

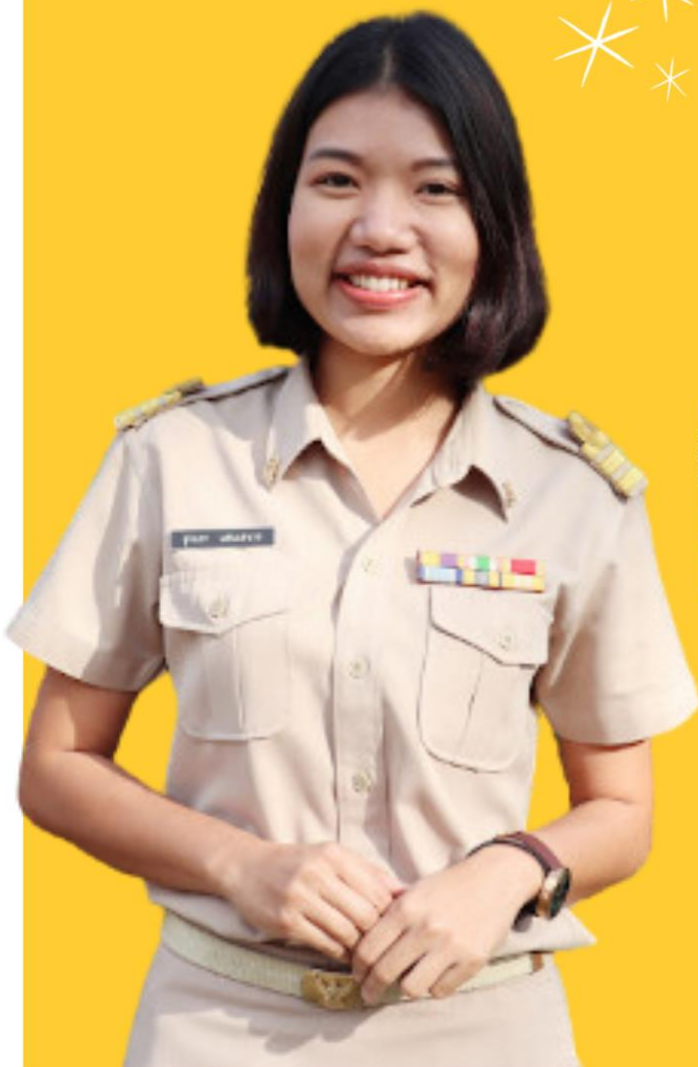


การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านสื่อออนไลน์ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

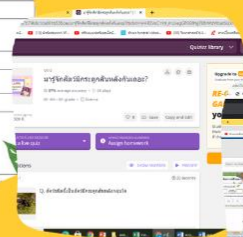


BEST PRACTICE

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564



นางสาวรุ่งนภา แส่นเสนาะ
ตำแหน่ง ครู



กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อน อำเภอบ้านโป่งน้ำร้อน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2

คำนำ

การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านสื่อออนไลน์ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID -19) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้ทันต่อสถานการณ์ที่มนุษย์ต้องดำเนินชีวิตวิถีใหม่ (New normal) และการดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งจากการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง สามารถแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี จึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านสื่อออนไลน์เล่มนี้ ตามรูปแบบของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2

ขอขอบคุณผู้บริหาร และบุคลากรของโรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือ ให้ความช่วยเหลือในการขับเคลื่อนการจัดการเรียนการสอนนี้จนประสบผลสำเร็จ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานผลการปฏิบัติงาน เรื่อง “การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านสื่อออนไลน์ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID -19) ” นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและหน่วยงาน หรือผู้ที่สนใจนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และด้านอื่นๆ ในโอกาสต่อไป

รุ่งนภา แสนเสนาะ
ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1 ชื่อผลงาน	1
2 ความเป็นมา	1
• ความเป็นมาและสภาพปัญหา	1
• วัตถุประสงค์	2
• แนวคิดหลักที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง	2
3 วิธีการดำเนินงาน – กระบวนการ	2
• วางแผนการออกแบบนวัตกรรม	2
• การดำเนินงานตามนวัตกรรม	4
4 ผลสำเร็จ	5
• เชิงปริมาณ	5
• เชิงคุณภาพ	5
5 การวิเคราะห์	5
• เทคนิค/รูปแบบที่ทำให้เกิดความสำเร็จ	5
• ปัจจัยส่งผลให้เกิดความสำเร็จอย่างยิ่ง	5
• ข้อมูลที่มีการประชาสัมพันธ์/เผยแพร่/แหล่งศึกษาดูงาน	6
6 บรรณานุกรม	7
7 ภาคผนวก	8
• ตัวอย่างภาพกิจกรรม	9
• ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	19

ผลงาน Best Practice ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 (สำหรับครู)

(วิธีการจัดการเรียนรู้หรือการดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID -19))

.....
ชื่อผลงาน การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านสื่อออนไลน์ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID -19)

ชื่อผู้นำเสนอผลงาน นางสาวรุ่งนภา แสนเสนาะ **ตำแหน่ง** ครู
โรงเรียน/หน่วยงาน โรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อน
สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2
E-mail : Koi.rungnapa@gmail.com **โทรศัพท์ :** 064-6133344

.....

ความเป็นมา

ความเป็นมาและสภาพปัญหา

สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019 : COVID-19) มีการระบาดในวงกว้างทั่วโลก รวมถึงมีการระบาดในประเทศไทย ทุกๆ จังหวัดได้รับผลกระทบจากโรคดังกล่าว ทำให้เกิดการปรับตัวเป็นวิถีชีวิตแบบใหม่ (New normal) ซึ่งสถานศึกษาเป็นสถานที่ที่มีนักเรียนอยู่รวมกันจำนวนมาก จึงมีความเสี่ยงสูง หากมีระบบการบริหารจัดการที่ไม่ดี อาจจะมีการแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 ได้ในกลุ่มเด็ก และอาจเกิดการแพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็ว (Super spread) ไปยังบุคคลในบ้าน หากมีการระบาดในกลุ่มนักเรียน ขึ้น จะมีผลกระทบในสังคมหรือผู้ใกล้ชิด ดังนั้น หากมีการเปิดเรียนแบบปกติ (On-site) มีโอกาสสูงที่จะเกิดการติดเชื้อในกลุ่มเด็กเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเด็กเป็นกลุ่มที่ต้องได้รับการดูแลและระมัดระวังในการกระจายเชื้อเป็นอย่างมาก มาตรการในการเปิดเทอม จึงมีความสำคัญมากในการควบคุมการระบาด การวางแผนเปิดเทอมจึงต้องมั่นใจว่าสามารถควบคุมไม่ให้เกิดการระบาดของโรคได้

ในสถานการณ์ปัจจุบันที่ต้องเผชิญกับเหตุดังกล่าวข้างต้นนั้นอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ แต่ความจำเป็นและความสำคัญของการจัดการศึกษายังคงต้องดำเนินต่อไป เพราะมิให้เกิดภาวะหยุดชะงักทางการศึกษา (Education disruption) เนื่องจากการศึกษามีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายได้ล้วนมีพื้นฐานมาจากการศึกษาทั้งสิ้น กระทรวงศึกษาธิการจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาควบคู่ไปกับความสำคัญในการดูแลนักเรียน ผู้ปกครอง ครูและบุคลากรทางการศึกษา ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นี้ จึงได้จัดทำแนวทางการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ปีการศึกษา 2564 เพื่อให้โรงเรียนใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในสังกัดให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยมีแนวทางในการจัดการเรียนการสอน 5 รูปแบบดังนี้ 1. การเรียนแบบ On-site คือการเดินทางมาเรียนที่โรงเรียนซึ่งเหมาะสำหรับโรงเรียนที่มีปริมาณนักเรียนน้อยสามารถจัดพื้นที่แบบเว้นระยะห่างและเข้มงวดการสวมหน้ากากอนามัยตามมาตรการด้านสาธารณสุข 2. การเรียนแบบ On-air คือการเรียนผ่านระบบมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ DLTV 3. การเรียนแบบ Online คือครูผู้สอนทำการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มีการโต้ตอบสื่อสารแบบสองทางระหว่างผู้เรียนและผู้สอน 4. การเรียนแบบ On-demand คือการเรียนผ่านระบบแอปพลิเคชัน หรือการเรียนผ่านคลิปวิดีโอต่าง ๆ และ 5. การเรียนแบบ On-hand คือครูผู้สอนเดินทางไปแจกเอกสารใบงานให้กับนักเรียนที่บ้าน

จากความเป็นมาและสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ข้าพเจ้าในฐานะครูผู้สอนที่ได้รับผิดชอบให้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จึงได้ศึกษาหาความรู้ รวมถึงการนำ



เทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้สอนและผู้เรียน โดยเลือกนำสื่อออนไลน์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Google meet การเรียนการสอนจากคลิปวิดีโอจาก Power point การมอบหมายภาระงานและการบันทึกผลการทดลองผ่าน Liveworksheets การประเมินผลระหว่างการเรียนรู้โดยใช้เกม quiz ผ่านเว็บ <http://quizizz.com> และการประเมินผลปลายภาคเรียนผ่าน Google form เป็นต้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านสื่อออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพ ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
3. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิด การใช้เทคโนโลยี ให้เหมาะสมกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

แนวคิดหลักการสำคัญที่เกี่ยวข้อง

การเรียนการสอนแบบออนไลน์ คือ นวัตกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีเรียนที่เป็นอยู่เดิม เป็นการเรียนที่ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า เช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต ดาวเทียม ดังนั้นจึงหมายถึงรวมถึงการเรียนทางไกล การเรียนผ่านเว็บ ห้องเรียนเสมือนจริง ซึ่งมีจุดเชื่อมโยงคือ เทคโนโลยีการสื่อสารเป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ การเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นรูปแบบของเนื้อหาสาระที่สร้างเป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่อาจใช้ซีดีรอมเป็นสื่อกลางในการส่งผ่าน หรือใช้การส่งผ่านเครือข่ายภายในหรืออินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ อาจจะอยู่ในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยการฝึกอบรม (Computer Based Training : CBT) และการใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรม (Web Based Training : WBT) หรือการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมก็ได้

ในสถานการณ์ปัจจุบันการเรียนรู้เริ่มให้ความสำคัญกับการเรียนผ่าน e-Learning หรือผ่านทางออนไลน์กันมากขึ้น การเรียนรู้ออนไลน์จึงช่วยให้การเรียนง่ายและสะดวกขึ้น ขอแค่มีอินเทอร์เน็ต สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาเข้าถึงทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

วิทยา และคณะ (2563) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง “การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน ” พบว่า การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019: COVID-19) ทำให้เกิดการปรับตัวเป็นวิถีชีวิตแบบใหม่ (New normal) โดยเฉพาะสถาบันทางการศึกษาที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนแบบปกติได้ จึงจำเป็นต้องใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อให้การเรียนรู้เกิดความต่อเนื่อง การเรียนการสอนแบบออนไลน์มีองค์ประกอบ ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหา สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ กระบวนการจัดการ เรียนรู้ ระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การวัดและ การประเมินผล รูปแบบ การเรียนการสอนมีหลากหลายวิธี ที่ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันได้ การพิจารณาองค์ประกอบและรูปแบบที่สอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะวิชา และบริบทของผู้เรียนจะนำไปสู่การ ประยุกต์ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์ การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

วิธีการดำเนินงาน-กระบวนการ

วางแผนการออกแบบนวัตกรรม

การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านสื่อออนไลน์ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ใช้หลักการดำเนินงานตามแนวคิดของเดมมิง (Demingin



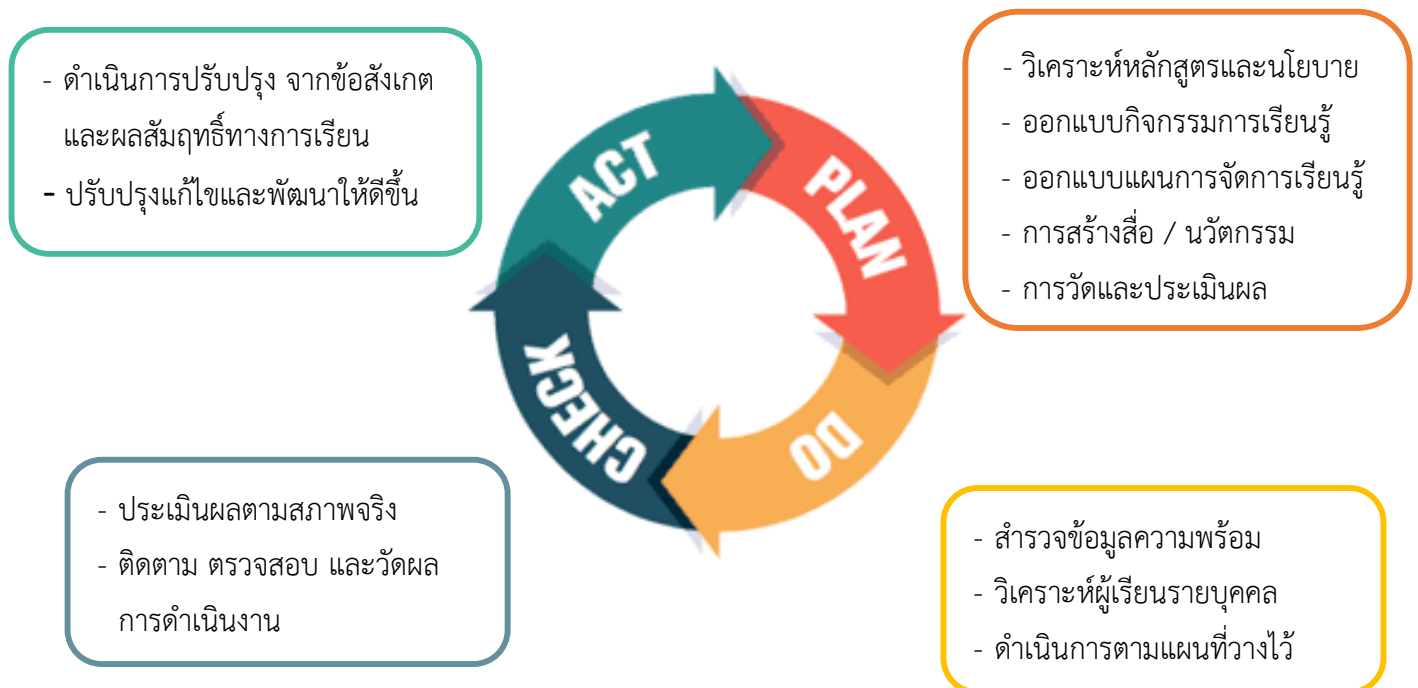
Mycoted, 2004) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการอย่างมีคุณภาพเป็นกระบวนการที่ดำเนินการต่อเนื่องเพื่อให้เกิดผลผลิตและบริการที่มีคุณภาพขึ้น โดยหลักการที่เรียกว่า วงจรคุณภาพ (PDCA) หรือวงจรเดมมิ่ง นี้จะประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผนการปฏิบัติตามแผนการตรวจสอบ และการปรับปรุงแก้ไขดังนี้ Plan (P) คือ กำหนดสาเหตุของปัญหา จากนั้นวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลงหรือทดสอบ เพื่อการปรับปรุงให้ดีขึ้น Do (D) คือ การปฏิบัติตามแผนหรือทดลองปฏิบัติเป็นการนำร่องในส่วนย่อย Check (C) คือ ตรวจสอบเพื่อทราบว่าการบรรลุผลตามแผนหรือหากมีสิ่งใดที่ทำให้ผิดพลาดหรือได้เรียนรู้อะไร มาแล้วบ้าง Act (A) คือ ยอมรับการเปลี่ยนแปลง หากบรรลุผลเป็นที่น่าพอใจหรือหากผลการปฏิบัติไม่เป็นไปตามแผนให้ทำซ้ำวงจรโดยใช้การเรียนรู้จากการกระทำในวงจรที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านสื่อออนไลน์ มีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 (Plan : P) มีการวางแผนโดยการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นโยบายของโรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ โรงเรียนมีรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยมี 3 รูปแบบ ดังนี้ จัดการเรียนการสอนแบบ On-hand On-demand และ Online การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ การสร้างสื่อ/นวัตกรรม และการวัดผลประเมินผล

ขั้นตอนที่ 2 (Do : D) ลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ โดยสำรวจข้อมูลความพร้อมและวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล โดยการประสานความร่วมมือกับครูประจำชั้น เพื่อการจัดการเรียนรู้ให้เต็มศักยภาพ และใช้กระบวนการ Active Learning ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 3 (Check : C) ประเมินผลโดยการประเมินตามสภาพจริง ทั้งระหว่างเรียนโดยประเมินจากการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามของผู้เรียน และหลังเรียนจากการทดลองทำโจทย์ข้อสอบปลายปี หรือข้อสอบ O-NET ในเนื้อหานี้ๆ เพื่อให้ทราบและต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

ขั้นตอนที่ 4 (Action : A) การปรับปรุงแก้ไข โดยการนำข้อสังเกตที่ได้จากการประเมินโดยสภาพจริง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป



ภาพที่ 1 กระบวนการทำงานตามวงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA)

การดำเนินงานตามนวัตกรรม

1. การสร้างคลิปวิดีโอจาก Power point มีวิธีการดังนี้

- ร่างเนื้อหาที่จะทำเป็นไฟล์นำเสนอ โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดที่ต้องรู้และควรรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำหรับการจัดการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2564 ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

- สร้างไฟล์นำเสนอจากแบบร่างที่คิดไว้

- อัปเดตเสียง และภาพการบรรยายประกอบการสอนของครูผู้สอน โดยเลือกเมนู MIX (เป็นส่วนเสริมที่ต้องดาวน์โหลดเพิ่มเติมกรณีเป็น Power point V.2013)

- จากนั้น เลือก Slide Recording โดยบันทึกเสียงและภาพได้ตามต้องการ

- เมื่อบันทึกเสียงและภาพเรียบร้อยแล้วให้กดบันทึกไฟล์ในเมนู FILE --> Save As --> เลือกสกุลไฟล์เป็น MPEG-4 Video

2. การสร้างเกมการสอนจากเว็บ Quizizz มีวิธีการดังนี้

- เลือกเนื้อหาที่จะนำมาสร้างเป็นเกมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน

- เข้าเว็บไซต์ <https://quizizz.com> หลังจากนั้น Log in โดยเลือก Log in ผ่านบัญชี gmail

- สร้างเกมโดยเลือกเมนู Create --> Quiz

- พิมพ์ชื่อเกม และเลือกวิชา

- เลือกรูปแบบของเกมที่จะสร้าง ตามที่วางแผนไว้ และสามารถกำหนดเวลาได้

- เมื่อสร้างแบบทดสอบครบตามจำนวนข้อที่วางแผนไว้ กด save

- เข้ามาดูเกมที่เรารสร้างโดยเลือกเมนู My library --> share --> copy link เพื่อนำไปส่งให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม

3. การสร้างใบงานออนไลน์จากเว็บ Liveworksheets มีวิธีการดังนี้

- เลือกเนื้อหาที่จะนำมาสร้างเป็นใบงานออนไลน์ และจัดเตรียมเป็นไฟล์รูป (jpg , png) หรือไฟล์ pdf ก็ได้

- เข้าเว็บไซต์ <https://www.liveworksheets.com> แล้วสมัครเข้าใช้งาน

- Log in เข้าสู่ระบบ

- เลือกเมนู Make interactive worksheets --> Get starts --> เลือกไฟล์ที่เตรียมไว้ --> upload

- สร้างกล่องสี่เหลี่ยมในบริเวณตำแหน่งที่ต้องการ

- ใช้คำสั่งต่างๆ ตามที่วางแผนไว้ เช่น choose (เป็นคำสั่งที่ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง) drop and drag (เป็นคำสั่งที่ให้นักเรียนลากคำตอบไปเติมให้ถูกต้อง) join (เป็นคำสั่งที่ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่) ซึ่งสามารถศึกษาเพิ่มเติมคำสั่งต่างๆ ได้ที่เมนู Make interactive worksheets --> Tutorial

- เมื่อสร้างรูปแบบของใบงานสำเร็จแล้วกด save แล้วพิมพ์รายละเอียดต่างๆ --> Yes, I want to share my worksheet with other teachers (หากต้องการแชร์ให้กับครูท่านอื่น) --> Save worksheet

- เลือกเมนู My Worksheet --> เลือก Worksheet ที่เรารสร้างขึ้น --> copy เพื่อคัดลอกลิงก์ส่งให้นักเรียน

4. การสร้างแบบทดสอบออนไลน์จาก google form มีวิธีการดังนี้

- สร้างแผนผังข้อสอบตามทฤษฎีของ Bloom โดยกำหนดจำนวนข้อและคะแนนแต่ละข้อ

- เตรียมไฟล์ข้อสอบที่เราจะนำไปทดสอบนักเรียนเป็นไฟล์ word (ตั้งโจทย์ และทำตัวเลือกเป็นบูลเลขแต่ละข้อ)

- upload ลง google drive เปิดไฟล์ให้เป็น google doc
- เลือกเมนูส่วนเสริม (add-on) --> Form builder for Docs --> Start --> Full Document
- > GET --> create --> ตั้งชื่อ google form --> เลือก ✓ --> Import selected
- ตั้งค่าต่างๆ ใน google form พร้อมทั้งเฉลยคำตอบ และกำหนดคะแนนแต่ละข้อ
- เมื่อสร้างแบบทดสอบเสร็จแล้ว เลือกเมนูส่ง --> ลิงก์ --> ตัด url ให้ส่งลง --> คัดลอก เพื่อนำลิงก์ส่งให้นักเรียนเข้าทำแบบทดสอบ

ผลสำเร็จ

เชิงปริมาณ

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 75 มีความเข้าใจในเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่เรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 80 ส่งใบงานออนไลน์ Liveworksheets
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 79 สามารถทำแบบทดสอบในเกม Quizizz ได้ถูกต้อง
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 100 เข้าทดสอบประเมินผลปลายภาคเรียนผ่านระบบ Google form
5. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 100 มีการเรียนรู้โดยรูปแบบ On-hand
6. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 20 มีการเรียนรู้โดยรูปแบบ Online ผ่าน Google meet

เชิงคุณภาพ

1. มีเครื่องมือที่ได้จากการพัฒนาการจัดการเรียนสอนในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีประสิทธิภาพ
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้
3. นักเรียนมีการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด และทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีมากขึ้น
4. นักเรียนมีความสามารถในการปรับตัว และก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง

การวิเคราะห์

เทคนิค/รูปแบบที่ทำให้เกิดความสำเร็จ

1. มีกระบวนการวางแผนในการดำเนินงานโดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิง (PDCA)
2. มีการออกแบบ และใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้
3. มีการยืดหยุ่นระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน
4. มีการแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสถานการณ์
5. นักเรียนสามารถเข้าถึงการจัดการเรียนการสอน ใบงานออนไลน์ ได้สะดวก ทั้งในเรื่องสถานที่และเวลาที่เข้าใช้ได้อย่างไม่จำกัด

ปัจจัยส่งผลให้เกิดความสำเร็จอย่างยิ่ง

1. นโยบายการบริหารของโรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อน ที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายตามศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีการจัดทำสื่อ / นวัตกรรมจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน
2. ผู้บริหารและฝ่ายบริหารงานวิชาการให้ความสำคัญ และนิเทศกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนของครูออนไลน์ผ่านระบบออนไลน์
3. การได้รับความร่วมมือจากนักเรียน ผู้ปกครอง ครู และผู้บริหารที่ร่วมกันส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้ดำเนินไปอย่างเป็นระบบ
4. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน



5. ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียน และความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยี และการมีความพร้อมในเรื่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตของนักเรียน
6. ครูมีความพร้อมและความตั้งใจ นำประสบการณ์ในการทำงานมาพัฒนาและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง แสวงหาความรู้ใหม่ๆ ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

ข้อมูลที่มีการประชาสัมพันธ์/เผยแพร่/แหล่งศึกษาดูงาน

1. เกมมารู้จักสัตว์มีกระดูกสันหลังกันเถอะ?
<https://quizizz.com/admin/quiz/60ee7b74b8c1da001b535cae>
2. เกมรู้ไหมเอ่ย? สิ่งนี้คือ...
<https://quizizz.com/admin/quiz/60efaa9e53cee9001c091eb2>
3. การทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง...การคายน้ำของพืช
<https://www.liveworksheets.com/im2176468xo>
4. ส่วนประกอบของพืชดอก
<https://www.liveworksheets.com/fy2176451jt>
5. กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงด้วยพืช
<https://www.liveworksheets.com/uf2244793ht>
6. การจำแนกตัวกลางของแสง
<https://www.liveworksheets.com/fk2395390ke>
7. ข้อสอบปลายภาคเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ฯ ป.4
<https://forms.gle/5LnJZ4t2t2W7Duex6>



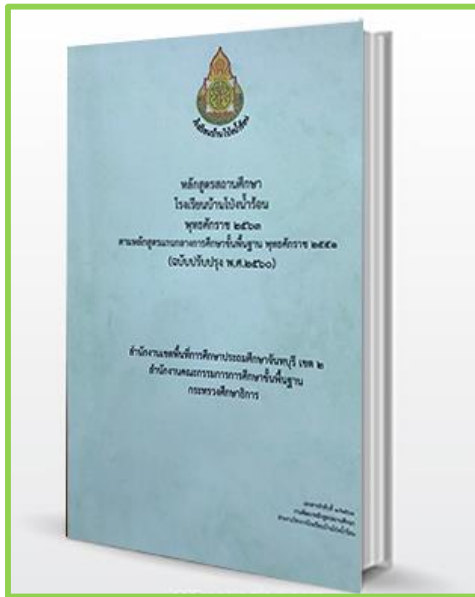
บรรณานุกรม

วิทยา วาโย และคณะ (2563). การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของ ไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน, วารสารศูนย์อนามัยที่ 9 : วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม : ปีที่ 14 ฉบับที่ 34 (2020) : พฤษภาคม – สิงหาคม 2563.

Deming in Mycoted. (2004). Plan Do Check Act (PDCA) (Online). Available <http://www.mycoted.com/creativity/techniques/pdca.php>.



ตัวอย่างภาพกิจกรรม





แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
เรื่องการคายน้ำของพืช
ผู้สอน นางสาวรุ่งนภา แสนเสนาะ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เวลา 18 ชั่วโมง
เวลา 1 ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ 1

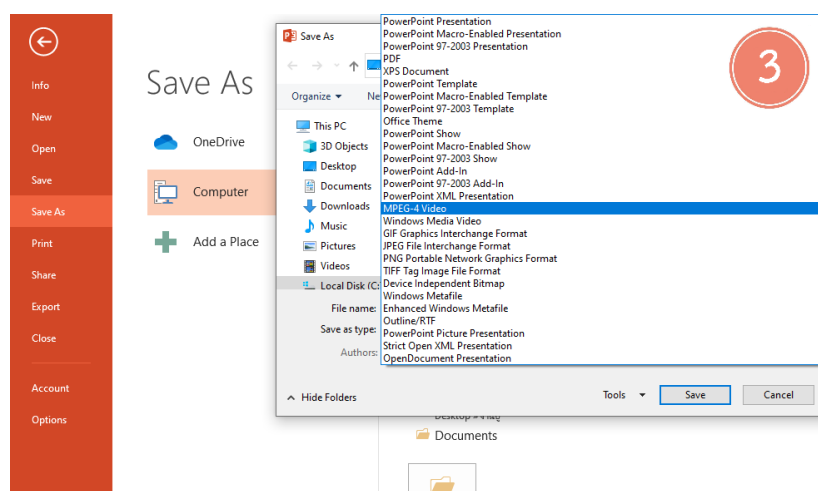
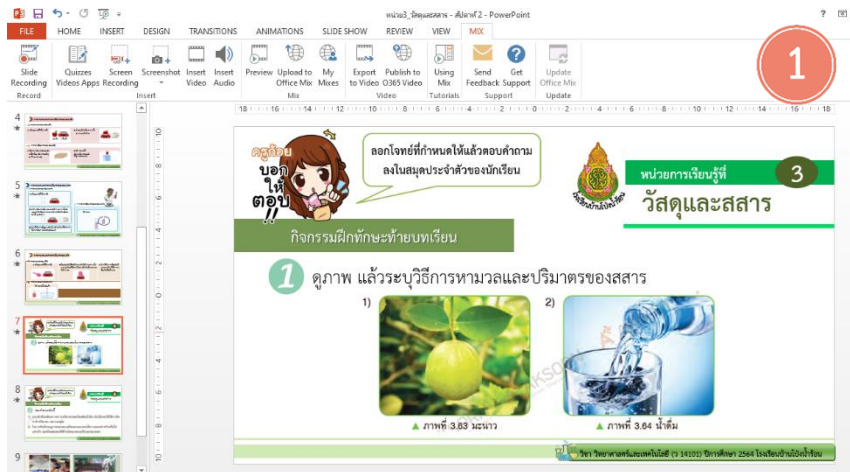
- มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**
ว 1.2 ป.4/1 บรรยายหน้าที่ของราก ลำต้น ใบ และดอก ของพืชดอกโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้
- จุดประสงค์การเรียนรู้**
 - สังเกตและบรรยายหน้าที่ของพืชดอกได้ (K)
 - ปฏิบัติกิจกรรมเพื่ออธิบายการคายน้ำของพืชได้ครบถ้วนตามขั้นตอน (P)
 - ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย (A)
- สาระการเรียนรู้แกนกลาง**
ใบพืช ทำหน้าที่สร้างอาหาร อาหารที่พืชสร้างขึ้นคือน้ำตาล ซึ่งจะถูกสะสมไว้ในรูปแป้ง

ภาพผนวกที่ 1 การวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสถานการณ์

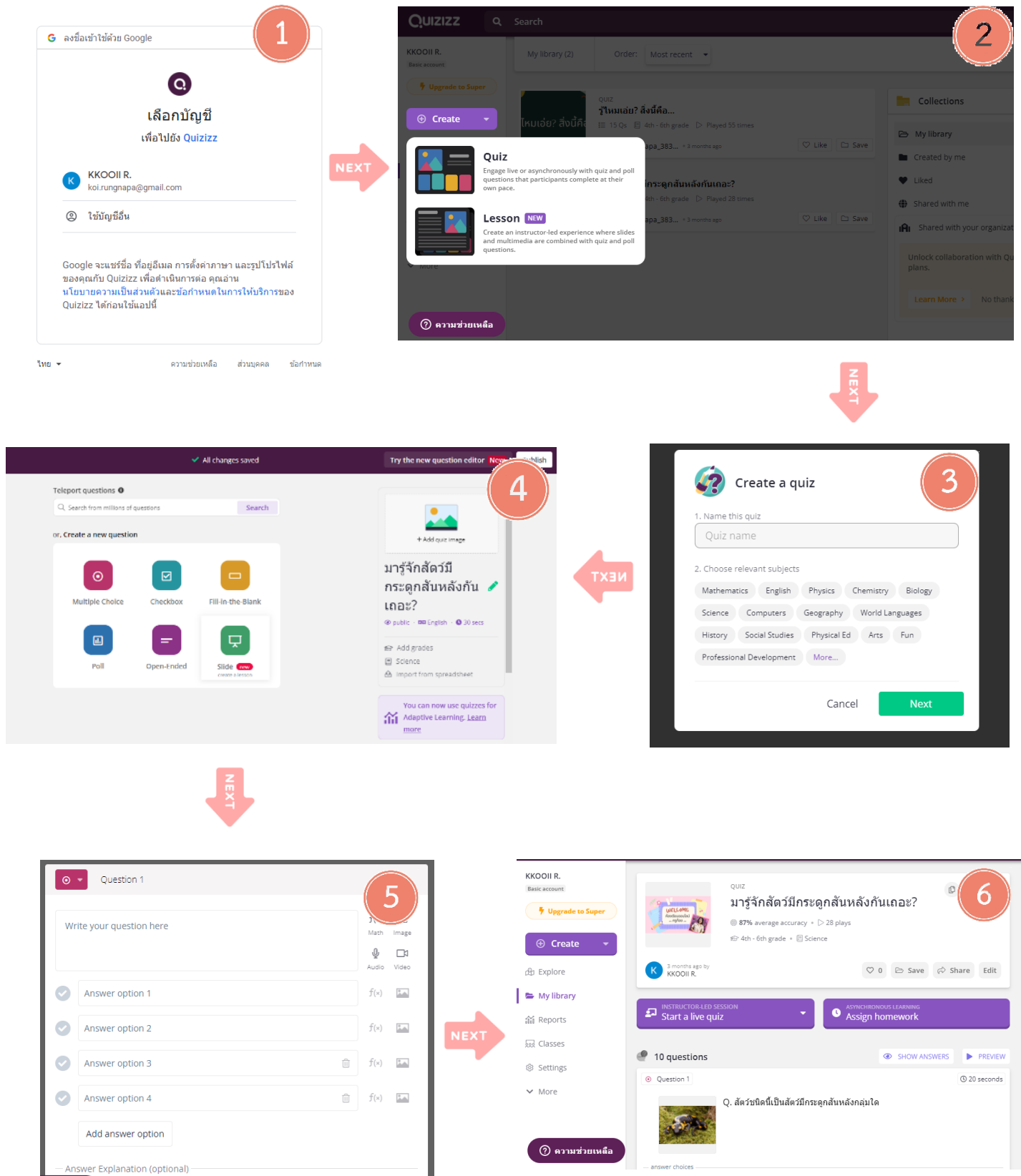
แบบสำรวจความต้องการการช่วยเหลือในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์									
โรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1									
เลขที่	ชื่อ นามสกุล	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์		อุปกรณ์การเรียน		เครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต			ความต้องการให้ช่วยเหลือ
		มี	ไม่มี	สแกนคิวอาร์โค้ด	ผู้ดูแลระบบ	AIS	TRUE	DTAC	
1	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
2	เด็กชายชินชัย เสงี่ยม	✓		✓					
3	เด็กชายวิมล ภูมิลำ	✓		✓					
4	เด็กชายชินวัฒน์ ภูมิลำ	✓		✓					
5	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
6	เด็กชายวราวุธ ภูมิลำ	✓		✓					
7	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
8	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
9	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
10	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
11	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
12	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
13	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
14	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
15	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
16	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
17	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
18	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
19	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
20	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
21	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
22	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
23	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
24	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
25	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
26	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
27	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
28	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
29	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
30	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					

โรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2									
เลขที่	ชื่อ นามสกุล	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์		อุปกรณ์การเรียน	เครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต	AIS	TRUE	DTAC	อื่นๆ
		มี	ไม่มี						
1	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
2	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
3	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
4	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
5	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
6	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
7	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
8	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
9	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
10	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
11	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
12	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
13	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
14	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
15	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
16	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
17	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
18	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
19	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
20	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
21	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
22	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
23	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
24	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
25	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
26	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
27	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
28	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
29	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
30	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
31	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
32	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
33	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					
34	เด็กชายชัชวาล ภูมิลำ	✓		✓					

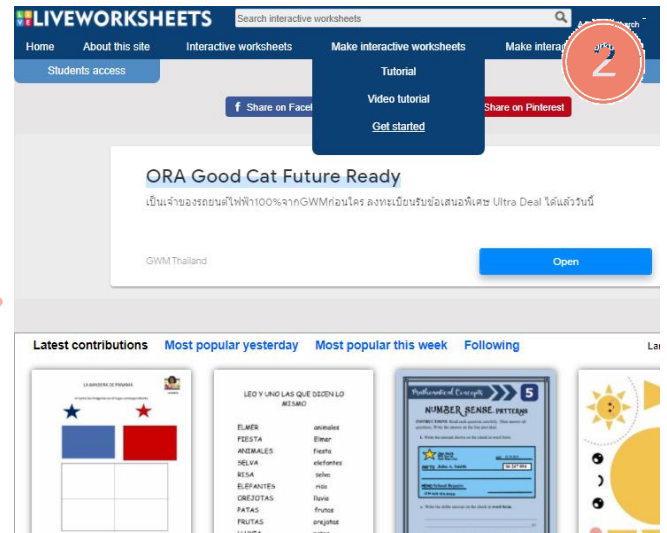
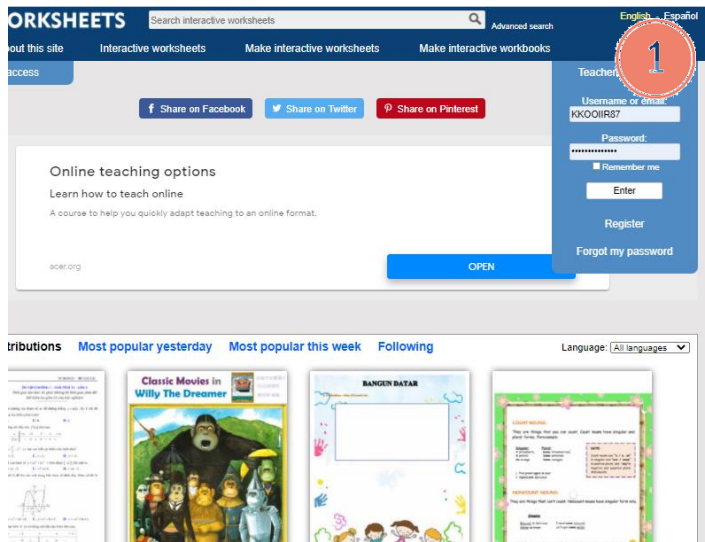
ภาพผนวกที่ 2 สสำรวจความพร้อมและวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียนรายบุคคลโดยประสานความร่วมมือกับครูประจำชั้น



ภาพผนวกที่ 3 ขั้นตอนการสร้างคลิปวิดีโอจาก Power point



ภาพผนวกที่ 4 ขั้นตอนการสร้างเกมการสอนจากเว็บ Quizizz



NEXT

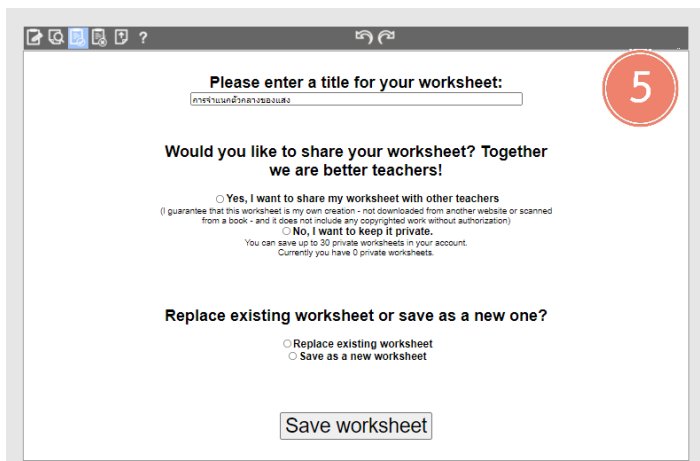


Step 1: Upload your worksheet

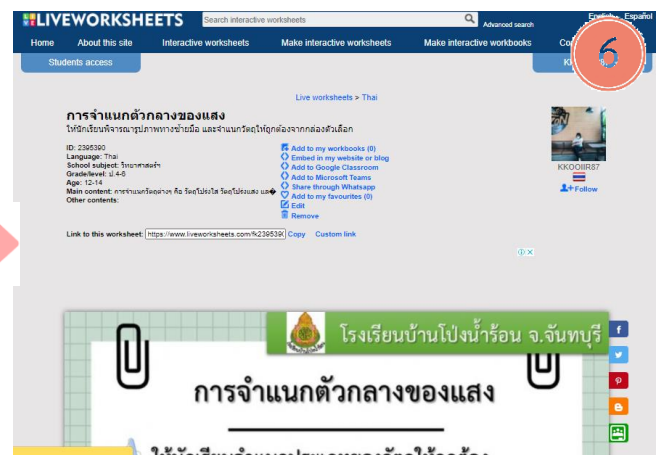


เลือกไฟล์ ไม่ได้เลือกไฟล์ใด Upload
Format: pdf, jpg or png Size limit: 5MB

[How to save Word documents as PDF](#)



NEXT



ภาพผนวกที่ 5 ขั้นตอนการสร้างใบงานออนไลน์จากเว็บ Liveworksheets

ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับพืชฯ

- พืชสามารถสร้างอาหารได้ด้วยตนเอง
- พืชสามารถเคลื่อนไหวได้ด้วยตนเอง
- พืชสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยตนเอง
- พืชสามารถสืบพันธุ์ได้

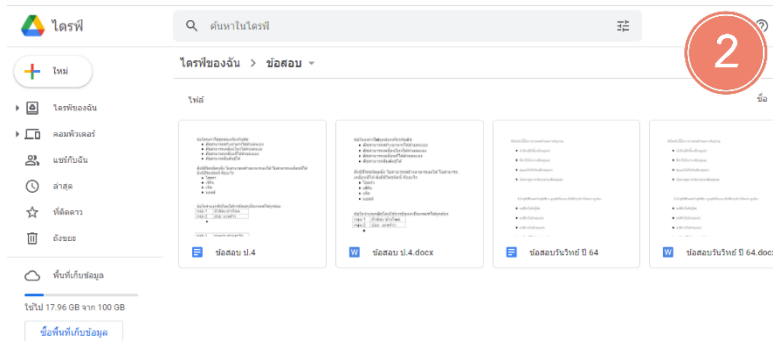
¶

สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ สิ่งมีชีวิตชนิดนี้คืออะไร

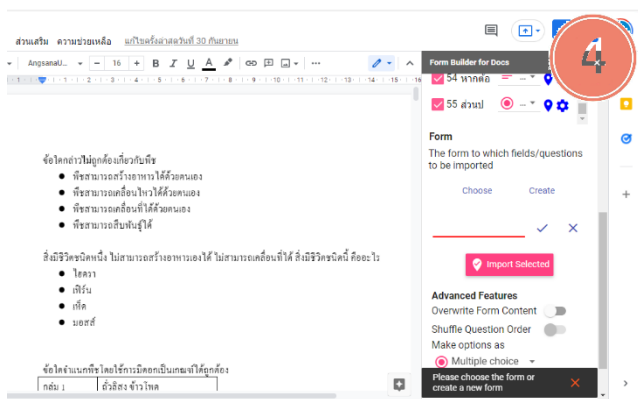
- ไส้ครว
- เติร์น
- เห็ด
- มอส

¶

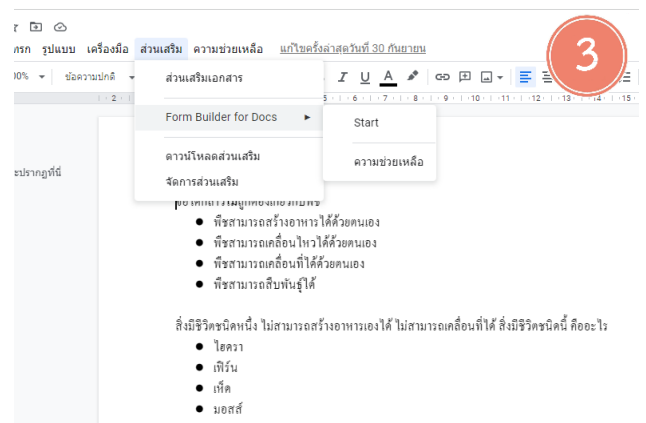
NEXT



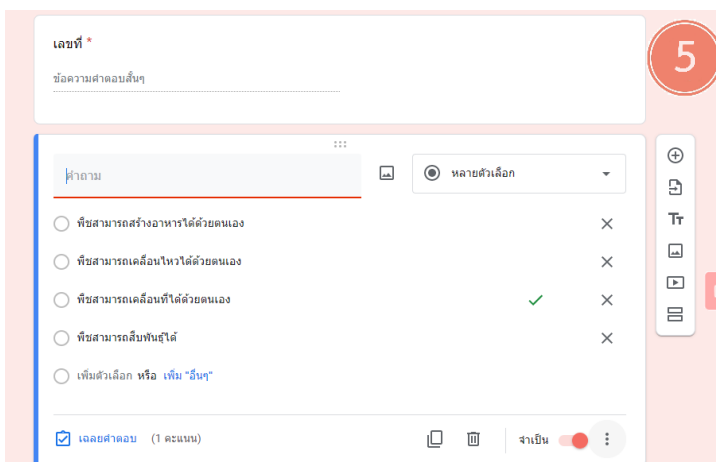
NEXT



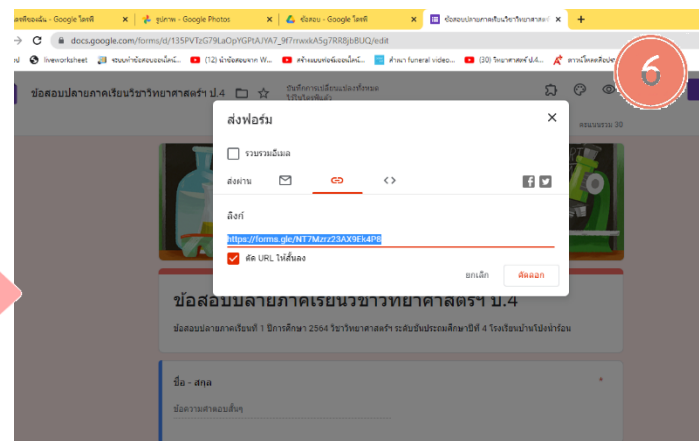
TXN



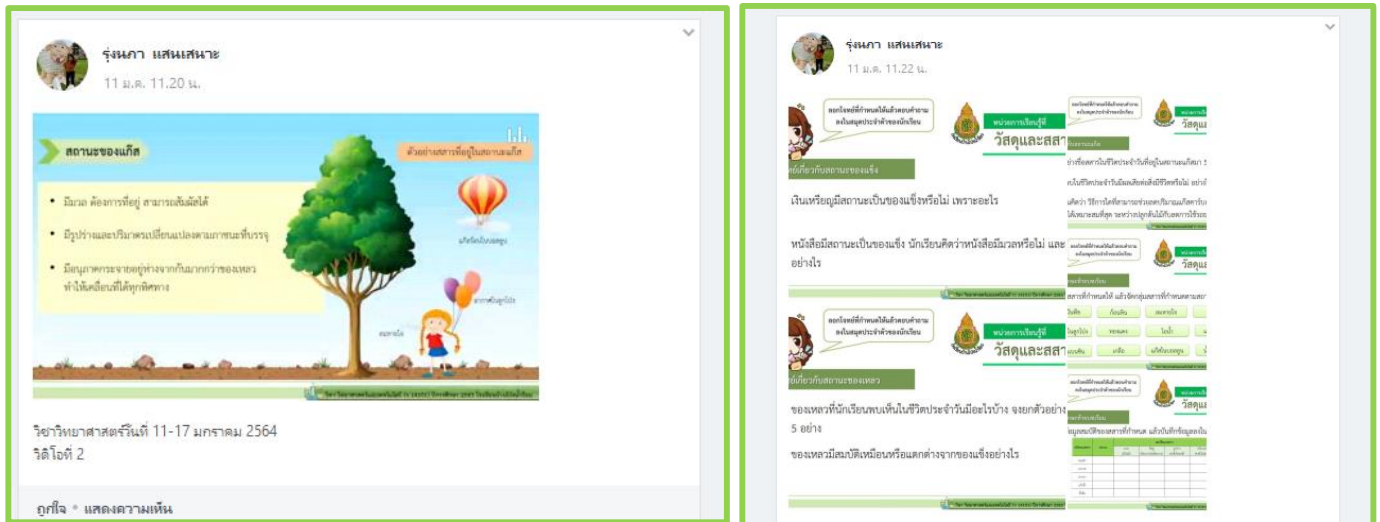
NEXT



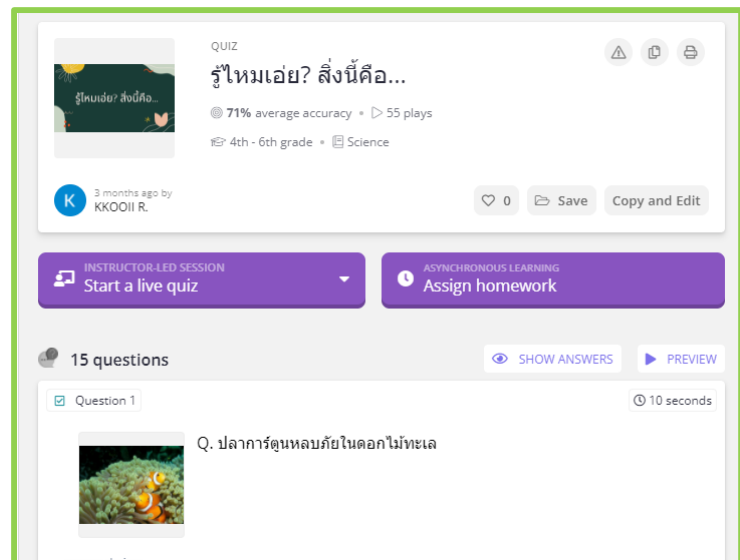
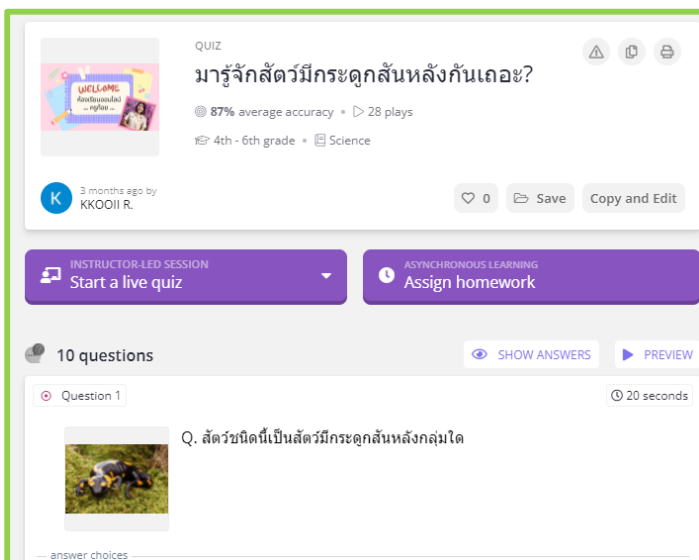
NEXT



ภาพผนวกที่ 6 ขั้นตอนการสร้างข้อสอบออนไลน์ จาก Google form



ภาพผนวกที่ 7 วิดีโอการสอน และพาวเวอร์พอยนำเสนอที่เผยแพร่ไว้ในโน้ตกลุ่มไลน์ผู้ปกครอง



ภาพผนวกที่ 8 เกมการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และวัดผลประเมินผลขณะทำการสอน อีกทั้งให้นักเรียนทบทวนความรู้ได้

Home About this site Interactive worksheets Make interactive worksheets Make interactive workbooks Community Help

Students access KKO0IIR87

My worksheets

Shared / Private

Search my shared worksheets

Order results: Newest first

การจำแนกตัวกลางของแสง

กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

เรื่อง...การคายน้ำของพืช

ส่วนประกอบของพืชดอก

ภาพผนวกที่ 9 ใบงานออนไลน์ Liveworksheets เป็นใบงานที่มอบหมายให้นักเรียนเพื่อลดภาระงานและกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้น

ดร.นพพร คำนวน (ป.4/1 เลขที่ 29) sent an exercise to your mail box:

โครงสร้างของพืชดอก

06 Aug 2021 - 18:05

เด็กชายณัฏฐ์ สามีค (ป.4/2) sent an exercise to your mail box:

โครงสร้างของพืชดอก

06 Aug 2021 - 18:03

ค.บ.รัฐศักดิ์ กิตติเวธ (ป.4/1 เลขที่ 11) sent an exercise to your mail box:

โครงสร้างของพืชดอก

06 Aug 2021 - 17:52

ค.ญ.นิชาภัทร สีภมา (ป.4/1 เลขที่ 26) sent an exercise to your mail box:

โครงสร้างของพืชดอก

06 Aug 2021 - 17:51

สรวิญญ์ ศรีจันทร์อินทร์ (ป.4/2 เลขที่ 14) sent an exercise to your mail box:

by ค.บ.ณัฏฐ์ณัฐ คำนวน 19 Oct 2021 - 10:32 Time spent: 00:21:59 ป.4/2 - โครงสร้างของพืชดอก Result: 9/10

by ค.บ.ณัฏฐ์ณัฐ คำนวน 14 Oct 2021 - 18:28 Time spent: 00:02:05 ป.4/2 - โครงสร้างของพืชดอก Result: 9/10

by ค.บ.ณัฏฐ์ณัฐ คำนวน 14 Oct 2021 - 13:05 Time spent: 00:00:47 ป.4/2 - โครงสร้างของพืชดอก Result: 9/10

by ค.บ.ณัฏฐ์ณัฐ คำนวน 14 Oct 2021 - 12:55 Time spent: 00:00:41 ป.4/2 - โครงสร้างของพืชดอก Result: 10/10

by ค.บ.ณัฏฐ์ณัฐ คำนวน 14 Oct 2021 - 12:46 Time spent: 00:01:09 ป.4/2 - โครงสร้างของพืชดอก Result: 10/10

by ค.บ.ณัฏฐ์ณัฐ คำนวน 13 Oct 2021 - 8:59 Time spent: 00:02:48 ป.4/2 - โครงสร้างของพืชดอก Result: 9/10

by ค.บ.ณัฏฐ์ณัฐ คำนวน 13 Oct 2021 - 8:54 Time spent: 00:01:09 ป.4/2 - โครงสร้างของพืชดอก Result: 10/10

by ค.บ.ณัฏฐ์ณัฐ คำนวน 13 Oct 2021 - 8:52 Time spent: 00:01:05 ป.4/2 - โครงสร้างของพืชดอก Result: 10/10

ภาพผนวกที่ 10 การส่งใบงานออนไลน์ Liveworksheets ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อสอบปลายภาคเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ป.4

คำตอบกลับ 54 การตั้งค่า คะแนนรวม 30

ข้อสอบปลายภาคเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ป.4

ข้อสอบปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อน

ชื่อ - สกุล

ข้อความคำตอบสั้นๆ

ภาพผนวกที่ 11 การสอบปลายภาคเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผ่านระบบ Google form



ภาพผนวกที่ 12 การทดลองเรื่องการคายน้ำของพืช นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติการทดลองด้วยตนเองในขณะที่อยู่ที่บ้าน โดยได้รับการแนะนำจากครูผู้สอน และได้รับความช่วยเหลือจากผู้ปกครองในระหว่างการทำทดลอง ซึ่งครูได้ประยุกต์และดัดแปลงวัสดุอุปกรณ์ที่นักเรียนสามารถหาได้ภายในบ้านมาใช้ในการทดลองอย่างง่าย

วิชาวิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1. ให้นักเรียนศึกษาเรื่องความหลากหลายของสัตว์(สัตว์มีกระดูกสันหลัง) หน้า 17-25
2. ตอบคำถามหนูนตบได้หน้า 19 (จำนวน 3 ข้อ)
3. ตอบคำถามกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ที่ 4 หน้า 26
4. ตอบคำถามกิจกรรมเสริมทักษะหน้า 32 ข้อที่ 6 (มี 6 ข้อย่อย)
5. ศึกษาจาก QR CODE เพิ่มเติม



เต่า



นก



วัว



วิทยาศาสตร์

ชั้น ป.4

สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

1. ให้นักเรียนศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับ " สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง " หน้า 27 - 29

ภาระงาน

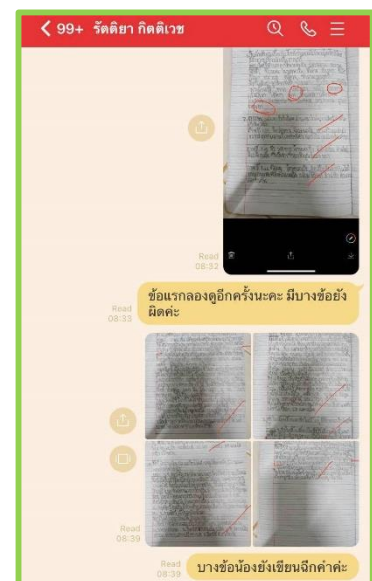
1. กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ที่ 5 (ไม่ต้องวาดภาพ) ลอกใจหอยและตอบคำถามลงสมุด หน้า 30
2. กิจกรรมฝึกทักษะ ข้อ 5 หน้า 32 (แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ สัตว์มีกระดูกสันหลัง และ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง)
3. ข้อที่ 7 และ 8 หน้า 33

นัดหมาย

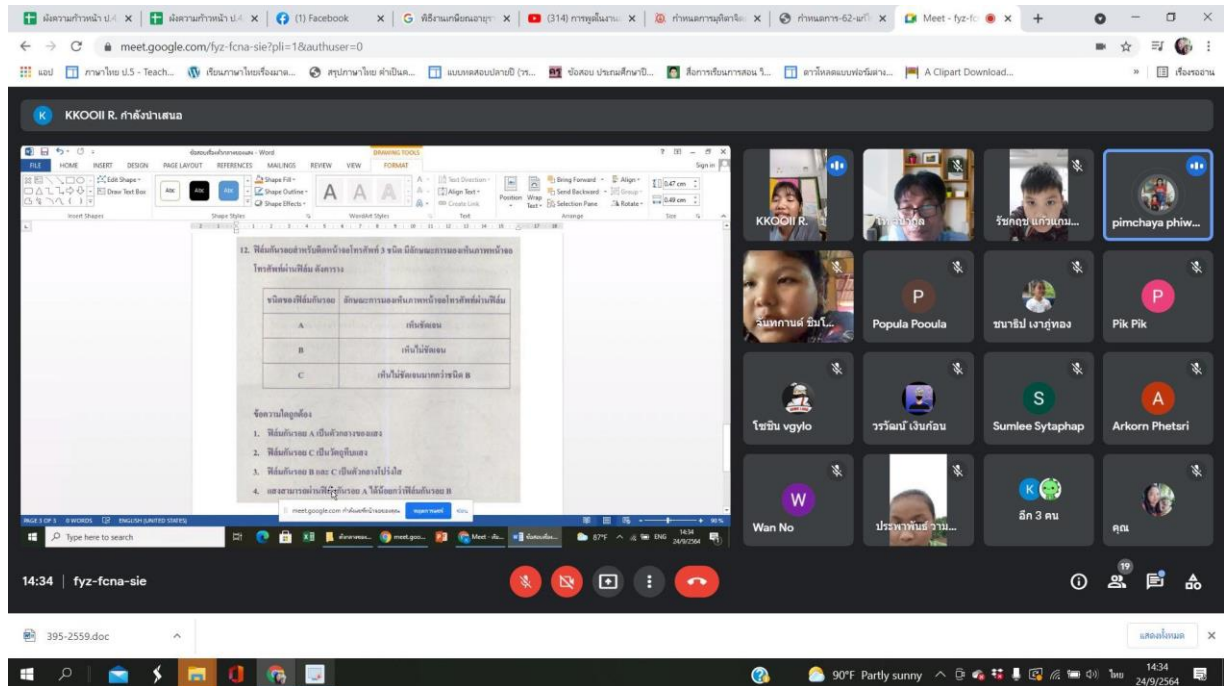
เรียนออนไลน์โดยใช้ Google meet
เวลาเรียน:
วันที่ 14 ก.ค. 64
17.00 - 18.00 น.



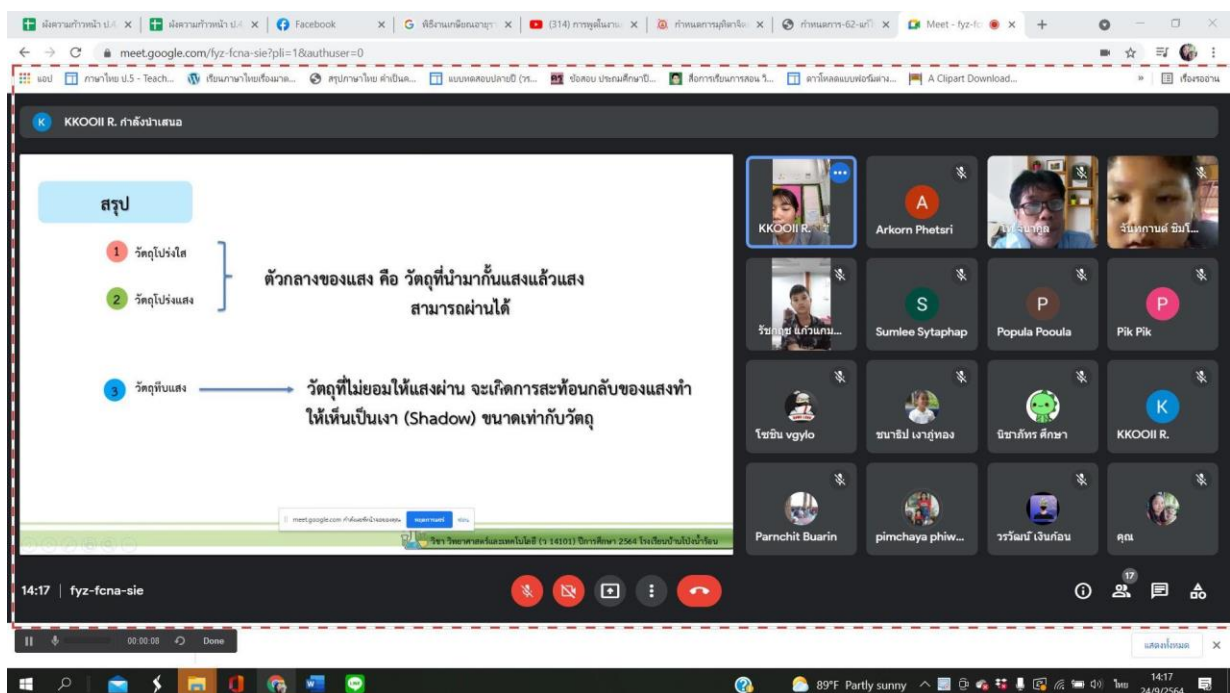
ภาพผนวกที่ 13 ตัวอย่างใบมอบหมายงาน และตารางการนัดหมายการเรียนออนไลน์ในแต่ละสัปดาห์



ภาพผนวกที่ 14 การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และการตรวจงานนักเรียนผ่านแอปพลิเคชันไลน์



ภาพผนวกที่ 15 การนิเทศกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยผู้บริหารและฝ่ายวิชาการ



ภาพผนวกที่ 16 การนิเทศกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยผู้บริหารและฝ่ายวิชาการ

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

เรื่องการคายน้ำของพืช

ผู้สอน นางสาวรุ่งนภา แสนเสนาะ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เวลา 18 ชั่วโมง

เวลา 1 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 1

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ว 1.2 ป.4/1 บรรยายหน้าที่ของราก ลำต้น ใบ และดอก ของพืชดอกโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สังเกตและบรรยายหน้าที่ใบของพืชดอกได้ (K)
2. ปฏิบัติกิจกรรมเพื่ออธิบายการคายน้ำของพืชได้ครบถ้วนตามขั้นตอน (P)
3. ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมและรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (A)

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ใบพืช ทำหน้าที่สร้างอาหาร อาหารที่พืชสร้างขึ้นคือน้ำตาล ซึ่งจะถูกสะสมไว้ในรูปแป้ง

4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ใบเป็นโครงสร้างที่สำคัญของพืช ทำหน้าที่สร้างอาหาร และหายใจซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนแก๊สเช่นเดียวกับคนและสัตว์ ใบของพืชทำหน้าที่คายน้ำ ซึ่งการคายน้ำมีประโยชน์ต่อพืช เพราะช่วยทำให้เกิดการลำเลียงน้ำ และแร่ธาตุอย่างต่อเนื่อง

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 1) ทักษะการสังเกต 2) ทักษะการตั้งสมมติฐาน 3) ทักษะการทดสอบสมมติฐาน 4) ทักษะการสรุปอ้างอิง 5) ทักษะการให้เหตุผล 3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน



6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูสนทนากับนักเรียนว่า พืชคายน้ำได้อย่างไร และด้วยวิธีใด จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามอย่างอิสระ โดยที่ครูยังไม่เฉลยคำตอบ
2. ครูเกริ่นนำเรื่องที่จะทำการทดลองในชั่วโมงนี้ และให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ขึ้นมา

ขั้นสอน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การทดลองให้นักเรียนฟัง เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคายน้ำของใบไม้ จากนั้นถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียนก่อนทำกิจกรรมว่า พืชมีการหายใจหรือไม่ และหายใจอย่างไร
2. ครูมอบหมายให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การคายน้ำของพืช ตอนที่ 1 จากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ป.4 เล่ม 1 หน้า 40 เพื่อศึกษาการคายน้ำของใบ โดยปฏิบัติตามกิจกรรม ดังนี้
 - 1) ศึกษาขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การจัดกลุ่มพืช ตอนที่ 1 จากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ หน้า 40 อย่างละเอียด หากมีข้อสงสัยให้สอบถามครู
 - 2) นักเรียนร่วมกันตั้งปัญหาและตั้งสมมติฐานก่อนการทำกิจกรรม แล้วบันทึกผลการทดลอง
 - 3) ทำกิจกรรมไปพร้อมกันทั้งครูและนักเรียนทุกๆ คน แล้วบันทึกผล จากนั้นร่วมกันอภิปราย
 - 4) ตั้งทิ้งไว้ 1 วัน แล้วบันทึกผลการทดลองออนไลน์ลงในแบบบันทึกผลการทดลองออนไลน์ <https://www.liveworksheets.com/im2176468xo>
3. ครูคอยให้คำแนะนำในส่วนที่บกพร่อง
4. ครูให้นักเรียนตอบคำถามหนุตอบได้ จากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ป.4 เล่ม 1 หน้า 41 ลงในสมุดประจำตัวนักเรียน

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนดู PPT เรื่อง การคายน้ำของพืช และศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ หน้า 44 และเปิดวิดีโอเรื่องการคายน้ำให้นักเรียนดู โดยสแกน QR Code เรื่อง การคายน้ำของพืช หน้า 44 จากนั้นร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษา
2. ครูถามคำถามกระตุ้นความคิดว่า จากนั้นสุ่มเลือกนักเรียนให้ตอบคำถาม ดังนี้
 - 1) ใบมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของพืชอย่างไร
 - 2) การคายน้ำของพืชมีประโยชน์อย่างไร
3. ครูให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายความรู้จากการทำกิจกรรมจนได้ข้อสรุปว่า ใบเป็นโครงสร้างที่สำคัญของพืช มีลักษณะแตกต่างกันไปตามชนิดของพืช ใบมีหน้าที่สร้างอาหารมาใช้ในการเจริญเติบโตของพืชหายใจ และคายน้ำ
4. ครูประเมินผลนักเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
5. ครูตรวจแบบบันทึกผลออนไลน์
6. ครูตรวจสมุดประจำตัวนักเรียน



7. การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1) ผลบันทึกผลการทดลองลงในแบบบันทึกผลการทดลองออนไลน์ Liveworksheet 2) กิจกรรมหนุตอบได้ 3) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล 4) คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ตรวจสอบแบบบันทึกผลการทดลอง - ตรวจสอบสมุดประจำตัว - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล - สังเกตความมีวินัยใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	- แบบบันทึกผลการทดลองออนไลน์ - สมุดประจำตัว - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ - ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ - ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

8.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ป.4 เล่ม 1
- 2) วัสดุ-อุปกรณ์การทดลองในกิจกรรมที่ 2 ตอนที่ 1 เช่น ขวดน้ำพลาสติก กิ่งไม้ ถูร้อน ยางวงรัดของ เป็นต้น
- 3) PowerPoint เรื่อง การคายน้ำของพืช
- 4) QR Code เรื่อง การคายน้ำของพืช
- 5) สมุดประจำตัวนักเรียน
- 6) แบบบันทึกผลการทดลองออนไลน์ เรื่อง การคายน้ำของพืช ในเว็บ Liveworksheet

8.2 แหล่งการเรียนรู้

อินเทอร์เน็ต

9. บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

1.1 ผู้เรียนที่ ผ่าน ตัวชี้วัด มีจำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

1.2 ผู้เรียนที่ ไม่ผ่าน ตัวชี้วัด มีจำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....



สาเหตุ

.....

แนวทางแก้ปัญหา

.....

1.3 ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ได้แก่

แนวทางการพัฒนา / ส่งเสริม

.....

1.4 ผู้เรียนได้รับความรู้ (K)

.....

1.5 ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการ (P)

.....

1.6 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม (A)

.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางสาวรุ่งนภา แสนเสนาะ)

10. ความคิดเห็นผู้ตรวจแผนการสอน

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจแผนการสอน

(นางสาวปณณช ไพยสูตร)

11. ความคิดเห็นรองผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อน
(นางปานจิตร บัวรินทร์)

12. ความคิดเห็นผู้บริหาร

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อน
(นายโท จินากุล)

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่



โรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อน จ.จันทบุรี

เรื่อง...การคายน้ำของพืช

จุดประสงค์

1. ทดสอบและอธิบายส่วนประกอบพืชที่ลำต้นที่คายน้ำได้
2. ทดสอบและอธิบายความสัมพันธ์อันของการคายน้ำ และการลำเลียงน้ำของพืชได้

วัสดุอุปกรณ์

1. ขวดน้ำพลาสติกใสฝาปิด
2. กิ่งไม้ 2 กิ่ง
3. กุรรีต 2 ขุ่
4. หนัียง 2 เส้น



วิธีการทดลอง

1. ตัดกิ่งไม้ที่มีขนาดเท่ากัน 2 กิ่ง
กิ่งหนึ่งตัดใบออก อีกกิ่งหนึ่งไม่
ตัดใบออก
2. นำขุ่หรือมาครอบกิ่งไม้ทั้งสอง
และใช้หนัียงรัดปากขวดให้แน่น
3. นำกิ่งไม้ทั้งสองไปวางในขวด
พลาสติกที่เจาะรูที่ลำต้นไว้
แล้วรดน้ำ 1 กิ่ง
4. ตั้งทิ้งไว้ แล้วสังเกตผลการเปลี่ยนแปลง
พร้อมบันทึกผลการทดลองในตาราง

ฉันให้คะแนนการทดลองนี้



ผลการทดลอง

สิ่งสังเกต	การคาดคะเน	ผลการสังเกต
กิ่งที่มีใบ		
กิ่งที่ไม่มีใบ		

สรุปผลการทดลอง

LIVEWORKSHEETS

Finish!!



