

QM3 คืออะไร

ระบบการติดตาม ตรวจสอบ

ประเมิน รวบรวมข้อมูลสะท้อนกลับ

วิเคราะห์ ศึกษา สะท้อน และสนับสนุน

เพื่อปรับปรุงคุณภาพของระบบ QM1 และ QM2

ที่กระทำโดยทีมฝ่ายวิชาการของโรงเรียน

QM3 สำคัญอย่างไร

ช่วยเหลือ สนับสนุนการยกระดับ
และพัฒนาคุณภาพ

ของระบบ QM1 และ QM2 อย่างต่อเนื่อง
ในส่วนที่ทีมครูทำไม่ได้

QM3 ทำอะไรบ้าง

QM3.1 ติดตาม ตรวจสอบ ประเมิน รวบรวมข้อมูล
สะท้อนกลับในทุกชั้นตอนของระบบ QM1 และ QM2

QM3.2 วิเคราะห์ ศึกษา และสะท้อนข้อมูลเพื่อ
ปรับปรุงคุณภาพของระบบ QM1 และ QM2

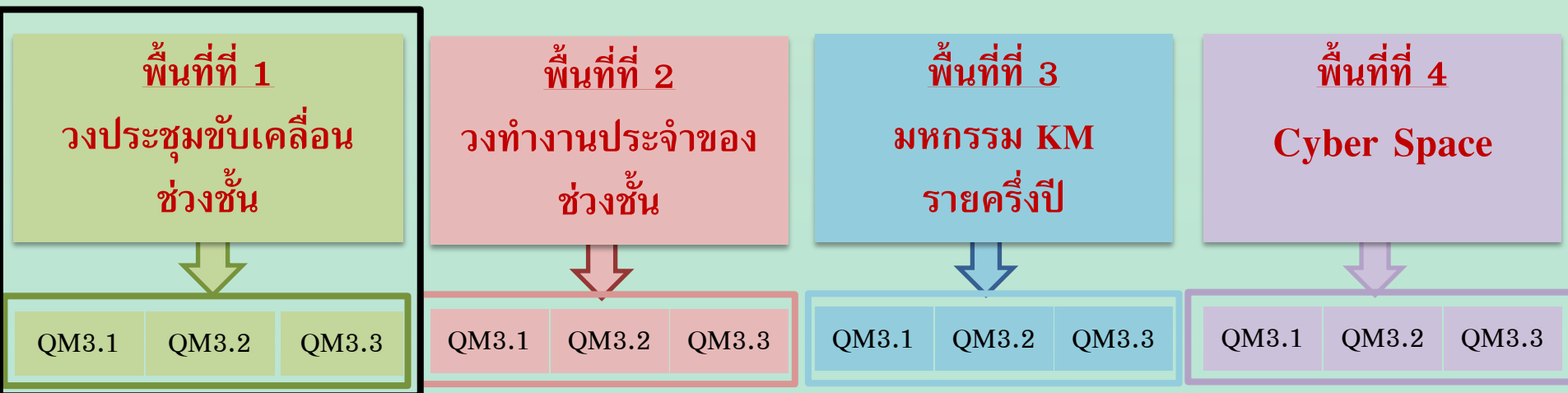
QM3.3 ส่งเสริม สนับสนุนครูและผู้นำช่วงชั้นในการ
ปรับปรุงคุณภาพของระบบ QM1 และ QM2

QM3 ยกระดับคุณภาพของ OLE (QM1) และ PLC (QM2)

QM3.1 ติดตาม ตรวจสอบ ประเมิน รวบรวมข้อมูลสะท้อนกลับในทุกขั้นตอน
ของระบบ QM1 และ QM2

QM3.2 วิเคราะห์ ศึกษา และสะท้อนข้อมูลเพื่อ ปรับปรุงคุณภาพของ
ระบบ QM1 และ QM2

QM3.3 ส่งเสริม สนับสนุนครูและผู้นำช่วงชั้นในการปรับปรุงคุณภาพ
ของระบบ QM1 และ QM2



QM3 ทำอย่างไร

สร้างพื้นที่ในการทำงานร่วมกับช่วงชั้น

วงประชุมขับเคลื่อนช่วงชั้น

ประกอบด้วย ผู้นำช่วงชั้นที่ 1 และ 2 และทีมวิชาการ

ประธานวงประชุม ผู้นำช่วงชั้นที่ 1 (ครึ่งปีแรก)
ผู้นำช่วงชั้นที่ 2 (ครึ่งปีหลัง)

เวลาการประชุม ทุกสัปดาห์ เฉลี่ย 3-4 ชม./ครั้ง

วาระการประชุม การพัฒนาคุณภาพ QM1 และ QM2

กิจกรรมหลัก ร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาช่วงชั้นผ่านวงประชุม

วงประชุมขับเคลื่อนช่วงชั้น

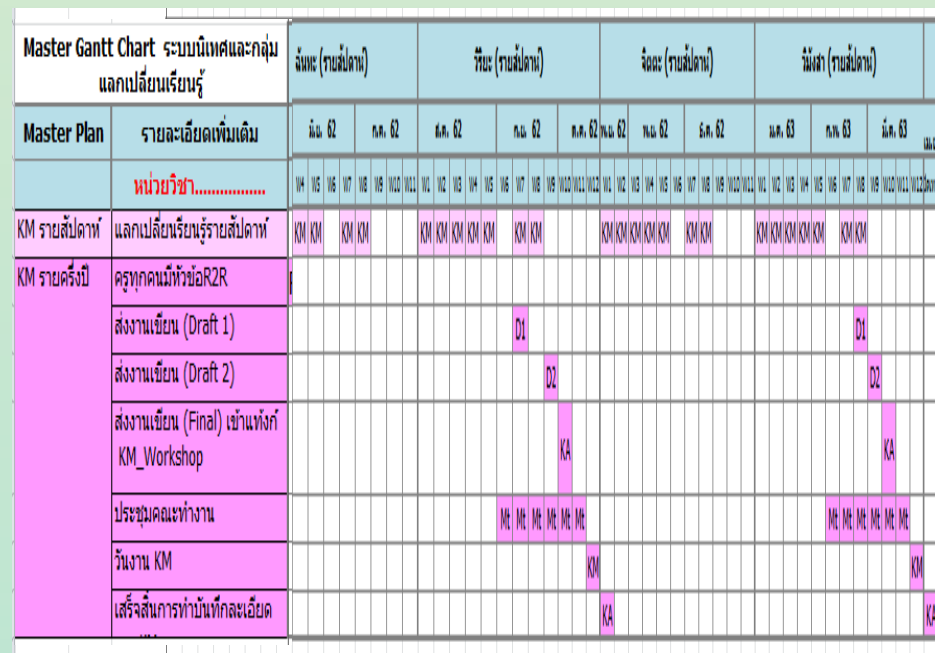
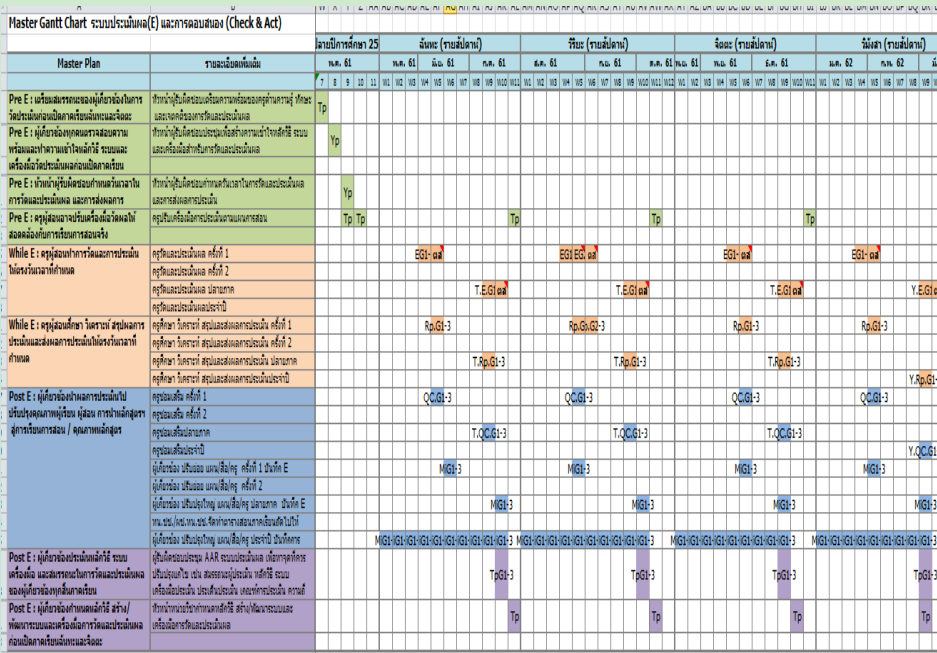
กิจกรรมหลัก ร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาช่วงชั้นผ่านวงประชุม



- ประเมินสถานการณ์ สร้างวิสัยทัศน์ ลงมติ ร่วมกัน
- วางแผนการพัฒนาระบบ OLE (QM1) เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมายหลักสูตร สถานศึกษา
- วางแผนการพัฒนาระบบ PLC (QM2) เพื่อยกระดับคุณภาพของระบบ OLE (QM1)
ครู และทีมครูอย่างต่อเนื่อง
- ติดตาม ตรวจสอบ ประเมิน วิเคราะห์ ข้อมูล แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันและหา แนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา OLE (QM1) และ PLC (QM2)

กิจกรรม QM3.1 ติดตาม ตรวจสอบ
ประเมิน รวบรวมข้อมูลสะท้อนกลับในทุกขั้นตอนของ
ระบบ OLE (QM1) และ PLC (QM2) : LS KM และ R2R

กิจกรรม QM3.1 **ติดตาม ตรวจสอบ** ประเมิน รวบรวมข้อมูลสะท้อนกลับในทุกชั้นตอน
ของระบบ OLE (QM1) และ PLC (QM2) : LS KM และ R2R



การติดตาม ตรวจสอบ และกระตุ้นให้การปฏิบัติงาน OLE และ PLC
เป็นไปตามแผนการปฏิบัติงาน (Gantt Chart)

กิจกรรม QM3.1 ติดตาม ตรวจสอบ ประเมิน รวบรวมข้อมูลสะท้อนกลับ ในทุกขั้นตอนของระบบ OLE (QM1)

OOPT

วัดระดับสมรรถนะ
ทางภาษาอังกฤษ

คุณลักษณะฯ

สมรรถนะในการทำงาน
สมรรถนะในการเรียนรู้



การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

SUKEN

แบบทดสอบวัดระดับสมรรถนะ
ทางคณิตศาสตร์



เจตคติต่อการเรียนรู้

O-NET

PPT

แบบทดสอบกลาง

SAT

ความถนัดในการเรียนรู้



ความสุขในการมาโรงเรียน

กิจกรรม QM3.1 ติดตาม ตรวจสอบ ประเมิน รวบรวมข้อมูลสะท้อนกลับ
ในทุกขั้นตอนของระบบ PLC (QM2) : LS KM และ R2R

AAR

ประเมินผล
หลังการจัดงานมหกรรม KM



เจตคติครูต่อการทำงาน
ในระบบ LS



ประเมินความสำเร็จของการทำ
R2R ของครูในแต่ละทีม

กิจกรรม QM3.2

วิเคราะห์ ศึกษา และสะท้อนข้อมูล
เพื่อปรับปรุงคุณภาพของระบบ

OLE (QM1) และ PLC (QM2) : LS KM R2R

กิจกรรม QM3.2 วิเคราะห์ ศึกษา และสะท้อนข้อมูลเพื่อปรับปรุงคุณภาพของ
ระบบ **OLE (QM1)** เช่น เครื่องมือวัดเจตคติ
ความไม่อยากเรียน และความรู้สึกว่าไม่เข้าใจของผู้เรียน



เจตคติในการเรียนรู้คืออะไร

เจตคติ คือ เรื่องทางจิตใจ
อารมณ์ ความรู้สึก ของผู้เรียน
ต่อการเรียนรู้ เจตคติเป็น
จุดเริ่มต้นที่สำคัญของการ
เรียนรู้ทุกระดับ

เจตคติสำคัญอย่างไร

เจตคติเป็นปัจจัยสำคัญ ของการ
สร้างความเพียร ความเป็นเจ้าของ
และความรับผิดชอบในการเรียนรู้
ให้เกิดกับผู้เรียน เพื่อการเรียนรู้ที่จะ
เปลี่ยนแปลงตนเองให้ดีขึ้น เก่งขึ้น

แบบสอบถามเจตคติ คือ แบบสอบถามที่สะท้อนความรู้สึกของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครู (ความอยากเรียน/ความรู้สึกว่าเข้าใจ)



แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียนรู้ ชั้น ๒-๓ (ภาคเรียนวิริยะ) ปีการศึกษา ๒๕๖๒

คำชี้แจงให้นักเรียนตอบตามความเป็นจริง เพื่อนำไปพัฒนา ปรับปรุงการเรียนการสอน

๑. ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ๑.๑ เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ๑.๒ ชั้น /

๒. ให้นักเรียนขีด ✓ ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ฉันรู้สึกอยากเรียน...					เพราะ...
๑. ภูมิปัญญาภาษาไทย					
๒. คณิตศาสตร์					
๓. ESL					
๔. จินตทัศน์					
๕. เพลงเรียนรู้					
๖. พื้นที่ชีวิต ดนตรี					
๗. พื้นที่ชีวิต แสงภาษา					
๘. พื้นที่ชีวิต กีฬา					
๙. การงานเพื่อชีวิต					

ฉันรู้สึกว่าย่ำใจ...					เพราะ...
๑. ภูมิปัญญาภาษาไทย					
๒. คณิตศาสตร์					
๓. ESL					
๔. จินตทัศน์					
๕. เพลิดเพลินเรียนรู้					
๖. พื้นที่ชีวิต ดนตรี					
๗. พื้นที่ชีวิต แส่นภาษา					
๘. พื้นที่ชีวิต กีฬา					
๙. การงานเพื่อชีวิต					

เครื่องมือนี้ใช้เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความอยากเรียน

และความรู้สึกว่าย่ำใจของแต่ละหน่วยวิชา

เพื่อสะท้อนผลการวิเคราะห์กลับสู่ช่วงชั้นและครูผู้สอน

กิจกรรม QM3.2 วิเคราะห์ ศึกษา และสะท้อนข้อมูลเพื่อปรับปรุงคุณภาพของระบบ OLE (QM1)

กิจกรรม QM3.1



แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียนรู้ ชั้น ๒-๓ (ภาคเรียนที่ ๒) ปีการศึกษา ๖๖

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบตามความเป็นจริง เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอน

๑. ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ๑.๑ เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ๑.๒ ชั้น /

๒. ให้นักเรียนขีด ✓ ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ฉันรู้สึกอยากเรียน...					เพราะ...
๑. ภูมิปัญญาภาษาไทย					
๒. คณิตศาสตร์					
๓. ESL					
๔. จินตทัศน์					
๕. เพลงเรียนรู้					
๖. พื้นที่ชีวิต ดนตรี					
๗. พื้นที่ชีวิต แสงภาษา					
๘. พื้นที่ชีวิต กีฬา					
๙. การงานเพื่อชีวิต					

ฉันรู้สึกทึ่งว่าเข้าใจ...					เพราะ...
๑. ภูมิปัญญาภาษาไทย					
๒. คณิตศาสตร์					
๓. ESL					
๔. จินตทัศน์					
๕. เพลงเรียนรู้					
๖. พื้นที่ชีวิต ดนตรี					
๗. พื้นที่ชีวิต แสงภาษา					
๘. พื้นที่ชีวิต กีฬา					
๙. การงานเพื่อชีวิต					



กิจกรรม QM3.2 วิเคราะห์ คีตกา และสะท้อนข้อมูลเพื่อปรับปรุงคุณภาพของระบบ OLE (QM1)

แบบสอบถามผลต่อการเรียนรู้ ชั้น ๒-๓ (ภาคเรียนที่ ๒) ปีการศึกษา ๒๕๖๒

กรุณาระบุว่านักเรียนตอบคำถามเป็นจริง เพื่อนำไปพัฒนา ปรับปรุงการเรียนการสอน

๑. ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ๑.๑ เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ๑.๒ ชั้น /

๒. ให้นักเรียนขีด ✓ ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ฉันรู้สึกอยากเรียน...					เพราะ...
๑. ภูมิปัญญาภาษาไทย					
๒. คณิตศาสตร์					
๓. ESL					
๔. จินตทัศน์					
๕. เพลิดเพลิน					
๖. พื้นที่ชีวิต ดนตรี					
๗. พื้นที่ชีวิต แสมภาษา					
๘. พื้นที่ชีวิต กีฬา					
๙. การงานเพื่อชีวิต					

ฉันรู้สึกว่า...					เพราะ...
๑. ภูมิปัญญาภาษาไทย					
๒. คณิตศาสตร์					
๓. ESL					
๔. จินตทัศน์					
๕. เพลิดเพลิน					
๖. พื้นที่ชีวิต ดนตรี					
๗. พื้นที่ชีวิต แสมภาษา					
๘. พื้นที่ชีวิต กีฬา					
๙. การงานเพื่อชีวิต					

หน่วยวิชา	ข้อมูลของนักเรียนที่คิดไม่ออก														รวม ชั้น 3
	น้อง 1/1	น้อง 1/2	น้อง 1/3	น้อง 1/4	น้อง 1/5	รวม ชั้น 1	น้อง 2/1	น้อง 2/2	น้อง 2/3	น้อง 2/4	รวม ชั้น 2	น้อง 3/1	น้อง 3/2	น้อง 3/3	น้อง 3/4
ภาษาไทย(W5)	0	7	0	0	7	3	7	0	0	0	2	3	0	0	0
คณิต(W5)	25	7	23	4	31	18	21	4	0	0	6	17	12	10	38
ESL(W5)	18	10	20	4	34	17	17	25	3	7	13	28	28	28	7
จิตต(W5)	14	21	7	0	25	13	18	11	0	0	7	17	4	3	10
เพลิน(W5)	14	10	7	0	21	11	21	7	0	0	7	7	4	0	3
ละคร(W5)	0	0	3	0	7	2	0	4	0	0	1	3	4	0	7
สแลม(W5)	4	3	3	0	10	4	10	4	0	0	3	3	4	0	0
กีฬา(W5)	11	7	7	0	7	6	3	0	0	0	1	3	4	0	7
พื้นที่ชีวิต	14	7	10	0	21	10	17	7	0	0	6	3	12	0	10

หน่วยวิชา	ข้อมูลของนักเรียนที่คิดไม่เข้าใจ														รวม ชั้น 3
	น้อง 1/1	น้อง 1/2	น้อง 1/3	น้อง 1/4	น้อง 1/5	รวม ชั้น 1	น้อง 2/1	น้อง 2/2	น้อง 2/3	น้อง 2/4	รวม ชั้น 2	น้อง 3/1	น้อง 3/2	น้อง 3/3	น้อง 3/4
ภาษาไทย(W5)	4	3	0	0	7	3	0	0	0	0	0	7	0	0	0
คณิต(W5)	4	17	20	0	28	14	14	7	3	0	6	11	8	4	14
ESL(W5)	7	28	23	4	31	19	10	25	7	7	12	25	32	11	4
จิตต(W5)	4	17	3	0	14	8	14	7	0	0	5	11	0	0	0
เพลิน(W5)	4	17	10	4	10	9	17	7	0	0	6	7	0	0	0
ละคร(W5)	0	10	7	0	3	4	0	0	0	0	0	3	0	0	4
สแลม(W5)	0	7	7	0	0	3	3	4	0	0	2	0	0	0	0
กีฬา(W5)	0	14	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
พื้นที่ชีวิต	7	24	7	0	21	12	3	7	0	0	3	0	0	4	4

หน่วยวิชาคณิตศาสตร์ (W5)				
ชื่อ 1 เหตุผลที่นักเรียนชอบเรียน				
ห้อง 1	ห้อง 2	ห้อง 3	ห้อง 4	
สนุก(๑) ละเอียด ชอบ ง่ายบางครั้ง บางครั้งไม่ชอบตอนสอบ โอเค ชอบทำเลข ชอบบวกเลข ครูช่วยให้ออกแบบเรียน ได้สร้างใจเอง ชอบวิชาที่มีสื่อประกอบ จะทำให้สิ่งอื่น ชอบคิดยากๆ ไม่ค่อยเข้าใจ ทำได้บ้าง มีกิจกรรม	มีกิจกรรม มีเนื้อหาที่ง่ายไม่ชอบ ยากสนุก(๑) เข้าใจง่าย ได้ใช้เรียน ชอบ+/- ดี ได้ทำโจทย์ ได้ทำโจทย์ด้วยตัวเอง ได้ทำกิจกรรมกลางแจ้ง ยากแต่ใจดี ชอบคิดเลขเพราะทำหาย ทำแล้วเข้าใจ เนื้อหาดีและชอบการหาสนุก ชอบคิด	ได้คิดเลข(๒) คณิตยาก สนุก(๒) จะได้หาบทเรียนกัน ง่าย(๓) มีกิจกรรมให้ทำ ยากแต่ช่วยไม่ได้ตอนน่าเบื่อ ได้คำนวณ ชอบเพราะทำงานได้สนุก สดส่วนง่าย เข้าใจแต่ไม่มาก(๓) ชอบเรียน ได้เล่นเกม ได้แลกเปลี่ยนชอบการวาดรูปเล่นแบบมีเรื่องเรียน	ไม่ค่อยมีกิจกรรม ชอบ(๒) เข้าใจ สนุก(๑) โจทย์ไม่ยากมาก โอเค ชอบตอนเรียน ทำคะแนนได้ดีไม่ชอบวาดสามเหลี่ยมด้วยวงเวียน ได้เล่น ได้ทำกิจกรรมเยอะ ได้คิดเลข เยื่อ	สนิม ทำทุกอย่างได้ ยากนิดใจจ ำทำไม่ค่อยได้ พัง ง่าย(๒) บางครั้งทำได้(๒) ใช้ความคิดไม่ค่อยเข้าใจ ยาก เข้าใจแต่ตั้งใจฟัง
ห้อง 1	ห้อง 2	ห้อง 3	ห้อง 4	
คิดยาก ยากนิดตอนลอง ตรงเข้า ไม่ค่อย	น่าเบื่อ ยากบางครั้ง	ยาก ไม่มีอะไรให้ทำ ไม่ค่อย พอทำได้ ไม่ชอบคิดเยอะ	ยาก(๓) ไม่ชอบ(๒) กิจกรรมน้อย ยากนิด ไม่สนุก	
ชื่อ 4 เหตุผลที่นักเรียนไม่เข้าใจ				
ห้อง 1	ห้อง 2	ห้อง 3	ห้อง 4	
คิดยาก ยาก	ใจหายซับซ้อน	ได้คะแนนไม่ดี พัง เยื่อ ยาก	ไม่ค่อยเข้าใจ ยาก(๓) ไม่ค่อยต้องหาว่าไม่ค่อยเป็น ต้องคิดเลขยากๆ	



การแปลความ

หน่วยวิชา	ร้อยละของนักเรียนที่รู้สึกไม่อยากเรียน															
	น้อง 1/1	น้อง 1/2	น้อง 1/3	น้อง 1/4	น้อง 1/5	รวม ชั้น 1	น้อง 2/1	น้อง 2/2	น้อง 2/3	น้อง 2/4	รวม ชั้น 2	น้อง 3/1	น้อง 3/2	น้อง 3/3	น้อง 3/4	รวม ชั้น 3
ภูมิฯไทย(W5)	0	7	0	0	7	3	7	0	0	0	2	3	0	0	0	1
คณิตฯ(W5)	25	7	23	4	31	18	21	4	0	0	6	17	12	10	38	20
ESL(W5)	18	10	20	4	34	17	17	25	3	7	13	28	28	28	7	22
จีนดัดตน(W5)	14	21	7	0	25	13	18	11	0	0	7	17	4	3	10	9
เพลินเรียนรู้ วิจัยพาเพลิน(W5)	14	10	7	0	21	11	21	7	0	0	7	7	4	0	3	4
ดนตรีชีวิต(W5)	0	0	3	0	7	2	0	4	0	0	1	3	4	0	7	4
แสนภาษา(W5)	4	3	3	0	10	4	10	4	0	0	3	3	4	0	0	2
กีฬา(W5)	11	7	7	0	7	6	3	0	0	0	1	3	4	0	7	4
พื้นที่ชีวิต	14	7	10	0	21	10	17	7	0	0	6	3	12	0	10	6

หน่วยวิชา	ร้อยละของนักเรียนที่รู้สึกไม่เข้าใจ															
	น้อง 1/1	น้อง 1/2	น้อง 1/3	น้อง 1/4	น้อง 1/5	รวม ชั้น 1	น้อง 2/1	น้อง 2/2	น้อง 2/3	น้อง 2/4	รวม ชั้น 2	น้อง 3/1	น้อง 3/2	น้อง 3/3	น้อง 3/4	รวม ชั้น 3
ภูมิฯไทย(W5)	4	3	0	0	7	3	0	0	0	0	0	7	0	0	0	2
คณิตฯ(W5)	4	17	20	0	28	14	14	7	3	0	6	11	8	4	14	9
ESL(W5)	7	28	23	4	31	19	10	25	7	7	12	25	32	11	4	17
จีนดัดตน(W5)	4	17	3	0	14	8	14	7	0	0	5	11	0	0	0	3
เพลินเรียนรู้ วิจัยพาเพลิน(W5)	4	17	10	4	10	9	17	7	0	0	6	7	0	0	0	2
ดนตรีชีวิต(W5)	0	10	7	0	3	4	0	0	0	0	0	3	0	0	4	2
แสนภาษา(W5)	0	7	7	0	0	3	3	4	0	0	2	0	0	0	0	0
กีฬา(W5)	0	14	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1
พื้นที่ชีวิต	7	24	7	0	21	12	3	7	0	0	3	0	0	4	4	2

35	0	0	12
22	20	18	24
23	13	15	23
39	16	7	20
31	4	11	15
4	16	4	20
4	4	0	4
9	4	0	4
35	4	11	12
4	4	4	4
50	17	11	12
57	32	11	38
19	0	4	0
50	17	4	12
41	16	6	16
19	0	0	4
13	13	7	4

หมายถึง

เปอร์เซ็นต์ความไม่อยากเรียน หรือ ความรู้สึกที่ไม่เข้าใจ เท่ากับ 0

หมายถึง

เปอร์เซ็นต์ความไม่อยากเรียน หรือ ความรู้สึกที่ไม่เข้าใจ อยู่ระหว่าง 1 - 9.99

หมายถึง

เปอร์เซ็นต์ความไม่อยากเรียน หรือ ความรู้สึกที่ไม่เข้าใจ อยู่ระหว่าง 10 - 19.99

หมายถึง

เปอร์เซ็นต์ความไม่อยากเรียน หรือ ความรู้สึกที่ไม่เข้าใจ อยู่ระหว่าง 20 - 29.99

หมายถึง

เปอร์เซ็นต์ความไม่อยากเรียน หรือ ความรู้สึกที่ไม่เข้าใจ อยู่ระหว่าง 30.00 - 49.99

หมายถึง

เปอร์เซ็นต์ความไม่อยากเรียน หรือ ความรู้สึกที่ไม่เข้าใจ ตั้งแต่ 50 ขึ้นไป



สะท้อนข้อมูลเพื่อปรับปรุงคุณภาพของระบบ **OLE (QM1)**

หมวดวิชา	ข้อมูลของนักเรียนที่ศึกษาในภาคเรียน														
	น้อง 1/1	น้อง 1/2	น้อง 1/3	น้อง 1/4	น้อง 1/5	รวม ชั้น 1	น้อง 2/1	น้อง 2/2	น้อง 2/3	น้อง 2/4	รวม ชั้น 2	น้อง 3/1	น้อง 3/2	น้อง 3/3	รวม ชั้น 3
ผู้นำไทย(W5)	0	7	0	0	7	3	7	0	0	0	2	3	0	0	1
คณิตฯ(W5)	25	7	23	4	31	18	21	4	0	0	6	17	12	10	39
ESL(W5)	18	10	20	4	34	17	17	25	3	7	13	28	28	28	22
จิตศรัทธา(W5)	14	21	7	0	25	13	18	11	0	0	7	17	4	3	10
เพลินเรียนรู้ วิชาภาษา(W5)	14	10	7	0	21	11	21	7	0	0	7	7	4	0	3
ดนตรีชีวิต(W5)	0	0	3	0	7	2	0	4	0	0	1	3	4	0	7
ภาษาไทย(W5)	4	3	3	0	10	4	10	4	0	0	3	3	4	0	2
กีฬา(W5)	11	7	7	0	7	6	3	0	0	0	1	3	4	0	7
ทักษะชีวิต	14	7	10	0	21	10	17	7	0	0	6	3	12	0	10

หมวดวิชา	ข้อมูลของนักเรียนที่ศึกษาในเชิง														
	น้อง 1/1	น้อง 1/2	น้อง 1/3	น้อง 1/4	น้อง 1/5	รวม ชั้น 1	น้อง 2/1	น้อง 2/2	น้อง 2/3	น้อง 2/4	รวม ชั้น 2	น้อง 3/1	น้อง 3/2	น้อง 3/3	รวม ชั้น 3
ผู้นำไทย(W5)	4	3	0	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
คณิตฯ(W5)	4	17	20	0	28	14	14	7	3	3	3	0	0	0	0
ESL(W5)	7	28	23	4	31	19	10	25	7	7	29	0	0	0	0
จิตศรัทธา(W5)	4	17	3	0	14	8	14	7	0	0	25	0	0	0	0
เพลินเรียนรู้ วิชาภาษา(W5)	4	17	10	4	10	9	17	7	0	0	34	0	0	0	0
ดนตรีชีวิต(W5)	0	10	7	0	3	4	0	0	0	0	17	0	0	0	0
ภาษาไทย(W5)	0	7	7	0	3	3	3	4	0	0	17	0	0	0	0
กีฬา(W5)	0	14	3	0	0	4	0	0	0	0	17	0	0	0	0
ทักษะชีวิต	7	24	7	0	21	12	3	7	0	0	41	0	0	0	0

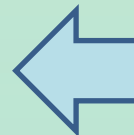


ผลวิเคราะห์

นำเสนอต่อวงประชุมขับเคลื่อนช่วงชั้น



ช่วงชั้นนำมติสู่การปฏิบัติ
และมีการติดตามต่อเนื่องในวง
ประชุมขับเคลื่อนจนกระทั่ง
บรรลุผลการแก้ไข



ลงมติ
สร้างแนวทางการปรับปรุง
แก้ไข

กรณีศึกษา “กระบวนการแก้ปัญหาเจตคติ ด้วยกระบวนการ PDCA หน่วยวิชาพื้นที่ชีวิต”

ความรู้สึกล้มเลิกเรียนกิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้แบบ DBLC ภาคเรียนต้นท่ะ ชช.2																					
	กลุ่มปัญญภาษาไทย			คณิตศาสตร์			ESL			เพลินเรียนรู้		วิจัยทบทวน		เพลินแลกเปลี่ยน		พื้นที่ชีวิต			กีฬาเพื่อชีวิต	การงานเพื่อชีวิต	เยี่ยมชมนิทรรศการ
	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	ร.ร.	Off	ร.ร.	On'	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	Self-Directed	On'
4/1	5	18	23	0	23	27	9	9	23	14	18	9	27	18	9	0	18	18	14	14	18
4/2	5	18	5	18	9	23	14	9	9	14	9	23	5	14	0	9	5	0	14	14	9
4/3	0	10	14	0	19	10	10	24	24	14	29	14	19	10	5	5	19	14	10	0	19
4/4	4	15	30	23	19	41	19	41	48	11	19	20	33	13	19	4	11	7	7	19	26
ชั้น 4	3	15	18	10	17	25	13	21	26	13	19	17	21	14	8	4	13	10	11	11	18
5/1	17	28	22	6	33	28	33	33	33	22	17	17	17	39	28	17	22	39	22	22	28
5/2	11	47	47	21	42	47	26	47	47	21	37	11	26	21	37	21	32	26	32	32	42
5/3	13	38	38	13	50	31	38	56	44	19	44	19	50	44	56	25	63	56	44	50	56
5/4	17	11	44	6	17	39	33	22	28	11	22	11	39	22	44	22	28	39	33	44	22
ชั้น 5	14	31	38	11	36	36	33	40	38	18	30	14	33	31	41	21	36	40	33	37	37
6/1	38	50	46	8	21	46	25	33	42	25	42	17	25	46	38	42	38	38	42	29	50
6/2	16	32	28	28	40	32	8	16	32	16	32	8	24	40	28	12	28	40	52	48	52
6/3	48	57	52	0	29	57	19	48	62	29	38	5	43	52	67	33	33	48	29	48	62
6/4	13	29	33	46	42	38	13	25	38	38	33	8	29	46	33	33	25	29	42	25	54
ชั้น 6	28	42	40	21	33	43	16	30	43	27	36	9	30	46	41	30	31	39	41	37	55



ข้อค้นพบที่น่าสนใจ ของกลุ่มหน่วยวิชาพัฒนาชีวิต ช่วงชั้นที่ 2

	กลุ่มปัญญาคาชาไทย			คณิตศาสตร์			ESL			เพื่อนเรียนรู้		วิจัยหาเพื่อน		เพื่อนแลกเปลี่ยน		พื้นที่ชีวิต			กิจทำเพื่อชีวิต	การงานเพื่อชีวิต	เยี่ยมชมนักเรียน
	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	Off	On'	ร.ร.	On'	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	Self-Directed	On'
4/1	5	18	23	0	23	27	9	9	23	14	18	9	27	18	9	0	18	18	14	14	18
4/2	5	18	5	18	9	23	14	9	9	14	9	23	5	14	0	9	5	0	14	14	9
4/3	0	10	14	0	19	10	10	24	24	14	29	14	19	10	5	5	19	14	10	0	19
4/4	4	15	30	23	19	41	19	41	48	11	19	20	33	13	19	4	11	7	7	19	26
ชั้น 4	3	15	18	10	17	25	13	21	26	13	19	17	21	14	8	4	13	10	11	11	18
5/1	17	28	22	6	33	28	33	33	33	22	17	17	17	39	28	17	22	39	22	22	28
5/2	11	47	47	21	42	47	26	47	47	21	37	11	26	21	37	21	32	26	32	32	42
5/3	13	38	38	13	50	31	38	56	44	19	44	19	50	44	56	25	63	56	44	50	56
5/4	17	11	44	6	17	39	33	22	28	11	22	11	39	22	44	22	28	39	33	44	22
ชั้น 5	14	31	38	11	36	36	33	40	38	18	30	14	33	31	41	21	36	40	33	37	37
6/1	38	50	46	8	21	46	25	33	42	25	42	17	25	46	38	42	38	38	42	29	50
6/2	16	32	28	28	40	32	8	16	32	16	32	8	24	40	28	12	28	40	52	48	52
6/3	48	57	52	0	29	57	19	48	62	29	38	5	43	52	67	33	33	48	29	48	62
6/4	13	29	33	46	42	38	13	25	38	38	33	8	29	46	33	33	25	29	42	25	54
ชั้น 6	28	42	40	21	33	43	16	30	43	27	36	9	30	46	41	30	31	39	41	37	55

สัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ที่ 6

	กลุ่มปัญญาคาชาไทย			คณิตศาสตร์			ESL			เพื่อนเรียนรู้		วิจัยหาเพื่อน		เพื่อนแลกเปลี่ยน		พื้นที่ชีวิต			กิจทำเพื่อชีวิต	การงานเพื่อชีวิต	เยี่ยมชมนักเรียน
	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	Off	On'	ร.ร.	On'	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	Self-Directed	On'
4/1	14	18	9	9	18	14	14	18	18	5	14	0	18	0	18	0	9	18	5	14	18
4/2	9	0	5	32	14	27	18	9	14	14	0	5	0	14	5	5	0	0	5	9	5
4/3	5	10	10	10	10	14	24	24	24	10	14	14	19	5	14	5	10	10	10	10	5
4/4	7	11	19	15	15	22	22	30	44	11	15	11	11	0	7	4	4	4	4	19	15
ชั้น 4	9	10	10	16	14	19	19	20	25	10	11	7	12	5	11	3	6	8	6	13	11
5/1	0	22	22	11	39	39	39	39	39	17	22	11	22	11	28	11	22	39	0	28	33
5/2	5	16	21	21	32	37	21	32	47	5	11	11	21	5	11	5	5	16	5	21	37
5/3	13	25	38	13	19	25	25	50	44	13	25	19	31	19	25	13	25	31	19	25	44
5/4	6	11	17	6	6	11	17	11	22	11	6	11	6	17	11	6	0	6	6	17	0
ชั้น 5	6	19	24	13	24	28	25	33	38	11	16	13	20	13	19	9	13	23	7	23	28
6/1	17	33	38	8	13	29	33	25	25	13	17	8	4	8	21	8	8	13	4	17	29
6/2	12	24	12	20	12	32	8	12	16	16	12	4	12	12	12	8	8	20	16	20	16
6/3	14	33	33	5	24	38	24	38	48	14	19	14	19	10	24	19	24	14	10	19	29
6/4	13	13	17	38	25	25	13	25	17	13	4	8	4	4	8	4	8	21	13	25	25
ชั้น 6	14	26	25	18	18	31	19	25	26	14	13	9	10	9	16	10	12	17	11	20	25

กระบวนการ
แก้ปัญหาเจตคติ
ผ่านกระบวนการ
PDCA
ภายในช่วงชั้น

ทีมพัฒนาช่วงชั้นที่ 2 ใช้แนวทางการกระบวนการ PDAC
เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน
(แนวทางการใช้ PDCA เกิดจากมติของวงขับเคลื่อนช่วงชั้น)



๑. ค้นหาสาเหตุของปัญหาเบื้องต้น

สิ่งที่ค้นพบ

- ครูผู้สอนไม่มีความกดดัน เชี่ยวชาญในวิชาที่ตนเองสอนส่งผลให้ขาดความมั่นใจและมีความสุข
- นักเรียนบางคนมีความสุขเนื่องจากทำงานได้ดี ส่วนนักเรียนที่ไม่กดดันในทักษะเฉพาะที่ครูเป็นผู้กำหนดชิ้นงานได้ไม่ดีจึงไม่มีความสุขในการเรียนรู้และการทำงาน
- การจัดการเรียนการสอนยังไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกหรือใช้ทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลายตามความกดดันและความชอบจึงทำให้ผู้เรียนขาดความเป็นเจ้าของในการเรียนรู้

๒. ตั้งเป้าหมาย (P)

ในหน่วยวิชาพื้นที่ชีวิต (แสนภาษาและดนตรี) คือสร้าง
ความสุขและสร้างความเป็นเจ้าของให้กับผู้เรียนทุกคนให้มีความสุขใน
การเรียนวิชาพื้นที่ชีวิตอย่างทั่วถึง

๓. ออกแบบเครื่องมือ (P)

เพื่อรับฟังความรู้สึก นึกคิด เสียงสะท้อนและค้นหาสาเหตุของ
ปัญหาที่แท้จริงจากผู้เรียน ได้แก่ AAR และออกแบบเครื่องมือ
วิเคราะห์ผลเจตคติ

๔. ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุง (P)

ก่อนการสอน

- พัฒนาแผนการสอนบูรณาการวิชาพื้นที่ชีวิตเป็นรูปแบบใหม่ คือ แยกแผนการเรียนรู้ในวิชาพื้นที่ชีวิตออกเป็นวิชาดนตรี และแสนภาษา โดยมีงานปลายทางที่ผู้เรียนต้องใช้ทักษะวิธี จากวิชาแสนภาษาและวิชาดนตรีมาสร้างผลงาน
- ออกแบบชั้นนำที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทำท่าย

ขณะสอน ครูปฏิบัติตามแผนงานที่กำหนดไว้ (D)

- ครูผู้สอนให้คำแนะนำผู้เรียนขณะทำงานเป็นรายบุคคลอย่างทั่วถึง
- ครูสังเกตให้กำลังใจ ให้การเสริมแรง กับนักเรียนเป็นรายบุคคลขณะทำงาน เช่น เมื่อนักเรียนบ่นว่า “งานไม่เห็นสวยเลย” “วาดไม่สวยเลย” ครูดำเนินการพูดคุยปรับเปลี่ยนมุมมองชี้ชวนให้เห็นข้อดีจากการทำงานทันที
- ครูสร้างสัมพันธภาพกับนักเรียนทั้งในและนอกชั้นเรียนโดยรับฟังความรู้สึก ความคิดเห็น เพื่อสร้างความไว้วางใจกับผู้เรียน และเพื่อเข้าใจแนวคิด ลักษณะนิสัย ของนักเรียนในชั้นเรียนที่ตนเองสอน
- ครูรับฟังและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองขณะทำการสอน

๕. ทำการตรวจสอบซ้ำความสุขในชั้นเรียนผ่านเครื่องมือ สะท้อนความรู้สึกรักของผู้เรียน (C)

ตัวอย่างใบสะท้อนความรู้สึกรักจากผู้เรียน (AAR)

ความรู้สึกต่อการเรียนรู้ / กิจกรรมวิชาพื้นที่ชีวิตวันนี้

เพราะ... ได้ฟังเพลงนอกเวลา

ชื่อ... เอลิซ่า..... ชั้น... ๘/3

ความรู้สึกต่อการเรียนรู้ / กิจกรรมวิชาพื้นที่ชีวิตวันนี้

เพราะ... ร้องเพลง และ เคล็ดที่ย้ำตามความรู้สึก

ชื่อ... ฝน น. น..... สัปดาห์ที่ 1..... ครั้งที่ 2.....



ตรวจสอบเป้าหมายด้วยการบันทึกข้อมูล
ในโปรแกรมคำนวณ (C)

ห้อง	จำนวนนักเรียน	วิชา	ชอบการเรียนรู้		ชอบการเรียนรู้	
			ชอบ	ไม่ชอบ	ชอบ	ไม่ชอบ
5/1	20	พื้นที่ชีวิต	20	0	100.00	0.00
5/2	20	พื้นที่ชีวิต	19	1	95.00	5.00
5/3	21	พื้นที่ชีวิต	21	0	100.00	0.00
5/4	19	พื้นที่ชีวิต	18	1	94.74	5.26

ผลลัพธ์ที่เกิดจาก
การแก้ปัญหาเจตคติ
ครั้งนี้ ส่งผลดีต่อ
เด็กและครูอย่างไร



ผลเจตคติจากฝ่ายวิชาการในสัปดาห์ที่ 6

ความรู้สึกไม่เข้าใจกิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้แบบ DBLC ภาคเรียนฉันทะ ช.ช.2																					
	ภูมิปัญญาภาษาไทย			คณิตศาสตร์			ESL			เพลินเรียนรู้		วิจัยหาเพลิน		เพลินแลกเปลี่ยน		พื้นที่ชีวิต			กีฬาเพื่อชีวิต	การงานเพื่อชีวิต	เยี่ยมชมนิทรรศการ
	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	On'	ร.ร.	Off'	ร.ร.	On'	ร.ร.	On'	Self	ร.ร.	Self-Directed	On'
4/1	14	18	9	9	18	14	14	18	18	5	14	0	18	0	18	0	9	18	5	14	18
4/2	9	0	5	32	14	27	18	9	14	14	0	5	0	14	5	5	0	0	5	9	5
4/3	5	10	10	10	10	14	24	24	24	10	14	14	19	5	14	5	10	10	10	10	5
4/4	7	11	19	15	15	22	22	30	44	11	15	11	11	0	7	4	4	4	4	19	15
ชั้น 4	9	10	10	16	14	19	19	20	25	10	11	7	12	5	11	3	6	8	6	13	11
5/1	0	22	22	11	39	39	39	39	39	17	22	11	22	11	28	11	22	39	0	28	33
5/2	5	16	21	21	32	37	21	32	47	5	11	11	21	5	11	5	5	16	5	21	37
5/3	13	25	38	13	19	25	25	50	44	13	25	19	31	19	25	13	25	31	19	25	44
5/4	6	11	17	6	6	11	17	11	22	11	6	11	6	17	11	6	0	6	6	17	0
ชั้น 5	6	19	24	13	24	28	25	33	38	11	16	13	20	13	19	9	13	23	7	23	28
6/1	17	33	38	8	13	29	33	25	25	13	17	8	4	8	21	8	8	13	4	17	29
6/2	12	24	12	20	12	32	8	12	16	16	12	4	12	12	12	8	8	20	16	20	16
6/3	14	33	33	5	24	38	24	38	48	14	19	14	19	10	24	19	24	14	10	19	29
6/4	13	13	17	38	25	25	13	25	17	13	4	8	4	4	8	4	8	21	13	25	25
ชั้น 6	14	26	25	18	18	31	19	25	26	14	13	9	10	9	16	10	12	17	11	20	25

กิจกรรม QM3.3

ส่งเสริม สนับสนุนครูและผู้นำช่วงชั้น

ในการปรับปรุงคุณภาพของ

ระบบ OLE (QM1) และ PLC (QM2) : LS KM R2R

กิจกรรม QM3.3 ส่งเสริม สนับสนุนครูและผู้นำช่วงชั้นในการปรับปรุงคุณภาพของระบบ OLE (QM1) และ PLC (QM2) : LS KM R2R



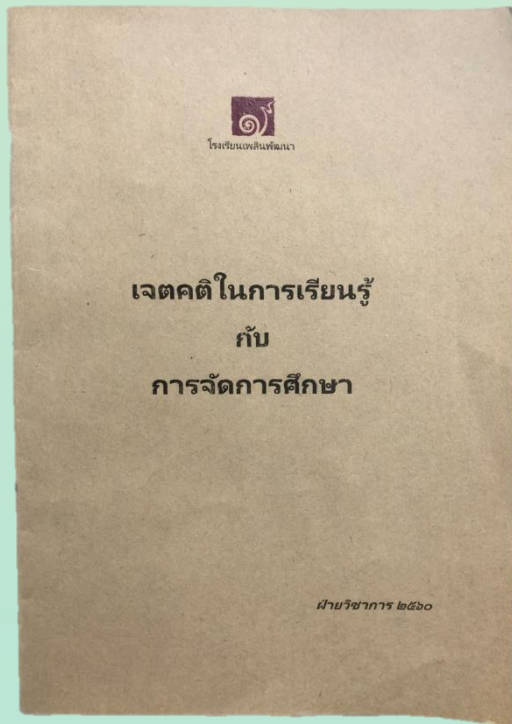
ช่วงชั้นขอกำลังเสริมในการเข้าร่วม
ปรับปรุงคุณภาพ
OLE (QM1) และ PLC (QM2)
จากฝ่ายวิชาการ



ฝ่ายวิชาการให้การส่งเสริม
สนับสนุนทั้งครูและผู้นำช่วงชั้น ใน
การปรับปรุงคุณภาพ
OLE (QM1) และ PLC (QM2)

กรณีศึกษา : การแก้ปัญหาเจตคติ หน่วยวิชาคณิตศาสตร์

		ผลเจตคติความอยากเรียนและความรู้สึกไม่เข้าใจ																											
		2557				2558				2559				2560				2561				2562				2563			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ป.1	ความอยากเรียน	10	18	20	33	9	13	15	11	17	24	31	20	25	34	27	23	12	13	11	12	13	12	13	9	16	16	9	18
	ความเข้าใจ	10	24	29	34	17	15	19	18	22	29	29	20	22	30	19	14	11	14	16	15	10	13	16	4	14	13	15	14
ป.2	ความอยากเรียน	33	21	18	23	26	25	21	27	30	30	35	34	28	35			5	19	10	6	17	11	13	9	16	5	6	6
	ความเข้าใจ	30	27	19	21	29	33	24	21	32	37	35	18	28	26	18	19	21	14	7	6	12	14	8	6	12	5	3	6
ป.3	ความอยากเรียน	43	28	14	15	30	19	21	8	24	24	37	32	28	29	25	36	20	21	20	17	12	12	21	16	11	15	16	20
	ความเข้าใจ	33	23	14	12	20	28	20	9	31	29	30	24	24	33	18	23	20	16	12	11	14	5	16	13	11	11	7	9



การแก้ปัญหาเจตคติ หน่วยวิชาคณิตศาสตร์

AAR การทำงานคณิตช่วงชั้นที่ 1

ปิดเทอมปีการศึกษา 2560 (OLE)

- ทำโครงหลักสูตรคณิต ช่วงชั้นที่ 1 ให้ครบ
- ปรับประมวล, แผนการสอนรายครึ่ง
- ปรับ L, E ตามโครงหลักสูตร
- ซ้อมสอนอินพุตเรื่องที่ไม่แม่นยำ
- ซ้อมเสริมเด็กแยกกลุ่มตามสมรรถนะ

เปิดปีการศึกษา 2561 (OLE)

- ลดเจตคติให้ต่ำกว่า 30 %
- พัฒนาแผนและกระบวนการสอนเสริมเพื่อลดปริมาณเด็กซ่อมเสริมลง
- พัฒนาคุณภาพแผนและคุณภาพแบบฝึก
- ปรับเปลี่ยนกระบวนการสอน(L)
- ปรับ E ให้ประเมินการเรียนรู้เด็กให้ตรงกับสมรรถนะเด็กรายคน
- INPUT และประเมินการเรียนรู้ของทีมอย่างต่อเนื่อง

ผลปีการศึกษา 2561 (OLE)

สำเร็จ 75 %

- ผลเจตคติเกินเป้า (< 20%) (OL)
- ครูมีความเข้าใจและพัฒนาการอ่านเด็กได้ดีขึ้นสามารถปรับแก้แผนซ่อมเสริมที่สอดคล้องกับสมรรถนะของเด็ก เก็บเด็กที่หลุดและคืนกลับห้องเรียนได้มากกว่าปีที่แล้วทำให้ลดปริมาณเด็กซ่อมเสริมลง 5 %
- ครูพัฒนาคุณภาพแผนและคุณภาพแบบฝึก ทำให้เด็กมีสมรรถนะเกี่ยวกับการคำนวณดีขึ้น ผลสอบ รายตอนสอดคล้องกับผลสอบ PPT (OLE)

สิ่งที่พัฒนาในปีการศึกษา 2562 (OLE)

- ทำเจตคติให้สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์
- ฝึกเด็กวิเคราะห์แนวคิดของตนเองเพื่อพัฒนา Metacognition
- พัฒนาแผนและกระบวนการสอนเสริมเพื่อลดปริมาณเด็กซ่อมเสริมลง
- ยกระดับแบบฝึกสู่การพัฒนาหนังสือเรียนแก่นสาระเพื่อฝึกเด็กเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น (จันทร์-ทดลองใช้แบบเรียน วิริยะ-วิมังสาปรับและพัฒนาให้เป็นหนังสือเรียนจริง)
- พัฒนาOLEโครงหลักสูตร ประมวล แผนและกระบวนการเรียนรู้ H-F-O-A (ทดลองจันทร์ ขยายผลทำจริงเริ่มวิริยะ)
- เก็บตกแผนเดิมให้100% (ไม่เกินจันทร์ทำคู่ขนานกับ H-F-O-A)
- พัฒนาการอ่านเด็กและปรับบันทึกLS ให้มีคุณภาพเป็นระบบ
- INPUT และประเมินการเรียนรู้ของทีมอย่างต่อเนื่อง

ติดขัด/อุปสรรค 25 %

- ถึงแม้ว่าครูมีสายตาในการอ่านเด็กแต่ครูยังไม่สามารถสร้างแผนและกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้เด็กเป็นเจ้าของการเรียนรู้ได้ครบทุกแผน ทุกห้องทุกระดับชั้น(ช่วงแลกเปลี่ยนเด็กยังสร้างการเรียนรู้ได้ไม่ทั่วถึงทุกคน) (OL)
- ครูต้องฝึกวิธีการสังเกตประเมินและบันทึกการเรียนรู้ของเด็กอย่างเป็นระบบ (L,E)

การปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์หน่วยวิชาคณิตศาสตร์



PPT

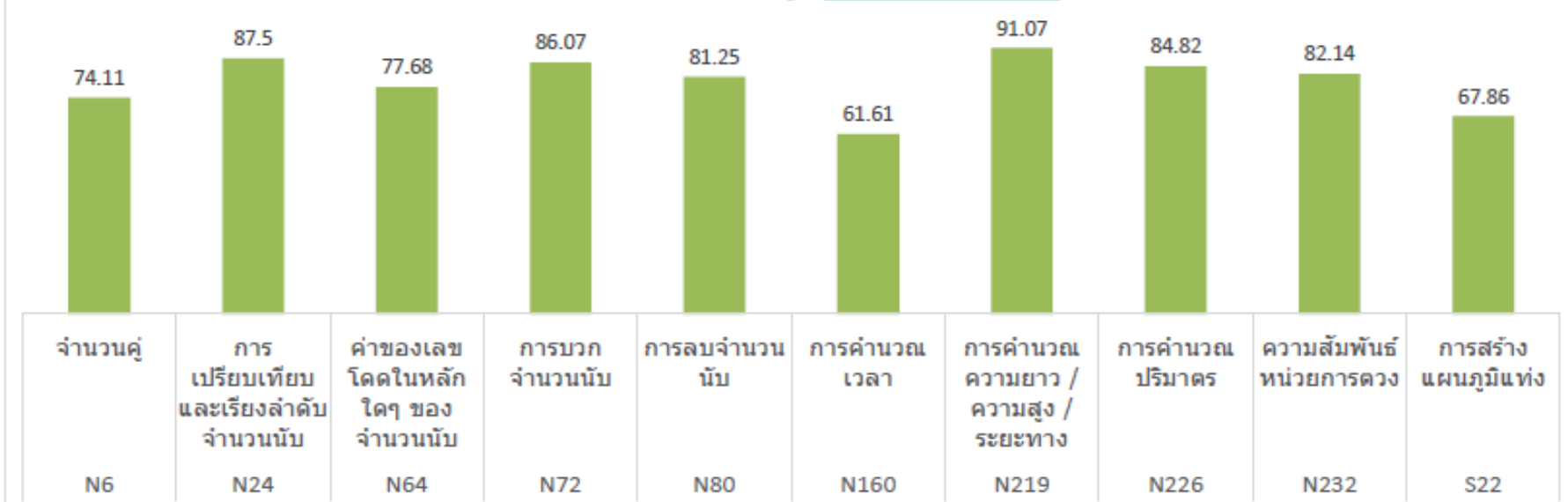
Plearnpattana Test

คือ

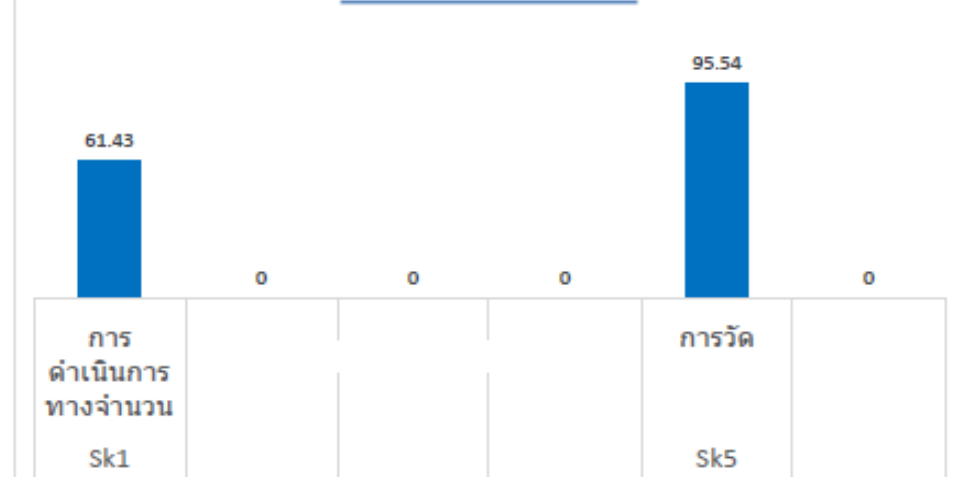
แบบทดสอบกลางที่จัดทำโดยฝ่ายวิชาการเพื่อวัด
ผลสัมฤทธิ์ด้านแก่นสาระ ทักษะวิธี และทักษะการ
แก้ปัญหาของผู้เรียนในหน่วยวิชาคณิตศาสตร์

ผลวิเคราะห์ผลการทดสอบ PPT หน่วยวิชาคณิตศาสตร์ (รายครึ่ง)

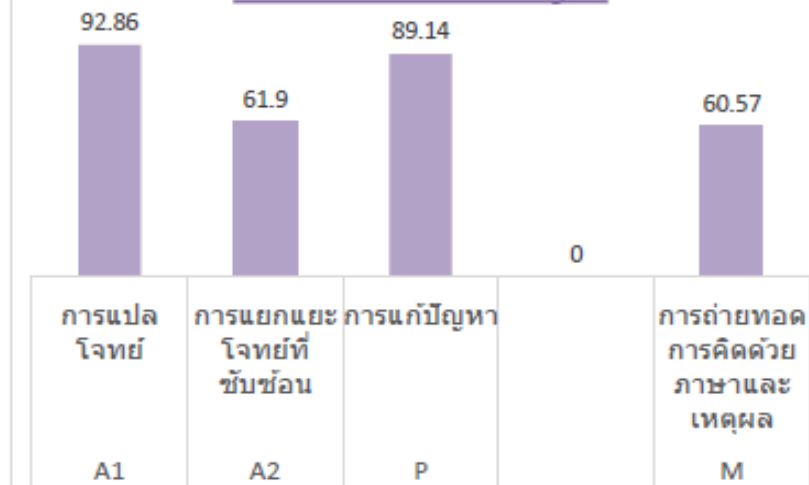
ร้อยละของนักเรียนที่ตอบถูก ด้านแก่นสาระ PPT ชั้น 2



ร้อยละของนักเรียนที่ตอบถูก ด้านทักษะระเบียบวิธี

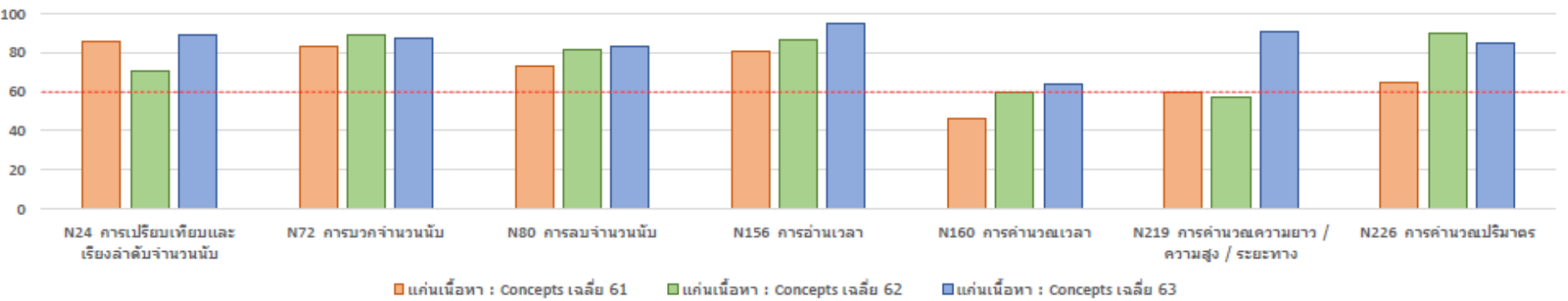


ร้อยละของนักเรียนที่ตอบถูก ด้านกระบวนการแก้ปัญหา

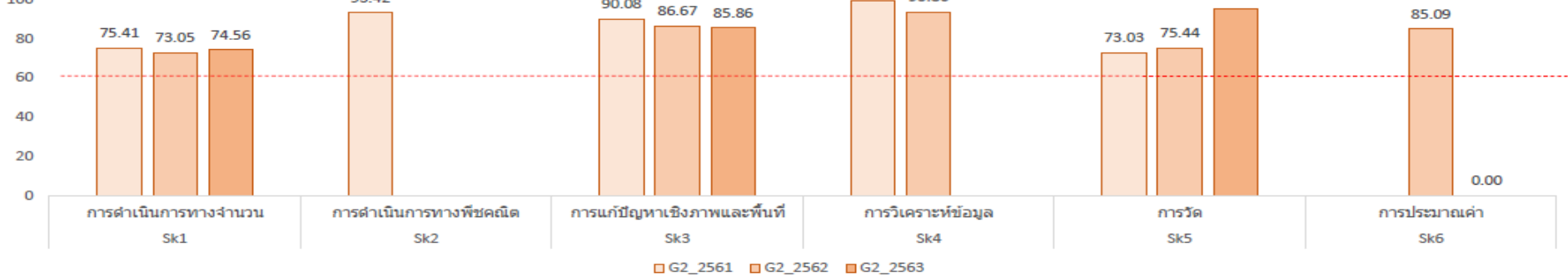


ผลวิเคราะห์ผลการทดสอบ PPT หน่วยวิชาคณิตศาสตร์ (ย้อนหลัง 3 ปี)

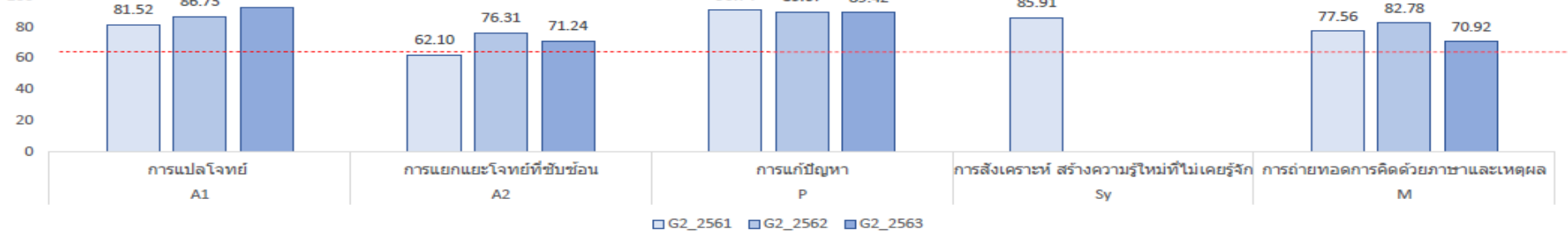
แก่นสาระ (Concept) G2 ปี 61-63



ทักษะระเบียบวิธี (Procedural Skills) G2 ปี 61-63



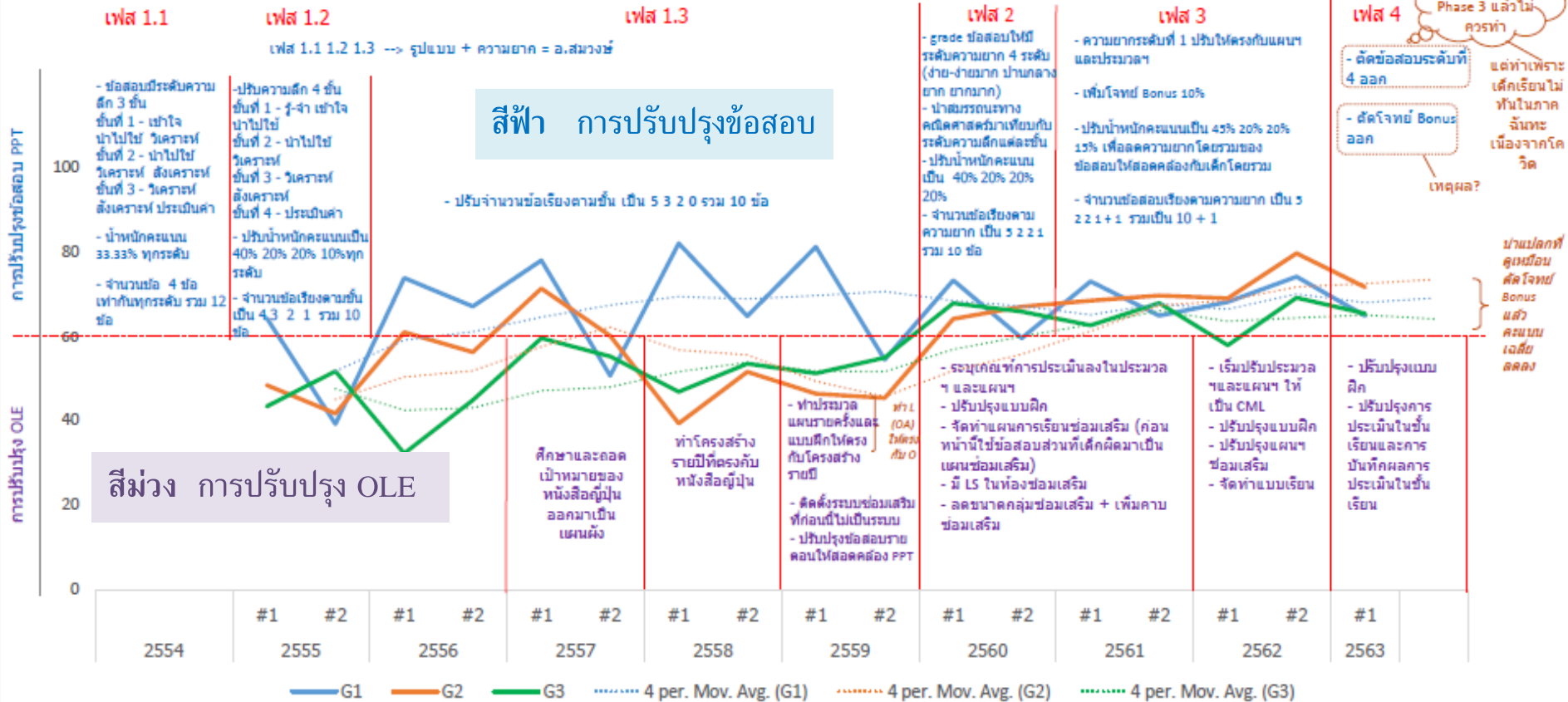
กระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving Processes) G2 ปี 61-63



การวิเคราะห์ผลการแบบทดสอบกลาง หน่วยวิชาคณิตศาสตร์ (แนวโน้มของคะแนนเฉลี่ยย้อนหลัง 10 ปี)

เปรียบเทียบคะแนน PPT คณิตศาสตร์กับการปรับปรุงข้อสอบ PPT และการปรับปรุง OLE

คะแนนเฉลี่ย(%)ของคะแนน PPT ย้อนหลัง 2557 - 2563



- Note**
1. การปรับปรุงข้อสอบใน Phase 2 ควรทำให้คะแนนเฉลี่ยดีขึ้น และผลออกมาสอดคล้องกับการปรับปรุง
 2. การปรับปรุงข้อสอบใน Phase 3 ควรทำให้คะแนนเฉลี่ยดีขึ้น และผลออกมาสอดคล้องกับการปรับปรุง
 3. การปรับปรุงข้อสอบใน Phase 4 ควรทำให้คะแนนเฉลี่ยดีขึ้น แต่ผลออกมาไม่สอดคล้องกับการปรับปรุง
 4. ผลของ Phase 2 ดูดี (หยุดกว้าง + เหนือเส้น 60 เล็กน้อย) ควรคงสัดส่วนของ Phase 2 ไว้และเพิ่มโจทย์ Bonus 10%
 5. เมื่อข้อสอบมีเสถียรและความยากที่ 60 แล้วต้องระวังไม่ให้ข้อสอบเลิกระดับมาตรฐาน เพราะว่าต้องให้ข้อสอบแสดงผลของเด็กได้จากฐานที่นิ่ง (เปรียบเทียบผลของเด็กปีต่อปีได้ง่าย)



ชวนกันสร้างเจตคติที่ดีในการเรียนรู้