



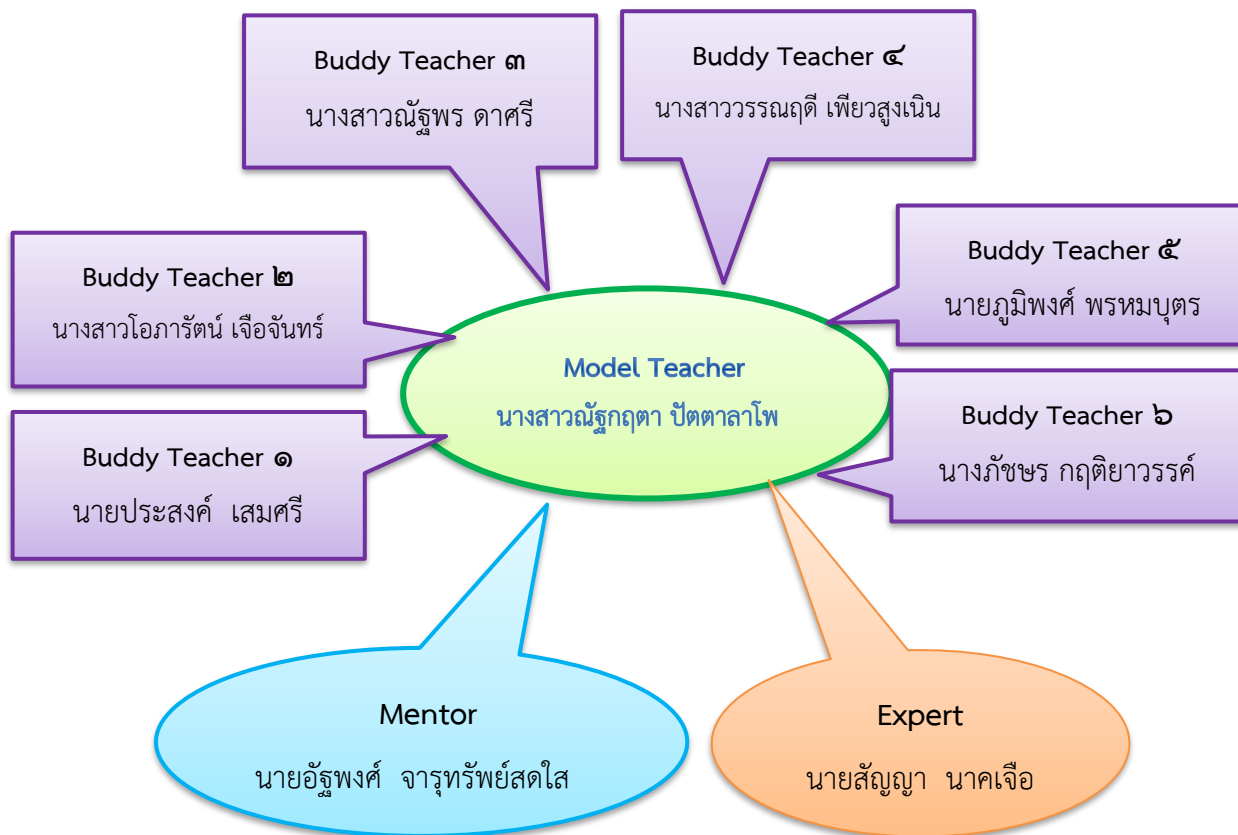
การสร้างทีม

Professional Learning Team (PLC)

ชื่อทีม ครูคณิตศาสตร์ ม.ปลาย เริ่มจัดตั้งวันที่ ๑ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(Model Teacher) : นางสาวณัฐกฤตา ปัตตالاโพ

โรงเรียนบัวเชดวิทยา อำเภอบัวเชด จังหวัดสุรินทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๓๓



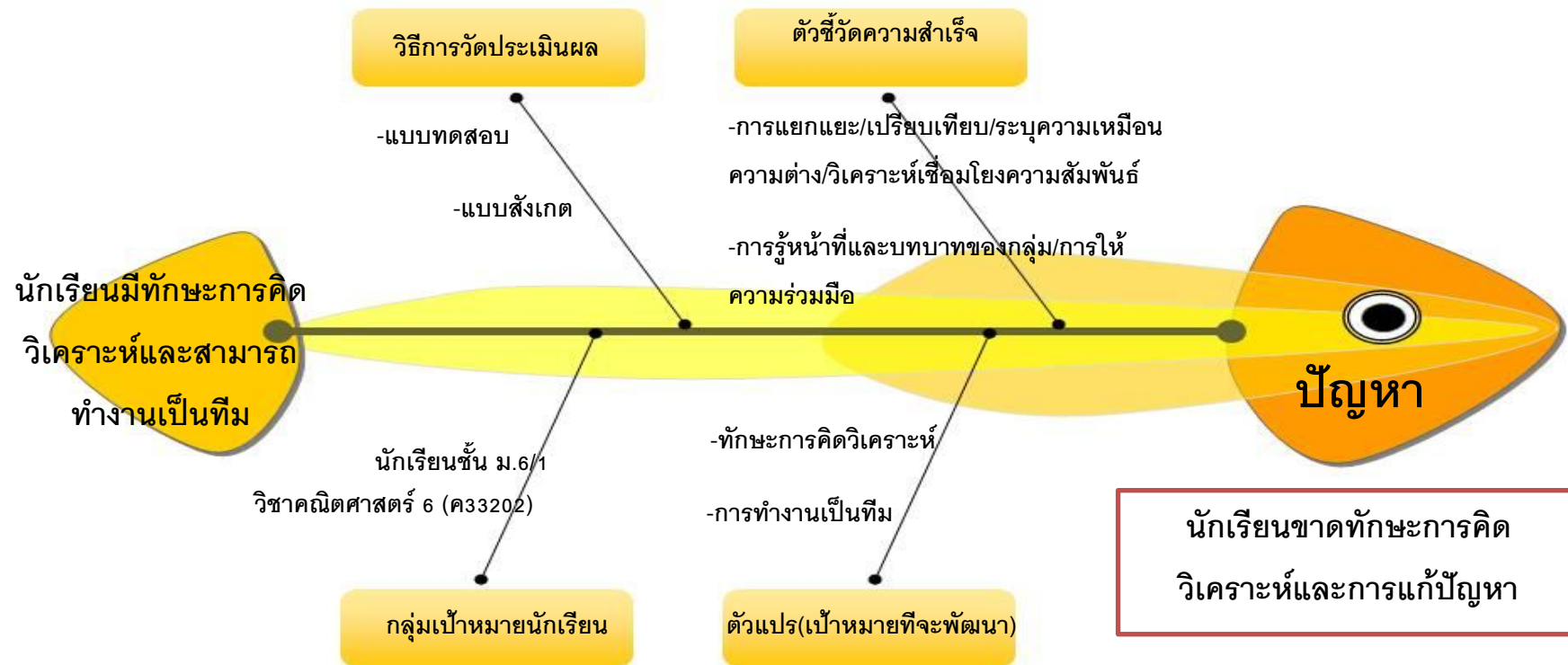
วัน เดือน ปี ที่ประชุม ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ สถานที่ประชุม โรงเรียนบัวเชดวิทยา

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
๑	นางสาวณัฐกฤตา ปัตตالاโพ	Model Teacher	
๒	นายประสงค์ เสมศรี	Buddy Teacher ๑	
๓	นางสาวโอภารัตน์ เจือจันทร์	Buddy Teacher ๒	
๔	นางสาวณัฐพร ดาศรี	Buddy Teacher ๓	
๕	นางสาววรรณฤดี เพ็ญสูงเนิน	Buddy Teacher ๔	
๖	นายภูมิพงศ์ ธรรมบุตร	Buddy Teacher ๕	
๗	นางภัชชกร กฤตติยารวรรค์	Buddy Teacher ๖	
๘	นายอัฐพงศ์ จารุทรัพย์สดใส	Mentor	
๙	นายสัญญา นาคเจือ	Expert	

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการโรงเรียน

(นายกิตติชัย แผ่นจันทร์)

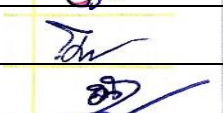
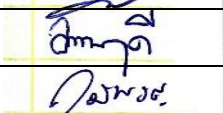
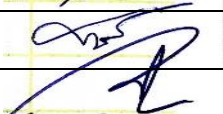
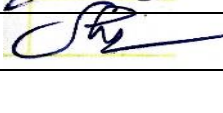
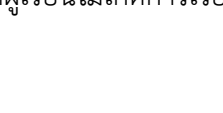
วันที่ ๑ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๔





บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)

โรงเรียนบัวเขตวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๓

กิจกรรม/ประเด็น...การวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ในการสอบระดับชาติ (O-NET)		
ครั้งที่ : ๑	วัน เดือน ปี ที่จัดกิจกรรม : ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๔	สถานที่ : ห้องวิชาการ
ภาคเรียนที่ : ๑	ปีการศึกษา : ๒๕๖๔	เวลา : ๓ ชั่วโมง (๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.)
จำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้ ๙ คน		
ชื่อสมาชิก	บทบาท	ลงชื่อสมาชิก
๑. นางสาวณัฐกฤตา ปัตตลาโพ	ครูผู้สอน (Model Teacher)	
๒. นายประสงค์ เสมศรี	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๑)	
๓. นางสาวโอภารัตน์ เจือจันทร์	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๒)	
๔. นางสาวณัฐพร ดาศรี	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๓)	
๕. นางสาววรรณฤติ เพียวสูงเนิน	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๔)	
๖. นายภูมิพงศ์ ธรรมบุตร	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๕)	
๗. นางรัชชกร กฤตยวรรค์	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๖)	
๘. นายอัฐพงศ์ จารุทรัพย์สไต	ครูวิชาการ (Mentor)	
๙. นายสัญญา นาคเจือ	ผู้เชี่ยวชาญ (Expert)	
๑. ประเด็น	ผลการทดสอบระดับชาติมีแนวโน้มต่ำลง	
๒. การอภิปรายประเด็น		
๒.๑ ขอบข่ายของปัญหาที่พบ		
นักเรียนมีผลการทดสอบระดับชาติมีแนวโน้มต่ำลง ติดต่อกันหลายปีการศึกษา		
๒.๒ หลักฐานประจักษ์พยานของปัญหา		
ผลสัมฤทธิ์จากการสอบ O-NET ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖		
๒.๓ วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจากหลักฐานในข้อที่ ๒		
จากครูผู้สอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่เน้นวิธีปฏิบัติ (Active learning) ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดการเรียนรู้ที่ คงทน		
จากตัวนักเรียน ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา		
๒.๔ สรุปสาเหตุและที่มาของปัญหา		
สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ตัวผู้สอน		
๓. การอภิปรายการดำเนินการ		
Model Teacher	ครูต้องมีสื่อและกิจกรรม	
Buddy ๑	ครูต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ	
Buddy ๒	กิจกรรมการเรียนรู้ ต้องอยู่ในรูปแบบ Active learning	
Buddy ๓	ครูลดบทบาทในชั้นเรียนให้น้อยลง	

Mentor	ครูเป็นเพียงผู้แนะนำในการทำกิจกรรม และวางแผนการจัดกิจกรรม
Expert	กิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนต้องเรียนรู้ร่วมกัน ดังนั้น ควรจัดกิจกรรมกลุ่มในทุกครั้ง
๔. สรุปสิ่งที่ได้จากการอภิปราย ครูต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการสอน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการเรียน โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ๖ โดยใช้วิธีปฏิบัติ (Active Learning)	
๕. ความรู้และหลักการที่นำมาใช้ในกิจกรรม ๑. การวิเคราะห์ผู้เรียนเชิงประจักษ์ ๒. ทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ๓. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีปฏิบัติ (Active Learning) ๔. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ๖ โรงเรียนบัวเชดวิทยา	
๖. การประชุมครั้งต่อไป วันที่ ๓ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๑๔.๔๐ – ๑๕.๓๐ น. หัวข้อ ออกแบบการสอน เขียนแผนการสอน	



Lower Secondary – Science – Lesson Plan Template

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

Lesson Date: วันที่สอนบทเรียน: 18 มกราคม 2565 Lesson Title ชื่อบทเรียน: อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ระดับชั้น ม. 6

1. Unit Title ชื่อหน่วยการเรียนรู้ : แคลคูลัสเบื้องต้น

2. Lessons within unit บทเรียนในหน่วยการเรียนรู้: (Unit Plan) (แผน) สาระที่ 4 : แคลคูลัส

แคลคูลัส เรียนรู้เกี่ยวกับ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และการนำความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

3. Goal(s) of the lesson (Math Concepts and Practices – Refer to Standards where appropriate):

วัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ของบทเรียน (แนวคิดทางคณิตศาสตร์และแนวปฏิบัติ – อ้างอิงมาตรฐานการเรียนรู้ที่เหมาะสม)

- 3.1 หาอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของฟังก์ชันจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง
- 3.2 หาอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยขณะ x ใดๆของฟังก์ชันจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง
- 3.3 การอภิปรายแลกเปลี่ยนและการนำเสนอข้อมูล และลงข้อสรุป เรื่องอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย
- 3.3 จิตคณิตศาสตร์ ด้านความมีเหตุผล จากการอภิปราย และพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้

4. Key questions to be used to check for understanding (long-term, big idea questions, or “see below”):

คำถามหลักสำหรับการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน (คำถามเพื่อถามความเข้าใจในระยะยาว คำถามเพื่อถามแนวคิดใหญ่ หรือ คำถามอื่นๆ ที่ระบุในตาราง)

4.1 อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ มีวิธีการหาได้อย่างไร

4.2 อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆ มีวิธีการหาได้อย่างไร

5. Nature of the student work (Identify level of cognitive demand); how are students doing the “intellectual work”? (Or, specific reference to plan below.): ลักษณะของงานที่มอบหมายให้นักเรียน (ระบุระดับของการรู้คิด); นักเรียนทำงานที่ท้าทายความคิดอย่างไร (หรืออ้างถึงไว้ในตาราง)

5.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม ทำกิจกรรม สืบค้นความรู้เกี่ยวกับอัตราการเปลี่ยนแปลง ทักษะการรู้คิด : ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม
เฉลี่ย ตามหัวข้อที่ได้รับ

5.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม ทำกิจกรรม Think pair share และสรุปทบทวน ทักษะการรู้คิด : ทักษะการสื่อสาร

5.3 นักเรียนแต่ละคน ทำกิจกรรมประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ทักษะการรู้คิด : ทักษะการคิดวิเคราะห์

6. Materials needed (beyond those indicated in Teacher's Guide): สื่อและอุปกรณ์ที่จำเป็น (นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในคู่มือครู)

6.1 แบบฝึกกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วย แคลคูลัสเบื้องต้น เรื่อง อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย

6.2 โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์ที่สามารถเปิดโปรแกรม Padlet ,Wordwall ได้ เพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

7. General structure of the lesson: โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

โครงสร้างของกิจกรรม	แผนการปฏิบัติของครู : คำถามหลัก; แผนสำหรับการจัดการเรียนรู้	พฤติกรรมตอบสนองของผู้เรียนที่อาจจะเกิดขึ้น	สิ่งที่ครูอาจต้องสนับสนุนให้นักเรียนเพิ่มเติม (จากการคาดการณ์และการสะท้อนผลห้องเรียน)
1. Warm Up (Size Group) 1. ขั้นการกำหนดขนาดของกลุ่ม (สร้างการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (5 นาที))	คำถามหลัก : การทำงานกลุ่ม แผนการจัดการเรียนรู้ 1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆละ 5 คน 7 กลุ่ม 2. ครูให้นักเรียน แต่ละกลุ่มตั้งชื่อกลุ่มของตนเอง 3. ครูให้นักเรียนแบ่งบทบาทหน้าที่ภายในกลุ่ม ดังนี้ 3.1. หัวหน้ากลุ่มมีบทบาทในการเป็นผู้นำ 3.2. รองหัวหน้ากลุ่มมีบทบาทในการช่วยเหลือหัวหน้ากลุ่ม 3.3. เลขามีบทบาทในการบันทึกข้อมูลและช่วยเหลือหัวหน้ากลุ่ม 3.4 สมาชิกในกลุ่ม มีบทบาทในการช่วยคิดวิเคราะห์ หาคำตอบ	1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม 2. นักเรียนตั้งชื่อกลุ่ม 3. นักเรียนแบ่งบทบาทกันภายในกลุ่ม	

โครงสร้างของกิจกรรม	แผนการปฏิบัติของครู : คำถามหลัก; แผนสำหรับการจัดการเรียนรู้	พฤติกรรมตอบสนองของผู้เรียนที่อาจจะเกิดขึ้น	สิ่งที่ครูอาจต้องสนับสนุนให้แก่ นักเรียนเพิ่มเติม (จากการ คาดการณ์และการสะท้อนผล ห้องเรียน)
2. Introduction of the main topic (Home Group) 2. ขั้นการแบ่งหัวข้อย่อย แต่ละกลุ่มมอบหมายภาระงานให้สมาชิกรับผิดชอบ (15 นาที)	คำถามหลัก : อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ และ อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆ มีวิธีการหาได้อย่างไร แผนการจัดการเรียนรู้ 1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ครูทบทวนความรู้เดิมและนำเสนอความรู้ใหม่ด้วยการให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ 3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปรึกษาหารือภายในกลุ่ม จากแบบฝึกทักษะที่ 2 ในข้อที่ได้รับมอบหมายจากการใช้ word wall สุ่ม โดยนักเรียนสามารถสืบค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยในการหาคำตอบ 4. ครูเข้าไปในแต่ละกลุ่มเพื่อช่วยแนะนำนักเรียนเมื่อนักเรียนเกิดข้อคำถาม	1. นักเรียนรับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. นักเรียนทราบเกี่ยวกับอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ และ อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆ 3. นักเรียนค้นคว้าหาข้อมูลและร่วมกันอภิปรายระดมความคิดสรุปเนื้อหา เป็นของกลุ่ม	1. การเสริมแรง ให้กำลังใจ 2. smart phone 3. สัญญาณ internet

โครงสร้างของกิจกรรม	แผนการปฏิบัติของครู : คำถามหลัก; แผนสำหรับการจัดการเรียนรู้	พฤติกรรม การตอบสนองของผู้เรียน ที่อาจจะเกิดขึ้น	สิ่งที่ครูอาจต้องสนับสนุนให้แก่ นักเรียนเพิ่มเติม (จากการ คาดการณ์และการสะท้อนผล ห้องเรียน)
3. Body (Expert Group) 3. ขั้นการศึกษาหาความรู้ (10 นาที)	คำถามหลัก : อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ และ อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆ มีวิธีการหาได้อย่างไร แผนการจัดการเรียนรู้ 1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิด(Brain storming) ช่วยกันแสดงวิธีการแก้ปัญหาในข้อที่ได้รับมอบหมาย	1. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติ กิจกรรมโดยใช้ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม	1. การเสริมแรง ให้กำลังใจ 2. smart phone 3. สัญญาณ internet
4. Closing Application, Homework Assignment, Interdisciplinary Linkage (Home Group, Expert Group) 4. ขั้นการถ่ายทอดความรู้ (10 นาที)	คำถามหลัก : อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ และ อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆ มีวิธีการหาได้อย่างไร แผนการจัดการเรียนรู้ 1.ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอวิธีการหาคำตอบที่ได้(Thing pair share) และช่วยกันระดมความคิด หาเหตุผลจากการตอบคำถามในแต่ละข้อ (Brain storming)	1. นักเรียนหาอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ และ อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆ	1. การเสริมแรง ให้กำลังใจ 2. smart phone 3. สัญญาณ internet

โครงสร้างของกิจกรรม	แผนการปฏิบัติของครู : คำถามหลัก; แผนสำหรับการจัดการเรียนรู้	พฤติกรรม การตอบสนองของผู้เรียน ที่อาจจะเกิดขึ้น	สิ่งที่ครูอาจต้องสนับสนุนให้แก่ นักเรียนเพิ่มเติม (จากการ คาดการณ์และการสะท้อนผล ห้องเรียน)
5. Exit (Quiz) 5. ขั้นตรวจสอบผลงานและ ทดสอบเนื้อหาที่ศึกษา (20 นาที)	คำถามหลัก : อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ และ อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆ มีวิธีการหาได้อย่างไร แผนการจัดการเรียนรู้ - ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบฝึกหัดระหว่าง เรียนครั้งที่ 2 (ครูสุ่มโดยใช้ word wall) - นักเรียนส่งแบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่ได้รับ มอบหมายใน Padlet - ครูให้นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึก เรื่องอัตราการ เปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ใน WordWall โดยครูส่ง Link ให้นักเรียนใน chat zoom	- นักเรียนสามารถประเมินความรู้ ของตนเองและของเพื่อนได้จากการ ทำกิจกรรมใน Padlet - นักเรียนสามารถหาอัตราการ เปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ และ อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆ ได้	- การเสริมแรง ให้กำลังใจ - smart phone - สัญญาณ internet

8. Teacher Reflection: How do you know if the lesson went well? (Cite evidence):

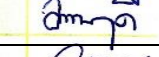
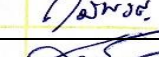
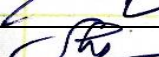
สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของครู: ทราบได้อย่างไรว่าแผนการจัดการเรียนรู้สำเร็จผลด้วยดี (ระบุหลักฐาน)

8.1 ตรวจสอบผลงานรายกลุ่ม (หลักฐาน : รายงานผลการทำกิจกรรมกลุ่มใน Padlet)

8.2 ตรวจสอบการเขียนบันทึกความรู้ใน Padlet (หลักฐาน : Padlet)

8.3 ประเมินผลการเรียนรู้รายบุคคล (หลักฐาน : Word Wall)

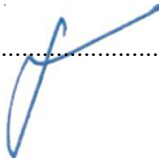
ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 1

ลำดับที่	ชื่อสมาชิก	บทบาท	ลงชื่อสมาชิก
๑	นางสาวณัฐกฤตา ปัตตาลาโพ	ครูผู้สอน (Model Teacher)	
๒	นายประสงค์ เสมศรี	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๑)	
๓	นางสาวโอภารัตน์ เจือจันทร์	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๒)	
๔	นางสาวณัฐพร ดาศรี	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๓)	
๕	นางสาววรรณฤดี เพ็ญสูงเนิน	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๔)	
๖	นายภูมิพงศ์ ธรรมบุตร	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๕)	
๗	นางภัชชกร กฤตยาวรรค์	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๖)	
๘	นายอัษฎพงศ์ จารุทรัพย์สดี	รองผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ (Mentor)	
๙	นายสัญญา นาคเจือ	ผู้เชี่ยวชาญ (Expert)	

วัน เดือน ปี ที่ ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ 18 มกราคม พ.ศ. 2565 ณ โรงเรียนบัวเชดวิทยา

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ

.....
.....



ลงชื่อผู้อำนวยการโรงเรียนบัวเชดวิทยา

(นายกิตติชัย แผ่นจันทร์)

18 มกราคม 2565



Name : นางสาวณัฐกฤตา ปัตตาลาโพ

Lower Secondary – Science – Lesson Plan Template

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

Lesson Date: วันที่สอนบทเรียน: 18 มกราคม 2565 Lesson Title ชื่อบทเรียน: อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ระดับชั้น ม. 6

1. Unit Title ชื่อหน่วยการเรียนรู้ : แคลคูลัสเบื้องต้น

2. Lessons within unit บทเรียนในหน่วยการเรียนรู้: (Unit Plan) (แผน) สาระที่ 4 : แคลคูลัส

แคลคูลัส เรียนรู้เกี่ยวกับ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และการนำความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

3. Goal(s) of the lesson (Math Concepts and Practices – Refer to Standards where appropriate):

วัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ของบทเรียน (แนวคิดทางคณิตศาสตร์และแนวปฏิบัติ – อ้างอิงมาตรฐานการเรียนรู้ที่เหมาะสม)

- 3.1 หาอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของฟังก์ชันจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง
- 3.2 หาอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยขณะ x ใดๆของฟังก์ชันจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง
- 3.3 การอภิปรายแลกเปลี่ยนและการนำเสนอข้อมูล และลงข้อสรุป เรื่องอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย
- 3.3 จิตคณิตศาสตร์ ด้านความมีเหตุผล จากการอภิปราย และพฤติกรรมการเรียนรู้

4. Key questions to be used to check for understanding (long-term, big idea questions, or “see below”):

คำถามหลักสำหรับการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน (คำถามเพื่อถามความเข้าใจในระยะยาว คำถามเพื่อถามแนวคิดใหญ่ หรือ คำถามอื่นๆ ที่ระบุในตาราง)

4.1 อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ มีวิธีการหาได้อย่างไร

4.2 อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆ มีวิธีการหาได้อย่างไร

5. Nature of the student work (Identify level of cognitive demand); how are students doing the “intellectual work”? (Or, specific reference to plan below.): ลักษณะของงานที่มอบหมายให้นักเรียน (ระดับระดับของการรู้คิด); นักเรียนทำงานที่ท้าทายความคิดอย่างไร (หรืออ้างถึงไว้ในตาราง)

5.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม ทำกิจกรรม สืบค้นความรู้เกี่ยวกับอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ตามหัวข้อที่ได้รับ

ทักษะการรู้คิด : ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม

5.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม ทำกิจกรรม Think pair share และสรุปทเรียน

ทักษะการรู้คิด : ทักษะการสื่อสาร

5.3 นักเรียนแต่ละคน ทำกิจกรรมประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง

ทักษะการรู้คิด : ทักษะการคิดวิเคราะห์

6. Materials needed (beyond those indicated in Teacher's Guide): สื่อและอุปกรณ์ที่จำเป็น (นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในคู่มือครู)

6.1 แบบฝึกกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วย แคลคูลัสเบื้องต้น เรื่อง อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย

6.2 โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์ที่สามารถเปิดโปรแกรม Padlet ,Wordwall ได้ เพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

7. General structure of the lesson: โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

โครงสร้างของกิจกรรม	แผนการปฏิบัติของครู : คำถามหลัก; แผนสำหรับการจัดการเรียนรู้	พฤติกรรม การตอบสนองของผู้เรียน ที่อาจจะเกิดขึ้น	สิ่งที่ครูอาจต้องสนับสนุนให้แก่ นักเรียนเพิ่มเติม (จากการ คัดการณ์และการสะท้อนผล ห้องเรียน)
1. Warm Up (Size Group) 1. ขั้นตอนการกำหนดขนาดของกลุ่ม (สร้างการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (5 นาที)	นางสาวณัฐกฤตา ปัตตาลาโพ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้น warm up โดยการให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน และให้นักเรียนแบ่งบทบาทหน้าที่กันภายในกลุ่มพร้อมทั้งให้นักเรียนตั้งชื่อกลุ่มของตนเอง ลงในแบบฝึกกิจกรรมที่ 2 ที่ครูแจกให้ โดยบทบาทหน้าที่ภายในกลุ่มมีดังนี้ 1. หัวหน้ากลุ่มมีบทบาทในการเป็นผู้นำ 2. รองหัวหน้ากลุ่มมีบทบาทในการช่วยเหลือหัวหน้ากลุ่ม 3. เลขามีบทบาทในการบันทึกข้อมูลและช่วยเหลือหัวหน้ากลุ่ม 4. สมาชิกในกลุ่ม มีบทบาทในการช่วยคิด วิเคราะห์หาคำตอบ	1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม 2. นักเรียนตั้งชื่อกลุ่ม 3. นักเรียนแบ่งบทบาทกันภายในกลุ่ม	

โครงสร้างของกิจกรรม	แผนการปฏิบัติของครู : คำถามหลัก; แผนสำหรับการจัดการเรียนรู้	พฤติกรรม การตอบสนองของผู้เรียน ที่อาจจะเกิดขึ้น	สิ่งที่ครูอาจต้องสนับสนุนให้แก่ นักเรียนเพิ่มเติม (จากการ คัดการณ์และการสะท้อนผล ท่องเรียน)
2. Introduction of the main topic (Home Group) 2. ขั้นการแบ่งหัวข้อย่อย แต่ ละกลุ่มมอบหมายภาระงาน ให้สมาชิกรับผิดชอบ (10 นาที)	- <u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน</u> นางสาวณัฐกฤตา ปัตตลาโพ <u>ปฏิบัติดังนี้</u> 1 แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ทบทวนความรู้เดิมและนำเสนอความรู้ใหม่ด้วยการให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ 3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปรึกษาหารือภายในกลุ่ม จากแบบฝึกทักษะที่ 2 ในข้อที่ได้รับมอบหมายจากการใช้ word wall สุ่ม โดยนักเรียนสามารถสืบ ค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยในการหาคำตอบ 4. เข้าไปในแต่ละกลุ่มเพื่อช่วยแนะนำนักเรียนเมื่อนักเรียนเกิดข้อคำถาม	1. นักเรียนรับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ทราบเกี่ยวกับอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ และ อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆ 3. นักเรียนค้นคว้าหาข้อมูลและ ร่วมกันอภิปรายระดมความคิดสรุปเนื้อหา เป็นของกลุ่ม	- กระตุ้นให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงก่อนปฏิบัติกิจกรรม - แนะนำแนวทางในการสืบ ค้นหาข้อมูลและแนะนำให้ นักเรียนสืบค้นข้อมูลเท่านั้น ไม่ให้นักเรียนออกจากหนังสือเรียน

โครงสร้างของกิจกรรม	แผนการปฏิบัติของครู : คำถามหลัก; แผนสำหรับการจัดการเรียนรู้	พฤติกรรมตอบสนองของผู้เรียนที่อาจจะเกิดขึ้น	สิ่งที่ครูอาจต้องสนับสนุนให้แก่ นักเรียนเพิ่มเติม (จากการ คาดการณ์และการสะท้อนผล ห้องเรียน)
3 Body (Expert Group) 3. ขั้นการศึกษาหาความรู้ (25 นาที)	- <i>ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้</i> <i>นางสาวณัฐกฤตา ปัตตลาโพ ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ควบคุมเวลา และให้คำชี้แนะ การปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน ดังนี้</i> 1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิด(Brain storming) ช่วยกันแสดงวิธีการแก้ปัญหาในข้อที่ได้รับมอบหมาย	นักเรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม	- ครูชี้แนะแนวทางการทำกิจกรรม - กระตุ้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด

โครงสร้างของกิจกรรม	แผนการปฏิบัติของครู : คำถามหลัก; แผนสำหรับการจัดการเรียนรู้	พฤติกรรมการตอบสนองของผู้เรียนที่อาจจะเกิดขึ้น	สิ่งที่ครูอาจต้องสนับสนุนให้นักเรียนเพิ่มเติม (จากการคาดการณ์และการสะท้อนผลห้องเรียน)
4. Closing Application, Homework Assignment, Interdisciplinary Linkage (Home Group, Expert Group) 4. ขั้นการถ่ายทอดความรู้ (10 นาที)	ขั้นปิดบทเรียน นางสาวณัฐกฤตา ปัตตาลาโพ ปฏิบัติกิจกรรมดังนี้ 1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอวิธีการหาคำตอบที่ได้ (Thing pair share) และช่วยกันระดมความคิดหาเหตุผลจากการตอบคำถามในแต่ละข้อ (Brain storming)	1. นักเรียนหาอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ และ อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆ ได้	- ชื่นชม ส่งเสริม ให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นขณะมีการทำกิจกรรมของกลุ่ม - กระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่มและลงข้อสรุปร่วมกัน

โครงสร้างของกิจกรรม	แผนการปฏิบัติของครู : คำถามหลัก; แผนสำหรับการจัดการเรียนรู้	พฤติกรรม การตอบสนองของผู้เรียน ที่อาจจะเกิดขึ้น	สิ่งที่ครูอาจต้องสนับสนุนให้นักเรียนเพิ่มเติม (จากการคาดการณ์และการสะท้อนผลห้องเรียน)
5. Exit (Quiz) 5. ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบเนื้อหาที่ศึกษา (10 นาที)เรียนรู้ และการสะท้อนถึงความสมเหตุสมผล (10 นาที)	ขั้นประเมินผล นางสาวณัฐกฤตา ปัตตาลาโพ จัดกิจกรรมขั้นประเมินผล ดังนี้ 1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ครั้งที่ 2 (ครูสุ่มโดยใช้ word wall) 2. ให้นักเรียนส่งแบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่ได้รับมอบหมายใน Padlet 3. ให้นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึก เรื่องอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ใน WordWall โดยครูส่ง Link ให้นักเรียนใน chat zoom	1. นักเรียนสามารถประเมินความรู้ของตนเองและของเพื่อนได้จากการทำกิจกรรมใน Padlet 2. นักเรียนหาอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ f เทียบกับ x เมื่อค่าของ x เปลี่ยนจาก x เป็น $x + h$ และ อัตราการเปลี่ยนแปลงของ f เทียบกับ x ขณะที่ x มีค่าใดๆได้	- กระตุ้น เสริมแรง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบความเข้าใจ โดยให้นักเรียนเขียนตามความเข้าใจของตน ตามสิ่งที่ได้เรียนรู้ในการทำกิจกรรมในช่วงโมงเรียน

สิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน (ความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ที่ผู้เรียนได้รับ)

1. นักเรียนระดับชั้น ม. 6/1 สามารถบอกตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่องได้ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 100
2. นักเรียนระดับชั้น ม. 6/1 สามารถบอกตัวแปรสุ่มต่อเนื่องได้ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 100
3. นักเรียนระดับชั้น ม. 6/1 สามารถปฏิบัติกิจกรรม ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนและการนำเสนอข้อมูล และลงข้อสรุปตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่องและตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 100
4. นักเรียนระดับชั้น ม. 6/1 แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความมีเหตุผล จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 100

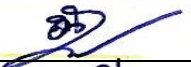
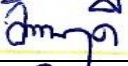
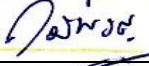
สิ่งที่ Model Teacher ปฏิบัติได้ดี

1. สอนได้ตามขั้นตอนที่ออกแบบการจัดการเรียนรู้
2. สอนกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. จัดกิจกรรมกลุ่ม เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม และการให้เหตุผลเชื่อมโยงกับชีวิตจริง
4. ใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
5. ใช้คำถามที่ออกแบบไว้ได้ทุกคำถาม ทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
6. ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผล ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

สิ่งที่ Model Teacher ควรปรับปรุงในการสอนครั้งถัดไป

1. การเตรียมสื่อโดยใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่สอนเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ในช่วงสถานการณ์โควิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ร่วมสังเกตการณ์ วงรอบที่ 1

ลำดับที่	ชื่อสมาชิก	บทบาท	ลงชื่อสมาชิก
๑	นางสาวณัฐกฤตา ปัตตาลาโพ	ครูผู้สอน (Model Teacher)	
๒	นายประสงค์ เสมศรี	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๑)	
๓	นางสาวโอภารัตน์ เจือจันทร์	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๒)	
๔	นางสาวณัฐพร ดาศรี	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๓)	
๕	นางสาววรรณฤดี เพ็ญสูงเนิน	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๔)	
๖	นายภูมิพงศ์ ธรรมบุตร	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๕)	
๗	นางภัชชกร กฤติยวรงค์	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๖)	
๘	นายอัฐพงศ์ จารุทรัพย์สดี	รองผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ (Mentor)	

วัน เดือน ปี ที่ สังเกตการสอน วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2565 ณ ห้องเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนบัวเชดวิทยา

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ ผู้อำนวยการโรงเรียนบัวเชดวิทยา

(นายกิตติชัย แผ่นจันทร์)

18 มกราคม 2565

รูปภาพประกอบการเปิดชั้นเรียนและการสะท้อนผล



วันที่ 18 มกราคม 2565 นางสาวณัฐกฤตา ปัตตالاโพ ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบัวเชดวิทยา (Model Teacher) เปิดชั้นเรียน (Open Class) จัดกิจกรรมการเรียนรู้รอบที่ 1 เรื่อง อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย วิชาคณิตศาสตร์ 6 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนบัวเชดวิทยา

ผู้สังเกตการสอน ซึ่งมีบทบาทเป็น Buddy Teacher จำนวน 7 คน ประกอบด้วย

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1) นายประสงค์ เสมศรี | ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบัวเชดวิทยา |
| 2) นางสาวโอภารัตน์ เจือจันทร์ | ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบัวเชดวิทยา |
| 3) นางสาวณัฐพร ดาศรี | ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบัวเชดวิทยา |
| 4) นางวรรณฤดี นวลพริ้ง | ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบัวเชดวิทยา |
| 5) นายภูมิพงศ์ ธรรมบุตร | ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบัวเชดวิทยา |
| 6) นางรัชชกร กฤติยาวรรค์ | ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบัวเชดวิทยา |
| 7) นายอัฐพงศ์ จารุทรัพย์สไต | ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการ โรงเรียนบัวเชดวิทยา |

Link วิดีโอการสอนของ นางสาวณัฐกฤตา ปัตตาลาโพ ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบัวเชดวิทยา
วงรอบที่ 1 เรื่อง อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย วิชาคณิตศาสตร์ 5 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1
โรงเรียนบัวเชดวิทยา

วิดีโอการสอน นางสาวณัฐกฤตา ปัตตาลาโพ วงรอบที่ 1

https://drive.google.com/file/d/1l8Xhv1v040l2AungfK_gDiWqEVIQl03V/view?usp=sharing

<https://drive.google.com/file/d/1-XRjstXGdes5qHJdAmBgBLBuQe1abnHC/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1fbo0e5P228lt8i5vPLcBhXoWjl3HTYfn/view?usp=sharing>



บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)

โรงเรียนบัวเชดวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๓

รายงานการประชุมสะท้อนความคิดหลังจากสังเกตการสอนของการเปิดชั้นเรียน รอบที่ 1

ชื่อโรงเรียน : บัวเชดวิทยา สังกัด : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 33

วัน-เดือน-ปี : 18 มกราคม 2565 เวลาประชุม : 09.30-10.20 น. ชั่วโมง PLC : 1 ชั่วโมง

ชื่อทีม : คณิตศาสตร์ ม.ปลาย หัวหน้าทีม : นางสาวณัฐกฤตา ปัตตالاโพ

ปัญหานักเรียนที่ร่วมกันแก้ไข : นักเรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์และการให้เหตุผลความรู้

จำนวนสมาชิก PLC ที่เข้าร่วมกิจกรรม 9 คน โดยมีรายชื่อและบทบาทต่อกิจกรรมดังนี้

ลำดับที่	ชื่อสมาชิก	บทบาท	ลงชื่อสมาชิก
๑	นางสาวณัฐกฤตา ปัตตالاโพ	ครูผู้สอน (Model Teacher)	
๒	นายประสงค์ เสมศรี	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๑)	
๓	นางสาวโอภารัตน์ เจือจันทร์	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๒)	
๔	นางสาวณัฐพร ดาศรี	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๓)	
๕	นางวรรณฤดี นวลพริ้ง	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๔)	
๖	นายภูมิพงศ์ ธรรมบุตร	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๕)	
๗	นางรัชชกร กฤตยาวรรค์	ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher ๖)	
๘	นายอัฐพงศ์ จารุทรัพย์สไต	รองผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ (Mentor)	
๙	นายสัญญา นาคเจือ	ผู้เชี่ยวชาญ (Expert)	

ผลการดำเนินกิจกรรมครั้งนี้

จากการประชุมปรับแผนของกลุ่ม PLC นี้ในวันที่ 10 มกราคม 2565 เวลา 14.30-15.20 น. มีการนัดหมายสมาชิกในกลุ่ม PLC ให้เข้าร่วมประชุมในวันที่ 13 มกราคม 2565 เวลา 14.30-15.20 น. เพื่อประชุมเตรียมความพร้อมก่อนไปสังเกตการณ์สอนของครูต้นแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 รายวิชาคณิตศาสตร์ 6 รหัสวิชา ค33202 เรื่อง อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ในวันที่ 18 มกราคม 2565 เวลา 08.40 – 09.30 น. ครูต้นแบบได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ออกแบบไว้จำนวนนักเรียนเข้าเรียนจำนวน 35 คน และได้แบ่งนักเรียนออกเป็น 7 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ในที่ประชุมนี้ได้แบ่งหน้าที่ของครูผู้ร่วมเรียนรู้ในการสังเกตพฤติกรรมและการเรียนของนักเรียนระหว่างที่ครูต้นแบบดำเนินการสอน

หลังจากการไปสังเกตการณ์สอนของครูต้นแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบดังกล่าว โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามที่ออกแบบไว้ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ : แผนการสอน) เสร็จสิ้นแล้ว สมาชิกครูในกลุ่ม PLC นี้ได้มาร่วมประชุมสะท้อนหลังการสอนในวันที่ 18 สิงหาคม 2564 เวลา 09.30-10.20 น. และสมาชิก PLC แต่ละท่านได้ สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างกัลยาณมิตร ซึ่งสรุปข้อเสนอแนะที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	สิ่งที่ช่วยพัฒนานักเรียนได้ดี	สิ่งที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้น
1.	นางสาวณัฐกฤตา ปัตตลาโพ (Model Teacher)	กระบวนการกลุ่ม ช่วยให้นักเรียน ช่วยกันปฏิบัติกิจกรรมและ ร่วมกันแสดงความคิดเห็น เพื่อให้ ได้คำตอบที่ตรงประเด็น และเชื่อมโยงความรู้ผ่าน กระบวนการระดมความคิด ภายในกลุ่ม(Brain Storming)	เพิ่มเวลาในช่วงของการอภิปราย และจัดทำชิ้นงานเพื่อการแลกเปลี่ยน เรียนรู้
2.	นายประสงค์ เสมศรี (BuddyTeacher 1)	กิจกรรมแต่ละขั้นตอนชัดเจน นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ที่ตรงตามที่ออกแบบไว้	กิจกรรมการสืบค้นข้อมูลและการ แลกเปลี่ยน ควรให้เวลานักเรียนมาก ขึ้น เพื่อความหลากหลายทาง ความคิด
3.	นางสาวโอภารัตน์ เจือจันทร์ (BuddyTeacher 2)	การทำกิจกรรมกลุ่ม การร่วมกัน อภิปราย และการแลกเปลี่ยนกัน ระหว่างกลุ่มรวมถึงการทดสอบ ความเข้าใจเมื่อจัดกิจกรรมเสร็จ	เนื่องจากการสอนออนไลน์จึงทำ ให้ไม่สามารถเห็นการทำงานของ นักเรียนได้อย่างชัดเจน
4.	นางสาวณัฐพร ดาศรี (BuddyTeacher 3)	ครูจัดกระบวนการเรียนการสอน กลุ่ม ทำให้นักเรียนเกิด กระบวนการร่วมกันคิด ร่วมกัน หาความรู้และร่วมกันสรุป และมี คำถาม เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ ของนักเรียน	เนื่องจากการสอนออนไลน์การแชร์ หน้าจอเวลาสอนเมื่อครูให้นักเรียน ทำกิจกรรมเกิดความล่าช้าและอาจ ผิดพลาดบ้างเล็กน้อย
5.	นางวรรณฤดี นวลพริ้ง (BuddyTeacher 4)	การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ในสถานการณ์ที่ไม่ปกติสามารถ ออกแบบการจัดกิจกรรมได้ ครอบคลุมครบถ้วน	เนื่องจากการสอนออนไลน์การแชร์ หน้าจอเวลาสอนเมื่อครูให้นักเรียน ทำกิจกรรมเกิดความล่าช้าและอาจ ผิดพลาดบ้างเล็กน้อย

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	สิ่งที่ช่วยพัฒนานักเรียนได้ดี	สิ่งที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้น
6.	นายภูมิพงศ์ ธรรมบุตร (BuddyTeacher 5) และผู้บันทึก	การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ในสถานการณ์ที่ไม่ปกติสามารถ ออกแบบการจัดกิจกรรมได้ ครอบคลุมครบถ้วน	เนื่องจากการออนไลน์การแชร์ หน้าจอเวลาสอนเมื่อครูให้นักเรียน ทำกิจกรรมเกิดความล่าช้าและอาจ ผิดพลาดบ้างเล็กน้อย
7.	นายอัฐพงศ์ จารุทรัพย์สไต (Mentor)	การจัดการเรียนการสอน ออนไลน์ในสถานการณ์ที่ไม่ปกติ สามารถออกแบบการจัดกิจกรรม ได้ครอบคลุมครบถ้วน	ขั้นตอนการสอนมีการสลับขั้นตอน เล็กน้อยแต่ไม่กระทบกับการจ กิจกรรมการเรียนรู้

หลังจากที่รับฟังการสะท้อนของสมาชิก PLC ทุกคน ได้มีการอภิปรายผลและสรุปร่วมกันเพื่อถอดบทเรียน
ซึ่งสรุปประเด็นที่ได้เรียนรู้ร่วมกันในการเปิดห้องในครั้งนี้ ได้ดังนี้

สิ่งที่นำไปเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีในครั้งถัดไป	สิ่งที่ควรปรับปรุงในการจัดกิจกรรมครั้งถัดไป
กระบวนการกลุ่ม ทำให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมได้ เป็นอย่างดี ถึงแม้ว่าจะเป็นการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนแบบออนไลน์ แต่การออกแบบการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ทำได้ครอบคลุมครบถ้วน	เพิ่มเวลาในการทำกิจกรรมให้มากขึ้น
กิจกรรมแต่ละขั้นตอนชัดเจน นักเรียนสามารถ ปฏิบัติได้ถูกต้องที่ตรงตามที่ออกแบบไว้	ข้อจำกัดในการสอนออนไลน์ผ่าน Zoom คือสอนได้ ไม่เกิน 45 นาที ระบบจะตัดทำให้ยากในการจัด กิจกรรมให้ต่อเนื่องได้

ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรมในครั้งนี้

- นำผลสังเกตการสอนของครูต้นแบบและผลสรุปสะท้อนจากสมาชิก PLC จากการประชุมนี้ไปใช้ในการ
ปรับปรุงแผนการสอนใหม่โดยมอบให้ครูต้นแบบไปร่างแผนการสอนและประชุมปรับปรุงเพื่อเตรียมความ
พร้อมในการเปิดชั้นเรียนครั้งถัดไป
- นำรายงานการประชุมนี้บันทึกใน Log book ของตนเอง