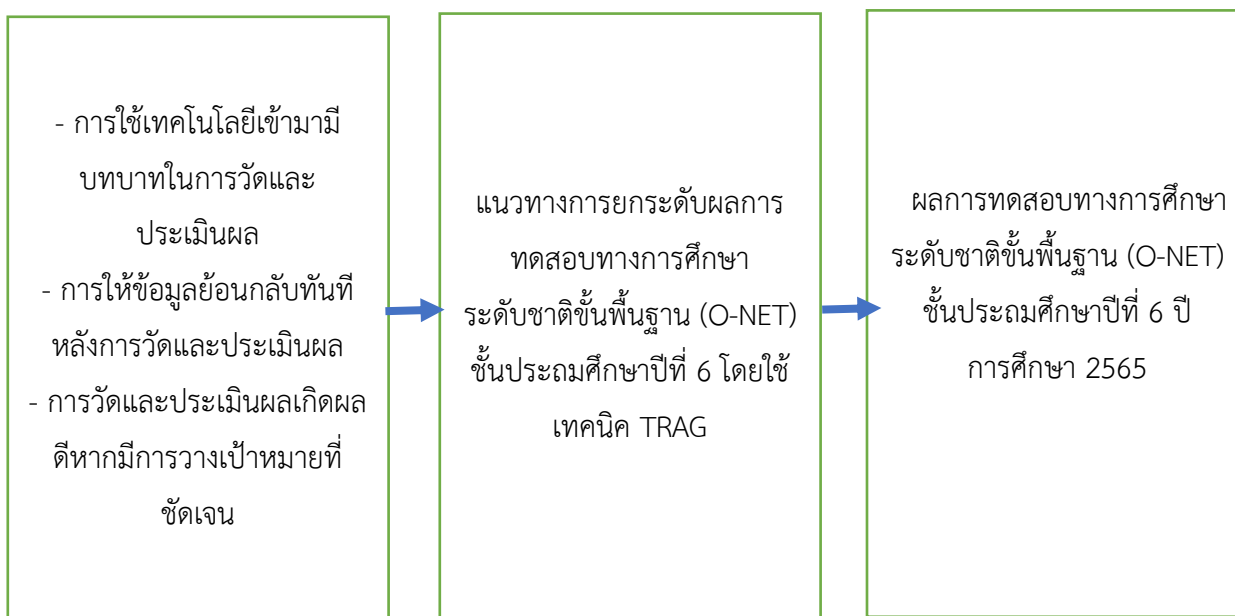
R = Reflect การสะท้อนกลับ/การให้ผลย้อนกลับการวัดและประเมินผลแก่นักเรียนในทันที เพื่อให้ นักเรียนยังคงความรู้สึกนึกคิดและความรู้ในปัจจุบันหลังจากประเมินผลแล้ว

A = Assessment การวัดและประเมินผล จะปฏิบัติเมื่อครูผู้สอนเห็นสมควรว่าถึงเวลาที่เหมาะสมในการ ทำการวัดและประเมินผล

G = Goal เป้าหมาย การวัดประเมินผลเพื่อทราบผลการจัดการเรียนการสอน การสะท้อนกลับ/การให้ ข้อมูลย้อนกลับทันที ควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลาง จะต้องเน้นย้ำถึงเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้อยู่ สม่าเสมอ

ทั้งนี้ทั้งนั้น องค์ประกอบ T R A จะดำเนินไปโดยมี G เป็นเป้าหมายและตัวขับเคลื่อน และหากเป้าหมาย G ผ่านตามความคาดหวัง ก็จะสามารถกลับมาเป็นแรงผลักดันให้องค์ประกอบ T R A ดำเนินต่อไปได้อีกระยะ กล่าวคือ แต่ละองค์ประกอบสามารถสลับสับเปลี่ยนกันเพื่อสนับสนุนและผลักดันกันและกันได้นั่นเอง

กรอบแนวคิด ในการศึกษา



วิธีดำเนินการพัฒนานวัตกรรม/แนวปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดี

1. ประชุมผู้บริหารและคณะครู เพื่อวิเคราะห์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (O-NET) โดยศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดสาระที่ควรพัฒนา/ตัวชี้วัดที่นักเรียนทำคะแนนต่ำ
2. ผู้บริหารและคณะครูศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวทางการยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (O-NET) เพื่อนำไปออกแบบแนวทางในการยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (O-NET)
3. นำแนวทางที่ได้ปรับปรุงเป็นนวัตกรรม TRAG
4. นำ TRAG ไปทดลองใช้เครื่องมือกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในชั่วโมงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมให้สมบูรณ์
5. นำแนวทางที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี จำนวน 5 คน

นวัตกรรมและขั้นตอนการดำเนินงาน

ผลการพัฒนา แนวปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดี ได้แนวทางการยกระดับผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TRAG โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี ที่มีจำนวน 4 ขั้นตอน ดังนี้

T = Technology จะต้องใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อในการปฏิบัติเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิผลของการปฏิบัติ และเป็นการปลูกฝังการใช้เทคโนโลยีในให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันให้กับนักเรียนมากขึ้น

R = Reflect การสะท้อนกลับ/การให้ผลย้อนกลับการวัดและประเมินผลแก่นักเรียนในทันที เพื่อให้ นักเรียนยังคงความรู้สึกนึกคิดและความรู้ในปัจจุบันหลังจากประเมินผลแล้ว

A = Assessment การวัดและประเมินผล จะปฏิบัติเมื่อครูผู้สอนเห็นสมควรว่าถึงเวลาที่เหมาะสมในการ ทำการวัดและประเมินผล

G = Goal เป้าหมาย การวัดประเมินผลเพื่อทราบผลการจัดการเรียนการสอน การสะท้อนกลับ/การให้ ข้อมูลย้อนกลับทันที ควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลาง จะต้องเน้นย้ำถึงเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้อยู่ สม่าเสมอ

โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1) ครูประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้อง วางแผนเรื่อง ใบงาน/แบบทดสอบ ประจำหน่วยการเรียนรู้ของนักเรียนโดยจัดเตรียมเป็นไฟล์ .pdf , จัดทำไฟล์ การบันทึกคะแนนของนักเรียนไว้ในโปรแกรม MS Excel , เตรียมคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงคอมพิวเตอร์ และโทรทัศน์ก่อนการจัดการเรียนรู้

2) ครูประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วางแผน และดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการของตนเองตามปกติ

3) เมื่อดำเนินการถึงการขั้นตอนการวัดและประเมินผลตามเห็นสมควรแล้วก็นำเทคนิค TRAG มาใช้ภาย หลังจากการวัดและประเมินผลเสร็จแล้ว

4) โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ให้นักเรียนทุกคนสลับข้อสอบกันตรวจ

4.2 ครูประจำวิชา เปิดไฟล์ข้อสอบที่มีหน้าตาเหมือนกับของนักเรียนออกมา เพราะ การที่ นักเรียนสามารถมองเห็น ใบงาน/แบบทดสอบ ที่เหมือนกับของตนเองจะสามารถสร้างความสนใจได้มากกว่าการที่ ครูอ่านให้ฟังและเขียนเฉลยบนกระดาน

4.3 ครูประจำวิชา ทำการเฉลย ใบงาน/แบบทดสอบ ไปทีละข้อ โดยครูสามารถค้นหาข้อมูลซึ่งเป็นภาพหรือวิดีโอเพิ่มเติมในการประกอบการเฉลยให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง (เมาส์ปากกา) ชีตเขียนในใบงาน ในคอมพิวเตอร์ได้ตามใจชอบ แสดงให้นักเรียนได้เห็นถึง คำสำคัญในโจทย์(Keyword), คำที่ แสดงความเชื่อมโยง และวิธีการคิดหาคำตอบได้อีกหลากหลาย นักเรียนจะเรียนรู้และซึมซับเทคนิคการทำข้อสอบ จริง โดยครูประจำวิชา ไปปรับปรุงและพัฒนาในการทำข้อสอบของตนเองในอนาคต

4.4 ครูประจำวิชาเฉลยคำตอบไปทีละข้อ โดยใช้วิธีสังเกต กิริยาอาการของนักเรียนว่า ข้อสอบที่ นักเรียนกำลังตรวจให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกหรือผิด หากรู้สึกว่ข้อใดที่ถูกมากกว่า ก็สามารถไปข้อต่อไปได้เลย แต่ว่าหาก

บางข้อที่นักเรียนทำผิดมากกว่าปกติ ให้อภัยและอธิบายเจาะลึก,อธิบายซ้ำ อีกรอบ ทำแบบนี้ไปเรื่อย ๆจนกว่าจะครบทุกข้อ

4.5 ให้นักเรียนรวมคะแนนให้เพื่อนแต่ยังไม่ต้องคืนเพื่อน

4.6 ครูเปิดไฟล์บันทึกคะแนนใน MS Excel ออกมา

4.7 ครูขานลำดับตามเลขที่ และให้นักเรียนที่รับผิดชอบการตรวจของเพื่อนเลขที่นั้นๆ ได้ขานคะแนนของเพื่อนออกมาและครูบันทึกตาม เพื่อเป็นการตรวจสอบคะแนนของเพื่อน เพื่อเป็นการให้กำลังใจ ชื่นชม และให้การช่วยเหลือโดยวิธีเพื่อนช่วยเพื่อนในห้องเรียนโดยนักเรียนเอง ครูขานไปจนครบสมาชิก

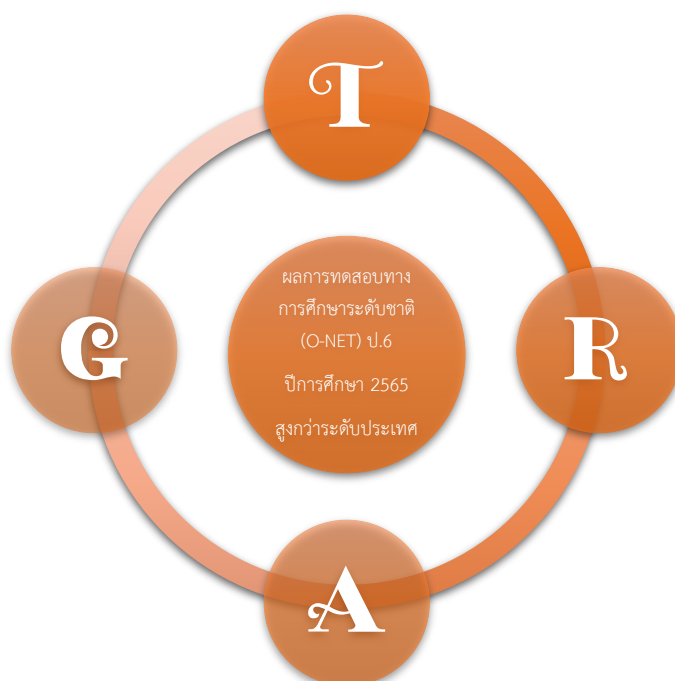
4.8 เมื่อครูขานครบแล้วให้นักเรียนคืน ใบงาน/แบบทดสอบ ให้แก่เจ้าของ

4.9 ครูทำการรวมคะแนน และคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยให้นักเรียน โดยทำเป็นภาพรวม

4.10 ระดับคะแนนเฉลี่ยที่ต้องการถึงคือเป้าหมายย่อยในการวัดและประเมินผลแต่ละครั้ง

นักเรียนทุกคนจะรับรู้ได้ว่า ขณะนี้ระดับคะแนนเฉลี่ยของทั้งห้องเป็นอย่างไร จะเป็นการสร้างความตระหนักรู้ให้นักเรียนทุกคน ว่า ทุกคน และทุกคะแนนนั้น มีผลทำให้คะแนนรวมของห้องเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ได้ จะทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อน มีความตั้งใจเรียนมากขึ้น เพื่อต้องการช่วยเพื่อน และ นักเรียนที่เรียนปานกลางและเก่ง จะมีความรู้สึกว่าจะต้องให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อนในโอกาสที่ทำได้ ด้วยตนเอง

โดยเขียนเป็นแผนภาพแสดงรูปแบบการดำเนินงาน ดังนี้



ผลการใช้นวัตกรรมในการยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET)

1. การเปรียบเทียบผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2564 และปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านป่าสักสามัคคี

สาระการเรียนรู้	ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2565	ผลต่าง
ภาษาไทย	60.42	52.88	-7.54
คณิตศาสตร์	47.21	46.44	-0.77
วิทยาศาสตร์	45.00	61.88	+16.88
ภาษาอังกฤษ	39.58	31.25	-8.33
รวมเฉลี่ย	48.05	48.11	+0.06

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2565-2566 พบว่า ปีการศึกษาโดยรวม ปีการศึกษา 2565 มีคะแนนสูงกว่าปีการศึกษา 2564 โดยมีผลต่างเท่ากับ 0.06 โดยเรียงลำดับสาระที่มีคะแนนผลต่างมากที่สุดคือ สาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ผลต่าง +16.88) รองลงมาคือสาระคณิตศาสตร์ (ผลต่าง -0.77) และ สาระภาษาไทย (ผลต่าง -7.54) ตามลำดับ

2. การเปรียบเทียบผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียน บ้านป่าสักสามัคคี กับ ระดับประเทศ

สาระการเรียนรู้	ปีการศึกษา 2565		ผลต่าง (ระดับโรงเรียน-ระดับประเทศ)
	ระดับโรงเรียน	ระดับประเทศ	
ภาษาไทย	52.88	53.89	-1.01
คณิตศาสตร์	46.44	28.06	18.38
วิทยาศาสตร์	61.88	39.34	22.54
ภาษาอังกฤษ	31.25	37.62	-6.37
รวมเฉลี่ย	48.05	39.72	8.32

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566 ในระดับโรงเรียนและระดับประเทศ พบว่า ปีการศึกษา 2566 โดยรวมระดับโรงเรียน มีคะแนนสูงกว่าระดับชาติ โดยมีผลต่างเท่ากับ 8.32 โดยเรียงลำดับสาระที่มีคะแนนผลต่างมากที่สุดคือ สาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ผลต่าง 22.54) รองลงมาคือสาระคณิตศาสตร์ (ผลต่าง 18.38) และ สาระภาษาไทย (ผลต่าง -1.01) ตามลำดับ

ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลที่เกิดต่อผู้เรียน

- 1) นักเรียนให้ความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้นและนักเรียนมีความดูแลเอาใจใส่การเรียนเป็นอย่างดี
- 2) ร้อยละของผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2565
 - นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มสาระภาษาไทยได้ร้อยละ 52.88 กลุ่มสาระภาษาอังกฤษได้ร้อยละ 31.25 กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 46.44 และกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ได้ร้อยละ 61.88 ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 48.05 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศ
- 3) คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ได้อันดับที่ 1 ในการจัดอันดับระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยาเขต 1
- 4) คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ได้อันดับที่ 4 ในการจัดอันดับระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยาเขต 1
- 5) นักเรียนมีความสุข สนุกกับการเรียนและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน

ผลที่เกิดต่อครู

- 1) คณะครูได้มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นในการจัดการเรียนรู้
- 2) คณะครูเกิดความตระหนักรู้ถึงการแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน
- 3) คณะครูได้พัฒนาตนเองเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ เป็นแบบอย่างที่ดีและมีความภาคภูมิใจในการทำงาน

ผลที่เกิดต่อสถานศึกษา

- 1) ผู้ปกครองเกิดความไว้วางใจในสถานศึกษาเพิ่มขึ้น
- 2) องค์กรต่างๆในชุมชน ได้ให้การสนับสนุนและความร่วมมือกับกิจกรรมในสถานศึกษามากขึ้น

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

- 1) ผู้บริหารเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ในการทำงาน
- 2) คณะครูมีความสามารถ ความตั้งใจและความเสียสละ ให้การสนับสนุนร่วมแรงร่วมใจในการทำงาน
- 3) ผู้ปกครองให้การร่วมมือและสนับสนุน ส่งเสริมความรู้ความสามารถของนักเรียนอย่างเต็มศักยภาพ
- 4) นักเรียนมีความรู้ความสามารถ มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการเรียน ทำงานและรับผิดชอบหน้าที่ดีมาก

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

แนวทางการยกระดับผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TRAG อาจใช้ได้ผลดีกับบางกลุ่มสาระและอาจไม่ได้ผลกับบางกลุ่มสาระ ด้วยอาจจะเป็นธรรมชาติของเนื้อหาวิชาและการวัดประเมินผลของวิชานั้นๆ

การเผยแพร่

- 1) เผยแพร่ข้อมูลผ่านป้ายไว้นิลหน้าโรงเรียน
- 2) เผยแพร่ข้อมูลผ่านกลุ่มไลน์ของโรงเรียน
- 3) เผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์เฟสบุ๊กของโรงเรียน

ภาคผนวก

การประชุมของคณะครู วางแผนแนวทาง
ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ตัวอย่าง ใบงาน/แบบทดสอบ ที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

แบบฝึกหัด เรื่อง การบอกการเปลี่ยนแปลง

วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. จากข้อมูลวงเวียนและภาพของสารที่บ่งชี้กับสีข้างล่าง จงเขียนวิเคราะหสารที่ผสม
อย่างง่ายที่ใช้ได้ถูกต้องและมีพันธะกับชนิดของสีข้างล่าง

ที่	สมบัติและลักษณะของสารที่ผสมกัน	วิธีการบอกสารที่ใช้
1.	ของแข็งที่มีสารละลายที่ปนกับสารอื่น	1) <input type="text"/>
2.	ของแข็งกับของแข็ง	2) <input type="text"/>
	มีสีและรูปร่างต่างกัน	3) <input type="text"/>
	สีของต่างกันมาก	4) <input type="text"/>
		5) <input type="text"/>
3.	ของแข็งปนกับของเหลว	6) <input type="text"/>

5. จงเลือกสิ่งจับคู่สารที่ผสมและวิธีการบอกให้ถูกต้องและสอดคล้องกัน

<input type="checkbox"/> ดินสอพองผสมน้ำ <input type="checkbox"/> ของแข็งน้ำ <input type="checkbox"/> ของแข็งปนกับของเหลว <input type="checkbox"/> ของเหลวที่ผสมกันธรรมดา <input type="checkbox"/> ของแข็งปนกับของเหลว <input type="checkbox"/> เมล็ดข้าวกับเม็ดข้าวโพด	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> โยโย่เหล็กสีสด <input type="checkbox"/> ซ้ำให้ตกตะกอนแล้วรินออก <input type="checkbox"/> การกรอง <input type="checkbox"/> การกลั่น <input type="checkbox"/> การร่อน <input type="checkbox"/> การขับออก
---	--

6. เลือกคำกล่าวการจำวิธีการบอกสารที่ผสมลงในใบงานชนิดถูกใช้ในชีวิตประจำวัน
สา 1 ตัวอย่าง

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อ-สกุล

ครูที่สอน

ชั้น เลขที่

การแยกสารเนื้อผสม

คำชี้แจง : จงเลือกเติมหมายเลขให้สอดคล้องกับสารเนื้อผสมต่อไปนี้

<input type="checkbox"/> 1. การขับออก	<input type="checkbox"/> 2. การร่อน	<input type="checkbox"/> 3. การระเหิด
<input type="checkbox"/> 4. การกรอง	<input type="checkbox"/> 5. การรินออก	<input type="checkbox"/> 6. การตกตะกอน
<input type="checkbox"/> 7. การระเหยแห้ง	<input type="checkbox"/> 8. การโม่จนเป็นผงละเอียด	

<input type="checkbox"/> ทrayกับทอง	<input type="checkbox"/> ลูกเต๋อกับน้ำเต้าหู้
<input type="checkbox"/> หินกับลูกปัด	<input type="checkbox"/> เมล็ดข้าวสารกับน้ำ
<input type="checkbox"/> เกล็ดกับน้ำ	<input type="checkbox"/> ผงเหล็กกับทราย
<input type="checkbox"/> น้ำอบ	<input type="checkbox"/> เกล็ดกับพืชมะนาว
<input type="checkbox"/> น้ำตาลในน้ำเชื่อม	<input type="checkbox"/> กากผลไม้กับน้ำปั่น

แบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง สมบถ สมทะเล สมมรสุม

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้อง

- ข้อใดเป็นสมบถประจำเวลา
 - ก. สมว่าว
 - ข. สมมรสุม
 - ค. สมพายุโซนร้อน
 - ง. สมบถ สมทะเล
- สมบถที่พัดประจำตามฤดู คือข้อใด
 - ก. สมบถ
 - ข. สมทะเล
 - ค. สมมรสุม
 - ง. สมว่าว
- ข้อใดกล่าวถึงผลที่เกิดจากสมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ได้ถูกต้อง
 - ก. ทำให้เกิดฤดูฝน
 - ข. ทำให้เกิดฤดูร้อน
 - ค. ทำให้เกิดฤดูหนาว
 - ง. ทำให้อากาศแปรปรวน
- ข้อใดคือการใช้ประโยชน์จากสมทะเลของชาวประมง
 - ก. จับปลาได้มาก
 - ข. ช่วยพยากรณ์อากาศ
 - ค. ช่วยนำเรือออกหาปลา
 - ง. ช่วยนำเรือกลับเข้าฝั่ง
- ช่วงกลางเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ จ. เลข มีอากาศหนาวเย็นและแห้ง เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากสมมรสุมชนิดใด
 - ก. สมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
 - ข. สมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้
 - ค. สมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
 - ง. สมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
- แบ่ง วางแผนไปเที่ยวภาคเหนือในช่วงเดือนธันวาคม นักเรือคิดว่า แบ่งควรเตรียมเสื้อแบบใดไปเพราะอะไร
 - ก. ชุดกันฝน เพราะเป็นช่วงที่สมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน
 - ข. ชุดกันหนาว เพราะเป็นช่วงที่สมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศ
 - ค. ชุดกันหนาว เพราะเป็นช่วงที่สมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศ
 - ง. กางเกงขาสั้น เพราะเป็นช่วงเปลี่ยนมรสุม ประเทศไทยรับความชื้นได้ดี
- ข้อใดกล่าวถึง "สมทะเล" ได้ถูกต้อง
 - ก. เกิดในเวลากลางวัน
 - ข. ใช้ในการนำเรือออกจากฝั่ง
 - ค. เป็นลมที่พัดจากทะเลเข้าหาฝั่ง
 - ง. เกิดได้ทั้งกลางวันและกลางคืน
- กีฬาประเภทใดใช้ประโยชน์จากการเคลื่อนที่ของอากาศ
 - ก. แบดมินตัน
 - ข. แข่งเรือใบ
 - ค. ฟุตบอล
 - ง. วอลเลย์บอล
- ขวัญ อยู่ทางภาคใต้ ในช่วงเดือน มี.ย. ขวัญจึงต้องเตรียมชุดกันฝนไปโรงเรียน เพราะฝนตกชุก นักเรียนคิดว่าเหตุใดฝนจึงตกชุกในช่วงเดือน มี.ย.
 - ก. ภาคใต้มีทะเล จึงเกิดสมทะเล
 - ข. มีสมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านประเทศไทย
 - ค. ภาคใต้มีทะเล จึงเกิดสมบถ
 - ง. มีสมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุม
- สมบถ พัดเวลาใด
 - ก. ตอนเช้า
 - ข. กลางวัน
 - ค. ตอนเย็น
 - ง. กลางคืน

ไฟล์ Excel เก็บคะแนน คำนวณคะแนน
และแสดงคะแนน

	การแยกสาร เนื้อผสม 6 ชุด	แบบทดสอบท้ายเล่ม
เลขที่ / คะแนน	59	35
1	45	10
2	45	21
3	26	10
4	49	19
5	49	21
รวม	214	81
เฉลี่ย	42.8	16.2
เฉลี่ยเปอร์เซ็นต์	72.542	46.28571429

	แบบฝึกหัด สารและการแยกสาร	แบบฝึกหัด 1000 ข้อ การแยกสาร 28 29 30
เลขที่ / คะแนน	30	30
1	15	20
2	19	20
3	15	13
4	19	22
5	19	25
รวม	87	100
เฉลี่ย	17.4	20
เฉลี่ยเปอร์เซ็นต์	58	66.66666667

อุปกรณ์เทคโนโลยี
การต่อพ่วงในการจัดการเรียนรู้



อุปกรณ์เทคโนโลยี
การต่อพ่วงในการจัดการเรียนรู้



การสอนตามปกติของครูประจำวิชา



การสอนตามปกติของครูประจำวิชา



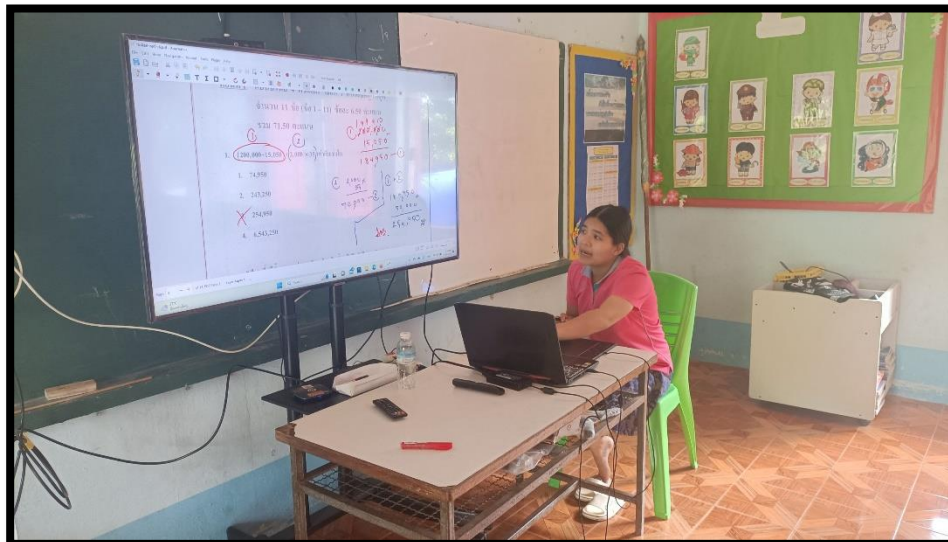
การสอนตามปกติของครูประจำวิชา



การสอนตามปกติของครูประจำวิชา



ขั้นตอนการใช้เทคนิค TRAG



บันทึกคะแนนใน MS Excel

	การแยกสาร เนื้อผสม 6 ชุด	แบบทดสอบท้ายเล่ม
เลขที่ / คะแนน	59	35
1	45	10
2	45	21
3	26	10
4	49	19
5	49	21
รวม	214	81
เฉลี่ย	42.8	16.2
เฉลี่ยเปอร์เซ็นต์	72.542	46.28571429

	แบบฝึกหัด สารและการแยกสาร	แบบฝึกหัด 1000 ข้อ การแยกสาร 28 29 30
เลขที่ / คะแนน	30	30
1	15	20
2	19	20
3	15	13
4	19	22
5	19	25
รวม	87	100
เฉลี่ย	17.4	20
เฉลี่ยเปอร์เซ็นต์	58	66.66666667

ตัวอย่างผลงานนักเรียน

4. จากข้อมูลสารเคมีและลักษณะของสารที่ผสมกันด้านล่าง จงอธิบายการเกิดสมการอย่างง่ายที่ใช้ให้ถูกต้องและระมัดระวังอย่าให้ข้อมูลผิดพลาด

ที่	สมบัติและลักษณะของสารที่ผสมกัน	วิธีการผสมสารที่ใช้
1.	ของแข็งที่จับสารละลายกับสารอื่น	1) ไข่แดงเจียวกับน้ำ
2.	ของแข็งกับของแข็ง	2) กาวสีอ่อน
		3) กาวสีเข้ม
		4) กาวสีอื่น
3.	ของแข็งกับของเหลว	5) กาวสีอ่อน
		6) กาวสีเข้ม
		7) กาวสีเหลือง

5. จงใส่สมการให้ดูการเกิดสมการอย่างง่ายที่ถูกต้องและระมัดระวัง

ดินสอผสมสีน้ำ	ไข่ไม่ซีกกับน้ำ
ขี้ผึ้งน้ำ	ไข่ใส่กระดาษแก้วกับน้ำ
ดินสอสีกับน้ำ	การกรอง
ผงแป้งผสมกับนมผง	การกลั่น
ผงแป้งกับน้ำผสมกับนม	การกรอง
สีน้ำผสมกับน้ำ	การขยิบออก

6. จงบอกชื่อสารที่ทำการผสมสารเคมีผสมไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน มา 1 ชื่อว่า: กาวสีอ่อน

ชื่อ-สกุล ด.ญ. ศุภมาสวีร์ ชั้น ป.6 เลขที่ 8

การแยกสารเบื้องต้น

คำชี้แจง : จงเลือกเติมหมายเลขให้สอดคล้องกับสารเนื้อผสมต่อไปนี้

1. การขยิบออก	2. การร่อน	3. การระเหิด
4. การกรอง	5. การรินออก	6. การตกตะกอน
7. การระเหยแห้ง	8. การไล่แห้งแล้วกลั่น	

ทรายกับทอง	2	ลูกเต๋อกับน้ำเต้าหู้	4
หินกับลูกบิด	1	เมล็ดข้าวสารกับน้ำ	5
เกลือกับน้ำ	7	ผงเหล็กกับทราย	8
น้ำอบ	6	เกลือกับพืชมเลน	3
น้ำตาลในน้ำเชื่อม	3	กากผลไม้กับน้ำปั่น	6

4. จากข้อมูลสารเคมีและลักษณะของสารที่ผสมกันด้านล่าง จงอธิบายการเกิดสมการอย่างง่ายที่ใช้ให้ถูกต้องและระมัดระวังอย่าให้ข้อมูลผิดพลาด

ที่	สมบัติและลักษณะของสารที่ผสมกัน	วิธีการผสมสารที่ใช้
1.	ของแข็งที่จับสารละลายกับสารอื่น	1) กาวสีเข้ม/กาวสีอ่อน
2.	ของแข็งกับของแข็ง	2) กาวสีอ่อน
		3) กาวสีเข้ม
		4) กาวสีอื่น
3.	ของแข็งกับของเหลว	5) กาวสีอ่อน
		6) กาวสีเข้ม
		7) กาวสีเหลือง

5. จงใส่สมการให้ดูการเกิดสมการอย่างง่ายที่ถูกต้องและระมัดระวัง

ดินสอผสมสีน้ำ	ไข่ไม่ซีกกับน้ำ
ขี้ผึ้งน้ำ	ไข่ใส่กระดาษแก้วกับน้ำ
ดินสอสีกับน้ำ	การกรอง
ผงแป้งผสมกับนมผง	การกลั่น
ผงแป้งกับน้ำผสมกับนม	การกรอง
สีน้ำผสมกับน้ำ	การขยิบออก

6. จงบอกชื่อสารที่ทำการผสมสารเคมีผสมไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน มา 1 ชื่อว่า: กาวสีอ่อน

ชื่อ-สกุล ด.ญ. ศุภมาสวีร์ ชั้น ป.6 เลขที่ 2

การแยกสารเบื้องต้น

คำชี้แจง : จงเลือกเติมหมายเลขให้สอดคล้องกับสารเนื้อผสมต่อไปนี้

1. การขยิบออก	2. การร่อน	3. การระเหิด
4. การกรอง	5. การรินออก	6. การตกตะกอน
7. การระเหยแห้ง	8. การไล่แห้งแล้วกลั่น	

ทรายกับทอง	2	ลูกเต๋อกับน้ำเต้าหู้	4
หินกับลูกบิด	1	เมล็ดข้าวสารกับน้ำ	6
เกลือกับน้ำ	7	ผงเหล็กกับทราย	8
น้ำอบ	6	เกลือกับพืชมเลน	3
น้ำตาลในน้ำเชื่อม	3	กากผลไม้กับน้ำปั่น	6

ตัวอย่างผลงานนักเรียน

แบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง สมบก สมทะเล สมรสม

ผู้ทำข้อ 33 เลือกคำตอบที่ถูกต้อง

- ข้อใดเป็นสมประจําเวลา
 - ก. สมกว้าง
 - ข. สมรวม
 - ค. สมทงูโจนร้อน
 - ง. สมบก สมทะเล
- สมที่ทั้งประจําตามกฎ คือข้อใด
 - ก. สมบก
 - ข. สมทะเล
 - ค. สมรวม
 - ง. สมกว้าง
- ข้อใดกล่าวถึงสมที่เกิดจากสมรสมจะวันตมเมืองได้ถูกต้อง
 - ก. ทำให้เกิดตุ่ม
 - ข. ทำให้เกิดตุ่มร้อน
 - ค. ทำให้เกิดตุ่มหนาว
 - ง. ทำให้อากาศแปรปรวน
- ข้อใดคือการใช้ประโยชน์จากสมทะเลของชาวประมง
 - ก. จับปลาได้นาน
 - ข. ช่วยขยายเนื้ออกาท
 - ค. ช่วยนำเรือออกน้ปลา
 - ง. ช่วยนำเรือกลับฝั่ง
- ช่วงกลางเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ๑. เลข มีอากาศหนาวเย็นและแห้ง เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากสมรสมซูดาน
 - ก. สมรสมตะวันออกเฉียงใต้
 - ข. สมรสมตะวันออกเฉียงเหนือ
 - ค. สมรสมตะวันตกเฉียงเหนือ
 - ง. สมรสมตะวันตกเฉียงเหนือ
- แม้ง วามฝนไปเที่ยวภาคเหนือในช่วงเดือนธันวาคม นักเรียนคิดว่า แม้งควรเตรียมเสื้อกันแบบใดไปเพราะอะไร
 - ก. ชุดกันฝน เพราะเป็นช่วงที่สมรสมตะวันออกเฉียงใต้พัดผ่าน
 - ข. ชุดกันฝน เพราะเป็นช่วงที่สมรสมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศ
 - ค. ชุดกันหนาว เพราะเป็นช่วงที่สมรสมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศ
 - ง. กางเกงขายาว เพราะเป็นช่วงเปลี่ยนฤดู ประเทศไทยรับความร้อนได้ดี
- ข้อใดกล่าวถึง "สมทะเล" ได้ถูกต้อง
 - ก. เกิดในเวลากลางวัน
 - ข. ใช้ในการนำเรือออกชายฝั่ง
 - ค. เป็นลมที่พัดจากทะเลเข้าหาฝั่ง
 - ง. เกิดได้ทั้งกลางวันและกลางคืน
- ทิศทางลมที่พัดประโยชน์จากการเคลื่อนที่ของอากาศ
 - ก. แบนดิน
 - ข. แสงเรือใบ
 - ค. พัดทะเล
 - ง. วอลเลย์บอล
- ขวัญ อยู่ทางภาคใต้ ในช่วงเดือน มีย ขวัญจึงต้องเตรียมชุดกันฝนไปโรงเรียน เพราะฝนตกชุก นักเรียนคิดว่าฝนจะตกชุกในช่วงเดือน มีย
 - ก. ภาคใต้มีทะเล จึงเกิดสมทะเล
 - ข. มีสมรสมตะวันออกเฉียงใต้พัดผ่านประเทศไทย
 - ค. ภาคใต้มีทะเล จึงเกิดสมบก
 - ง. มีสมรสมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุม
- สมบก พัดเวลาใด
 - ก. ตอนเช้า
 - ข. กลางวัน
 - ค. ตอนเย็น
 - ง. กลางคืน

10

ป.ช. สมวิท / ใจอกบว พ.๖ เลขที่ 2

แบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง สมบก สมทะเล สมรสม

ผู้ทำข้อ 33 เลือกคำตอบที่ถูกต้อง

- ข้อใดเป็นสมประจําเวลา
 - ก. สมกว้าง
 - ข. สมรวม
 - ค. สมทงูโจนร้อน
 - ง. สมบก สมทะเล
- สมที่ทั้งประจําตามกฎ คือข้อใด
 - ก. สมบก
 - ข. สมทะเล
 - ค. สมรวม
 - ง. สมกว้าง
- ข้อใดกล่าวถึงสมที่เกิดจากสมรสมจะวันตมเมืองได้ถูกต้อง
 - ก. ทำให้เกิดตุ่ม
 - ข. ทำให้เกิดตุ่มร้อน
 - ค. ทำให้เกิดตุ่มหนาว
 - ง. ทำให้อากาศแปรปรวน
- ข้อใดคือการใช้ประโยชน์จากสมทะเลของชาวประมง
 - ก. จับปลาได้นาน
 - ข. ช่วยขยายเนื้ออกาท
 - ค. ช่วยนำเรือออกน้ปลา
 - ง. ช่วยนำเรือกลับฝั่ง
- ช่วงกลางเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ๑. เลข มีอากาศหนาวเย็นและแห้ง เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากสมรสมซูดาน
 - ก. สมรสมตะวันออกเฉียงใต้
 - ข. สมรสมตะวันออกเฉียงเหนือ
 - ค. สมรสมตะวันตกเฉียงเหนือ
 - ง. สมรสมตะวันตกเฉียงเหนือ
- แม้ง วามฝนไปเที่ยวภาคเหนือในช่วงเดือนธันวาคม นักเรียนคิดว่า แม้งควรเตรียมเสื้อกันแบบใดไปเพราะอะไร
 - ก. ชุดกันฝน เพราะเป็นช่วงที่สมรสมตะวันออกเฉียงใต้พัดผ่าน
 - ข. ชุดกันฝน เพราะเป็นช่วงที่สมรสมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศ
 - ค. ชุดกันหนาว เพราะเป็นช่วงที่สมรสมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศ
 - ง. กางเกงขายาว เพราะเป็นช่วงเปลี่ยนฤดู ประเทศไทยรับความร้อนได้ดี
- ข้อใดกล่าวถึง "สมทะเล" ได้ถูกต้อง
 - ก. เกิดในเวลากลางวัน
 - ข. ใช้ในการนำเรือออกชายฝั่ง
 - ค. เป็นลมที่พัดจากทะเลเข้าหาฝั่ง
 - ง. เกิดได้ทั้งกลางวันและกลางคืน
- ทิศทางลมที่พัดประโยชน์จากการเคลื่อนที่ของอากาศ
 - ก. แบนดิน
 - ข. แสงเรือใบ
 - ค. พัดทะเล
 - ง. วอลเลย์บอล
- ขวัญ อยู่ทางภาคใต้ ในช่วงเดือน มีย ขวัญจึงต้องเตรียมชุดกันฝนไปโรงเรียน เพราะฝนตกชุก นักเรียนคิดว่าฝนจะตกชุกในช่วงเดือน มีย
 - ก. ภาคใต้มีทะเล จึงเกิดสมทะเล
 - ข. มีสมรสมตะวันออกเฉียงใต้พัดผ่านประเทศไทย
 - ค. ภาคใต้มีทะเล จึงเกิดสมบก
 - ง. มีสมรสมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุม
- สมบก พัดเวลาใด
 - ก. ตอนเช้า
 - ข. กลางวัน
 - ค. ตอนเย็น
 - ง. กลางคืน

9/10

ต.จ. ภูมิกองโงปรีช าวธนาทศ ชั้น ๖.๖ เลขที่ ๑