

# เพื่อครูและนักเรียน เป็นนักพัฒนาตนเอง



ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช  
ศิลาวัต ศุภิสวรรณ์  
ณัฐทิพย์ วิทยาภรณ์





**เพื่อครูและนักเรียน  
เป็นนักพัฒนาตนเอง**

# เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง

ผู้แต่ง	วิจารณ์ พานิช, ศीलวัต ศุภิลวรรณ, ณัฐทิพย์ วิทยาภรณ์
ภาพปกหน้า - ปกหลัง	ผลงานนักเรียนโรงเรียนเพลินพัฒนา เอกกมล โรจน์จิรนนท์ ศกลวรรณ ศรีสังข์
บรรณาธิการศิลปกรรม	เอกกมล โรจน์จิรนนท์, ศกลวรรณ ศรีสังข์, สุดารัตน์ พุทธิรักษา
พิสูจน์อักษร	สาธิตา รามแก้ว
พิมพ์ครั้งแรก	ตุลาคม ๒๕๖๖
จำนวนพิมพ์	๓,๐๐๐ เล่ม
ออกแบบรูปเล่ม	เอกกมล โรจน์จิรนนท์, ศกลวรรณ ศรีสังข์, สุดารัตน์ พุทธิรักษา
พิมพ์ที่	บริษัท เอส. อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด

## จัดพิมพ์และเผยแพร่

### มูลนิธิสยามกัมมาจล

สำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) อาคารพลาซ่า อีस्ट

๑๙ ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

[www.scbf.or.th](http://www.scbf.or.th)

ร่วมกับ

### กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา

๓๘๘ อาคารเอส.พี. ชั้น ๑๓ ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

[www.eef.or.th](http://www.eef.or.th)

# อันเนื่องมาจากปกและศิลปกรรม

การออกแบบปก ศิลปกรรม และการจัดวางรูปเล่มของหนังสือเล่มนี้อยู่ภายใต้หลักการสำคัญ คือ หนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” เล่มนี้ เป็นหนังสือลำดับที่ ๖ ในชุดเดียวกับหนังสืออีก ๕ เล่ม ที่ได้พิมพ์ออกมาแล้วก่อนหน้านี้ หนังสือทั้ง ๕ เล่มนั้นคุณครูใหม่ วิมลศรี ศุภิลวรรณ เป็นผู้ออกแบบปก งานศิลปกรรม และจัดวางรูปเล่มทั้งหมด ทำให้หนังสือทั้ง ๕ เล่มนั้นมีแนวทางและการเดินทางของสุนทรียภาพที่มีเอกภาพอันเป็นเอกลักษณ์ของหนังสือชุดนี้

คุณครูใหม่ผู้บุกเบิกโครงการของหนังสือเล่มที่ ๖ นี้ได้จากไปเมื่อโครงการนี้เริ่มไปได้ระยะหนึ่ง และทีมชุดใหม่ได้เข้ามาสานต่อโครงการนี้ ดังนั้น ในการออกแบบปกและศิลปกรรม ตลอดจนการจัดวางในหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” ซึ่งเป็นหนังสือลำดับที่ ๖ ของหนังสือชุดนี้ จึงต้องออกแบบให้มีสุนทรียภาพของศิลปกรรมและรูปเล่มที่มีความกลมกลืนต่อเนื่องกับแนวทางและการเดินทางของสุนทรียภาพของหนังสือทั้ง ๕ เล่มที่คุณครูใหม่เคยทำเอาไว้ และนอกเหนือจากการรักษาความต่อเนื่องของสุนทรียภาพของหนังสือแล้ว ยังมีหลักการสำคัญที่คุณครูใหม่ใช้มาตลอด คือ การนำภาพงานศิลปะของนักเรียนมาตัดต่อและจัดวางใหม่เพื่อบูรณาการพลังสร้างสรรค์ของเด็ก ๆ เข้ากับพลังสร้างสรรค์ของผู้ใหญ่ให้กลมกล่อมเป็นเอกภาพอันมีความหมายถึงความเข้าใจและความร่วมมือกันของเด็ก ๆ และผู้ใหญ่เพื่อรังสรรค์การศึกษาาร่วมกัน

ในการสร้างสรรค์ศิลปกรรมสำหรับหนังสือเล่มนี้ คณะทำงานได้เลือกสรรศิลปกรรมโบราณที่เรียกว่า “ปुरुณฆฏะ” มาเป็นสาระหลักในการออกแบบ เนื่องจากมีความหมายที่เหมาะสมกับงานนี้ในทุก ๆ ด้าน

“ปुरुณฆฏะ” เป็นศิลปกรรมที่เริ่มขึ้นในอินเดียโบราณและแพร่เข้าสู่ดินแดนสุวรรณภูมิตั้งแต่ราว ๑๒๐๐ ถึง ๑๔๐๐ ปีมาแล้ว “ปुरुณฆฏะ” เป็นศิลปกรรมรูปหม้อที่มีพรรณพฤกษากองงามออกมา ซึ่งมีทั้งที่เป็นงานจิตรกรรม ลายชุดขีด ลายประทับ ลายแกะสลัก ฯลฯ คำว่าปुरुณะ หมายถึง ความเต็มเปี่ยม ความสมบูรณ์ คำว่าฆฏะ หมายถึง หม้อหรือภาชนะเก็บกักที่มีลักษณะโอบอุ้ม เมื่อนำ ๒ คำนี้มารวมกันจึงแสดงออกมาเป็นสัญลักษณ์ของหม้อที่มีพรรณพฤกษากองงามออกมา ซึ่งมีความหมายถึง ความสมบูรณ์ ความเต็มอิม และความงอกงามของความสงบสุข ความร่มเย็น ตลอดจนบุญ กุศล และปัญญาบารมีอันเปี่ยมพร้อมต่อการรู้แจ้ง สัญลักษณ์ “ปुरुณฆฏะ” นี้ถูกใช้ทั้งในพุทธศาสนาและศาสนาฮินดู แต่ที่พบในเขตประเทศไทยนั้นเนื่องอยู่กับพุทธศาสนาเป็นหลัก



การเลือก “ปุรณชฎะ” มาเป็นสาระหลักในการออกแบบศิลปกรรมของหนังสือเล่มนี้มีหลักคิดสำคัญ คือ

๑. ความหมายของ “ปุรณชฎะ” เป็นอุดมคติสูงสุดของการศึกษาและการพัฒนามนุษย์ อันสอดคล้องกับหนังสือเล่มนี้ที่เกี่ยวกับการศึกษาและการสร้างนักพัฒนาตนเอง
๒. เพื่อเป็นการรำลึกถึงคุณครูใหม่ผู้จากไป เนื่องจาก “ปุรณชฎะ” เป็นสัญลักษณ์และงานศิลปะที่คุณครูใหม่มีความสนใจเป็นพิเศษ คุณครูใหม่เคยทำงานวิจัยด้านประวัติศาสตร์ศิลป์เกี่ยวกับ “ปุรณชฎะ” หรือ “ลายหม้อดอก” ของศิลปะล้านนาเมื่อครั้งเรียนอยู่ที่คณะจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๓. เพื่อเป็นการสื่อความหมายว่าทุกหน่วยงานและทุกคนที่มาร่วมกันในโครงการนี้ได้ร่วมกันสร้างบุญ กุศล และปัญญาบารมีให้เกิดขึ้นทั้งแก่ตนเองและแก่สังคมมนุษย์ให้จงงามต่อไป ไม่สิ้นสุดดังความหมายของ “ปุรณชฎะ”

**ภาพปกหน้า** เป็นภาพพิภพ หรือแดนเกิด หรือดวงดาวแห่งปุรณชฎะที่อุดมสมบูรณ์ด้วยชีวิต บุญ กุศล และปัญญาบารมีอันงอกงามเปี่ยมพร้อมต่อการรู้แจ้ง

**ภาพปกหลัง** เป็นภาพจักรวาลแห่งปุรณชฎะที่อุดมไปด้วยพิภพแห่งปุรณชฎะ สัญลักษณ์ของจักรวาลนั้นแทนค่าด้วยผังสี่เหลี่ยมย่อมุมไม้สิบสองอันเป็นแผนผังขององค์สถูปเจดีย์ โบสถ์ วิหาร และมณฑปในพุทธศิลป์ของไทย ซึ่งหมายถึง มณฑลของจักรวาล

ภาพปุรณชฎะจำนวนมากายที่นำมาใช้ในหนังสือเล่มนี้ได้มาจากภาพวาดของเด็กนักเรียนโรงเรียนเพลินพัฒนาตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ ที่ช่วยกันวาดมาร่วมงาน “ลมเข้าเบาเงาเดือนเพ็ญ” ประจำปี ๒๕๖๖

## ภาพปกหน้า



ชื่อภาพ : พิกพแต่งป่วนมฤ:

พรรณภาพ : พิกพแต่งป่วนมฤ:ลอยทวงเด่นในจักรวาล  
ท่ามกลางเอนกอนันต์พิภพอันมิอาจคณานับ  
หาที่สิ้นสุดมิได้





# ภาพปกหลัง



ชื่อภาพ : จักรวาลแห่งปฐมนภพ  
พรรณนาภาพ : จักรวาลอันสพร้งพร้อมด้วยพิภพแห่งปฐมนภพ  
เสกสรรค์ประภัสสรอยู่ในห้วงมหาคารวย์  
ท่ามกลางเอนกอนันต์จักรวาลอันมีอาณาภณันบ  
หาที่สิ้นสุดมิได้



## คำนำมูลนิธียามกัมมาจล

จากเค้าโครงต้นฉบับ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” ที่ศาสตราจารย์ นายแพทย์ วิจารณ์ พานิช ได้มอบเป็นแนวคิดแนวทางให้ทีมโค้ชและครูแกนนำแห่ง “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” โดยมี ครูใหม่ วิมลศรี ศุภิลวรรณ เป็นผู้ดำเนินโครงการด้วยความตั้งใจที่อยากจะให้โรงเรียนแห่งนี้เป็นที่ สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูแกนนำทั่วประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพห้องเรียน โดยมีหัวใจ สำคัญ คือ การพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบมิติ กระทั่งภายหลัง ครูปาด ศีลวัต ศุภิลวรรณ และ ครูเล็ก ณัฐทิพย์ วิทยาภรณ์ ได้สานต่อภารกิจนี้จนเสร็จสิ้นจึงได้รวบรวมข้อมูลทั้งจากหลักการ เชิงทฤษฎี และจากภาคปฏิบัติของครู รวมถึงผลที่เกิดกับนักเรียน นำมาเรียบเรียงเพื่อถ่ายทอดเป็น หนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” ที่อยู่ในมือท่านเล่มนี้

คุณูปการของหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” ไม่เพียงเป็นการรวบรวม ต้นธารความคิด ทฤษฎี และแนวปฏิบัติจากศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช แต่ยังประกอบขึ้น ด้วยการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติจริงของทีมโค้ชและครูแกนนำ ซึ่งได้มีส่วนร่วมในการต่อยอดบทความ ต้นร่างจนกลายเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้อันทรงคุณค่า และเอื้อประโยชน์ให้ครูและบุคลากร ในวงการศึกษาได้นำไปใช้ในการเป็นนักพัฒนาตนเองและพัฒนาซึ่งกันและกัน ตลอดจนยกระดับ คุณภาพห้องเรียนตามเป้าหมายของการศึกษาหรือการเรียนรู้ที่แท้ คือ การที่ผู้เรียนเกิดสมรรถนะ ในการพัฒนาตนเอง เพื่อการเป็นนักเรียนผู้ตลอดชีวิต อันเป็นการยกระดับคุณภาพของพลเมืองไทยใน อนาคตต่อไป

มูลนิธียามกัมมาจล





## คำนำ กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา

“ครู” ผู้มีบทบาทสำคัญที่สร้างการเปลี่ยนแปลงทั้งเปลี่ยนแปลงลูกศิษย์ ซึ่งการทำหน้าที่ของครูในปัจจุบันนั้นนับว่าต้องปรับเปลี่ยนไปเพื่อให้ทันต่อโลกที่ลูกศิษย์ของตนเองจะออกไปเผชิญหรือใช้ชีวิตต่อหลังจบการศึกษาในแต่ละระดับชั้นจนเข้าสู่การประกอบอาชีพ ดังนั้น ผู้ที่จะเป็นครูจำเป็นต้องรู้เท่าทันและเข้าใจถึงโลกอนาคตที่แตกต่างไป ซึ่งความรู้หลายอย่างอาจใช้ไม่ได้หรือจำเป็นต้องปรับปรุงใหม่ให้เหมาะสม แม้แต่บางครั้งครูเองอาจได้เรียนรู้จากลูกศิษย์ จากประสบการณ์ของตนเองที่จัดการเรียนรู้ หรือแม้แต่จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบ ๆ ตัวในปัจจุบัน

เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง เป็นหนังสือที่อาจกล่าวได้ว่า มีชีวิตและมีความแยบยลในการเสนอแนะและสอนครูไปพร้อม ๆ กัน เปรียบเสมือนโรงเรียนของเด็กที่เป็นโรงเรียนของครูไปได้พร้อม ๆ กัน และนี่ก็คือ มิติที่ครูใหม่และครูปาดซีให้เห็นวงจรการเรียนรู้ที่สำคัญของทุกคน ไม่ว่าจะเด็กนักเรียน ครูผู้ทำหน้าที่สอนหรือจัดการเรียนรู้ แม้แต่ผู้บริหารโรงเรียนหรือใครก็ตามที่สนใจใฝ่เรียนรู้ เพราะทุกช่วงจังหวะของชีวิต คือ การเรียนรู้ที่ไม่มีจบสิ้น ทั้ง ๘ บทของหนังสือเล่มนี้จาก “เกริ่นนำจนถึงปัจฉิมลิขิต” ไฉนเรียงให้เห็นว่า ตั้งแต่ความเชื่อหรือจินตภาพการเรียนรู้แบบองค์รวมที่เปิดมิติ “ค่านิยม” หรือ Values นำ จึงทำให้ความหมายและความสำคัญของอีก ๓ มิติที่เกิดจากการเรียนรู้จนเป็นผลลัพธ์ คือ ๑) ทักษะคิด หรือ Attitude ๒) ทักษะ หรือ Skill และ ๓) องค์ความรู้ หรือ Knowledge มีความลึกซึ้งขึ้นด้วยความคิดความเชื่อและการให้คุณค่าของแต่ละบุคคลต่อสิ่งที่ตนได้เรียนรู้ ประกอบกับบริบทและวิธีการที่อาจทำให้มีรูปแบบไม่เหมือนกัน แต่สิ่งที่เหมือนกัน คือ “การเรียนรู้ทั้ง ๔ มิติ คือ V A S K เกิดได้ทุกขณะ” ขึ้นอยู่กับเป้าหมายเพราะเป้าหมายมาจากความคิดความฝัน และจินตนาการที่จะกลายมาเป็นพลังขับเคลื่อนให้ตนเองพยายามสร้างความสำเร็จ

การเรียนรู้เชิงรุก หรือ Active Learning ในหนังสือเล่มนี้ จะเห็นได้ชัดว่า เป็นกระบวนการพัฒนาด้วยการปฏิบัติเรื่องเดิมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในรูปแบบใหม่ ๆ ที่ใช้ประสบการณ์หรือบทเรียนที่ผ่านมาแล้วช่วยนำทางต่อไปอย่างไม่หยุดนิ่ง โดยใช้การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) ที่ครูมองเห็นเด็กทุกคนมีความหมาย รู้จักสังเกต ไม่ละเลยพฤติกรรมที่ล้นแล้วแต่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก ๆ มาเป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาอย่างไม่มีวันสิ้นสุด อาจกล่าวได้ว่า พฤติกรรมหรือวิถีปฏิบัติของครูเช่นนี้ จะส่งผลไปถึงเด็กเมื่อเติบโตไปก็จะนำสิ่งเหล่านี้ไปปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ของตนเองต่อไปได้ด้วย ดังนั้น จากพัฒนาจึงเกิดเป็นการเปลี่ยนไป (Transformed) ในลักษณะของการยกระดับไปได้ทั้งระบบที่ยั่งยืน

สำนักพัฒนาคุณภาพครูและสถานศึกษา กสศ. ขอระลึกถึงเพื่อขอบคุณครูใหม่ วิมลศรี ศุภิลวรรณ ผู้เป็นไต่คนแรกของโครงการพัฒนาครูแกนนำสู่การยกระดับคุณภาพห้องเรียนจนทำให้เกิดหนังสือเล่มนี้ขึ้น โดยมีครูปาด ศीलวัต ศุภิลวรรณ และครูเล็ก ญัฐทิพย์ วิทยากรณ์ ที่เข้ามาช่วยทำให้การจุดประกายของ “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” เป็นมิติที่ซ้อนอยู่ในการทำงานของครู งานสอนของครูจึงเป็นการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองไปพร้อม ๆ กับการพัฒนานักเรียนโดยไม่แยกออกจากกันนั่นเอง

อุดม วงษ์สิงห์

สำนักพัฒนาคุณภาพครูและสถานศึกษา  
กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.)



## คำนำของผู้ยกวาง

หนังสือเล่มนี้เริ่มจากความคิดที่จะจัดทำหนังสือด้านการศึกษาหรือการเรียนรู้แบบใหม่ คือ ทำจากประสบการณ์ตรงของครู คู่มือที่นักเรียน มีโค้ชคอยช่วยแนะนำและกระตุ้น นำข้อสะท้อนคิด ตกผลึกหลักการและวิธีการออกเผยแพร่เป็นหนังสือ

นวัตกรรมประเด็นที่สอง ที่ต้องการเผยแพร่ คือ เป้าหมายของการศึกษาหรือการเรียนรู้ที่แท้ คือ การที่ผู้เรียนเกิดสมรรถนะในการพัฒนาตนเอง เพื่อการเป็นบุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learner) และจะทำเช่นนี้ได้ ครูต้องพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะดังกล่าวด้วย

นวัตกรรมประเด็นที่สาม ที่ต้องการเผยแพร่ในหนังสือเล่มนี้ คือ วิธีการหนุนให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองครบทุกด้าน หรือที่เรียกว่า “การเรียนรู้องค์รวม” (Holistic Learning)

เค้าโครงแรกให้ชื่อหนังสือว่า “ครูและศิษย์ขยายขอบฟ้าชีวิต” ประกอบด้วย ๑๐ บท ดังนี้ (๑) ความท้าทาย (Pain Point) ของการศึกษาไทย (๒) การศึกษาเปลี่ยนชีวิต (๓) วางรากฐานชีวิต เป้าหมายการศึกษา (๔) ผู้ชีวิตที่มีเป้าหมาย มีความหมาย เปี่ยมแรงบันดาลใจ (๕) สมอที่แตกต่าง พัฒนาได้ (๖) พัฒนาสู่การเป็นนักเรียนรู้ (๗) เรียนรู้เชิงรุก และกระจ่างชัด (Visible Learning) (๘) แสวงหาครูให้ตนเอง (๙) ครูที่ไม่สอน (๑๐) ผู้ปัญญาญาณ

ในที่สุดก็ได้เค้าโครงของต้นฉบับร่าง สำหรับครูและโค้ชนำไปปรับและทดลองใช้ รวม ๑๐ บท ดังนี้ (๑) วันแรกของปีการศึกษา (๒) ออกแบบห้องเรียน (๓) คลีเป้า ทดสอบพลัง เพิ่มแรงบันดาลใจ (๔) เรียนเชิงรุกตามรายวิชา (๕) เรียนเชิงรุกบูรณาการวิชา (๖) เรียนรู้เชิงรุก และกระจ่างชัด (Visible Learning) (๗) ใช้การประเมินหนุนการเรียนรู้เชิงรุก (๘) แสวงหาครูให้ตนเอง (Feedback) (๙) ครูที่ไม่สอน (๑๐) ผู้ปัญญาญาณ (Intuition)

นอกจากต้นฉบับยกวาง ๑๐ บทแล้ว ยังมีเอกสารแจกนักเรียน และกรอบคำอธิบายทฤษฎีสำคัญ ๆ อีกด้วย ท่านที่สนใจอาจเข้าไปอ่านต้นฉบับเหล่านี้ได้ที่ <https://www.gotoknow.org/posts/tags/นักพัฒนาตนเอง>

หลังจากนั้น ครูใหม่ วิมลศรี ศุภิรวรรณ์ ได้ยกวาง “แผนที่การเดินทาง” หรือต้นร่างหนังสือ ทำเป็นผังความคิดว่า พฤติกรรมของนักพัฒนาตนเอง มี ๖ กลุ่มพฤติกรรม ตามในรูปที่ลงในหนังสือแล้ว ผังความคิดนี้ ทีมโค้ชได้นำมาใช้ตลอดเวลา ๒ ปีของโครงการ

ท่านผู้อ่านจะเห็นว่า หนังสือฉบับจริงไปไกลกว่าต้นฉบับร่างมาก เป้าหมายนวัตกรรมบรรลุผลมากกว่าที่ระบุไว้ในต้นฉบับร่าง ยกเว้นการมีบทบาทเขียนต้นฉบับของครูแกนนำที่น้อยไปหน่อย ผมสังเกตเห็นว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูแกนนำกับโค้ช นำสู่ต้นฉบับส่วนของโค้ชที่ล้าลึก เชื่อมโยง และมีประโยชน์ในเชิงปฏิบัติของคุณเป็นอย่างดี

หนังสือเล่มนี้ เป็นการสร้างสรรค์ที่ยังไม่จบ ยังต้องมีการพัฒนาต่อเนืองอีกมาก เพื่อพัฒนาการศึกษาหรือการเรียนรู้ที่แท้ สร้างผู้เรียนให้เป็นคนเต็มคนและพัฒนาเต็มศักยภาพ ที่นำสู่การพัฒนาพลเมืองไทยคุณภาพสูงให้แก่บ้านเมือง

ผมขอขอบคุณทีมโค้ช คือ ครูปาด ศิววัต ศุขิลวรรณ กับครูเล็ก ญัฐทิพย์ วิทยากรณ์ และครูแกนนำทั้ง ๑๒ ท่าน ที่ได้ร่วมกันฟันฝ่า เป็นเวลา ๒ ปีการศึกษา เพื่อจัดทำหนังสือเล่มนี้ออกเสนอแก่วงการศึกษไทย และขอบคุณกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา และมูลนิธิสยามกัมมาจล ที่ร่วมกันสนับสนุนโครงการนี้

ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช

## คำนำของโค้ช

โดยปรกติแล้วพวกเรามีนิสัยทุ่มเทและพิถีพิถันกับงานที่เราทำอยู่เสมอ และเมื่อต้องมาดูแลโครงการพัฒนาครูที่มีความต่อเนื่องมาจนถึงการจัดทำหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” เล่มนี้ ก็เป็นงานที่เราให้ความสนใจและพิถีพิถันอย่างเป็นพิเศษมากขึ้นไปอีกด้วยเหตุผล คือ

ประการที่ ๑ สารของหนังสือที่ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช เปิดประเด็นไว้ นั้นเป็นหลักการรากฐานของการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้ทั้งของครูและนักเรียนที่จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของครูและนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญหากนำไปปฏิบัติได้จริง

ประการที่ ๒ งานนี้เป็นการสานต่องานของคุณครูใหม่ผู้เป็นที่รักยิ่งของพวกเราทุกคน งานนี้จึงเป็นโอกาสอันพิเศษที่พวกเราจะได้ทำงานโค้ชและทำหนังสือ เพื่อเป็นอนุสรณ์แห่งความรักและความระลึกถึงคุณครูใหม่ เพื่อได้ร่วมบุญกุศลไปกับคุณครูใหม่ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกนำร่องโครงการนี้

ประการที่ ๓ งานนี้เป็นการทำงานร่วมกับ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช “ครู” ผู้ซึ่งพวกเราเคารพรัก และศรัทธาท่านมาเป็นเวลาอันยาวนาน การทำงานให้กับ “ครู” เป็นสิ่งที่ต้องทุ่มเท ไตร่ตรอง และประณีตเป็นอย่างยิ่ง ในขณะที่เดียวกันก็ต้องมีความผ่อนคลาย เพื่อเปิดทางให้ความคิดสร้างสรรค์ทำงานได้อย่างเต็มที่ ดังนั้น จึงเป็นงานที่ต้องระดมความสามารถในทุก ๆ ด้านอย่างพอเหมาะพอดี

แม้จะมีความตั้งใจในการทำงานเพียงใด แต่ในการโค้ชคุณครูเพื่อให้ทั้งการโค้ชและการปฏิบัติงานของคุณครูนำไปสู่การจัดทำหนังสือนั้นเป็นงานที่เราไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน เราเคยทำการโค้ชคุณครูมาแล้วไม่น้อยแต่เป็นการโค้ชเพื่อมุ่งสู่การปฏิบัติเท่านั้น ดังนั้น จึงเกิดความบกพร่องขึ้นในการถอดบทเรียนจากประสบการณ์ของคุณครูมาจัดทำหนังสือ ซึ่งในการนี้เราในฐานะโค้ชขออ้อมรับผิดในความไม่สมบูรณ์ที่เกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเราได้พยายามทุกวิถีทางที่จะทำให้ส่วนอื่น ๆ ของหนังสือเล่มนี้มีความสมบูรณ์และมีคุณค่าให้มากที่สุด

เมื่อเริ่มวางแผนการจัดทำหนังสือ พวกเรามีความกังวลว่า จะจัดทำรูปเล่ม ออกแบบศิลปกรรม และบรรณาธิการกิจอย่างไรให้หนังสือเล่มนี้มีความสืบเนื่องทางสุนทรียภาพกับหนังสืออีก ๕ เล่ม ก่อนหน้านี้ที่คุณครูใหม่เป็นผู้จัดทำเองทั้งหมด แต่ก็โชคดีมากที่เราได้พบกับ ผศ.เอกกมล โรจนจิรพันธ์ อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้ซึ่งเคยเป็น “น้องรหัส” ของคุณครูใหม่ และยังคงเคยเป็น “ผู้ช่วย” ของคุณครูใหม่ในงานวิจัยเรื่อง “บูรณภู่” เมื่อครั้งยังเป็นนักศึกษาในคณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเมื่อทราบว่าเรากำลังเตรียมทำหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” ซึ่งเป็นการสานต่องานของคุณครูใหม่ อาจารย์เอกกมลจึงอาสาจะช่วยทำงานออกแบบปก ออกแบบศิลปกรรม และจัดทำรูปเล่มของหนังสือทั้งหมด โดยนำหนังสือทั้ง ๕ เล่มที่อยู่ในชุดเดียวกันนี้ไปศึกษาอย่างละเอียดถึงหลักคิด เทคนิค และแนวทางการออกแบบศิลปะของคุณครูใหม่ เพื่อนำมาสานต่อการออกแบบหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” ซึ่งเป็นหนังสือเล่มที่ ๖ ของหนังสือชุดนี้ให้ดีที่สุด โดยอาจารย์เอกกมลได้ชักชวน อาจารย์ศกฉลวรณ ศรีสังข์ และอาจารย์สุดารัตน์ พุทธรักษา มาร่วมช่วยกันเป็นทีม นับได้ว่าเป็นเรื่องธรรมชาติที่ทำให้เราได้ทีมออกแบบศิลป์ที่มีความรู้จักคุ้นเคยกับแนวทางการออกแบบและจัดวางของคุณครูใหม่เป็นอย่างดีมาช่วยในการนี้

ในการทำงานครั้งนี้ นับได้ว่าเพียบพร้อมไปด้วยผู้ที่มีความรักความเมตตาต่อคุณครูใหม่ ทั้งที่เป็น “ครูผู้ใหญ่” คือ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช และกัลยาณมิตรในทีมของกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา ทีมของมูลนิธิสยามกัมมาจล ทีมโค้ช และทีมจัดทำหนังสือ นอกจากนี้ยังมีคุณครูเกมส์ สาทิตา รามแก้ว ที่เคยร่วมกับคุณครูเล็ก ญัฐทิพย์ วิทยาภรณ์ ดูแลคุณครูใหม่จนลมหายใจสุดท้ายมาช่วยทำหน้าที่พิสูจน์อักษรด้วยความตั้งใจอย่างที่สุด เพื่อความสมบูรณ์ของหนังสือเล่มนี้

หากการโค้ชที่ได้ทำไปแล้วและหนังสือเล่มนี้ได้ก่อผลดีอันใดแก่สังคมไทยและเพื่อนมนุษย์ พวกเราขออุทิศคุณความดีและบุญกุศลทั้งหมดนั้นให้แก่ดวงวิญญาณของคุณครูใหม่ผู้เป็นที่รักยิ่งของพวกเราทุกคน

ศีลวัต ศุภฉลวรณ  
ญัฐทิพย์ วิทยาภรณ์

## คำนำ (เสียงสะท้อนของครู)

รู้สึกประทับใจทุกคนที่เข้าร่วมโครงการนี้ ได้ซ้ทั้ง ๒ ท่าน ได้ให้คำแนะนำในการพัฒนาการเรียนการสอนที่ดี ตัวผมเองไม่ได้จับครูโดยตรง เป็นอะไรที่น่าตื่นเต้นมาก ทำให้เราเข้าใจอะไรใหม่ ๆ เข้าใจกระบวนการที่จะนำพานักเรียนไปสู่เป้าหมายของการเป็นนักเรียนผู้ตลอดชีวิตได้อย่างไร ได้ความรู้มากมาย ทั้งกระบวนการสอน แนวความคิด และการจัดการเรียนการสอน

ครูพงศ์ศิริ น้อยอามาตย์

จากการเข้าร่วมโครงการนี้ ทำให้ตนเองมีแรงบันดาลใจและพยายามทำความเข้าใจวงจร Kolb's Experiential Learning Cycle ในระดับที่ลึกมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทยไปสู่การเรียนรู้ขั้นสูงขึ้นด้วย และในทุก ๆ ครั้งที่มีการพูดคุยกันในวง PLC และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน รวมถึงการได้รับคำแนะนำจากทีมโค้ช ก็ทำให้ตนเองสามารถนำมาแก้ไขปรับปรุงและประยุกต์ใช้ได้ดียิ่งขึ้น

ครูเปี้ยยพร เนียมวงศ์

ขอบคุณโครงการนี้ที่ให้คุณค่ากับทุก ๆ คน ได้เห็นความสำคัญในการพัฒนานักเรียน และพัฒนาครูไปด้วยกัน ได้เปิดโลกการเรียนรู้ใหม่ ๆ ขอบคุณท่านผู้อำนวยการที่ผลักดันคุณครูให้เข้าร่วมโครงการ เมื่อได้เรียนรู้อะไรจากโครงการนี้ เรานำไปใช้ในชั้นเรียน ในโรงเรียนของเรา เพื่อการพัฒนานักเรียน และพัฒนาคุณครู

ครูอารีย์ สุพาลี

การเข้าร่วมโครงการนี้ ทำให้ได้ค้นพบแนวทางในการพัฒนาตนเองมากขึ้น ซึ่งทุกครั้งที่เราได้เข้าร่วมวง PLC เราจะได้แนวคิดดี ๆ แนวคิดใหม่ ๆ ไปปรับใช้ในห้องเรียนของเราได้ ตลอดการได้เข้าร่วมโครงการนี้ ตัวครูเองพัฒนาการเรียนการสอน ปรับจากแบบเดิมที่ดีในระดับหนึ่งให้ดียิ่งขึ้น แม้ในปีนี้อาจจะยังไม่สำเร็จทั้งหมด แต่ในปีหน้าจะนำไปปรับใช้ให้ดียิ่งขึ้น

ครูสุรัฎฐนาวดี บุตตาศรี

คุณค่าที่เกิดขึ้นจากการได้เข้าร่วมโครงการนี้ คือ คุณค่าที่ได้พัฒนาตนเอง พอเราเห็นคุณค่าตรงนี้ ทำให้เราพร้อมที่จะพัฒนาตนเอง เมื่อเราได้พัฒนาตนเองในด้านการสอน คุณค่าในการพัฒนาการสอนก็ถูกส่งต่อไปยังนักเรียนของเรา และคนที่เราอยากให้ได้คุณค่าตรงนี้มากที่สุดก็คือ นักเรียน ครูเฉลิมขวัญ จั๋ยสีแก้ว

รู้สึกว่าการดำเนินงานตามหนังสือและวิธีการที่โค้ชทั้ง ๒ ท่าน ได้ให้คำแนะนำ มันเป็นการเรียนรู้ใหม่ ๆ ทำให้เราพัฒนาตัวเองขึ้นมาอีกระดับหนึ่ง และเราได้ส่งต่อไปสู่นักเรียนบางส่วนแล้ว แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ แต่เป็นทิศทางที่เราจะนำไปพัฒนาต่อไปได้

ครูมาตรา ยอดจันทร์

คุณค่าที่ตนเองได้ค้นพบจากการเข้าร่วมโครงการนี้ คือ รู้สึกถึงความเป็นครูอย่างแท้จริง ตนเองไม่ได้จบครูมา แต่ก็มาเรียนรู้ความเป็นครูร่วมกันได้ด้วยความตั้งใจ ก่อนที่จะพัฒนานักเรียน ครูจะต้องพัฒนาตัวเองก่อน รู้สึกขอบคุณทุกคนที่เป็นครูให้กันและกัน คิดว่าจะเอาสิ่งที่ได้จากวงนี้ ไปต่อยอดให้เกิดคุณค่าให้มากขึ้นต่อนักเรียน ตนเอง และโรงเรียนอย่างไม่สิ้นสุด

ครูวิชาชา ขำทิพย์พาที

ครูเต๋าได้รับคำเชิญชวนจากครูใหม่ วิมลศรี สุชีลวรรณ ให้เข้าร่วมโครงการนี้ ความรู้สึกแรกนั้น หัวใจเล็กน้อยว่าจะทำได้หรือไม่ เพราะโครงการนี้ใช้เวลาไม่น้อย และไม่ใช่ว่าเป็นการศึกษาหลักการของคนอื่นแล้วนำมาใช้ แต่ต้องศึกษาและนำมาทดลองใช้ให้เหมาะสมกับแบบที่โรงเรียนของเราทำอยู่ เมื่อถึงเวลาที่ได้เข้าร่วมโครงการจริง ๆ ครูเต๋ากลับไม่รู้สึกลัวเลย มีทั้งโค้ช มีทั้งเพื่อนครูโรงเรียนอื่น ๆ ที่มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน เป็นช่วงเวลาที่รู้สึก wow! ทุกครั้งที่ได้มาพบกันในวง PLC ทำวันนี้ ขอเป็นกำลังใจให้คุณครูที่มีความยากลำบากกับการพัฒนาการศึกษา ได้ลองเริ่มต้นพัฒนาจากจุดเล็ก ๆ ที่ทำได้ด้วยตนเองและไม่จำเป็นต้อง “เปลี่ยน” แล้วคุณครูจะมีความสุขกับการเรียนรู้และการพัฒนาไปตลอดชีวิต

ครูสุจิตรา เลิศพิพัฒน์วรกุล



รู้สึกภูมิใจที่ได้เข้าร่วมโครงการนี้ คุณค่าที่ตัวเองได้รับ คือ คุณค่าที่จะพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวม เมื่อก่อนเราก็สอนไป แต่เราไม่เคยคิดถึงคำว่าพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมมันเป็นอย่างไร เราก็คิดว่าพัฒนาไปหลาย ๆ ด้าน แต่เราไม่ได้มองเห็นคำว่าองค์รวมของนักเรียน และส่วนที่เป็นคุณค่าที่สุดในการเป็นครูของครูฝั่ง คือ โครงการนี้ได้พัฒนา และแสวงหาความเป็นครูในตัวครู ทำให้ครูฝั่งรู้สึกว่าคุณค่ามากขึ้น คิดว่าจะนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในภาคเรียนหน้าอย่างเต็มที่

ครูชณิตา โชติพิรัตน์

รู้สึกโชคดีที่ได้เข้าโครงการนี้ เป็นการเปิดมุมมองของตัวเองในการสอน ตอนแรกเราคิดว่าการสอนของเรามันคืออยู่แล้ว แต่พอเราได้เข้ามาร่วมโครงการนี้ เรารู้สึกว่าเราด้อยไปเลย จะมีสิ่งที่คุณครูจะต้องพัฒนาอีกมาก เริ่มตั้งแต่การทำให้นักเรียนมองเห็นคุณค่าในสิ่งที่ครูสอน ทำให้นักเรียนมีเป้าหมายในการเรียนมากขึ้น และเห็นคุณค่าในการเรียนของตนเอง ขอขอบคุณเพื่อนครูในที่นี้ทุกคน เพราะเราได้ฟังมุมมองของครูแต่ละคนที่ได้แนะนำแนวทางในหนังสือและคำแนะนำของโค้ชไปทดลองใช้ พร้อมทั้งนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้เรามีมุมมองกว้างขึ้น เราจะต้องมีการวางแผนการสอนอย่างไร สิ่งที่เราสอนควรจะพัฒนาไปในด้านไหน และจะต้องนำมาใช้วางแผนการพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างไร

ครูกุลณีฐิตา ห้าวหาญ

คุณค่าที่ได้จากโครงการนี้ คือ การที่เราได้มองเห็นตัวเองมากขึ้นว่า เราทำอะไรได้แค่ไหนแล้ว และเราก็ได้เรียนรู้จากทุกท่านที่ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้รับคำแนะนำจากโค้ชทั้ง ๒ ท่าน ทำให้เราเห็นตัวเองมากขึ้นว่าเราควรจะปรับอะไรตรงไหน เพื่อให้เรานำการพัฒนาไปสู่นักเรียนของเรา เพื่อเราจะได้ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง

ครูลัดดา นุชภาค

คุณค่าที่ได้จากโครงการนี้ คือ การเข้าใจตนเอง การได้ทบทวนตนเอง ทำให้เราคิดว่าเราเข้าใจในสิ่งที่เราทำลงไปกับนักเรียนมากน้อยแค่ไหน และมาคิดว่าเรามีจุดบกพร่องตรงไหน เราควรจะปรับตรงไหน และคุณค่าเรื่องการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เราได้รับกระบวนการเรียนรู้หลายอย่าง เราพร้อมที่จะปรับปรุงการออกแบบการเรียนรู้ แต่ก็ยังมีข้อติดขัดที่ว่า เราจะทำอย่างไรเพื่อไม่ให้ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ถ้าเกิดปัญหาแบบนี้เราจะทำอย่างไร จะทำอย่างไรให้นักเรียนมองเห็นคุณค่าในสิ่งที่เรียนรู้ นักเรียนจะเอาไปใช้กับการเรียนรู้ได้อย่างไรบ้าง เมื่อได้รับคำแนะนำจากโค้ชทั้ง ๒ ท่าน และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับคุณครูท่านอื่น ๆ ก็ทำให้มองเห็นว่า เราควรจะเอามาปรับอย่างไร ทำให้เรามีความเข้าใจในกระบวนการของ Kolb's Experiential Learning Cycle มากขึ้น แล้วทำให้เราจัดกระบวนการที่มีความละเอียดมากขึ้น

ครูปัญชลิย์ ฉัตรอริยวิทย์





๐ กหลายเกิดแล้วรอยโน  
สัถยรวยกสันฆาน  
เข็บแยมทักทวน  
เวงว่แล้วลาถ่วง

ห้วงกาล  
แล้วรวง  
ทากูรึน  
บ่ห้วง ห้วงกาล ๗๖๐๗



## รำลึกถึงครูใหม่

สำหรับผมแล้วความรำลึกถึง “ใหม่” มีอยู่ทุกวันอย่างต่อเนื่องไม่ขาดหายนับแต่วันที่ “ใหม่” จากไปจนถึงทุกวันนี้ เป็นความรำลึกถึงที่มีทั้งความรู้สึกใจหายและความรู้สึกมุ่งมั่นในการดำรงและดำเนินชีวิตให้ทุกวันเป็นวันที่มีคุณค่า ความรำลึกถึงนั้นเกิดขึ้นได้จากสารพัดสิ่งที่อยู่รอบตัว แต่สิ่งที่สร้างความรำลึกถึงอันเป็นกุศลที่ชัดเจนอยู่เสมอ คือ ภาพวาดที่ท่านอาจารย์โกวิทมอบให้ให้กับ “ใหม่” และหนังสือที่ “ใหม่” จัดทำขึ้นเป็นของขวัญให้กับผม

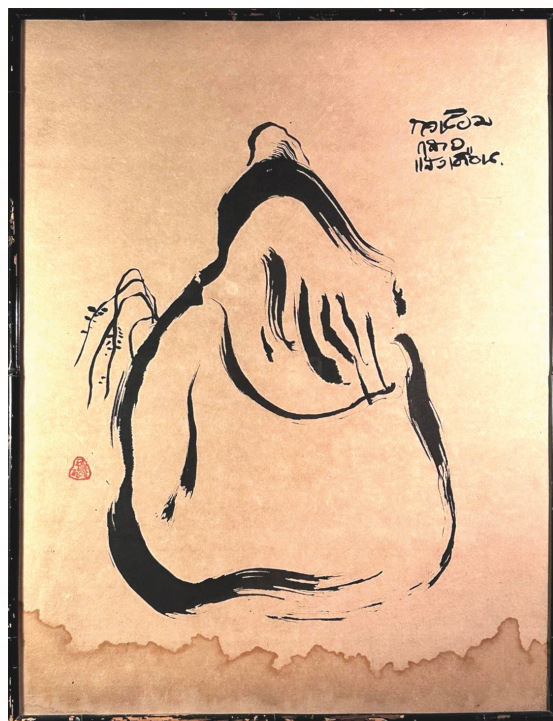
เมื่อประมาณ ๓๐ ปีมาแล้ว ณ บ้านพักของท่านอาจารย์โกวิท เอนกชัย หรือท่านอาจารย์ เขมานันท์ ที่มีนบุรี ในบ่ายวันนั้นท่านอาจารย์เดินไปยกภาพวาด “กวนอิมกลางแสงเดือน” ซึ่งวางพิงผนัง อยู่บนโต๊ะในห้องของท่านมามอบให้กับ “ใหม่” ด้วยมือของท่านเอง กับทำที่และแววตาอันนุ่มนวล เปี่ยมด้วยความกรุณาแก่เราทั้ง ๒ คน สุนทรียสัมผัสของภาพนั้นสื่อถึงจิตที่เปี่ยมด้วยปัญญาและกรุณา ว่างจากการยึดมั่นในขันธ ๕ และบริสุทธิ์เป็นอิสระจากความคิดปรุงแต่งอันเป็นดวงจิตของ พระอวโลกิเตศวร และการแสดงธรรมของพระอวโลกิเตศวรในปรัชญาปารมิตาหฤทัยสูตรเกี่ยวกับ ขันธ ๕ อันว่างจากการยึดมั่นเป็นตัวเป็นตน

“ใหม่” ได้อาศัยภาพนี้เป็นเครื่องเตือนใจในการฝึกสติสัมปชัญญะและสร้างคุณศรัทธาในการเจริญธรรมนับแต่วันนั้นมาจนถึงวันสุดท้ายแห่งชีวิตบนพิภพนี้ ในช่วง ๕ วันสุดท้ายผมและน้อง ๆ ได้นำภาพวาด “กวนอิมกลางแสงเดือน” ของท่านอาจารย์มาวางไว้ในห้องที่ “ใหม่” พักอยู่ตามความต้องการของ “ใหม่” ที่เขียนไว้ในสมุดเบาใจ

ในช่วงปี ๒๕๖๓ ซึ่งเป็นช่วงเวลา that “ใหม่” รับการรักษาอยู่นั้น “ใหม่” ได้ทำหนังสือเนื่องในวันคล้ายวันเกิดครบ ๖๐ ปีของผม และฝากความไว้ว่าเมื่อ “ใหม่” ไม่อยู่แล้วหากผมคิดถึง “ใหม่” ก็ให้หยิบหนังสือนั้นมาอ่านจะได้สัมผัสกับความรักและความหวังดีของ “ใหม่” ตลอดไป



## รำลึกถึงครูใหม่



ทุกวันนี้ผมได้อาศัยทั้งภาพวาดของท่านอาจารย์และหนังสือของ “ใหม่” เป็นเครื่องเตือนใจในการดำรงและดำเนินชีวิตโดยตั้งปณิธานว่า จะทำให้ทุก ๆ วันมีคุณค่าให้ดีที่สุด เพื่อให้ “ใหม่” ได้เดินทางโดยไม่ต้องห่วงกังวลใด ๆ ทั้งสิ้น และบัดนี้หนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” ซึ่งเป็นงานชิ้นสุดท้ายที่ “ใหม่” เริ่มค้างไว้ก็ได้เสร็จสมบูรณ์ลงแล้ว และพวกเราทุกคนที่ร่วมกันทำหนังสือเล่มนี้ก็ได้รับบุญกุศลไปกับ “ใหม่” สำเร็จแล้ว ดังนั้นหนังสือเล่มนี้จึงเป็นสิ่งหมายสำคัญอีกสิ่งหนึ่งที่พวกเราทุกคนจะรำลึกถึง “ใหม่” ด้วยความอึ้งอัมและความมุ่งมั่นที่จะดำรงและดำเนินชีวิตให้ทุก ๆ วันมีคุณค่าให้ดีที่สุดตราบเท่าที่ยังมีชีวิตอยู่ บุญกุศลอันใดที่เกิดขึ้นจากการนี้ขออุทิศให้กับสภาวะธรรมใดก็ตามที่ได้สืบเนื่องต่อมาจากชีวิตของ “ใหม่” ขอสภาวะธรรมนั้นได้เจริญในธรรมยิ่งขึ้นไปด้วยเทอญ

ด้วยความรักอันที่สุดที่มนุษย์พึงมี  
ศิลวัต ศุขิลวรรณ

# รำลึกถึงครูใหม่

คือ “ครูใหม่” วิมลศรี สุขิลวรรณ

◦ วิมล มิ่งหนึ่งผู้  
ศรี ศักดิ์ให้จำเริญ  
สุขิล พัดก็เผชิญ  
วรรณ ว่องด้วยแจ่มจ้า

พา“เพลิน”  
เกียรติกล้า  
แม่เขียว  
จิตต้องแต่งธรรมฯ

◦ คือ “ครูใหม่” ที่รักของ ผองลูกศิษย์  
คือ “ใหม่” ของกัลยาณมิตร-หมู่สหาย  
คือ “พี่ใหม่” ที่รักของ น้องทุกราย  
จากเพียงกาย-แต่ “พลัง” ยังดำรง!  
คือพลังสร้างสรรค์-การเอื้อให้  
ที่จุดมุ่งยาวไกลและสูงส่ง  
สูงสุดใฝ่ก้าววางดังดาวธง  
ส่องชี้เจตจำนงค์เพื่อบอกนาม!  
“สงบ สง่างาม เรียบง่าย และ หมดจด”  
คือ “พี่ใหม่” ทั้งหมด-อยู่ในท่าม  
ความจริง ความดี และ ความงาม  
แห่งความ “ตื่นรู้” เพื่อชุมชน  
เล็กซึ่ง เจียบคม ทุกปมคิด  
ชีวิตขีดสร้างทางกุศล  
ทุกปัญหาฝ่าได้ไม่จ้านน  
จึงคือคนควรค่าสาธุการ  
เป็นต้นแบบ “ครูดี”-เป็นที่สุด  
ผ่องผุดสว่างใสในทุกด้าน  
ทั้งโอบเอื้ออาทรทั้งสอนงาน  
ช่างมากมายเกินประมาณ-เกินขานคำ  
ด้วยพลังหัวใจ “พี่ใหม่” มอบ...  
ขอนบนอบทุกสิ่งทีพี่สอนพรำ  
จักก้าวตาม เส้นทางที่ พี่สร้างนำ  
เพื่อสานสร้างทางธรรมแก่เด็กไทย...ฯ๕๐๐

ด้วยหัวใจรักศรัทธา “พี่ใหม่” อย่างที่สุด  
“น้องเกมส์”

ครูสาธิตา รามแก้ว

วาระหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”, ๒๕๖๗



## รำลึกถึงครูใหม่

“ครูใหม่” หรือ “พี่ใหม่” ที่น้อง ๆ ในคณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พากันเรียกขาน

“ผม” เริ่มต้นความสัมพันธ์อันมิตร จากการเป็น “น้องรหัส” ของพี่ใหม่ ตลอดการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย ผมรู้สึกเสมอมาว่า “พี่ใหม่เป็นพี่ที่ยิ่งกว่าพี่รหัส เสมือนเป็นพี่สาวแท้ ๆ ของผมเลย” นั่นคงเป็นเพราะการดูแล เอาใจใส่ ห่วงใย ในความเป็นพี่น้องปรากฏมาอย่างต่อเนื่องยาวนาน ไม่ว่าจะเวลาจะล่วงเลยผ่านไปนานแค่ไหน ครั้งใดที่พบกัน “ผมรู้สึกดีทุกครั้งที่ได้ปลั่งบวงเสมอ ในการพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนทุกความเป็นไปของชีวิต ผมได้รับพลังของความรัก ความเมตตา รู้สึกทั้งสนุกและอบอุ่นในคราวเดียวกันกับทุกความปรารถนาดีที่พี่ใหม่มอบให้ ผมเชื่อว่าทุกคนที่อยู่รอบกายพี่ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นครอบครัว ญาติ เพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ และเพื่อนร่วมงานก็ตาม ก็คงสัมผัสและรู้สึกได้ถึงความรัก ความเมตตาและความปรารถนาดีของพี่เช่นเดียวกัน”

“พี่ใหม่” เป็นแบบอย่างของคนที่ไม่ทำงานอะไร ก็ตั้งใจ มุ่งมั่นอย่างมาก นึกถึงส่วนรวมเสมอ รักใคร่รักจริง เสมอต้นเสมอปลาย เป็นคนดี จริงใจกับทุก ๆ คน และกับพี่ ๆ น้อง ๆ ในคณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทุกคนด้วยครับ

หนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” ผมขานอาสาเข้ามาช่วยออกแบบงานกราฟิกและรูปแบบเล่ม ให้เป็นหนังสือที่มีรูปแบบงานศิลปะประกอบ เพื่อเพิ่มความงามระหว่างผลงานศิลปะกับผลงานวิชาการให้เป็นหนึ่งเดียวกัน ตามความตั้งใจที่พี่ใหม่ทำให้เป็นแบบอย่างในหนังสือทุกเล่มที่ผ่านมาทั้งหมด หนังสือเล่มนี้จึงเกิดขึ้นจากความตั้งใจสืบทอดเจตนารมณ์เพื่อรำลึกถึงพี่ใหม่ (ครูใหม่) เสมือนว่า พี่จะอยู่กับเราตลอดไปครับ

รัก ศรัทธา อาลัย

ผศ.เอกกมล โรจน์จิรนนท์

คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

## รำลึกถึงครูใหม่

แต่..ครูใหม่ วิมลศรี ศุภิลวรรณ

ครูใหม่ คือ ความสดใส

ครูใหม่ คือ ความอ่อนโยน

ครูใหม่ คือ ความรัก

ครูใหม่ คือ ความเมตตา

ครูใหม่ คือ ความดี

ครูใหม่ คือ ความงาม

ครูใหม่ คือ ความจริง

ครูใหม่ คือ ครูของครู

ครูใหม่ คือ ครูผู้ส่งต่อ...จิตวิญญาณความเป็นครู

ด้วยความเคารพรักและอาลัยยิ่ง

ครูเล็ก ณิชฐิทิพย์ วิทยาภรณ์

# สารบัญ

บทนำ : ที่มาของโครงการและแนวคิดเกี่ยวกับหนังสือ  
หน้า ๑ - ๑๘

บทที่

๑

จินตภาพของการเรียนการสอน  
ที่บูรณาการวิธีการอันหลากหลาย  
เพื่อสร้างนักเรียน  
และครูให้เป็นนักพัฒนาตนเอง

หน้า ๑๙ - ๒๖

บทที่

๒

การพัฒนานักเรียนอย่างเป็น  
องค์รวมครบทุกมิติ VASK  
และการปลูกฝังพฤติกรรมเชิงบวก

หน้า ๒๗ - ๖๘

บทที่

๓

การเรียนรู้เชิงรุก  
(Active, Constructive  
and Collaborative Learning)

หน้า ๖๙ - ๑๑๘

บทที่

๔

ความสำคัญของ Kolb's Experiential  
Learning Cycle ต่อการเป็นนักพัฒนาตนเอง  
และการบูรณาการ Kolb's Experiential  
Learning Cycle เข้ากับ การเรียนรู้เชิงรุก  
(Active, Constructive and  
Collaborative Learning) ในรูปแบบต่าง ๆ

หน้า ๑๑๙ - ๑๕๒

# สารบัญ (ต่อ)

บทที่



ความสำคัญของ **Assessment as Learning** และ **Assessment for Learning** ต่อการเป็น  
นักพัฒนาตนเองและพัฒนาซึ่งกันและกัน

หน้า ๑๔๓ - ๒๑๔

บทที่



เข้าสู่การทำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
และการพัฒนาตนเอง

หน้า ๒๑๕ - ๒๒๐

บทที่



การเรียนรู้ขั้นสูง:  
**Mastery/Transfer Learning**  
สู่ปัญญาญาณ

หน้า ๒๒๑ - ๒๒๔

บทที่



ปัจฉิมลิขิต

หน้า ๒๒๕ - ๒๓๐

ภาคผนวก

หน้า ๒๓๑ - ๒๔๒



เจ้าของผลงาน : เด็กชายอารยะ เต็มพิทยาเวช และ เด็กหญิงจิตตภา ภัทราดุลย์  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖



# บทนำ

## ที่มาของโครงการและแนวคิดเกี่ยวกับหนังสือ

### ๑. เกริ่นนำโดย ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช

โครงการพัฒนาครูแกนนำสู่การยกระดับคุณภาพห้องเรียน มีเป้าหมายสำคัญ คือ การพัฒนาครูแกนนำที่สามารถบูรณาการเข้ากับงานประจำแบบไม่แยกส่วนและไม่เป็นภาระของครู แต่เป็นตัวช่วยให้ครูแกนนำและโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ง่ายขึ้น โดยโครงการพัฒนาครูนี้เริ่มต้นจากการที่คุณครูใหม่ วิมลศรี ศุภิลวรรณ นำพาให้ครูแกนนำจาก ๖ โรงเรียนมารวมตัวกันเพื่อเรียนรู้ ปฏิบัติทดลอง และปรับปรุงพัฒนาตนเองภายใต้การสร้างโรงเรียนคู่ขนานอีกหนึ่งโรงเรียนที่มีชื่อว่า “โรงเรียนศิษย์พัฒนา”<sup>1</sup> ซึ่งถือเป็นโรงเรียนอีกแห่งที่เปิดโอกาสให้ครูจากหลากหลายโรงเรียนที่ทำหน้าที่ครูประจำในโรงเรียนนั้น ๆ มาร่วมกันพัฒนานักเรียนในโรงเรียนที่ตนเองทำงานประจำอยู่ด้วยกระบวนการ Professional Learning Community (PLC) กล่าวโดยสรุปก็คือ ครูแกนนำมีโรงเรียนที่ตนเองทำงานประจำเป็นพื้นที่ปฏิบัติทดลอง และมีโรงเรียนศิษย์พัฒนาเป็นพื้นที่ในการได้รับความรู้เรียนรู้ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาหนึ่งปีเข้าร่วมโครงการ

<sup>1</sup> โรงเรียนศิษย์พัฒนา ในที่นี้หมายถึง วง PLC Online ของครูแกนนำ ๑๒ คน จาก ๖ โรงเรียนและโค้ชของวง PLC นี้ที่ชักชวนเข้าร่วมกันเป็นเครือข่าย PLC ที่มีภารกิจไปในทิศทางเดียวกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกัน และร่วมพัฒนานักเรียนไปด้วยกัน ประหนึ่งเป็นทีมที่อยู่ในโรงเรียนเดียวกัน วง PLC นี้จึงกลายเป็นโรงเรียนใหม่ที่เกิดขึ้นซ้อนอยู่บนโรงเรียน ๖ โรงเรียน โครงการนี้จึงเรียกววง PLC นี้ว่า “โรงเรียนศิษย์พัฒนา”



เป้าหมายของโรงเรียนศิษย์พัฒนาก็คือ สร้างให้ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง โดยนักเรียนได้เรียนรู้ครบทุกด้านและเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ หนังสือเล่มนี้ตั้งชื่อไว้ว่า “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” เบื้องหลังของหนังสือเล่มนี้ คือ เป็นหนังสือว่าด้วยการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) อย่างเป็นองค์รวม เพื่อสร้างทั้งครูและนักเรียนให้เป็นนักพัฒนาตนเอง ที่เขียนขึ้นจากประสบการณ์ตรงของคุณในประเทศไทย การเขียนไม่ได้เป็นการนั่งเทียนเขียน หรือเปิดตำราเขียน ผู้เขียนมีความเชื่อว่า “การเรียนรู้ที่แท้จริง คือ การเรียนรู้ที่เจ็ดตัวเป็นผู้ดำเนินการ เป็นผู้พัฒนาตนเอง” การพัฒนาตนเองไม่ใช่แต่นักเรียนเท่านั้น แต่ครูพัฒนาควบคู่ไปด้วย จึงมีการจัดทำ Professional Learning Community (PLC) และการโค้ชรายโรงเรียนควบคู่ไปตลอดเส้นทางการพัฒนาครูแกนนำ หนังสือเล่มนี้จึงเกิดขึ้นมาจากการปฏิบัติจริงของครูแกนนำซึ่งจะเป็นตัวอย่างให้เห็นว่า การทำหน้าที่ครูผู้บริหารโรงเรียน และการเป็นโรงเรียนที่ดีต้องสร้างความรู้ขึ้นมาได้เอง และความรู้จากการปฏิบัตินี้จะถูกขยายจากครูแกนนำไปสู่ครูคนอื่น ๆ ในการนำไปทดลองใช้กันทั้งโรงเรียนต่อไป

## ๒. เรื่องเล่า โดยกองบรรณาธิการ

### แนวทางและการเดินทางของวง PLC โรงเรียนศิษย์พัฒนา

เรื่องเล่าของเราเริ่มต้นที่โรงเรียนในจินตนาการที่มีอยู่จริงแห่งหนึ่งซึ่งมีชื่อว่า “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” ขอเชิญท่านผู้อ่านมาสู่โรงเรียนแห่งนี้ ณ บัดนี้

“โรงเรียนศิษย์พัฒนา” เป็นชื่อที่โครงการนี้ใช้เรียกวง PLC Online ของคุณครูแกนนำ ๑๒ คน จากโรงเรียน ๖ โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ โดยมีโค้ชช่วยทำหน้าที่โค้ชผ่านวง PLC Online นี้ เพื่อให้วง PLC นี้ดำเนินไปสู่เป้าหมายของโครงการ คือ การแนะนำและช่วยเหลือให้คุณครูแกนนำ สามารถเริ่มต้นเป็นนักพัฒนาตนเองและจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนของตนเริ่มต้นเป็นนักพัฒนาตนเอง เช่นกัน

แรกเริ่มนั้นชื่อ “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” นี้เป็นชื่อที่ ศ. นพ.วิจารย์ พานิช ตั้งขึ้นเพื่อใช้เรียกโรงเรียนสมมุติแห่งหนึ่งที่อยู่ในหนังสือต้นร่าง “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” โดยท่านได้สร้างตัวอย่างของแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ ตลอดจนผลของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนผ่านเรื่องเล่าเกี่ยวกับการเรียนการสอนและวิถีปฏิบัติของครูและนักเรียนในโรงเรียนศิษย์พัฒนานี้ เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับคุณครูแกนนำในการนำไปปรับใช้กับชั้นเรียนของตน และเป็นแนวทางให้กับโค้ชในการนำไปสร้างแผนการโค้ชผ่านวง PLC Online

เมื่อคุณครูใหม่ วิมลศรี ศุภิลวรงค์ ได้รับหนังสือต้นร่างมาและเริ่มวางแผนการโค้ชนั้นได้เห็นว่า คุณครูแกนนำ ๑๒ คน จาก ๖ โรงเรียนนี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับนักเรียนของครูเหล่านั้นอีกนับร้อย ๆ คน และการโค้ชนี้เป็นการนำพาคุณครูแกนนำ ๑๒ คน กับนักเรียนอีกนับร้อย ๆ คนไปเป็นทีมเดียวกันผ่านเครือข่ายของวง PLC Online โดยมีโค้ชเป็นศูนย์กลางของเครือข่ายคล้ายฝ่ายวิชาการของโรงเรียนที่ทำให้ครูทั้ง ๑๒ คนนี้ร่วมเรียนรู้ไปด้วยกันในทิศทางเดียวกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันช่วยเหลือกันและกัน และร่วมพัฒนานักเรียนไปด้วยกัน ประหนึ่งเป็นครูอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน

ดังนั้น เครือข่ายของวง PLC Online ที่ประกอบด้วยโค้ช เครือข่ายของครู ๑๒ คน และนักเรียนผู้เกี่ยวข้องอีกนับร้อย ๆ คน จึงมีลักษณะเหมือนเป็นโรงเรียนอีกโรงเรียนหนึ่งที่ปรากฏซ้อนอยู่บนโรงเรียน ๑๒ โรง และโรงเรียนที่ปรากฏขึ้นบนเครือข่ายของวง PLC Online นี้ก็ควรจะเป็นโรงเรียนเดียวกันกับ “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” ที่ถูกกล่าวถึงในหนังสือต้นร่างนั่นเอง

ในการโค้ชครั้งแรก คุณครูใหม่จึงเริ่มการโค้ชด้วยการชวนคุณครูแกนนำทั้ง ๑๒ คน (ซึ่งเกี่ยวข้องกับนักเรียนของครูเหล่านั้นทั้งหมด) กับโค้ช เข้ามาร่วมกันเป็น “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” จากนั้นได้แนะนำแผนผังความคิดรูปรวงผึ้งที่ได้สังเคราะห์ขึ้นจากการสกัดประเด็นสำคัญในหนังสือ ต้นร่างของ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช ออกมาและได้ชี้ชวนให้เห็นว่า แผนผังความคิดรูปรวงผึ้งนี้แสดงให้เห็น ทั้งปัจจัยสำคัญและพฤติกรรมในการเป็นนักพัฒนาตนเองของทั้งครูและนักเรียนใน “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” ซึ่งจะต้องใช้เป็นแผนที่ในการเดินทางของ “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” ตลอดเส้นทางของการโค้ชในโครงการนี้ ซึ่งแผนที่หรือปัจจัยสำคัญในการเป็นนักพัฒนาตนเองดังกล่าวได้นำมาแสดงไว้ ดังนี้



ภาพ Power Point ที่คุณครูใหม่ใช้เมื่อทำการโค้ชครั้งแรก

จากผังความคิดรูปรวงผึ้งนี้ แสดงให้เห็นทั้งปัจจัยและพฤติกรรมของการเป็นนักพัฒนาตนเอง ๖ ประการ ซึ่งอาจอ่านได้ ๓ วิธี คือ

**วิธีที่ ๑ : อ่านตามเข็มนาฬิกา** โดยเริ่มจากตำแหน่ง ๑๒ นาฬิกา คือ “ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง” และวนตามเข็มนาฬิกาจนครบรอบ การอ่านวิธีนี้จะเห็นลำดับของสิ่งที่ควรทำในการสร้างนักพัฒนาตนเองซึ่งอาจเป็นลำดับที่ครูใช้พัฒนานักเรียน หรือเป็นลำดับที่ทั้งครูและนักเรียนใช้ในการสร้างตนเองให้เป็นนักพัฒนาตนเองก็ได้

**วิธีที่ ๒ : อ่านทีละคู่** โดยเริ่มจากคู่แรก คือ ตำแหน่ง ๑๒ นาฬิกา กับ ๖ นาฬิกา คู่ที่ ๒ คือ ตำแหน่ง ๒ นาฬิกา กับ ๘ นาฬิกา และคู่ที่ ๓ คือ ตำแหน่ง ๔ นาฬิกา กับ ๑๐ นาฬิกา ก็จะจับคู่ได้ ๓ คู่ ดังนี้

**คู่ที่ ๑ :** ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง กับ ออกแบบและกำกับกับการเรียนรู้ของตนเอง  
\* คู่นี้รวมกันเป็น “การเป็นเจ้าของการเรียนรู้ด้วยตนเอง”

**คู่ที่ ๒ :** ปลูกฝังพฤติกรรมเชิงบวกในชีวิตประจำวัน กับ สร้างความรู้ตามหลักการวงจรเรียนรู้จากการปฏิบัติ  
\* คู่นี้รวมกันเป็น “การเรียนรู้เชิงรุกที่มีคุณภาพสูงครบทุกมิติ VASK<sup>2</sup>”

**คู่ที่ ๓ :** สร้างนิเวศการเรียนรู้ กับ แสวงหาครูให้ตนเอง  
\* คู่นี้รวมกันเป็น “การสร้างปัจจัยภายนอกที่มีคุณภาพสูง”

**วิธีที่ ๓ : อ่านเป็นภาพโครงสร้างนิ่ง** โดยมองภาพรวมทั้งหมดเป็นภาพนิ่งไม่มีลำดับ เพราะเป็นภาพองค์รวมที่แสดงโครงสร้างการยึดโยงกันเป็นปัจจัยหรือพฤติกรรมของการเป็นนักพัฒนาตนเอง

ประเด็นสำคัญทั้ง ๖ ประการหรือทั้ง ๓ คู่นี้ เป็นทั้งปัจจัยและพฤติกรรมของการเป็นนักพัฒนาตนเอง ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นทั้งหลักในการสร้างนักพัฒนาตนเอง และเป็นทั้งประเด็นในการประเมินความพร้อมในการเป็นนักพัฒนาตนเองได้ทั้ง ๒ ด้าน

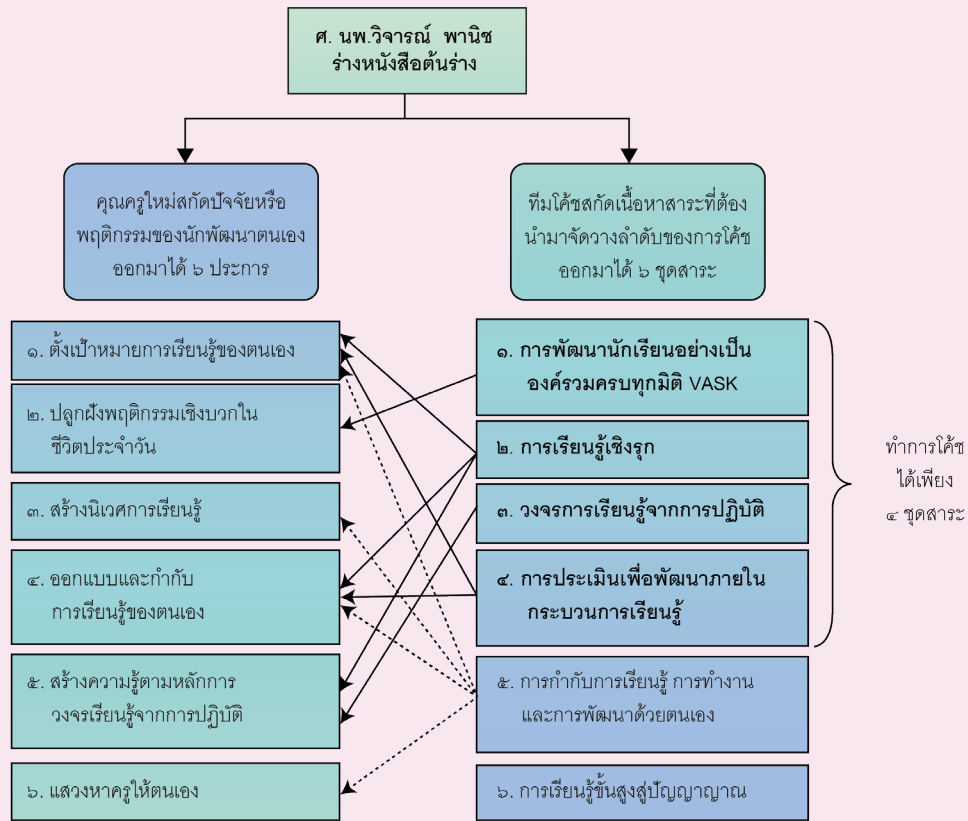
<sup>2</sup> ครบทุกมิติ VASK ในที่นี้หมายถึง การเรียนรู้และพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมครบ ๔ มิติ คือ V = Values หรือค่านิยม A = Attitude หรือเจตคติ / แรงแข็งเชิงบวก S = Skill หรือ ทักษะ และ K = Knowledge หรือความรู้

ท่านผู้อ่านจะสังเกตเห็นได้ว่า กระบวนการทำงานในโครงการนี้เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีพลวัตต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ในหลากหลายมิติ เริ่มตั้งแต่ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช สร้างแนวความคิด และตัวอย่างวิธีการขึ้นมาชุดหนึ่งในรูปแบบหนังสือต้นร่าง จากนั้นโค้ช คือ คุณครูใหม่นำมาตีความและสกัดประเด็นสำคัญออกมาเป็นผังวงผึ้ง ซึ่งเป็นทั้งเป้าหมาย **ปัจจัยในการไปสู่เป้าหมาย** และ**ประเด็นในการประเมินความก้าวหน้าสู่เป้าหมาย**ไปพร้อม ๆ กัน และเมื่อนำไปสู่การโค้ชและการเรียนรู้ในวง PLC ที่คุณนานไปกับการปฏิบัติจริงก็จะเกิดความรู้ปฏิบัติขึ้นกับทั้งตัวโค้ชและคุณครูแกนนำ ซึ่งต่อจากนั้นจะนำไปสู่การถอดบทเรียนออกมาเป็นหนังสือฉบับจริงขึ้น และหนังสือนั้นอาจนำไปสู่การปฏิบัติและการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ต่อไปอีกเรื่อย ๆ ตราบเท่าที่ยังมีคนสนใจนำไปทดลองใช้

ในช่วงที่เริ่มโครงการนี้และทำการโค้ชในช่วงแรกนั้น คุณครูใหม่ได้ช่วยเป็นมะเร็งระยะสุดท้ายและอยู่ในขั้นสุดท้ายแล้ว แต่ก็ยังทำงานการศึกษาอยู่มากมายด้วยใจที่รักในงาน รักในการศึกษาของเด็กและครู และความรักในหน้าที่ของชีวิต และแล้วหลังจากทำการโค้ชและวางแนวทางของโครงการนี้ไปได้ระยะหนึ่ง คุณครูใหม่ก็จากพวกเราไปอย่างสงบ เมื่อเช้ามืดของวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๕

หลังจากนั้น คุณครูปาด ศีลวัต ศุภิลวรรณ และคุณครูเล็ก ญัฐทิพย์ วิทยากรณ์ ก็ได้มาร่วมกันเป็นทีมโค้ชเพื่อสานต่อความฝัน ความหวัง และอุดมการณ์ของคุณครูใหม่ วิมลศรี ศุภิลวรรณ ให้เป็นจริงโดยเริ่มต้นด้วยการย้อนทวนเป้าหมายและแนวทางที่คุณครูใหม่ได้วางไว้อย่างตั้งงามในผังความคิดรูปวงผึ้ง จากนั้นก็ชวนกันมาตีความหนังสือต้นร่าง “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” อีกครั้งหนึ่งและได้สกัดเนื้อหาสาระสำคัญ ๆ ออกมา ๖ ชุดสาระหลัก ที่เป็นหัวใจสำคัญสำหรับการโค้ช คือ ๑. การพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK ๒. การเรียนรู้เชิงรุก ๓. วงจรการเรียนรู้จากการปฏิบัติของ David Kolb (Kolb's Experiential Learning Cycle) ๔. การประเมินเพื่อพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้ ๕. การกำกับการเรียนรู้ การทำงาน และการพัฒนาด้วยตนเอง ๖. การเรียนรู้ขั้นสูงสู่ปัญญาญาณ (แต่ในการปฏิบัติจริงทำการโค้ชได้เพียง ๔ ชุดสาระแรก)

สิ่งสำคัญที่ทีมโค้ช คือ คุณครูปาดและคุณครูเล็กพบจากการศึกษาหนังสือต้นร่างเพื่อนำไปสร้างแผนการโค้ชนั้นก็คือ นอกจากการสกัดประเด็นสำคัญออกมาเป็นปัจจัยและพฤติกรรมของนักพัฒนาตนเอง ๖ ประการหรือ ๓ คู่ ดังที่คุณครูใหม่ได้ทำเอาไว้ก่อนแล้ว ยังมีประเด็นเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องอยู่ในหนังสือต้นร่างนั้นที่ต้องสกัดออกมาอีก เพื่อนำมาจัดทำโครงสร้างของแผนการโค้ชให้มีการร้อยเรียงเป็นลำดับที่ดี เพื่อให้คุณครูแกนนำสามารถไต่ระดับการเรียนรู้ไปได้อย่างต่อเนื่องราบรื่น และการร้อยเรียงลำดับเนื้อหาสาระนี้ยังต้องนำไปสู่การสร้างปัจจัยและพฤติกรรมของนักพัฒนาตนเอง ๖ ประการที่คุณครูใหม่จัดวางไว้ด้วย การสกัดเนื้อหาสาระและนำมาจัดวางลำดับของการโค้ช เพื่อนำไปสู่การสร้างปัจจัยและพฤติกรรมของนักพัฒนาตนเองได้แสดงไว้ในรูปแผนผังความคิด ดังต่อไปนี้



หลังจากสกัดเนื้อหาสาระที่สำคัญออกมาจากหนังสือต้นร่างแล้ว ทีมโค้ชก็ได้ออกแบบลำดับและวิธีการโค้ช เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของโครงการ คือ การสร้างครูและนักเรียนให้เป็นนักพัฒนาตนเองภายใต้กรอบเนื้อหาสาระที่สกัดออกมาจากหนังสือต้นร่าง และกรอบปัจจัยของการเป็นนักพัฒนาตนเองในฝั่งความคิดรูปรวงผึ้ง โดยคำนึงถึง ๑. ความรู้และทักษะสะสมที่คุณครูแกนนำแต่ละคนมีอยู่ ๒. ข้อจำกัดของแต่ละโรงเรียน ๓. การไต่ระดับการเรียนรู้ของคุณครูแกนนำไปที่ละขั้น ซึ่งการโค้ชที่ทำได้จริงในโครงการนี้ สามารถโค้ชไปได้ ๔ ชุดสาระจาก ๖ ชุดสาระที่ได้วางเป้าหมายไว้ และ ๔ ชุดสสาระนั้นก็คือ ๑. การพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK ๒. การเรียนรู้เชิงรุก ๓. วงจรการเรียนรู้จากการปฏิบัติของ David Kolb (Kolb's Experiential Learning Cycle) และ ๔. การประเมินเพื่อพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้ โดยได้วางเป้าหมายของการโค้ชไว้ ๓ ลำดับ และดำเนินการโค้ชไปตามลำดับ ดังต่อไปนี้



**เป้าหมายลำดับแรก** คือ ทำให้คุณครูแกนนำเข้าใจและมีความสามารถในการออกแบบแผนการสอนเพื่อการพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK และการปลูกฝังพฤติกรรมเชิงบวก โดยทีมโค้ชพบว่า คุณครูแกนนำของทุกโรงเรียนมีประเด็นข้อสงสัยร่วมกันเกี่ยวกับการพัฒนา นักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK จึงทำให้ทีมโค้ชปรับวิธีการจากการโค้ชรายโรงเรียนไปสู่ การโค้ชร่วมกันที่ละ ๓ โรงเรียน เพื่อไขข้อข้องใจของคุณครูไปพร้อม ๆ กัน และเพื่อสร้างการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ที่ดีกว่าการโค้ชที่ละโรงเรียน

ทีมโค้ชได้สร้างความรู้ความเข้าใจและทำให้คุณครูแกนนำสามารถอ่านตีความหนังสือต้นร่าง โดยชี้ให้เห็นว่า การพัฒนา นักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK ถูกเขียนระบุไว้เกือบทุกบท และเน้นย้ำว่า การพัฒนา นักเรียนต้องไม่ทำแค่เรื่องความรู้ (K : Knowledge) กับทักษะ (S : Skill) หรือว่าเป็นแค่การพัฒนาความสามารถเท่านั้น แต่จะต้องไปให้ถึงเจตคติ (A : Attitude) และค่านิยม (V : Values) ซึ่งรวมแล้วก็คือ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องทำตลอดกระบวนการ เรียนรู้ไม่ใช่ทำแค่ส่วนใดส่วนหนึ่ง ดังนั้น การพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK ต้องถูกออกแบบ ในทุกแผนการสอนและในกระบวนการเรียนรู้ทั้งหมด

หลักการในการทำ PLC วงย่อยทุกครั้ง คือ ทีมโค้ชจะเริ่มต้นที่การทบทวนความรู้สะสมของคุณครูแกนนำและให้ความรู้เพิ่มเติมอย่างเป็นลำดับ ตามมาด้วยการนำความรู้ปฏิบัติมาแลกเปลี่ยน เรียนรู้กัน และจบท้ายด้วยการให้เขียนบันทึก Reflective Journal และให้โจทย์ท้าทายไปลงมือทำต่อ ในชั้นเรียนของตนเองเพื่อที่ในวง PLC ครั้งต่อไปจะได้นำความรู้ปฏิบัติมาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน อย่างมีประสิทธิภาพ

โจทย์ที่คุณครูแกนนำได้รับเพื่อนำไปทดลองต่อก็คือ **ออกแบบแผนการเรียนรู้ ให้บรรลุ VASK อย่างเป็นองค์รวม และให้แต่ละโรงเรียนกลับไปดูว่าโรงเรียนของตัวเองมี Active Learning อะไร ที่จะนำมาบูรณาการเข้ากับ Kolb's Experiential Learning Cycle**

ในวง PLC ครั้งที่ ๒ และ ๓ คุณครูแกนนำในแต่ละโรงเรียนต่างก็มีเรื่องจาวมาแบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นเรื่อง “การพัฒนา นักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK และการปลูกฝังพฤติกรรมเชิงบวก” อย่างสร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ต่อกันและกัน

**เป้าหมายลำดับที่สอง** คือ ทำให้คุณครูแกนนำเข้าใจและสามารถบูรณาการ Active Learning ที่โรงเรียนของตนใช้อยู่กับ Kolb's Experiential Learning Cycle และ Collaborative Learning โดยทีมโค้ชได้สร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่อง Kolb's Experiential Learning Cycle ซึ่งถือเป็นวงจรที่เน้นการพัฒนาสมองและการเรียนรู้โดยตรง และชี้ให้เห็นว่า Kolb's Experiential Learning Cycle ทำหน้าที่ได้ ๒ แบบ คือ ๑) ครูนำวงจรนี้ไปใช้พัฒนาตัวครูผ่านการศึกษาค้นคว้า (Lesson Study) และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวง PLC ภายในโรงเรียนอยู่เสมอ ครูก็จะกลายเป็นครูที่พัฒนาตนเอง และ ๒) ครูนำไปใช้พัฒนานักเรียนโดยตรง โดยออกแบบแผนการสอนให้นักเรียนสามารถพัฒนาและเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองผ่าน Kolb's Experiential Learning Cycle ซึ่งสามารถใช้ได้กับทั้งแผนการสอนรายครั้ง และแผนการสอนรายภาคเรียนหรือเป็นโครงการ ๑ ภาคเรียนได้เช่นกัน

จากการสร้างพื้นฐานให้คุณครูแกนนำมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง Kolb's Experiential Learning Cycle และมีความเข้าใจในแนวคิดเรื่องการเรียนรู้แบบ Constructive Learning ของเจียเจียต์ และวิกิตอสกี ประกอบกับการช่วยเหลือของโค้ช คุณครูแกนนำก็สามารถเชื่อมโยง Kolb's Experiential Learning Cycle ให้เข้ากับ Active Learning ของแต่ละโรงเรียน โดยการปรับรูปแบบ Active Learning ของแต่ละโรงเรียนให้มีลักษณะเป็นวงจรเช่น Kolb's Experiential Learning Cycle ส่งผลให้วง PLC ในครั้งต่อ ๆ มาได้ค้นพบรูปแบบการบูรณาการ GPAS 5 Steps ของโรงเรียนวัดไทรอารีรักษ์ ให้เข้ากับ Kolb's Experiential Learning Cycle และรูปแบบการบูรณาการการเรียนรู้เชิงโครงการฐานวิจัยแบบ QGTR (Question – Guess – Test – Review) ของโรงเรียนเพลินพัฒนา ให้เข้ากับ Kolb's Experiential Learning Cycle ผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวง PLC และจบท้ายด้วยการเขียนบันทึก Reflective Journal และให้โจทย์ท้าทายไปลงมือทำต่อในชั้นเรียนของตนเอง เพื่อนำความรู้ปฏิบัติมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในวง PLC ครั้งต่อไป

**เป้าหมายลำดับที่สาม** คือ ทำให้คุณครูแกนนำเข้าใจและสามารถนำการประเมินเพื่อพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้ (Assessment as Learning และ Assessment for Learning) ไปใช้ร่วมกับการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK และการทำ PLC (Professional Learning Community) ของครู เพื่อสร้างทั้งครูและนักเรียนให้เป็นนักพัฒนาตนเอง

โจทย์ที่คุณครูแกนนำได้รับเพื่อนำไปทดลองต่อก็คือ **ออกแบบแผนการเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการวงจรของ Kolb ให้บรรลุ VASK อย่างเป็นองค์รวม และหาวิธีเพิ่ม Metacognition ให้มากที่สุดผ่านกิจกรรมให้นักเรียนได้มองไปข้างหน้า : ทบทวนความรู้และทักษะที่สะสมมา และมองไปข้างหน้า : คาดคะเนโจทย์และการเรียนรู้ต่อยอดว่าควรเป็นเช่นไร**

ควบคู่ไปกับโจทย์ที่ได้ให้ไปในครั้งนี้ ทีมโค้ชได้เพิ่มพูนความรู้ให้แก่คุณครูแกนนำในเรื่อง Metacognition และวิธีการฝึกให้นักเรียนมองไปข้างหลัง มองไปข้างหน้า พินิจ ประเมิน และตัดสินใจ ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญที่จะนำไปสู่การสร้าง Metacognition พร้อมไปกับการประเมินในแบบ Assessment as Learning และ Assessment for Learning

ต่อมาในวง PLC ครั้งที่ ๔ และ ๖ คุณครูแกนนำในแต่ละโรงเรียนต่างก็มีเรื่องราวมาแบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นเรื่อง “Kolb’s Experiential Learning Cycle และ Collaborative Learning ผ่านการจัดการเรียนการสอน” อย่างสร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ต่อกันและกัน

การโค้ชที่เข้มข้นมากขึ้น ดำเนินไปพร้อม ๆ กับความสามารถของคุณครูแกนนำที่ค่อย ๆ ก่อร่างสร้างตัวขึ้นจากความรู้ปฏิบัติ ทีมโค้ชจึงอาศัยจังหวะของความมุงองงามนี้เพิ่มพูนวิสัยทัศน์ให้กับคุณครูแกนนำโดยชี้ให้เห็นถึงการนำ Assessment as Learning และ Assessment for Learning มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเป็นนักพัฒนาตนเองและพัฒนาซึ่งกันและกัน ซึ่งเครื่องมือนี้จะช่วยให้ชั้นเรียนมุ่งสู่ Zero defect at first ที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ไม่มีนักเรียนคนใดถูกทอดทิ้ง และชั้นเรียนจะกลายเป็นชั้นเรียนที่มีคุณภาพสูง เมื่อคุณครูแกนนำได้มีวิสัยทัศน์ดังกล่าวแล้วก็เกิดความกระตือรือร้นที่จะนำแผนการสอนที่เคยทำไว้ไปปรับปรุงพัฒนา VASK ให้ดียิ่งขึ้นไปกว่าเดิม บูรณาการ Kolb’s Experiential Learning Cycle กับกระบวนการ Active Learning ที่โรงเรียนตัวเองมีอยู่ให้ชัดเจนมากขึ้น สร้างการเรียนรู้แบบ Collaborative Learning ทั้งคู่ กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ และทั้งชั้นเรียน ตลอดจนนำ Assessment as Learning และ Assessment for Learning เข้าไปเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ให้กับทั้งนักเรียนและครู ซึ่งในระหว่างที่คุณครูแกนนำทำการปรับปรุงพัฒนาแผนการสอนอยู่นั้น ทีมโค้ชก็ได้ทำการโค้ชเป็นรายโรงเรียนเพื่อให้คุณครูแกนนำสามารถพัฒนาแผนการสอนและชั้นเรียนให้มีคุณภาพดีขึ้นตามเป้าหมายของโครงการ

จนมาถึงวง PLC ครั้งสุดท้ายของ “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” ทีมโค้ชได้ประมวลสรุปให้เห็นว่ากระบวนการโค้ชตั้งแต่ครั้งแรกจนถึงครั้งสุดท้ายนั้น มีลักษณะเป็นวงจร Kolb’s Experiential Learning Cycle ที่คุณครูแกนนำได้นำ Concrete Experience หรือประสบการณ์ตรงในชั้นเรียนของตัวเองที่มีความแตกต่างกัน มาร่วมสะท้อนคิดแบบ Reflective Observation ผ่านวง PLC ทั้งกลุ่มใหญ่ และกลุ่มย่อย และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จนกระทั่งเกิด Abstract Conceptualization ที่สังเคราะห์ความรู้เชิงทฤษฎีออกมาจากการปฏิบัติ เพื่อนำไปออกแบบแผนการสอนในรอบถัดไปแบบ Active Experimentation ซึ่งเป้าหมายของกระบวนการโค้ชในลักษณะนี้ต้องการให้คุณครูแกนนำสามารถนำประสบการณ์การเรียนรู้จาก “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” ไปปรับปรุงพัฒนาตนเอง พัฒนาชั้นเรียน และพัฒนานักเรียนอย่างต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง จนนำไปสู่การสร้างปัจจัยและพฤติกรรมของนักพัฒนาตนเองทั้ง ๖ ประการ ที่คุณครูใหม่ได้แสดงไว้ในแผนผังวงนี้ของ “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” เมื่อครั้งแรกเริ่มการโค้ช

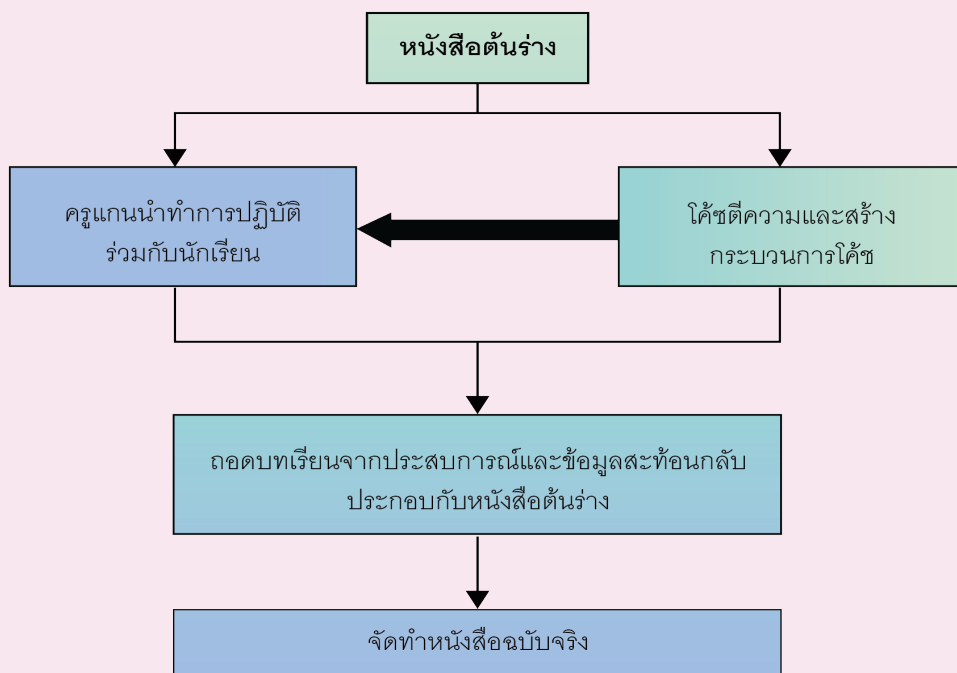
การโค้ชในเป้าหมายทั้ง ๓ ลำดับที่กล่าวมานี้ แม่ว่ายังไม่ครบ ๖ ชุดสาระตามที่ได้วางแผนไว้ อีกทั้งยังไม่อาจครอบคลุมปัจจัยสำคัญทั้ง ๖ ประการ ในการสร้างนักพัฒนาตนเองที่คุณครูใหม่ วางไว้ในแผนผังรวงผึ้ง แต่ก็นับได้ว่า เป็นการเริ่มต้นที่ดีที่น่าจะช่วยให้คุณครูแกนนำสามารถ นำประสบการณ์จาก “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” นี้ไปพัฒนาตนเองกันต่อได้ด้วยการช่วยเหลือกันเป็นทีม การมีวง PLC ในแต่ละโรงเรียน และการใช้หนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” ที่จะ ออกติดตามมาเป็นคู่มือและคู่มือไปตลอดเส้นทางการทำงานของคุณครูแกนนำและเพื่อนครูในโรงเรียน

รายละเอียดทั้งหมดของกระบวนการโค้ช และการนำหนังสือต้นร่างไปทดลองใช้ นำมาสู่การ ถอดบทเรียนออกมาเป็นหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” เล่มนี้ ซึ่งเป็นหนังสือว่าด้วยการ สร้างครูและนักเรียนให้เป็นนักพัฒนาตนเองเล่มแรกที่เขียนร่วมกันโดย ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช และทีมโค้ช เพื่อนำไปเป็นคู่มือสำหรับครูหรือโรงเรียนที่มีความพร้อมในการสร้างครูและนักเรียนให้เป็น นักพัฒนาตนเองต่อไป

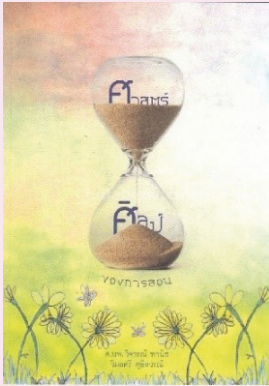
เรื่องเล่าเกี่ยวกับการเกิดและการเดินทางของวง PLC “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” ก็ดำเนินมา จนถึงสิ้นสุดกระแสความตามสมควร ณ บัดนี้ ต่อจากนี้จะเป็นเรื่องเล่าเกี่ยวกับแนวทางและการเดินทางของหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” ขอเชิญท่านผู้อ่านติดตามมากับเราต่อไป ณ บัดนี้

## แนวทางและการเดินทางของหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”

การเดินทางของหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” เล่มนี้ สืบเนื่องมาจากหนังสือก่อนหน้าจำนวน ๕ เล่มซึ่งมีกระบวนการเขียนที่เป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช เขียนหนังสือต้นร่างขึ้นจากการตีความหนังสือต้นฉบับภาษาอังกฤษที่คัดสรรมาแล้ว ๑ เล่ม เพื่อเป็นแนวทางให้คุณครูแกนนำจากโรงเรียนต่าง ๆ ที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาครูนำไปทดลองปรับใช้กับชั้นเรียน และเป็นแนวทางให้คุณครูใหม่ วิมลศรี ศุภฉลวรรณ์ ซึ่งทำหน้าที่โค้ชนำมาตีความและออกแบบกระบวนการโค้ช ตลอดจนทำการโค้ชผ่านวง PLC Online ให้กับคุณครูแกนนำที่เข้าร่วมโครงการ หลังจากนั้นจึงทำการถอดบทเรียนจากการโค้ชและการนำหนังสือต้นร่างไปปรับใช้ออกมา เพื่อนำมาเป็นสาระสำคัญในการจัดทำหนังสือทั้ง ๕ เล่มนั้น กระบวนการดังกล่าว อาจนำมาแสดงเป็นแผนผังกระบวนการได้ ดังนี้



หนังสือทั้ง ๕ เล่มนั้น เขียนขึ้นโดย ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช และคุณครูใหม่ วิมลศรี ศุภฉลวรรณ์ เป็นหนังสือชุดที่ทยอยออกมาปีละ ๑ เล่ม ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๖๐ จนถึง พ.ศ. ๒๕๖๔ ซึ่งเรียงตามลำดับดังนี้



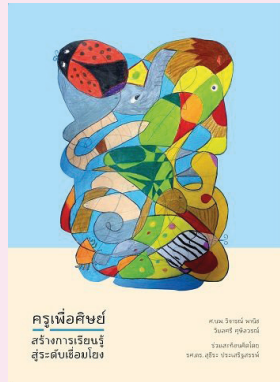
เล่มที่ ๑



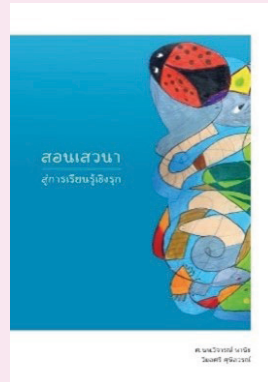
เล่มที่ ๒



เล่มที่ ๓



เล่มที่ ๔



เล่มที่ ๕

**เล่มที่ ๑ :** ศาสตร์และศิลป์ของการสอน พิมพ์เมื่อ พุทธศักราช ๒๕๖๐ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช เขียนหนังสือต้นร่างจากการตีความหนังสือต้นฉบับภาษาอังกฤษชื่อ The New Art and Science of Teaching เขียนโดย Robert J. Marzano พิมพ์ขึ้นในปี ๒๕๖๐

**เล่มที่ ๒ :** ปรับปรุงการสอนเล็กน้อยได้ผลยิ่งใหญ่ พิมพ์เมื่อ พุทธศักราช ๒๕๖๑ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช เขียนหนังสือต้นร่างจากการตีความหนังสือต้นฉบับภาษาอังกฤษชื่อ Small Teaching : Everyday Lessons from the Science of Learning เขียนโดย James M. Lang พิมพ์ขึ้นในปี ๒๕๕๙

**เล่มที่ ๓ :** สอนเข้มเพื่อศิษย์ขาดแคลน พิมพ์เมื่อ พุทธศักราช ๒๕๖๒ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช เขียนหนังสือต้นร่างจากการตีความหนังสือต้นฉบับภาษาอังกฤษชื่อ Poor Students Rich Teaching Seven High-Impact Mindsets for Students from Poverty เขียนโดย Eric Jensen พิมพ์ขึ้นในปี ๒๕๖๒

**เล่มที่ ๔ : ครูเพื่อศิษย์ สร้างการเรียนรู้ระดับเชื่อมโยง** พิมพ์เมื่อ พฤศจิกายน ๒๕๖๓  
ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช เขียนหนังสือต้นร่างจากการตีความหนังสือต้นฉบับภาษาอังกฤษชื่อ Visible Learning for Literacy, Grades K-12 : Implementing the Practices That Work Best to Accelerate Student Learning เขียนโดย Douglas Fisher Nancy Frey John Hattie พิมพ์ขึ้นในปี ๒๕๕๙

**เล่มที่ ๕ : สอนเสวนาสู่การเรียนรู้เชิงรุก** พิมพ์เมื่อ ธันวาคม ๒๕๖๔ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช  
เขียนหนังสือต้นร่างจากการตีความหนังสือต้นฉบับภาษาอังกฤษชื่อ A Dialogic Teaching Companion  
เขียนโดย Robin Alexander พิมพ์ขึ้นในปี ๒๕๖๓

หนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” เล่มนี้ เป็นหนังสือลำดับที่ ๖ ของหนังสือชุดที่ใช้กระบวนการวางแผนผังกระบวนการดังกล่าว แต่มีความแตกต่างจากหนังสือทั้ง ๕ เล่มก่อนหน้านี้นี้ตรงที่หนังสือต้นร่างของหนังสือเล่มนี้ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช ท่านไม่ได้ตีความจากหนังสือต้นฉบับภาษาอังกฤษเล่มใดเล่มหนึ่ง หากแต่เป็นการประมวลความรู้ ความคิด และวิสัยทัศน์ของท่านในหลากหลายมิติ ทั้งจากการศึกษาหนังสือหลากหลายเล่มและจากประสบการณ์ของท่านเองจนสังเคราะห์ออกมาเป็นแนวทางพร้อมตัวอย่างในรูปแบบเรื่องเล่าของ “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” และการแสดงความคิดเห็นพร้อมความรู้ในประเด็นสำคัญต่าง ๆ และจุดแตกต่างที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ หนังสือเล่มที่ ๖ นี้ คุณครูใหม่เริ่มการโค้ชไปได้ระยะหนึ่ง จากนั้นคุณครูปาดกับคุณครูเล็กก็มารับช่วงต่อจนสำเร็จเป็นหนังสือเล่มที่ ๖ นี้ออกมา

คุณครูใหม่ได้รับการตรวจพบมะเร็งระยะสุดท้ายเมื่อปลายเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๑ และเริ่มการรักษาเมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๖๑ ในขณะที่กำลังทำโครงการของหนังสือเล่มที่ ๒ อยู่ แต่ก็สามารถดูแลโครงการนี้ต่อมาจนหนังสือเล่มที่ ๒ ออกมาได้ในช่วงเดียวกันกับเล่มที่ ๑ คือในเดือนพฤศจิกายนของปีถัดมา จากนั้นก็ได้ดูแลโครงการนี้อย่างต่อเนื่องมาอีก ๓ ปี จนหนังสือเล่มที่ ๓ ๔ และ ๕ ททยอยออกมาปีละ ๑ เล่ม ในช่วงเวลาเดียวกัน คือ ในเดือนพฤศจิกายนของแต่ละปี ยกเว้นเล่มที่ ๕ ออกมาในเดือนธันวาคม ๒๕๖๔

ในการจัดทำหนังสือทั้ง ๕ เล่มนั้นคุณครูใหม่เป็นผู้ออกแบบและทำการโค้ชด้วยตนเอง ถอดบทเรียนและเก็บข้อมูลจากการโค้ชและการปฏิบัติของคุณครูแกนนำอย่างละเอียดด้วยตนเอง เรียบเรียงและร่วมเขียน จัดวางรูปหนังสือ ออกแบบปกหน้าและหลัง บรรณาธิการศิลปกรรม พิสูจน์อักษร ตลอดจนบรรณาธิการก็ด้วยตนเอง เนื่องจากคุณครูใหม่มีความรักทั้งในงานการศึกษาและงานทำหนังสือเป็นอย่างมาก



เมื่อเริ่มโครงการของหนังสือเล่มที่ ๖ นี้สุขภาพของคุณครูใหม่ถดถอยลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะตั้งแต่ปลายเดือนมิถุนายน ๒๕๖๕ เป็นต้นมา แต่ก็ยังคงดูแลโครงการนี้ด้วยใจรักอย่างต่อเนื่อง ดังลำดับเวลา ดังนี้

๑. คุณครูใหม่เริ่มทำการโค้ชครั้งแรก เมื่อ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๕
๒. คุณครูใหม่ทำการโค้ชครั้งสุดท้าย เมื่อ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๕
๓. สุขภาพของคุณครูใหม่ทุดหนัก เมื่อช่วงเย็นของวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๕
๔. คุณครูใหม่จากไปอย่างสงบ เมื่อเช้ามืดของวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๕
๕. คุณครูปาดและคุณครูเล็กเริ่มทำการโค้ชต่อ เมื่อ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๕
๖. คุณครูปาดและคุณครูเล็กทำการโค้ชครั้งสุดท้ายของโครงการ เมื่อ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๖
๗. คณะทำงานทั้งหมดเริ่มประชุมเพื่อทำหนังสือเล่มที่ ๖ เมื่อ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖
๘. คุณครูเล็กถอดบทเรียนและเก็บข้อมูลจากคุณครูแกนนำ เมื่อ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๖ ถึง ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖
๙. คุณครูปาดเริ่มถอดบทเรียนจากการโค้ชและเริ่มเขียนส่วนของโค้ช เมื่อ กรกฎาคม ๒๕๖๖
๑๐. หนังสือต้นฉบับเสร็จสมบูรณ์ เมื่อกลางกรกฎาคม ๒๕๖๗

ในการจัดทำหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” เล่มนี้ ที่ประชุมคณะทำงาน ซึ่งมี ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช เป็นประธาน ได้ร่วมกันวางหลักการไว้ ดังนี้

**กลุ่มเป้าหมายของหนังสือ :** ครู และบุคลากรในวงการศึกษ

**วัตถุประสงค์ของหนังสือ**

๑. เพื่อเป็นคู่มือที่ช่วยให้ครูเป็นนักพัฒนาตนเอง และสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง
๒. เพื่อเป็นคู่มือที่เหมาะสมต่อการใช้งานของครู โดยครูได้สาระและวิธีการในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูง
๓. เพื่อก่อให้เกิดการ Transform การจัดการศึกษาของประเทศไทย และคุณภาพของพลเมืองไทย

## แนวทางของหนังสือ

๑. เป็นหนังสือที่มีข้อมูลมาจาก ๒ ทาง คือ จากหลักการเชิงทฤษฎี และจากภาคปฏิบัติของครูแกนนำ ซึ่งรวมถึงผลที่เกิดกับนักเรียนด้วย
๒. เป็นหนังสือที่เขียนขึ้นจากการทำงานที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เกี่ยวข้อง และกระโดดร่องสะท้อนคิดจากประสบการณ์ของการปฏิบัติตลอดกระบวนการของโครงการ
๓. “Multi Perspective” หมายถึง เป็นหนังสือที่ผู้เกี่ยวข้องร่วมกันเขียนการสะท้อนคิดออกมาจากมุมมองและประสบการณ์ที่แตกต่างหลากหลายผ่าน Voice ที่หลากหลายอันประกอบด้วย
  - ๓.๑ Voice ของ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช ที่นำเสนอความรู้ หลักทฤษฎี แนวคิด ทศนะ และข้อความสำคัญ ตลอดเล่มของหนังสือ
  - ๓.๒ Voice ของกอง บก. (ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช ศีลวัต ศุภิลวรรณ และณัฐทิพย์ วิทยาภรณ์) ทำหน้าที่เกริ่นนำที่มาและแนวคิดของโครงการและหนังสือ ตลอดจนเชื่อมโยงความต่อเนื่องของบทต่าง ๆ ให้เกิดเอกภาพและสร้างความราบรื่นในการอ่าน
  - ๓.๓ Voice ของโค้ช (ศีลวัต ศุภิลวรรณ และณัฐทิพย์ วิทยาภรณ์) ทำหน้าที่เสนอภาพจริงของการโค้ชและการเรียนรู้ของคุณครูแกนนำ ตลอดจนการเติมเต็มสาระทางวิชาการและการให้ตัวอย่างเครื่องมือต่าง ๆ แก่คุณครูแกนนำ
  - ๓.๔ Voice ของครูแกนนำ นำเสนอการปฏิบัติจริงที่มีรายละเอียด และการประเมินผลที่เกิดขึ้น
  - ๓.๕ Voice ของนักเรียน นำเสนอความรู้สึก นึก คิด และความเข้าใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้

เมื่อพิจารณาลำดับเวลาของการจัดทำหนังสือเล่มที่ ๖ นี้ จะเห็นได้ว่า ใช้เวลานานนไปกว่าหนังสือ ๕ เล่มแรกเป็นอย่างมาก ทั้งนี้มาจากความเชี่ยวชาญในการวางแผนและการจัดทำหนังสือของคุณครูใหม่ที่มีสูงกว่าทีมโค้ชชุดนี้เป็นอย่างมาก พวกเราเชื่อว่า หากคุณครูใหม่ยังแข็งแรงอยู่และยังไม่ได้จากพวกเราไป คุณครูใหม่อาจจะปิดต้นฉบับได้ก่อนเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๖

นอกจากการใช้เวลาในการทำหนังสือที่ยาวนานแล้ว ทีมโค้ชก็ยังไม่สามารถเก็บ Voice ของคุณครูแกนนำได้อย่างครบถ้วนเท่ากับที่คุณครูใหม่เคยทำไว้ในหนังสือเล่มที่ ๑ ถึงเล่มที่ ๕ อีกทั้ง Voice ของนักเรียนที่ได้ออกแบบไว้ในโครงสร้างของหนังสือก็เก็บมาได้้น้อยมาก ดังนั้น ในหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” เล่มนี้ จึงมี Voice ของ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช Voice ของทีมโค้ช และ Voice ของกอง บก. ที่ปรากฏอยู่ชุด ส่วน Voice ของคุณครูแกนนำ และ Voice ของนักเรียนมีอยู่ไม่มากนัก

ความผิดพลาดเหล่านี้ที่โค้ชขออน้อมรับผิด เนื่องจากประเมินสถานการณ์ของปัญหาคลาดเคลื่อนไปจากสิ่งที่เกิดขึ้นจริง เช่น

๑. ไม่ได้วางแผนและกำหนดวิธีในการเก็บหลักฐานที่สำคัญ การถอดบทเรียน และบันทึกของโค้ช อย่างทัน่วงที่ตลอดกระบวนการโค้ช ดังนั้น การเขียนในส่วนของโค้ชจึงใช้เวลานานเนื่องจากต้องค่อย ๆ ถอดข้อมูลออกมาจาก VDO ที่ได้บันทึกไว้ขณะทำ PLC Online และนำมาประกอบกับร่องรอยหลักฐานของการโค้ชที่มีอยู่ เพื่อ Reconstruct การโค้ช และความรู้จากการโค้ชให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากที่สุด
๒. ไม่ได้เฉลียวใจว่า สภาพการทำงานของคุณครูแกนนำที่ทีมโค้ชได้พบว่าอยู่ในสภาพที่ยากลำบากนั้น จะทำให้คุณครูแกนนำไม่สามารถถอดบทเรียนย้อนหลังได้

**ในประเด็นนี้ขอบันทึกลงในที่นี้หากมีผู้เกี่ยวข้องที่สามารถจัดอุปสรรคให้กับคุณครูในโรงเรียนของรัฐได้มาอ่านพบตรงนี้ คุณครูในโรงเรียนของรัฐมีอุปสรรคในการทำหน้าที่ครูให้มีความสมบูรณ์ต่อเนื่อง อุปสรรคเหล่านั้น เช่น**

- ต้องใช้เวลาไปไม่น้อยกับงานที่กำหนดมาโดยผู้ที่มีอำนาจมากกว่า เช่น ผู้อำนวยการโรงเรียน เขตพื้นที่การศึกษา ผู้มีอำนาจในท้องถิ่นหรือจังหวัดทั้งที่เป็นข้าราชการและนักการเมือง ฯลฯ ซึ่งงานเหล่านี้ไม่ได้เกี่ยวข้องโดยตรงต่อการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และการพัฒนานักเรียน เช่น การช่วยงานของท้องถิ่นหรือจังหวัด การนำนักเรียนไปประกวด ฯลฯ
- การจัดตารางการทำงานของครูที่ไม่เอื้อต่อการจัดระบบ PLC ให้กับครูอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง
- ขาดแคลนกำลังคนในเรื่องสำคัญ แต่มีเกินในเรื่องที่สำคัญน้อยกว่า
- การเปลี่ยนผู้อำนวยการโรงเรียนพร้อมกับการเปลี่ยนนโยบาย
- การโยกย้ายกำลังคนที่ทำให้การทำงานขาดความต่อเนื่อง
- ฯลฯ

แม้ว่าทีมโค้ชจะประเมินการทำงานของตนเองว่ายังมีข้อบกพร่องอยู่หลายจุดก็ตาม แต่กองบรรณาธิการมีความมั่นใจเต็มเปี่ยมว่า หนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” เล่มนี้ มีคุณค่าเพียงพอต่อการสละเวลามาอ่านอย่างพิถีพิถัน และนำไปปรับใช้ได้อย่างต่อเนื่อง เพราะเวลาที่ทีมโค้ชใช้ไปกับการเก็บประสบการณ์ย้อนหลังอย่างพิถีพิถันนั้น นำไปสู่การถอดบทเรียนออกมาทั้งในลักษณะความรู้เชิงทฤษฎี และประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติที่มีคุณค่า และส่วนที่เป็น Voice ของ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช นั้น แม้จะเขียนไว้อย่างกระชับแต่เป็นประเด็นที่พุ่งตรงสู่หัวใจสำคัญของการปฏิรูปการเรียนรู้ ดังนั้นหนังสือเล่มนี้จึงควรแก่การนำไปเป็นทั้งคู่มือ คูคิด และคู่มือใจในการสร้างครูและนักเรียนให้เป็นนักพัฒนาตนเอง



เจ้าของผลงาน : เด็กหญิงณัฐชญา ไชยอนุวัติ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖



## จินตภาพของการเรียนการสอน ที่บูรณาการวิธีการอันหลากหลาย เพื่อสร้างนักเรียนและครูให้เป็นนักพัฒนาตนเอง

### ๑. แนวคิดและแนวทางปฏิบัติจาก ศ. บพ.วิจารณ์ พานิช

#### คำนำ

ในยุคปัจจุบันนี้สังคมและโลกมีความไม่แน่นอน การเตรียมพื้นฐานคนไทยในอนาคตจึงต้องดำเนินการต่างไปจากวิธีการที่เคยชินเดิม ๆ จากที่มีการกำหนดเป้าหมายและวิธีการเป็นมาตรฐานแน่นอนตายตัว มาเป็นการกำหนดเป้าหมายและหลักการกว้าง ๆ ในระดับประเทศ และมอบให้แต่ละพื้นที่ แต่ละโรงเรียนกำหนดรายละเอียดเอง

## แนวคิด และจินตภาพ

โรงเรียนสามารถกำหนดเป้าหมายและการพัฒนาครูด้วยวิธีการ Professional Learning Community (PLC) ในระดับโรงเรียน ครูใช้วง PLC ร่วมกันค้นคว้า เพื่อเรียนรู้ร่วมกันและตีความว่า “การเรียนรู้องค์รวม” (Holistic Learning) หมายความว่าอย่างไร และทดลองเอาแนวคิด **ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง** ไปทดลองประยุกต์ใช้ร่วมกับการเรียนรู้องค์รวม แล้วนำมาสะท้อนคิด เพื่อเรียนรู้ไปด้วยกัน

ดังนั้น ทั้งครูและนักเรียนต้องเรียนรู้ไปด้วยกัน นักเรียนเรียนรู้ร่วมกับครูและเพื่อน ๆ ครูเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนและเพื่อนครู โดยที่ในความเป็นจริงแล้ว การเรียนรู้ซับซ้อนกว่านั้นมาก เพราะนักเรียน (และครู) มีการเรียนรู้จากบ้าน จากคนรอบข้าง จากสื่อต่าง ๆ และทางอินเทอร์เน็ต มีทั้งการเรียนรู้ด้านบวก และการเรียนรู้ด้านลบหรือด้านที่เป็นโทษ โดยด้านที่เป็นโทษ คือ ด้านที่ชักจูงค่านิยม (V – Values) ผิด ๆ ได้

การพัฒนาตนเองด้านค่านิยม (V – Values) จึงน่าจะสำคัญที่สุด ค่านิยมในความประพฤติ ด้านกาย วาจา ใจ ที่วง PLC ในโรงเรียนน่าจะเอามาตีความร่วมกัน และหาแนวทางในการส่งเสริมให้ครูและนักเรียนพัฒนาด้านค่านิยม โดยมีค่านิยมเดิมอะไรบ้างที่ควรร่วมกันแก้ไข และจะหาทางส่งเสริมให้ครูพัฒนาค่านิยมอะไร ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาค่านิยมอะไร โดยที่ในทางปฏิบัติจริง จะต้องดำเนินการอย่างบูรณาการไปพร้อม ๆ กับการพัฒนา VASK อย่างเป็นองค์รวม

สิ่งที่สำคัญรองลงมา คือ การพัฒนาด้านเจตคติ (A - Attitude) หรือความคิด/กระบวนทัศน์ ต่อสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นเจตคติเชิงบวก กระบวนทัศน์เชิงพัฒนา มีความเมตตากรุณาต่อตนเอง และเมตตากรุณาต่อกันและกัน มีความคิดว่ามนุษย์เรามีความไม่สมบูรณ์ ต้องเอาใจใส่พัฒนาตนเอง และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง

ส่วนการพัฒนาด้านทักษะ (S – Skills) และความรู้ (K – Knowledge) ควรดำเนินการไปพร้อม ๆ กันแบบไม่แยกส่วน ต้องเรียนไปด้วยกัน คือ ใช้การฝึกหรือการลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะมีเป้าหมายที่ซับซ้อน และระดับของผลลัพธ์การเรียนรู้ก็มีความซับซ้อนมากขึ้นเช่นกัน



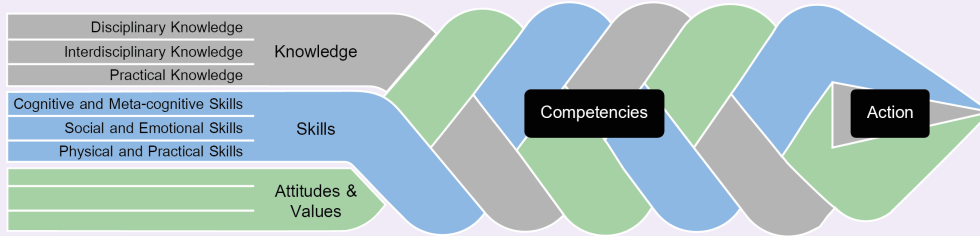
## แนวทางปฏิบัติ

เริ่มต้นจากครูร่วมกันทำความเข้าใจว่า จะมีแนวทางการจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้องค์รวมในทุกคาบเรียน และในทุกพื้นที่เรียนรู้ได้อย่างไร เน้นที่การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และโรงเรียนเป็นชุมชน บรรยากาศในโรงเรียนเป็นบรรยากาศของการรับฟังซึ่งกันและกัน และการสื่อสารกันแบบสานเสวนา (Dialogue)

สำหรับนักเรียนตั้งแต่ประถมปลายขึ้นไป แนะนำให้ครูใช้เวลาสองสามวันแรกทำกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ในปีการศึกษานั้น ตามหลักการที่ให้นักเรียนเป็นเจ้าของกระบวนการเรียนรู้ และร่วมกันกำหนดบรรยากาศของความสัมพันธ์ระหว่างกันในชั้นเรียน เพื่อให้ทุกคนรู้สึกถึงความปลอดภัย มีความสุขในการอยู่ร่วมกัน มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตามหลักการที่ทำให้ชั้นเรียนและโรงเรียนเป็นพื้นที่ปลอดภัย (Safety Zone) และนักเรียนร่วมกันกำหนดวิธีการให้ชั้นเรียนอบอุ่นด้วยจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychology) และร่วมกันกำกับให้ชั้นเรียนมีบรรยากาศเชิงบวกได้อย่างแท้จริง

หัวใจสำคัญของการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ คือ

- **นักเรียนเป็นเจ้าของเป้าหมาย** ครูช่วยจัดกระบวนการให้นักเรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนเป็นเจ้าของเป้าหมาย และรู้ว่าการเรียนรู้นั้นสำคัญต่อชีวิตในอนาคตของตนอย่างไร นักเรียนก็จะสนใจเรียน มีความพยายาม พยายาม ในช่วงที่มีความยากลำบาก
- **นักเรียนทบทวนเป้าหมายเป็นระยะๆ** ครูช่วยจัดกระบวนการให้นักเรียนได้ทบทวนเป้าหมายของตนเอง เพื่อให้มั่นใจว่าตนเข้าใจเป้าหมายอย่างแท้จริง และเป็นเป้าหมายที่สำคัญต่อตนเอง คู่มค้ำกับการที่ต้องใช้ความพยายาม
- **เป้าหมาย ๔ ด้านผสานเป็นเกลียว VASK** เป้าหมายการเรียนรู้ต้องครบ VASK  
V = Values - ค่านิยม, A = Attitude - เจตคติ, S = Skills - ทักษะ, K = Knowledge - ความรู้



ทั้ง ๔ ด้านของ VASK ผสานกันเป็นสมรรถนะ (Competency) ในรูปผสานกันเป็นเกลียวเชือก

เมื่อครูออกแบบกระบวนการให้ในทุกคาบ ทุกกิจกรรม นักเรียนได้เรียนรู้ครบ ๔ ด้านของ VASK ครูพึงตระหนักและสังเกตการเรียนรู้ ๔ ด้านนี้ของนักเรียนอยู่ตลอดเวลา หากนักเรียนคนใด ย่อหย่อนด้านใด ครูต้องหาทางช่วยเหลือ โดยครูสามารถสังเกตได้จาก

๑. **เป้าหมาย :** ทั้งครูและนักเรียนต้องเข้าใจและ “มองเห็น” เป้าหมายของการเรียนรู้อย่างเด่นชัด รวมทั้งเข้าใจคุณค่า (Value) ของสิ่งที่เรียน (หรือจัดให้นักเรียนเรียน) อย่างชัดเจน เพื่อใช้เป็นแรงดึงดูดให้สนใจเรียน และตั้งใจเรียนให้บรรลุเป้าหมายนั้น แม้จะต้องเผชิญความยากลำบาก
๒. **ผลลัพธ์ :** ทั้งครูและนักเรียนต้องเข้าใจและ “มองเห็น” ผลลัพธ์ของการเรียนรู้อย่างเด่นชัด นักเรียนต้องเข้าใจว่า ตนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับใด โดยเข้าใจระดับที่แตกต่างกันของผลลัพธ์การเรียนรู้ สำหรับใช้ปรับปรุงวิธีการเรียนรู้ของตน ให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ตนตั้งเป้าหมายไว้ ครูต้องมีวิธีช่วยให้ศิษย์เข้าใจเรื่องผลลัพธ์การเรียนรู้ และให้ศิษย์มีวิธีนำเอาผลลัพธ์การเรียนรู้ของตนมาเป็นเครื่องมือ Feed Forward ให้ตนเองปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเอง
๓. **นักเรียนทุกคนบรรลุเป้าหมายตามเกณฑ์ขั้นต่ำ :** ซึ่งหมายความว่า ครูต้องหนุนนำโดยให้ Scaffolding นักเรียนบางคนมากหน่อย ครูต้องรู้จักนักเรียนเป็นรายคน รู้จุดแข็งจุดอ่อนของแต่ละคน และมีวิธีให้ Scaffolding ที่เหมาะสมต่อจริตของนักเรียนแต่ละคน ให้ได้เรียนอย่างสนุก ทำทาย และบรรลุเป้าหมายตามเกณฑ์ขั้นต่ำ

นอกจากนี้ ครูจะต้องมีการสะท้อนคิดอยู่เสมอ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้ ที่เรียกว่า เรียนรู้จากการสะท้อนคิด (Reflective Learning) กุศโลบายสำคัญ คือ การใช้ “บัตรจบคาบเรียน” ให้นักเรียนสะท้อนคิด และให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) แก่ครู เพื่อครูนำไปสะท้อนคิด สู่การปรับปรุงวิธีที่ครูทำหน้าที่โค้ชได้ดียิ่งขึ้น

## ข้อแนะนำ

### บัตรจบคาบเรียน

ให้นักเรียนตอบคำถาม ๓ ข้อต่อไปนี้สั้น ๆ ข้อละ ๑ - ๒ ประโยค ใช้เวลา ๒ นาที ไม่ต้องเขียนชื่อตนเองบนกระดาษ

๑. ฉันรู้แล้วว่า ....
๒. ฉันอยากรู้ว่า .....
๓. ฉันอยากบอกว่า .....

เขียนจบนำส่งครู

.....

นี่คือวิธีให้นักเรียนฝึกสะท้อนคิด (Reflection) อย่างง่าย หรืออาจเรียกว่า AAR – After Action Review เป็นการฝึกที่นักเรียนได้ประโยชน์สองต่อ คือ ๑) ได้ฝึกทักษะสะท้อนคิด (Reflective Learning Skills) เป็นทักษะเรียนรู้ที่จะติดตัวไปตลอดชีวิต ๒) ได้ทบทวนประเด็นสำคัญ รวมทั้งข้อสงสัย ต่อสิ่งที่เพิ่งเรียนรู้ในคาบเรียนที่ผ่านมาไป

กิจกรรม บัตรจบคาบเรียนนี้ ให้ประโยชน์ต่อครูด้วย คือ ช่วยเป็นข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) แก่ครูว่านักเรียนได้เรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ และนักเรียนมีข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจตรงไหน ช่วยให้ครูได้ใช้เป็นข้อมูล เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนของตน

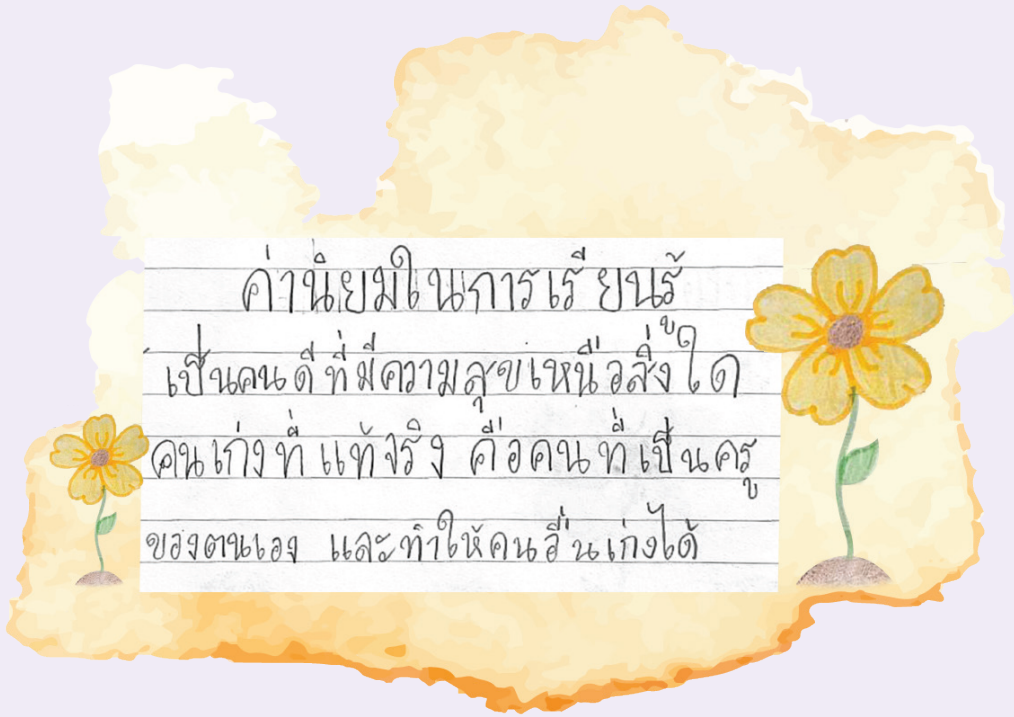
กิจกรรมนี้จะช่วยให้นักเรียนได้เห็นด้วยตนเองว่า ครูเอาใจใส่นักเรียนทุกคน และหาทางปรับวิธีการจัดการชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนได้รับประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ ยังช่วยเพิ่มคุณภาพความสัมพันธ์ทางใจระหว่างนักเรียนกับครูด้วย

## สรุป

จากจินตภาพทั้งหมดที่ได้แสดงออกมา สรุปเป็นหลักการสำคัญได้ว่า ทั้งครูและนักเรียนมีการร่วมกันตั้งเป้าหมาย ตั้งคำถาม แล้วแบ่งหน้าที่กันค้นคว้าหาข้อมูลที่ต้องการ นำมาทำความเข้าใจ และเลือกว่าจะใช้หลักการและวิธีการแบบใด โดยตระหนักว่า ข้อมูลหรือความรู้ที่ค้นมาได้นั้น มีทั้งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้อง มีทั้งส่วนที่ทันสมัยและที่ล้าสมัย มีทั้งส่วนที่หลอกลวงชวนเชื่อ และส่วนที่มีข้อมูลหลักฐานสนับสนุนอย่างถูกต้อง ทั้งครูและศิษย์ต้องฝึกแยกแยะความรู้ ต้องไม่หลงใช้ความรู้สำเร็จรูปจากสำนักใด เพราะจะทำให้ตนไม่ได้ฝึกใช้วิจารณญาณ (Critical Thinking) ครูต้องชักชวนนักเรียนตั้งข้อสงสัย ไม่เชื่อง่าย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาวิจารณญาณที่เป็นสมรรถนะสำคัญต่อการดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่



เจ้าของผลงาน : ไม่ทราบชื่อเจ้าของผลงาน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑



เจ้าของผลงาน : เด็กหญิงนภัค กิตติพิชัย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓



## การพัฒนานักเรียน อย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK และการปลูกฝังพฤติกรรมเชิงบวก

### ๑. แนวคิดและแนวทางปฏิบัติจาก ศ. บพ.วิจารณ์ พานิช

#### คำนำ

การจะพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK ได้นั้น ครูต้องตระหนักอยู่เสมอว่าจะออกแบบการเรียนรู้อย่างไรที่สร้างพื้นที่ เวลา และโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติอย่างบูรณาการกันอยู่ตลอดเวลา คือ VASK (V = Values - ค่านิยม, A = Attitude - เจตคติ, S = Skills - ทักษะ, K = Knowledge - ความรู้) ครูต้องไม่เผลอเอาใจใส่เฉพาะการเรียนรู้ความรู้นั้นไม่ว่าในชั่วโมงเรียนวิชา หรือชั่วโมงเรียนบูรณาการวิชา ครูพึงเตือนสตินักเรียนว่า กำลังเรียนหรือฝึก ทั้ง ๔ มิติของ VASK และครูพึงสังเกตหรือประเมิน VASK ของนักเรียนทั้งชั้นและเป็นรายคน เพื่อให้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเรียนรู้ทั้ง ๔ มิติ



## แนวคิด และจินตภาพ

โรงเรียนในอุดมคติ คือ โรงเรียนที่มีครูรักศิษย์ มีนักเรียนที่รักครู มีครูและนักเรียนที่พร้อมในการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ

วันแรกของปีการศึกษา ๒๕๖๖ ชั้นประถม ๖ ครูรักศิษย์ โรงเรียนศิษย์พัฒนา (โรงเรียนในอุดมคติ)

ครูรักศิษย์เป็นครูมาแล้ว ๕ ปี ในช่วงการทำงาน ๕ ปี ครูหมุนวงจรการเรียนรู้ของตนเองด้วย Kolb's Experiential Learning Cycle อย่างพากเพียรและสนุกสนาน โดยมีช่วงเวลาที่ต้องระดมพลังใจของตนเองเป็นช่วง ๆ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ นี้ ครูรักศิษย์ได้รับมอบหมายให้เป็นครูประจำชั้นป. ๖ ของโรงเรียนศิษย์พัฒนาที่อยู่ในชนบท สอนชั้นอนุบาลถึงประถม ๖ มีนักเรียน ๑๙๖ คน ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนจากครอบครัวค่อนข้างยากจน ประมาณร้อยละ ๑๐ ยากจนมาก

ครูรักศิษย์ตระหนักว่า ปีนี้นักเรียนของตนอยู่ในช่วงชีวิตที่ย่างเข้าสู่วัยรุ่น ครูจึงมุ่งใช้จิตวิทยาวัยรุ่นในการออกแบบการเรียนรู้แบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และนักเรียนเป็นเจ้าของกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง

## แนวทางปฏิบัติ

ครูรักศิษย์เริ่มต้นให้นักเรียนตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง ต่อจากนั้นปลูกฝังพฤติกรรมเชิงบวกในชีวิตประจำวัน กำหนดระบบนิเวศการเรียนรู้ และทดสอบนักเรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายของการพัฒนานักเรียนอย่างเป็นทางการของครุวัชรบวรทุกมิติ VASK

### คาบแรก : นักเรียนตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง

- เริ่มชั้นเรียนด้วยการทำ Brain Gym ๒ นาที
- ครูจัดกลุ่มนักเรียนคละ ๔ คน ให้เวลานักเรียน ๑๕ นาที เล่าว่าในช่วงปิดเทอม ตนไปทำอะไรมาบ้าง และในปีนี้มีเป้าหมายการเรียนรู้อย่างไร ต้องการเตรียมตัวไปเรียนต่อชั้น ม. ๑ อย่างไร แต่ละกลุ่มเตรียมผู้นำเสนอที่ใช้เวลาไม่เกิน ๒ นาที ให้ปรึกษากันในกลุ่มว่า จะนำเสนออย่างไรจึงจะกระชับและได้สาระที่สุด นักเรียนในชั้นมี ๒๔ คน จึงแบ่งเป็น ๖ กลุ่ม ใช้เวลานำเสนอรวม ๑๒ นาที
- ครูขออาสาสมัครนักเรียน ๒ คน ทำงานเป็นทีม ช่วยกันเก็บข้อมูลจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม เพื่อสรุปว่า เป้าหมายการเรียนรู้ในปีการศึกษานี้ทั้งปี ที่จะเกิดประโยชน์ที่สุดต่อนักเรียนทั้งชั้นเป็นอย่างไร และนำเสนอต่อเพื่อนทั้งชั้นและให้เพื่อน ๆ ช่วยกันปรับปรุง ครูช่วยตั้งคำถามเชิง Scaffolding เพื่อให้นักเรียนตระหนักว่า เป้าหมายการเรียนรู้มี ๔ ด้าน ที่เรียนไปพร้อม ๆ กันในทุกกิจกรรม ได้แก่ การพัฒนาค่านิยม (Values) การพัฒนาเจตคติ (Attitude) การพัฒนาทักษะ (Skills) และการพัฒนาความรู้ (Knowledge) ใช้เวลาอีกประมาณ ๒๐ นาที ได้เป้าหมายการเรียนรู้ในปีการศึกษา ๒๕๖๖ ติดฝาผนังไว้เตือนความจำ
- ครูบอกนักเรียนว่า นักเรียนแต่ละคนควรมีเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง ที่ไม่จำเป็นต้องเหมือนกับเป้าหมายของคนอื่น คนที่มีเป้าหมายชัดเจนจะประสบความสำเร็จได้ง่ายกว่า ครูจึงส่งเสริมให้นักเรียนเขียนเป้าหมายการเรียนรู้ในปีการศึกษานี้ของตน (ไม่บังคับ) และจะส่งให้ครูรับรู้หรือขอคำปรึกษาจากครูก็ได้ โดยจะส่งเป็นกระดาษหรือส่งทางไลน์เป็นการส่วนตัวกับครูก็ได้ นักเรียนคนไหนต้องการเปิดเผยให้เพื่อนรู้ด้วย จะส่งทางไลน์กลุ่มของชั้นก็ได้ ครูแนะนำว่า นักเรียนควรเอาเป้าหมายที่เขียนได้มาทบทวนบ่อย ๆ เพราะการบรรลุเป้าหมายนี้ จะมีผลต่ออนาคตของนักเรียนเป็นอย่างยิ่ง คนเราเรียนรู้เพื่อการมีชีวิตที่ดี เป็นชีวิตที่ดีต่อตนเอง ต่อครอบครัว ต่อผู้อื่น และต่อสังคม
- ให้เวลานักเรียน ๒ นาที เขียนบัตรจบคาบเรียน

## ภาพที่ ๒ ปลุกฝังพฤติกรรมเชิงบวกในชีวิตประจำวัน (๑)

- แบ่งกลุ่มนักเรียน (ต่างจากกลุ่มเดิม) กลุ่มละ ๔ คน ครูให้กระดาษที่มีคำ ๒๖ คำ ดังนี้

๑. ให้อภัย	๑๐. รู้คุณ	๑๙. ทำงานเป็นทีม
๒. มีความสามารถตัดสินใจ	๑๑. สร้างสรรค์	๒๐. อุดหนุนภาวะพยายาม
๓. ระมัดระวัง	๑๒. เสียสละ	๒๑. ทำเรื่องที่มีความใฝ่ฝันจนสำเร็จ
๔. จิตใจดี	๑๓. มองภาพใหญ่	๒๒. ความฉลาดทางสังคม
๕. อารมณ์ขัน	๑๔. รักเรียน	๒๓. มีความหวัง
๖. กระตือรือร้น	๑๕. ความรัก	๒๔. อยากรู้ อยากเห็น
๗. ควบคุมตนเอง	๑๖. ซื่อสัตย์	๒๕. ถ่อมตน
๘. ภาวะผู้นำ	๑๗. ยุติธรรม (แฟร์)	๒๖. มีใจโอบอ้อมอารี
๙. เป็นระเบียบเรียบร้อย	๑๘. กล้าหาญ	

- ให้กลุ่มที่ ๑ ช่วยกันหาความหมาย รวมทั้งคุณค่าต่อชีวิตที่ดี และชั้นเรียนที่ดี ของคำที่ ๑, ๗, ๑๓, ๑๙ และหาคำตรงกันข้าม (โดยจะค้นจากอินเทอร์เน็ตก็ได้) กลุ่มที่ ๒ รับผิดชอบคำที่ ๒, ๘, ๑๔, ๒๐ กลุ่มที่ ๓ คำที่ ๓, ๙, ๑๕, ๒๑ กลุ่มที่ ๔ คำที่ ๔, ๑๐, ๑๖, ๒๒ กลุ่มที่ ๕ คำที่ ๕, ๑๑, ๑๗, ๒๓, ๒๕ กลุ่มที่ ๖ คำที่ ๖, ๑๒, ๑๘, ๒๔, ๒๖ ใช้เวลา ๒๐ นาที ครูคอยช่วยเหลือ Scaffolding กระบวนการกลุ่ม
- แต่ละกลุ่มมีตัวแทนนำเสนอผลงานต่อเพื่อนทั้งชั้น ให้ออกกลุ่มละ ๕ นาที มีนักเรียน ๒ คนอาสาทำหน้าที่จดข้อสรุป (Note-Taker) สำหรับนำไปใช้งานในคาบต่อไป
- ให้เวลานักเรียน ๒ นาที เขียนบัตรจบคาบเรียน

## ภาพที่ ๓ ปลุกฝังพฤติกรรมเชิงบวกในชีวิตประจำวัน (๒)

- ให้ Note-Taker ช่วยกันเสนอข้อสรุปความหมาย และประโยชน์ของคำทั้ง ๒๖ คำ ที่มีต่อตัวนักเรียน และระดมความคิดเห็นในชั้นว่า จะดำเนินการอย่างไร เพื่อให้ให้นักเรียนทุกคนได้พัฒนาคุณลักษณะที่ดีเหล่านี้ใส่ตัว อาจให้มีนักเรียนคนหนึ่งทำหน้าที่เป็น “คุณอำนวย” (Facilitator) ของการระดมความคิด หรือในช่วงวันแรก ๆ ของชั้นเรียน ครูอาจทำหน้าที่นี้เป็นตัวอย่างก่อน
- ครูช่วยทำ Scaffolding ว่าเราใช้วิธี “จับถูก” พฤติกรรมของนักเรียนตามคำทั้ง ๒๖ คำ โดยเลือกคำหมุนเวียนไปในแต่ละวันจนครบจะดีไหม
- ครูแนะนำ “เกมสรวตรล่องหน” จับถูก ๑ ใน ๒๖ พฤติกรรมที่กำหนดให้สรวตรทำหน้าที่ในวันนั้น ว่ามีนักเรียนคนใดบ้างแสดงพฤติกรรมที่สรวตรได้รับมอบหมายจากครู โดยต้องไม่แพร่งพรายต่อเพื่อน ๆ ว่าตนเป็นสรวตร และนักเรียนทั้งชั้น ยกเว้นสรวตรไม่รู้ว่าวันนั้นจะเก็บข้อมูลพฤติกรรมใด
- ๑๕ นาทีสุดท้ายก่อนเลิกเรียนในแต่ละวัน สรวตรรายงานต่อชั้นเรียนว่า วันนั้นตนทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมข้อใด และเพื่อนคนใดได้แสดงพฤติกรรมนั้นบ้าง คนละกี่ครั้ง มีการบันทึกข้อมูลเก็บไว้สำหรับครูใช้ออกแบบกิจกรรมอื่น ๆ
- ให้นักเรียนช่วยกันออกความเห็น เพื่อให้ “เกมสรวตรล่องหน จับถูกนิสัยดี” เป็นเกมที่นักเรียนออกแบบรายละเอียดกันเอง นักเรียนเป็นเจ้าของ ครูคอยทำหน้าที่ให้ Scaffolding
- ตลอดทั้งปี นักเรียนทุกคนจะหมุนเวียนกันทำหน้าที่ สรวตรล่องหน เท่า ๆ กัน และหมุนเวียนสังเกตนิสัยดี ๒๖ ตัว แบบสุ่ม ไม่ให้นักเรียนรู้ตัว สรวตรล่องหนทำหน้าที่เป็นผู้เตือนสติ
- ให้เวลานักเรียน ๒ นาที เขียนบัตรจบคาบเรียน

## คาบที่ ๔ นักเรียนกำหนดระบบนิเวศการเรียนรู้

- แบ่งกลุ่มนักเรียน เป็นกลุ่ม ๓ คน ให้ช่วยกันคิดว่า เพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ดังในคาบแรกนั้น นักเรียนต้องการให้มีระบบนิเวศการเรียนรู้ที่โรงเรียน ที่บ้านและที่อื่น ๆ อย่างไรบ้าง บอกสิ่งที่ต้องการและสิ่งที่ไม่ต้องการ *ครูเตือนความเข้าใจว่า นักเรียนและพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคน ก็เป็นระบบนิเวศต่อกันและกันด้วย* ให้ใช้เวลา ๑๕ นาทีแล้วดำเนินการต่อคล้ายคาบแรก เพื่อให้ได้ “ข้อตกลงพื้นที่ปลอดภัยเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคน” ที่นักเรียนร่วมกันกำหนดเอง ครูช่วยทำหน้าที่ Scaffolding ตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนไม่หลุดประเด็นสำคัญ
- ให้นักเรียนเขียนบัตรจบคาบเรียน

## คาบที่ ๕ ทดสอบความรู้ตามเป้าหมาย

- ครูรักศิษย์เตรียมข้อสอบ O-Net ปีก่อน ๆ คณะวิชา สำหรับนักเรียนซ่อมทำในเวลา ๑ ชั่วโมง มีเป้าหมายเพื่อส่งสัญญาณว่า ในด้านความรู้ หลังเรียน ๑ ปีการศึกษา นักเรียนทุกคนสามารถทำข้อสอบทำนองนี้ได้ทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมด ครูรักศิษย์ย้ำกับนักเรียนว่า การทำข้อสอบ ๑ ชั่วโมงนี้ เป็นการช่วยให้นักเรียนรู้จักเป้าหมายการเรียนรู้ในด้านความรู้จากการสัมผัสตรง นักเรียนจะได้รู้ทิศทางระดับความลึกและเชื่อมโยงของความรู้ที่ต้องเรียนในปีนี้
- ครูรักศิษย์เตือนนักเรียนว่า การเรียนเพื่อทำข้อสอบ O-Net ได้คะแนนดี ไปสมัครเรียนต่อในโรงเรียนมัธยมดี ๆ ได้ เป็นเป้าหมายเพียง ๑ ใน ๔ ของเป้าหมายการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย (๑) การมีค่านิยมประจำตัวที่ดี มุ่งมีชีวิตเพื่อความดีงาม มุ่งเติบโตไปเป็นคนที่ทำประโยชน์แก่สังคม มีคุณค่าต่อสังคม (๒) การมีเจตคติหรือความคิดดี ที่นำสู่การมีพฤติกรรมดี จนกลายเป็นนิสัย เป็นคนมีนิสัยดี ดังจะเห็นว่า ในชั้นเรียนของเรามีการเล่นเกมส์รางวัลลดหย่อน จับถูกนิสัยดีทุกวันตลอดปีก็เพื่อการนี้ (๓) การพัฒนาทักษะทั้งด้านวิชาการ ด้านชีวิตส่วนตัวและชีวิตทางสังคม (ทักษะต่อผู้อื่น) รวมทั้งทักษะต่อตนเอง (๔) ความรู้ทั้งความรู้ทางวิชาการและความรู้รอบตัว โดยนักเรียนไม่เพียงแคู้ แต่สามารถนำความรู้นั้น ๆ ไปใช้ประโยชน์ได้ในสถานการณ์จริง
- เราจะนำผลการทดสอบนี้มาเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเรียนรู้ตลอดปีการศึกษา
- ให้นักเรียนเขียนบัตรจบคาบเรียน

## ข้อแนะนำ

ครูควรออกแบบการเรียนรู้ให้ค่านิยม (Values) และเจตคติ (Attitude) นั้นบูรณาการแนบเนียนอยู่กับเรื่องความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skill) อย่างเป็นเอกภาพ และบูรณาการกันอยู่ตลอดเวลาให้เกิดเป็นคุณภาพครบ ๔ มิติ เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ อาทิเช่น ให้อภัย จิตใจดี อารมณ์ขัน กระตือรือร้น มีภาวะผู้นำ เป็นระเบียบเรียบร้อย รู้คุณ เสียสละ รักเรียน ซื่อสัตย์ ยุติธรรม กล้าหาญ อดทนมานะพยายาม ถ่อมตน มีใจโอบอ้อมอารี ฯลฯ ซึ่งครูสามารถเลือกคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของโรงเรียนตนเอง มาเป็นเป้าหมายปลายทางในการใช้พัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK และเป็นการปลูกฝังพฤติกรรมเชิงบวกให้กับนักเรียน

## สรุป

ครูต้องออกแบบการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ตั้งเป้าหมาย ปลูกฝังพฤติกรรมเชิงบวกภายใต้ระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ดีที่มีต่อกัน และให้นักเรียนได้ทดสอบตนเองตามเป้าหมาย เพื่อนำผลการทดสอบมาเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเรียนรู้ตลอดปีการศึกษา โดยครูสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองอยู่เสมอภายใต้เป้าหมายการพัฒนาตนเองอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK ในระหว่างการเรียนรู้ของนักเรียนตลอดภาคเรียน ครูจะต้องสังเกตหรือประเมิน VASK ของนักเรียน ทั้งชั้นและเป็นรายคน เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงการออกแบบกระบวนการเรียนรู้นักเรียนเกิดพฤติกรรมเชิงบวกและเกิดการพัฒนาตนเองอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK

## ๒. ประมวลสรุปการโค้ช โดยโค้ช

### การโค้ชในบทนี้มีหัวข้อสำคัญดังนี้

- VASK : ทักษะการศึกษาของครุรวม เพื่อสร้างและพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์
- การประเมินสมรรถนะ
- การประเมินค่านิยม (Values) และการประเมิน VASK อย่างเป็นทางการในฐนณะคุณลักษณะที่พึงประสงค์
- ส่วนผนวกของโค้ช

### VASK: ทักษะการศึกษาของครุรวม เพื่อสร้างและพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ในประเด็นเกี่ยวกับการนำเรื่องค่านิยม (Values) เข้าสู่การเรียนการสอนและการประเมินผลนั้น มักมีคำถามจากคุณครูว่า จะทำอย่างไรให้เรื่องค่านิยมนั้นบูรณาการแนบเนียนอยู่กับเรื่องความรู้และทักษะได้

คำตอบของคำถามนี้ คือ ต้องมีทักษะที่มองเห็นภาพของครุรวมของคุณภาพอย่างน้อย ๔ มิติ คือ ค่านิยม (Values) เจตคติ (Attitude) ทักษะ (Skill) และความรู้ (Knowledge) หรือเขียนเป็นตัวย่อว่า VASK (Values Attitude Skill Knowledge) ที่บูรณาการกันเป็นเอกภาพ

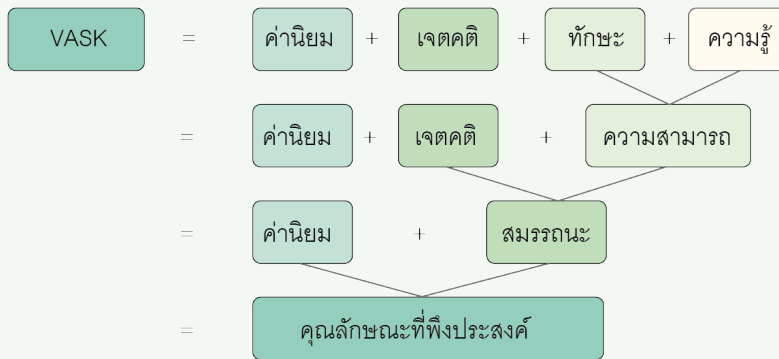
การบูรณาการคุณภาพทั้ง ๔ มิตินี้ คือ จุดเริ่มต้นของการเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ขึ้นกับนักเรียน

ดังนั้น ในการโค้ชครูแกนนำครั้งนี้ เราจึงเริ่มจากการร้อยเรียงความสัมพันธ์ของ VASK ที่ละลำดับจนเกิดเป็นคุณลักษณะของนักเรียนขึ้น เพื่อให้ครูเห็นลำดับความสัมพันธ์ และวิสัยทัศน์ในการบูรณาการ VASK ทั้ง 4 มิติ ดังนี้

ความรู้ + ทักษะ	=	ความสามารถ
ความสามารถ + เจตคติ	=	สมรรถนะ
สมรรถนะ + ค่านิยม	=	คุณลักษณะ



ซึ่งอาจเขียนเป็นแผนผังความสัมพันธ์ ดังนี้



และเพื่อสร้างความเข้าใจให้ตรงกันในการพิจารณาแผนผังความสัมพันธ์นี้ เราจึงได้กำหนดนิยามความหมายของความสามารถ สมรรถนะ และคุณลักษณะ เพื่อใช้ร่วมกันในการนี้ ดังนี้

### นิยามของความสามารถ

**ความสามารถ** ในที่นี้หมายถึง ผลรวมของความรู้กับทักษะจนเกิดเป็น **ความสามารถในการแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์** ให้บรรลุเป้าหมาย

\* แต่คนที่มีความสามารถสูงจำนวนไม่น้อยที่ขาดความมุ่งมั่น ความเอาใจใส่ ความรับผิดชอบ และแรงขับในการลงมือแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ให้บรรลุเป้าหมายได้ด้วยตนเอง ดังนั้น เจตคติหรือแรงขับเชิงบวกจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องเพิ่มเข้าไปอีกจนเกิดเป็นสมรรถนะขึ้น

### นิยามของสมรรถนะ

**สมรรถนะ** ในที่นี้หมายถึง ผลรวมของความสามารถกับเจตคติ หรือแรงขับเชิงบวกจนเกิดเป็น **อุปนิสัย** ในการใช้และพัฒนาความสามารถ ให้เกิดการแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์จนบรรลุเป้าหมายอยู่เสมอ

\* แต่คนที่มีสมรรถนะสูงจำนวนไม่น้อยที่ใช้สมรรถนะไปในทางที่ไม่ถูกต้องและสร้างปัญหามากมายให้กับสังคมและโลก ดังนั้น ค่านิยมอันดีงามจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องเพิ่มเข้าไปอีกจนเกิดเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ขึ้น

### นิยามของคุณลักษณะที่พึงประสงค์

**คุณลักษณะที่พึงประสงค์** ในที่นี้หมายถึง ผลรวมของสมรรถนะกับค่านิยมอันดีงาม จนเกิดเป็น **อุปนิสัย** ในการใช้และพัฒนาสมรรถนะ ให้เกิดการแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์จนบรรลุเป้าหมาย **ในทางที่ดีงามอยู่เสมอ**

\* **คุณลักษณะที่พึงประสงค์** จึงเป็นเป้าหมายที่แท้จริงของการจัดการศึกษา

## การประเมินสมรรถนะ

ครูแกนนำในโครงการของเราเป็นครูในโรงเรียนนำร่องที่ใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะจึงมักมีคำถามว่า การประเมินสมรรถนะจะทำได้อย่างไร

คำตอบ คือ สมรรถนะนั้นเกิดจากการสังเคราะห์องค์ประกอบสำคัญ ๓ ส่วน คือ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ดังนั้น ในขั้นต้นต้องประเมินคุณภาพขององค์ประกอบทั้ง ๓ โดยแยกออกจากกัน และต่อมาจึงประเมินสมรรถนะนั้นโดยตรงในลักษณะองค์รวมที่สังเคราะห์ออกมาแล้ว

ในองค์ประกอบส่วนที่เป็นทักษะนั้นอาจแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนใหญ่ ๆ คือ **ทักษะวิธี** (Procedural Skill) ซึ่งเป็นทักษะในวิธีการสำเร็จรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างบางสิ่งบางอย่างขึ้นตามวิธีการสำเร็จรูปนั้น ๆ เช่น ทักษะการทำอาหารตามสูตรที่กำหนดมาให้ถูกต้อง ทักษะทางอักษรวิธีในการสะกดคำให้ถูกต้อง ทักษะการบวกลบเลขหลายหลักแบบทดและขอยืมให้ถูกต้อง ฯลฯ กับ **ทักษะการสร้างความรู้ใหม่หรือสร้างทักษะใหม่ด้วยตนเอง** (Construction Skill) ซึ่งเป็นทักษะในการแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งที่ไม่คุ้นเคยหรือไม่เคยรู้จัก และยังไม่เคยรู้จัก ทักษะวิธีสำเร็จรูปในการแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งนั้น ๆ เช่น ทักษะการทำอาหารที่ไม่เคยทำให้มีความอร่อยในแบบฉบับของตนเอง ทักษะการเข้าใจคำที่ไม่เคยรู้จักจากการสังเกตประโยคแวดล้อมที่พออ่านออก ทักษะการสร้างสูตรการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านขนานจากความรู้ที่มีอยู่ คือ การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมมุมฉาก ฯลฯ จากที่กล่าวมาจึงสรุปได้ว่า การประเมินสมรรถนะอาจแจกลงและทำการประเมินได้ดังนี้

### ๑. ประเมินองค์ประกอบของสมรรถนะที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน โดยแยกออกจากกัน

- ๑.๑ ประเมินความรู้ในเรื่องนั้น ๆ (ความจำในความรู้ ความเข้าใจในความรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้)
- ๑.๒ ประเมินทักษะวิธี (Procedural Skill) ในเรื่องนั้น ๆ (ความจำในทักษะวิธี ความคล่องแคล่วแม่นยำในทักษะวิธี และการประยุกต์ใช้ทักษะวิธี)
- ๑.๓ ประเมินทักษะการสร้างความรู้ใหม่ สร้างทักษะใหม่และสร้างสรรค์ (Construction Skill) ในสถานการณ์และบริบทที่ไม่คุ้นเคย หรือยังไม่เคยรู้จักมาก่อน

Construction Skill นั้นเกิดจากการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในลักษณะเฉพาะ (Active ที่เป็น Constructive) ที่ทำให้ความรู้กับทักษะวิธี (Procedural Skill) รวมตัวกันและสังเคราะห์ออกมาเป็นทักษะการสร้างความรู้ใหม่หรือสร้างทักษะใหม่ (Construction Skill)<sup>3</sup> ซึ่งสามารถประเมินได้ด้วยเครื่องมือประเมิน Construction Skill ที่มีอยู่หลายแบบ เช่น การประเมินแนว PISA การประเมินแนว SOLO ฯลฯ

ความรู้ ทักษะวิธี (Procedural Skill) และทักษะการสร้างความรู้ใหม่หรือสร้างทักษะใหม่ (Construction Skill) รวมกันเป็นความสามารถขั้นสูง แต่ก็ยังไม่เป็นสมรรถนะจนกว่าจะรวมเข้ากับเจตคติหรือแรงขับเคลื่อนและสังเคราะห์ออกมาเป็นคุณภาพใหม่ คือ สมรรถนะ

- ๑.๔ ประเมินเจตคติหรือแรงขับเคลื่อนในการเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ  
(ประเด็นนี้จะขยายความไว้ในส่วนผนวกของโค้ชทำยบท)

## ๒. ประเมินสมรรถนะโดยตรงหรือนิสัยการใช้และพัฒนาความสามารถขั้นสูง

ดังกล่าวแล้วว่า สมรรถนะเกิดจากการสังเคราะห์องค์ประกอบสำคัญ ๓ ส่วน คือ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ดังนั้น นอกจากการประเมินองค์ประกอบเหล่านี้โดยแยกออกจากกันแล้ว ยังต้องประเมินเมื่อองค์ประกอบเหล่านี้ เกิดการรวมตัวและสังเคราะห์ออกมาเป็นคุณภาพใหม่ด้วย

เมื่อความรู้ ทักษะวิธี (Procedural Skill) และทักษะการสร้างความรู้ใหม่หรือสร้างทักษะใหม่ (Construction Skill) รวมตัวกันกับเจตคติหรือแรงขับเคลื่อน และสังเคราะห์ออกมาเป็นคุณภาพใหม่ สิ่งที่เกิดขึ้นก็คือ สมรรถนะนั่นเอง สมรรถนะนั้นเป็นนิสัยที่เกี่ยวข้องอยู่กับความสามารถขั้นสูง ซึ่งจะปรากฏชัดเจนในพื้นที่แรงเหวี่ยงของชั้นเรียน เพราะภายในพื้นที่ของชั้นเรียนอาจมองเห็นนิสัยการใช้ความสามารถที่แท้จริงได้ยาก เนื่องจากภายในพื้นที่ของชั้นเรียนมีแรงเหวี่ยงต่อพฤติกรรมการใช้ความสามารถของนักเรียนอยู่เกือบตลอดเวลา ดังนั้น การประเมินสมรรถนะโดยตรงจึงควรประเมินนอกชั้นเรียน เช่น

๑. ประเมินในกิจกรรมนอกชั้นเรียนที่โรงเรียนจัดขึ้น
๒. ประเมินจากการใช้ชีวิตและการทำงานในภาคสนามหรือในสถานประกอบการ
๓. ประเมินในสถานการณ์ชีวิตโดยผู้ปกครอง โดยโรงเรียนเป็นผู้ส่งเสริม สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ปกครองด้านวิธีการ การกำหนดสถานการณ์ และเครื่องมือประเมินเพื่อทำให้ผู้ปกครองสามารถประเมินสมรรถนะโดยตรงในสถานการณ์ชีวิตที่อาจสร้างหรือเอื้อให้เกิดขึ้นเพื่อการประเมินนั้น

<sup>3</sup> ความรู้กับทักษะวิธี เมื่อเชื่อมโยงสัมพันธ์กันโดยไม่มีกรสังเคราะห์คุณภาพใหม่ จะเกิดเป็นความสามารถขั้นพื้นฐานในระดับการประยุกต์ใช้ทั่วไป ยังไม่เป็น Construction Skill

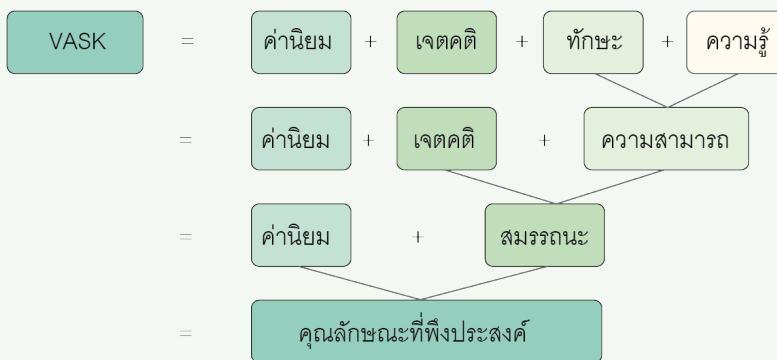
## การประเมินค่านิยม (Values) และการประเมิน VASK อย่างเป็นองค์รวมในฐานะคุณลักษณะที่พึงประสงค์

นอกจากคำถามเรื่องการประเมินสมรรถนะแล้วยังมีคำถามเรื่องการประเมินค่านิยมหรือการประเมิน V ซึ่งเป็นคำถามที่อยู่ในใจของคุณครูจำนวนมาก และคำตอบที่เราตอบคุณครู คือ การประเมินค่านิยมนั้นอาจทำได้โดย

๑. ประเมินที่หลักสูตร และแผนการเรียนรู้ว่า มีการนำเรื่องค่านิยมมาบรรจุเป็นเป้าหมายและได้กำหนดวิธีการเรียนรู้ที่รองรับเป้าหมายนี้ชัดเจนและเพียงพอหรือไม่
๒. ประเมินที่กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงในโรงเรียนว่ามีกระบวนการเรียนรู้อ่านค่านิยมตามทีละบรูอยู่ในหลักสูตรและแผนการเรียนรู้ปรากฏอยู่จริงในการเรียนรู้ของนักเรียนหรือไม่ ชัดเจนและเพียงพอหรือไม่ ทั้งในลักษณะกิจกรรมปลูกฝังค่านิยมและพฤติกรรมเชิงบวกโดยตรง และที่บูรณาการอยู่ในการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่าง ๆ
๓. ประเมินที่พฤติกรรมอันเป็นนิสัย ในกรณีนี้ต้องประเมินทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ซึ่งการประเมินนอกชั้นเรียนนั้นใช้แนวทางเดียวกันกับการประเมินสมรรถนะ
๔. ประเมินที่คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังได้กล่าวแล้วว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์เป็นผลสังเคราะห์ของสมรรถนะกับค่านิยม ดังนั้น ถ้าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ปรากฏย่อมแสดงว่าค่านิยมได้เกิดขึ้นแล้ว สมรรถนะก็เกิดขึ้นแล้ว และได้รวมตัวกันจนสังเคราะห์เป็นคุณภาพใหม่ไปเรียบร้อยแล้ว การประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์สามารถบูรณาการไปกับการประเมินสมรรถนะโดยตรงที่ต้องทำนอกชั้นเรียน โดยในการประเมินสมรรถนะโดยตรงนั้นให้เพิ่มประเด็นการสังเกตไปด้วยว่า

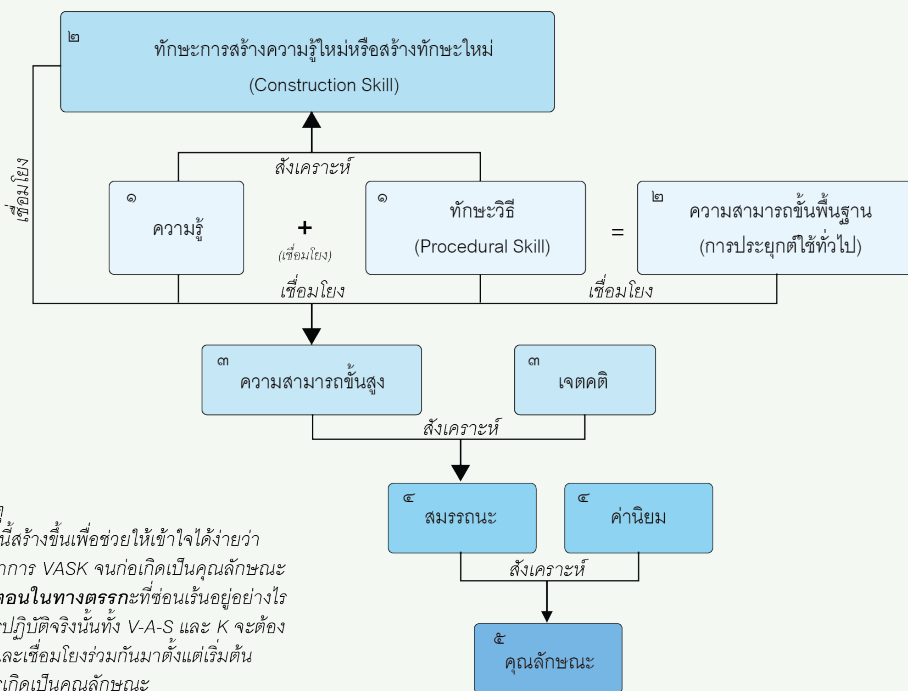
- ๔.๑ นักเรียนมีแนวโน้มในการใช้สมรรถนะนั้นไปเพื่อส่งเสริมความดี ความงาม ความถูกต้อง ความเป็นธรรมด้วยตนเองโดยไม่มีผู้ใดสั่งหรือร้องขอ หรือไม่ เพียงใด
- ๔.๒ นักเรียนมีแนวโน้มในการใช้สมรรถนะนั้นไปเพื่อหยุดยั้งสิ่งที่ตรงข้ามกับความดี ความงาม ความถูกต้อง ความเป็นธรรมด้วยตนเองโดยไม่มีผู้ใดสั่งหรือร้องขอ หรือไม่ เพียงใด

การประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์นี้ก็คือ การประเมิน VASK อย่างเป็นองค์รวมทั้ง ๕ มิตินั่นเอง เพราะ



การบูรณาการ VASK จนเกิดเป็นคุณลักษณะ อาจแสดงอย่างละเอียดด้วยแผนภาพความสัมพันธ์ ดังนี้

### แผนภาพการบูรณาการ VASK โดยละเอียดจนเกิดเป็นคุณลักษณะ



## ส่วนผนวกของโค้ช

๑. เกี่ยวกับเรื่องค่านิยมหรือ V ที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเอง : เรื่องของค่านิยมที่ได้นำเสนอไปแล้วนั้น ล้วนว่าด้วยการทำให้คนเป็นคนดี ซึ่งเมื่อนำความเป็นคนดีไปบูรณาการกับสมรรถนะก็จะได้คุณลักษณะของคนที่ต้องการ คือ คนดีที่มีสมรรถนะสูง แต่ก็มีค่านิยมอีกกลุ่มหนึ่งที่มีลักษณะพุ่งตรงไปที่การเป็นนักพัฒนาตนเองและพัฒนาซึ่งกันและกันร่วมกับผู้อื่น ค่านิยมกลุ่มนี้ เช่น

- ค่านิยมในการสร้างแรงขับเคลื่อนให้ตนเองและผู้อื่น (ค่านิยมที่ส่งเสริม “ฉันทะ”)
- ค่านิยมในการสร้างความเพียรและความอดทนให้กับตนเองและผู้อื่น (ค่านิยมที่ส่งเสริม “วิริยะ”)
- ค่านิยมในการมีสติและสมาธิในการเรียนรู้และการทำงาน (ค่านิยมที่ส่งเสริม “จิตตะ”)
- ค่านิยมในการเป็นครูของตนเองและสร้างการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น (ค่านิยมที่ส่งเสริม “วิมังสา”)
- ค่านิยมในการไม่ทอดทิ้งใครไว้ข้างหลัง
- ฯลฯ

ค่านิยมกลุ่มนี้จะมีผลเชิงบวกโดยตรงต่อการพัฒนาทั้งครูและนักเรียนให้become นักพัฒนาตนเองและพัฒนาซึ่งกันและกันร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนเป็นผู้มีคุณูปการต่อการพัฒนาสังคมด้วย ค่านิยมกลุ่มนี้เหมาะที่จะสร้างขึ้นในคาบเรียนของหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้ทุก ๆ หน่วย เพราะค่านิยมกลุ่มนี้ไม่เพียงมีผลต่อการสร้างคนดีเท่านั้นแต่ยังมีผลอย่างมากต่อการสร้างสมรรถนะในการเรียนรู้และการทำงานตลอดจนสมรรถนะในการพัฒนาตนเองและพัฒนาซึ่งกันและกันทั้งแบบเดี่ยว คู่ และกลุ่มให้เกิดขึ้นในทุก ๆ หน่วยประสบการณ์การเรียนรู้

ค่านิยมกลุ่มนี้จึงต้องนำไประบุไว้ในเป้าหมายและวิธีการของแผนการเรียนรู้รายครั้งทุกครั้ง ซึ่งรวมทั้งในแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนและคู่มือฝึกฝนเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน ตลอดจนชุดความรู้ต่าง ๆ ที่นักเรียนต้องใช้ ฯลฯ

ตัวอย่างค่านิยมกลุ่มที่สร้างนักพัฒนาตนเองที่โรงเรียนเพลินพัฒนาได้จัดทำขึ้นในช่วงชั้นที่ ๑ และ ๒ ซึ่งมีกิจกรรมสร้างค่านิยมกลุ่มนี้ในการเรียนรู้ทุกครั้งทั้งในและนอกคาบเรียน ค่านิยมดังกล่าว คือ

- “เป็นคนดีมีสุขง่าย คือ เป้าหมายเหนืออื่นใด”
- “เป็นครูของตนเอง คือ คนเก่งทุกสถานการณ์” (Self Mastery)
- “คนเก่งที่แท้จริง จะไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” (No One Left Behind)

ในส่วนของ “เป็นครูของตนเอง” ยังมีการขยายความให้นักเรียนได้อ่านในทุกครั้งของการเรียนรู้ คือ

- ๑) **กำกับตนเอง** : สำรวมและกำกับกาย วาจา ใจสู่การเรียนรู้ การตั้งเป้าหมาย และการมุ่งสู่เป้าหมาย
- ๒) **สอนตนเอง** : ฝึกถามตนเอง ทบทวนความรู้ทั้งหมดที่มีอยู่เพื่อสร้างความรู้ใหม่ และตอบตนเอง ถ้าไม่สำเร็จให้ปรึกษาเพื่อนและครู
- ๓) **ประเมินตนเอง** : รู้เป้าหมายและมีเกณฑ์ที่ใช้วัดตนเองว่าห่างจากเป้าหมายเพียงใด พร้อมระบุปัญหาสำคัญที่ต้องปรับปรุงตนเอง
- ๔) **ปรับปรุงตนเอง** : เรียนรู้สิ่งที่ต้องปรับปรุงจากผลการประเมินตนเองและลงมือปรับปรุงตนเอง

ในส่วนของ “คนเก่งที่แท้จริง จะไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” มีคำอธิบายไว้ว่า คือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประเมินและปรับปรุงซึ่งกันและกันจนไม่เหลือคนที่ตกหล่นลำพัง



๒. เกี่ยวกับเรื่องเจตคติหรือ A ที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเอง : ในการสร้างนักพัฒนาตนเอง อันเป็นโจทย์สำคัญของโครงการนี้ และหนังสือเล่มนี้ ยังมีสิ่งสำคัญยิ่งอย่างน้อย ๒ ประการที่ยังไม่สามารถระบุอยู่ใน VASK ของเราได้ คือ

- ๑) ความเพียรและความอดทน
- ๒) สติ สมาธิ และความใส่ใจแนบแน่นต่อเนื่อง

คุณสมบัติ ๒ ประการนี้เป็นนิสัยและสภาวะของจิตที่ไม่อาจจะบรูให้ชัดได้ว่าเป็นค่านิยมเจตคติ ทักษะ หรือความรู้ แต่หากเราต้องการบรรลุเป้าหมาย คือ การเป็นนักพัฒนาตนเองนั้น จำเป็นต้องระบุคุณสมบัติ ๒ ประการนี้ลงไปให้ชัดและวิธีการที่กระชับรัดกุมก็คือ หาทางบูรณาการคุณสมบัตินี้ทั้ง ๒ นี้ลงไปใน VASK

องค์ประกอบใน VASK ส่วนที่พอเป็นไปได้ที่สุดก็คือ ส่วนของเจตคติหรือ Attitude ดังนั้นหากเราปรับเปลี่ยนหัวข้อ Attitude ให้เป็น Attitude Plus หรือ Attitude + หรือ A+ หรือเจตคติ + แล้วนำความเพียร ความอดทน กับสติ สมาธิ และความใส่ใจแนบแน่นต่อเนื่อง บรรจุลงในความหมายของ Attitude Plus หรือ A+ ก็จะทำให้การพัฒนากลายเป็นองครวมนี้สามารถสร้างนักพัฒนาตนเองขึ้นได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ

ดังนั้น Attitude Plus หรือ A+ หรือเจตคติ + จึงหมายถึง

เจตคติในการเรียนรู้และการทำงาน (ฉันทะ)

+

ความเพียรและความอดทนในการเรียนรู้และการทำงาน (วิริยะ)

+

สติ สมาธิ และความใส่ใจแนบแน่นต่อเนื่องในการเรียนรู้และการทำงาน (จิตตะ)

(วิมิงสาเกิดจากทักษะ Metacognition กับทักษะการสะท้อนและกำกับตนเอง ซึ่งอยู่ในส่วนของ S)

ดังนั้นการพัฒนากลายเป็นองครวมครบทุกมิติ VASK ที่จะนำไปสู่การสร้างนักพัฒนาตนเองตามเป้าหมายจึงควรยกระดับขึ้นเป็น “การพัฒนาอย่างเป็นองครวมครบทุกมิติ VA+SK”

๓. เกี่ยวกับเรื่องทักษะหรือ S ที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเอง : ในการสร้างนักพัฒนาตนเอง อันเป็นโจทย์สำคัญของโครงการนี้และหนังสือเล่มนี้ มีส่วนของทักษะหรือ S ที่สำคัญต่อการพัฒนาตนเองที่ต้องถูกระบุไว้ให้ชัดเจน คือ

๑) ทักษะการกำกับดูแลอารมณ์และพฤติกรรมของตนเอง

๒) ทักษะการกำกับดูแลการคิดและสร้างความรู้ของสมอง ซึ่งเป็นทักษะหลักของ Metacognition

๔. เกี่ยวกับเรื่องความรู้หรือ K ที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเอง : ในการสร้างนักพัฒนาตนเอง อันเป็นโจทย์สำคัญของโครงการนี้และหนังสือเล่มนี้ มีส่วนของความรู้หรือ K ที่สำคัญต่อการพัฒนาตนเองที่ต้องถูกระบุไว้ให้ชัดเจน คือ

๑) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดและสร้างความรู้ของสมอง (Knowledge about Cognition) ซึ่งเป็นความรู้หลักของ Metacognition

๕. **เกี่ยวกับการประเมินเจตคติหรือแรงขับเคลื่อนในการเรียนรู้**: เรื่องนี้เป็นอีกเรื่องหนึ่งที่คุณครูมีคำถามกันมามากกว่าจะทำอย่างไร ซึ่งในการโค้ชนั้น ได้มีการนำเสนอวิธีการไว้ โดยมีรายละเอียดพร้อมกับตัวอย่างอยู่ไม่น้อย จึงขอนำมาใส่ไว้ในส่วนผนวกของโค้ชในบทนี้

ประเด็นเรื่องเจตคติในทางจิตวิทยาเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อน มีความซับซ้อน มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่มาก การวัดเจตคติในทางจิตวิทยาจึงต้องใช้ทั้งผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยาและผู้เชี่ยวชาญทางการวัดและประเมินผลมาทำงานร่วมกัน ในขณะที่เจตคติเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ตามเหตุปัจจัยและกาลเวลา ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผลบางท่านจึงให้ความเห็นที่ไม่คุ้มค่า หากจะประเมินเจตคตินักเรียนเพื่อนำผลไปใช้พัฒนานักเรียนและการจัดการเรียนการสอนให้ทันทั่วทั้ง เพราะกว่าจะประเมินเสร็จเจตคติอาจจะเปลี่ยนไปแล้ว การประเมินเจตคติเต็มรูปแบบทางวิชาการจึงเหมาะในการทำวิจัยหรือในจุดมุ่งหมายเฉพาะบางประการมากกว่า

ในการโค้ชครูแกนนำเรื่องการประเมินเจตคตินี้ เรามุ่งเน้นให้คุณครูนำความรู้ปฏิบัติที่เราทำอยู่ไปปรับใช้ได้สะดวกและได้ผลโดยไม่ถูกบีบรัดด้วยรายละเอียดทางวิชาการมากเกินไป ดังนั้น จึงขอสรุปความรู้ปฏิบัติจากประสบการณ์ที่ทำมาซึ่งได้แนะนำคุณครูแกนนำของโครงการฯ ไป ดังนี้

๑. เจตคติหรือแรงขับเคลื่อนใด ๆ เป็นความรู้ลึกซึ่งเป็นอัตวิสัย (Subjectivity) ดังนั้น คำถามของการประเมินต้องพุ่งตรงไปที่ความรู้ลึกซึ่งไม่ใช่ความจริงทางภาวะวิสัย (Objectivity)
๒. การเก็บข้อมูลด้านความรู้ลึกนั้น คำถามต้องพุ่งตรงที่ความรู้ลึก กระชับ สั้น ไม่ซับซ้อน ต้องทำให้การตอบเกิดขึ้นอย่างฉับพลันทันที ไม่ต้องคิดนาน เป็นคำตอบที่ลัดตรงจากความรู้ลึก
๓. เพื่อให้นักเรียนรู้สึกปลอดภัย จึงไม่มีการเขียนชื่อนักเรียนลงในแบบประเมิน
๔. ในทางวิชาการ เจตคติประกอบขึ้นมาจากแรงขับเคลื่อนที่หลากหลายแ่งมุ่มมาก เช่น ความชอบ ความซาบซึ้งชื่นชม การเห็นคุณค่า ความสนใจ แรงบันดาลใจ ความสุข ความมั่นใจ ความเชื่อ ความศรัทธา ฯลฯ แต่จากประสบการณ์ของเราที่ปรับปรุงแบบประเมินมาหลายครั้งจนพบว่า ประเด็นการประเมินเพื่อการปรับปรุงอย่างทันทั่วทั้งควรมีเพียง ๒ ประเด็น คือ **ความรู้ลึกอยากเรียน** กับ **ความรู้ลึกมั่นใจในการเรียน** ด้วยเหตุผล คือ
  - ๔.๑ แบบประเมินต้องสั้นที่สุด ต้องมีประเด็นการประเมินเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เพราะต้องการคำตอบที่ลัดตรงที่สุดจากความรู้ลึกอย่างฉับพลันทันทีไม่ต้องคิดนาน

๔.๒ ตัวชี้วัด ๒ ตัวนี้ เพียงพอในการสะท้อนแรงขับเคลื่อนเชิงบวกที่มนุษย์จะลงมือทำในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ให้ลองนึกดูว่า ถ้าใครสักคนมีความอยากทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่ไม่มั่นใจ ไม่กล้าทำ เขาก็ยังไม่ลงมือทำสิ่งนั้น ในอีกมุมหนึ่งถ้าใครสักคนมีความมั่นใจและกล้าทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่ไม่อยากทำเขาก็จะไม่ลงมือทำสิ่งนั้น **แต่ถ้ามีใครสักคนที่ยอยากทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งและมีความมั่นใจ ความกล้าที่จะทำสิ่งนั้นเขาจะลงมือทำสิ่งนั้นแน่นอน** ดังนั้น **ตัวชี้วัดความอยากเรียน และความมั่นใจที่จะเรียน** จึงเพียงพอที่จะใช้วัดเจตคติหรือแรงขับเคลื่อนในการลงมือเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ

๕. คำถามว่า “รู้สึกมั่นใจในการเรียนเพียงใด” เป็นคำถามที่นักเรียนต้องคิดและไตร่ตรอง ซึ่งนักเรียนบางคนก็ไม่เข้าใจว่า “ความมั่นใจในการเรียน” เป็นอย่างไร หรืออาจจะเข้าใจคลาดเคลื่อนแตกต่างกันออกไป เราจึงเปลี่ยนเป็นถามว่า “รู้สึกเข้าใจในการเรียนเพียงใด” ซึ่งนักเรียนทุกคนเข้าใจคำถามนี้ตรงกันและตอบได้ทันทีจากความรู้สึก แม้ว่า**ความรู้สึกเข้าใจในการเรียนจะไม่เท่ากับความรู้สึกมั่นใจในการเรียน**แต่ก็ช่วยให้เราอนุมานได้ว่า นักเรียนที่รู้สึกเข้าใจในการเรียนจะเกิดความมั่นใจในการเรียนขึ้นไม่น้อย
๖. ในการประเมินระดับของความรู้สึก เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนานักเรียนและการจัดการเรียนการสอนได้ทันทีและมุ่งสู่ Zero Defect<sup>4</sup> นั้น เราไม่ได้ต้องการข้อมูลที่จัดเรียงระดับไว้มากมาย แต่เราต้องการเพียงข้อมูลว่า นักเรียนมีแรงขับที่ต้องการหรือไม่เท่านั้น ซึ่งก็อาจจัดระดับของความรู้สึกไว้เพียง ๒ ระดับก็พอ คือ “มี” กับ “ไม่มี” แต่ถ้าในแบบประเมินจัดระดับความรู้สึกเอาไว้เพียง ๒ ระดับ เพื่อที่จะหาว่า “มี” หรือ “ไม่มี” เท่านั้น จะทำให้นักเรียนที่ไม่ได้มีความรู้สึกสุดไปข้างใดข้างหนึ่งต้องลังเลและคิดไตร่ตรองนาน ดังนั้น เราจึงจัดระดับของความรู้สึกในแบบประเมินไว้ ๔ ระดับ คือ มากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุดเพื่อให้นักเรียนตอบได้ทันทีโดยไม่ต้องคิดนาน และเหตุที่ไม่จัด ๓ ระดับ หรือ ๕ ระดับ เพราะการมีระดับกลางจะทำให้นักเรียนกลุ่มหนึ่งเกิดความลังเลและเลือกระดับกลาง แต่การวัดของเราต้องการรู้แรงโน้มถ่วงที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในความรู้สึกของกลุ่มกลาง ๆ ด้วยว่ามีความโน้มเอียงลงไปในช่วงใด ข้อมูลที่ได้มาเป็น ๔ ระดับ จะถูกนำไปจัดเป็น ๒ ระดับ เพื่อจำแนกนักเรียนออกเป็น ๒ ฝ่าย คือ ฝ่ายที่มีเจตคติเพียงพอกับฝ่ายที่ไม่มีเจตคติเพียงพอ เพราะเราต้องการข้อมูลลักษณะ ๒ ฝ่ายนี้เพื่อนำทางการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มุ่งสู่ Zero Defect ซึ่งการจัดแบบ ๓ ระดับหรือ ๕ ระดับไม่สามารถให้ข้อมูลที่นำทางไปสู่ Zero Defect ได้เนื่องจากมีข้อมูลกลุ่มกลางที่บอกไม่ได้ว่า “มี” หรือ “ไม่มี” ปรากฏอยู่ทุกครั้งของการวัด ซึ่งทำให้เราไม่อาจประมาณได้ว่าเราเข้าใกล้หรือเข้าถึง Zero Defect หรือยัง

<sup>4</sup> การมุ่งสู่ Zero Defect คือ หัวใจของการบริหารคุณภาพ และการมุ่งสู่ Zero Defect อย่างทันทีทันที (Zero Defect at First) คือ หัวใจของ QA (Quality Assurance)

ตัวอย่างของแบบประเมินที่ได้ให้กับคุณครูแกนนำไป มีดังนี้

แบบสำรวจเจตคติต่อการเรียนรู้ของนักเรียนช่วงชั้นที่ ๒  
ภาคเรียนวิริยะ ปีการศึกษา ๒๕๖๕





คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง เพื่อนำไปพัฒนา ปรับปรุงการเรียนการสอน

๑. ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

๑.๑ เพศ  ชาย  หญิง ๑.๒ ชั้น ...../.....





๒. ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด พร้อมบอกเหตุผล

ความรู้สึกอยากเรียน					เพราะ...
๑. กีฬา					
๒. แส่นภาษา					
๓. ดนตรีชีวิต					
๔. ภูมิปัญญาภาษาไทย					
๕. คณิตศาสตร์					
๖. จินตทัศน์					
๗. ESL					
๘. ธรรมชาติศึกษา					
๙. มานุษยและสังคมฯ					
๑๐. ภาคสนาม					
๑๑. โครงการวิจัยประจำภาคเรียน					
๑๒. โครงการชิ้นใจ...ได้เรียนรู้					
๑๓. โครงการประเพณีในชีวิต					
๑๔. กิจกรรมคุณค่าในวิถีชีวิต					
๑๕. การงานเพื่อชีวิต					

๓. ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด พร้อมบอกเหตุผล

ความรู้สึกว่าเข้าใจ					เพราะ...
๑. กีฬา					
๒. แส่นภาษา					
๓. ดนตรีชีวิต					
๔. ภูมิปัญญาภาษาไทย					
๕. คณิตศาสตร์					
๖. จินตทัศน์					
๗. ESL					
๘. ธรรมชาติศึกษา					
๙. มานุษยและสังคมฯ					
๑๐. ภาคนาม					
๑๑. โครงการวิจัยประจำภาคเรียน					
๑๒. โครงการชิ้นใจ...ได้เรียนรู้					
๑๓. โครงการประเพณีในชีวิต					
๑๔. กิจกรรมคุณค่าในวิถีชีวิต					
๑๕. การงานเพื่อชีวิต					

๔. ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด พร้อมบอกเหตุผล







ความสุขและความพร้อมในการเรียน					เพราะ...
ฉันรู้สึกมีความสุขในการมาโรงเรียน					
ฉันกำกับดูแลตนเองในการเรียนรู้ได้					
ฉันติดตามงานและทำงานด้วยตนเองได้					

สิ่งที่ฉันอยากปรับปรุงตนเอง คือ.....  
โดย.....



แบบประเมินในตัวแบบนี้ เป็นแบบประเมินที่ฝ่ายวิชาการของโรงเรียนเพลินพัฒนาใช้ในการประเมินเจตคติหรือแรงขับเคลื่อนในการเรียนรู้ของนักเรียน ในทุกหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้ของเพลินพัฒนา ซึ่งทำการประเมินภาคเรียนละ ๒ ครั้ง (โรงเรียนจัดการเรียนการสอน ๔ ภาคเรียนใน ๑ ปี โดยใช้เวลาเรียนภาคเรียนละ ๑๐ สัปดาห์) คือ ในสัปดาห์ที่ ๕ และสัปดาห์ที่ ๑๐ ซึ่งฝ่ายวิชาการจะนำข้อมูลจากการประเมินที่จัดเป็น ๔ ระดับ มารวมเป็น ๒ ระดับ เพื่อจำแนกนักเรียนออกเป็น ๒ ฝ่าย คือ ฝ่ายที่**มี**เจตคติหรือแรงขับเคลื่อนเพียงพอ กับ ฝ่ายที่**ไม่มี**เจตคติหรือแรงขับเคลื่อนเพียงพอ จากนั้นจึงทำการประมวลและสรุปข้อมูลออกมาเป็นกราฟและแผนภาพแบบต่าง ๆ รวมทั้งผลสรุปในส่วนข้อคิดเห็นที่ได้จากแบบประเมิน

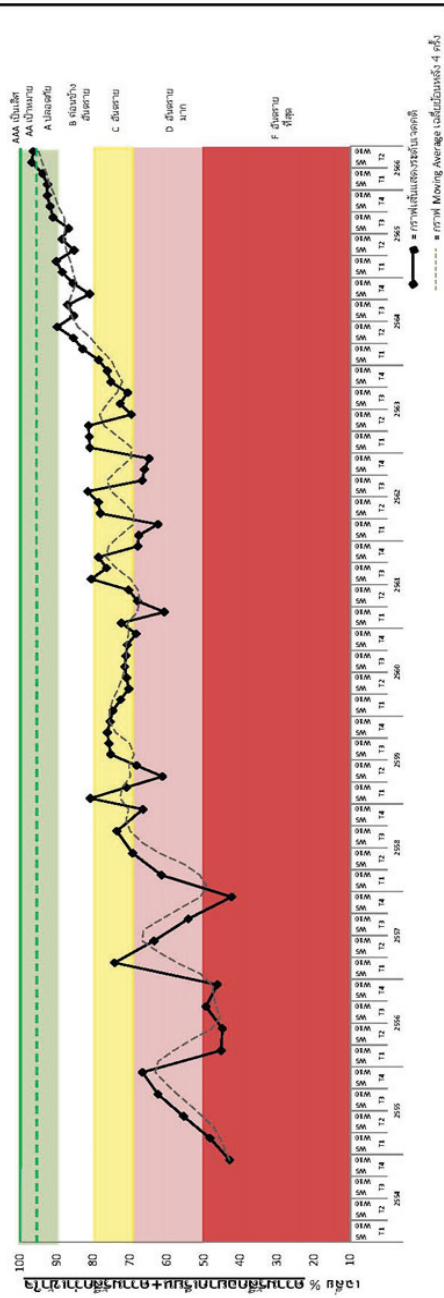
กราฟและแผนภาพที่นำเสนอมีหลายรูปแบบตามความเหมาะสมของการใช้งาน และมีการแบ่งความเข้มของปัญหาด้วยสีที่ช่วยให้อ่านและตีความได้เร็วขึ้น คือ

	เป็นเลิศ	= นักเรียนฝ่ายที่ <b>มี</b> เจตคติหรือแรงขับเคลื่อนเพียงพอ มี ๑๐๐ เปอร์เซนต์
	ปลอดภัย	= นักเรียนฝ่ายที่ <b>มี</b> เจตคติหรือแรงขับเคลื่อนเพียงพอ มี ๙๐ - ๙๙ เปอร์เซนต์
	ค่อนข้างอันตราย	= นักเรียนฝ่ายที่ <b>มี</b> เจตคติหรือแรงขับเคลื่อนเพียงพอ มี ๘๐ - ๘๙ เปอร์เซนต์
	อันตราย	= นักเรียนฝ่ายที่ <b>มี</b> เจตคติหรือแรงขับเคลื่อนเพียงพอ มี ๗๐ - ๗๙ เปอร์เซนต์
	อันตรายมาก	= นักเรียนฝ่ายที่ <b>มี</b> เจตคติหรือแรงขับเคลื่อนเพียงพอ มี ๕๑ - ๖๙ เปอร์เซนต์
	อันตรายที่สุด	= นักเรียนฝ่ายที่ <b>มี</b> เจตคติหรือแรงขับเคลื่อนเพียงพอ มี ๐ - ๕๐ เปอร์เซนต์

ตัวอย่างของกราฟและแผนภาพที่ฝ่ายวิชาการของเพลินพัฒนาจัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

## กราฟนี้นำเสนอ ๑ หน่วยประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของ ๑ ระดับชั้น (ย้อนหลัง ๑๒ ปี)

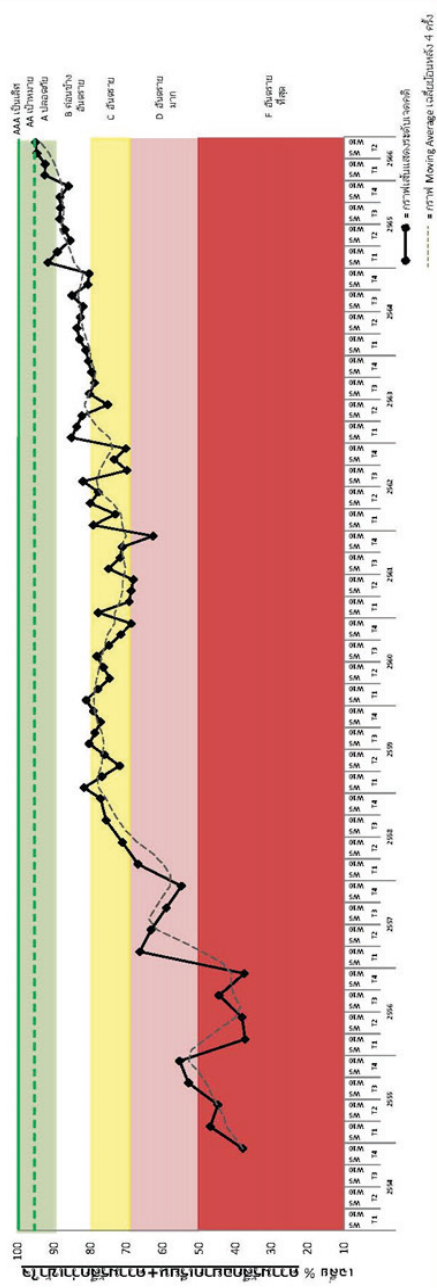
### กราฟเส้นแสดงระดับเจตคติเฉลี่ยหน่วยประสิทธิภาพฯ คณิตศาสตร์ ชั้น 6



หมายเหตุ : จากข้อมูลจริงของโรงเรียนเทพรัตนพัฒนา

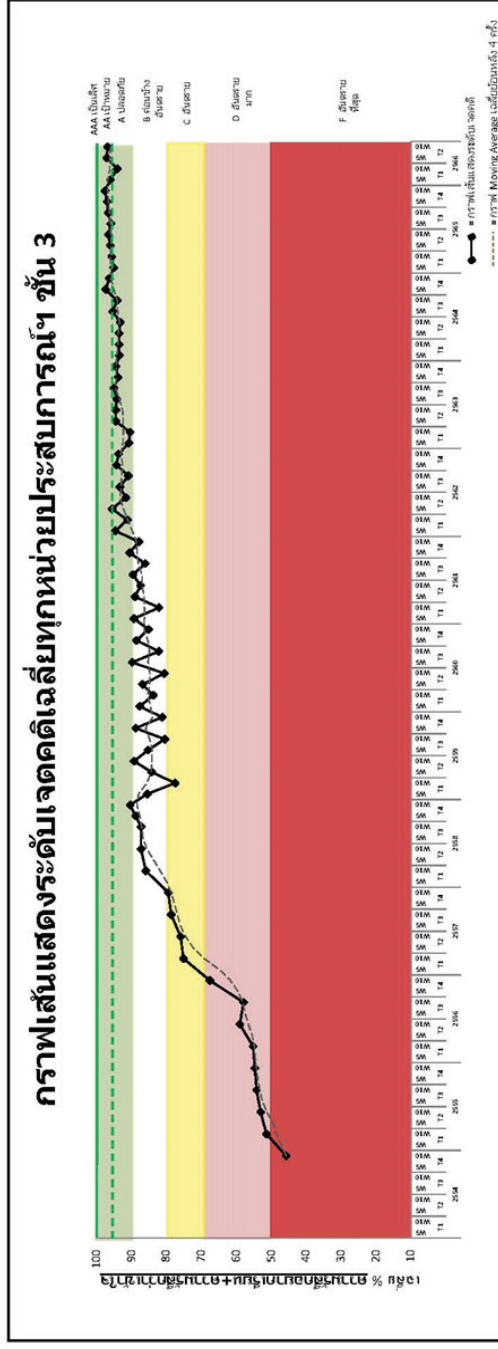
## กราฟนี้นำเสนอ ๑ หน่วยประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของ ๑ ช่วงชั้น (๓ ระดับชั้น) (ย้อนหลัง ๑๒ ปี)

### กราฟเส้นแสดงระดับเจตคติเฉลี่ยหน่วยประสิทธิภาพฯ คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2



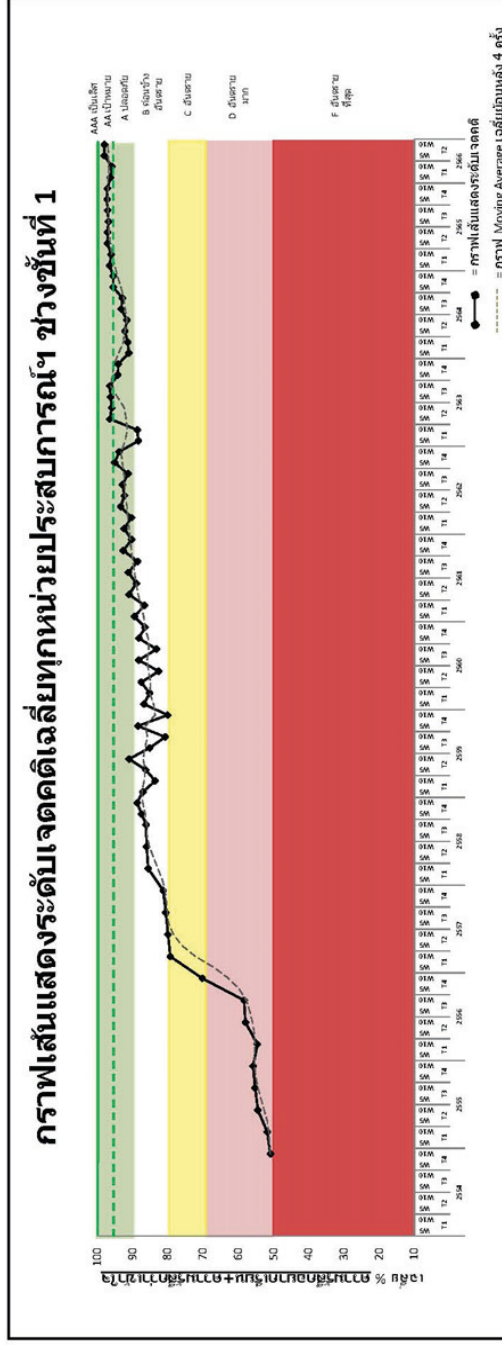
หมายเหตุ : จากข้อมูลจริงของโรงเรียนพัฒนาพัฒนา

## กราฟนี้นำเสนอคุณภาพประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของ ๑ ระดับชั้น (ย้อนหลัง ๑๒ ปี)



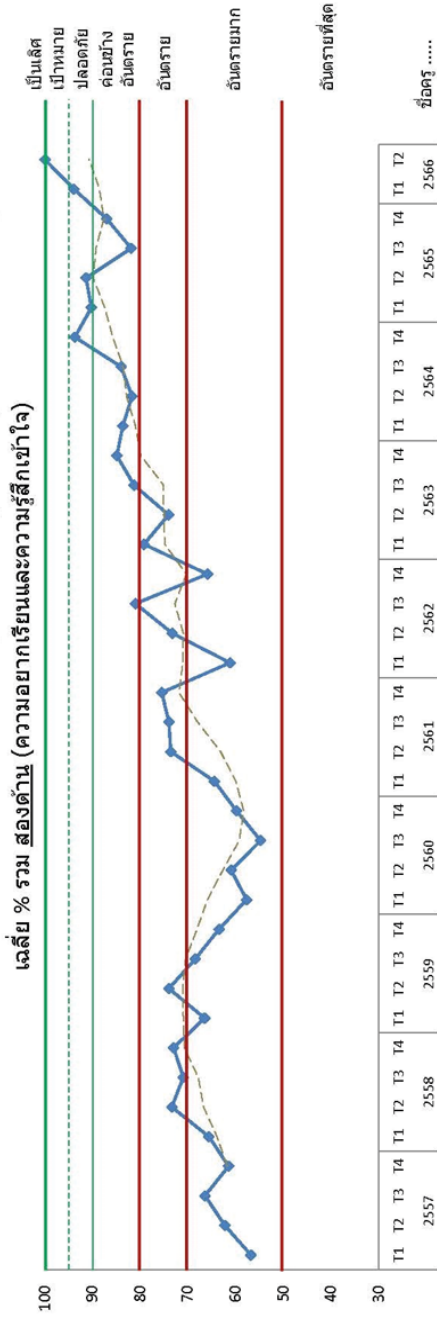
หมายเหตุ : จากข้อมูลจริงของโรงเรียนพินพัฒนา

## กราฟที่นำเสนอทุกหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้ ของ ๑ ช่วงชั้น (๓ ระดับชั้น) (ย้อนหลัง ๑๒ ปี)



หมายเหตุ : จากข้อมูลจริงของโรงเรียนพัฒนา

## กราฟแสดงระดับเจตคติของนักเรียนต่าง ๆ ที่มีต่อครู ๑ คน (ย้อนหลัง ๙ ปี)



● = กราฟเส้นแสดงระดับเจตคติ  
 - - - = กราฟ Moving Average เฉลี่ยย้อนหลัง 4 ครั้ง

หมายเหตุ : จากข้อมูลจริงของคุณครูผู้สอนคณิตศาสตร์ของโรงเรียนเทพินพัฒนา

ตารางนี้นำเสนอผลเดเจตคติในสัปดาห์ที่ ๑๐ ของทุกหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้ทุกห้องเรียนทุกระดับชั้น ในเขตพื้นที่ ๒ (ตัวเลขภายในของ) คือ ร้อยละของนักเรียนที่ไม่มีเจตคติหรือเชิงบวกเพียงพอดีในหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้ (เช่น ๓)

### สรุปผลการวิเคราะห์เจตคติในการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งชั้นที่ ๒ ภาคเรียนต้นทงปีการศึกษา ๒๕๖๕

#### ด้านความรู้สึกลอกอากเรียน

(ตัวเลขภายในของ) คือ ร้อยละของนักเรียนที่ไม่มีความรู้สึกอากเรียนเพียงพอในหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้ (เช่น ๓)

หน่วยประสบการณ์เรียนรู้	ห้อง 4/1	ห้อง 4/2	ห้อง 4/3	ห้อง 4/4	รวม ชั้น 4	ห้อง 5/1	ห้อง 5/2	ห้อง 5/3	ห้อง 5/4	รวม ชั้น 5	ห้อง 6/1	ห้อง 6/2	ห้อง 6/3	ห้อง 6/4	รวม ชั้น 6
กีฬา (W5)	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	8	4	4	8	6
กีฬา (W10)	4	0	0	0	1	0	0	0	9	2	9	13	4	5	8
ดนตรีชีวิต (W5)	0	0	4	0	1	4	0	0	4	2	4	9	0	4	4
ดนตรีชีวิต (W10)	0	4	10	4	5	4	10	0	4	4	9	17	0	7	7
สนทนา (W5)	0	4	4	0	2	0	0	0	4	1	4	13	0	0	4
สนทนา (W10)	0	4	0	0	1	0	0	4	13	4	5	8	4	0	4
ภูมิปัญญาภาษาไทย (W5)	0	0	0	0	0	0	0	4	4	2	8	17	4	4	8
ภูมิปัญญาภาษาไทย (W10)	0	0	0	0	0	0	4	4	4	3	14	17	17	14	15
คณิตศาสตร์ (W5)	0	11	12	8	8	16	9	0	4	7	8	9	13	21	13
คณิตศาสตร์ (W10)	4	22	10	7	11	16	24	8	17	16	9	13	0	10	8
จินตทัศน์ (W5)	0	11	0	0	3	8	10	0	9	6	14	13	17	5	12
ESL (W5)	7	11	4	8	8	20	9	16	20	16	21	26	13	8	17
ESL (W10)	0	11	3	7	5	24	10	4	22	15	18	17	21	10	16
ธรรมชาติ (W5)	4	0	0	4	2	12	13	0	0	6	13	4	4	8	7
มานุษยและสังคม (W5)	0	7	0	4	3	12	9	4	12	9	13	4	0	13	7
ภาคสนาม	0	0	4	0	1	4	5	8	13	7	14	33	9	14	18
โครงการวิจัยระจาคตเรียน(W5)	8	6	5	1	5	21	10	10	13	14	18	12	11	23	16
โครงการวิจัยระจาคตเรียน(W10)	9	10	13	5	9	23	11	12	18	16	17	24	21	8	18
ยื่นใจ...ได้เรียนรู้	11	14	14	11	13	24	20	16	22	20	23	38	42	15	30
โครงการประเมินประเพณีชีวิต	0	4	14	7	6	20	10	0	18	12	18	13	4	5	10
กิจกรรมคุณค่าในวิถีชีวิต (W5)	0	8	0	0	2	16	17	8	4	11	13	30	26	21	23
กิจกรรมคุณค่าในวิถีชีวิต (W10)	4	4	3	4	4	12	24	24	4	16	23	29	29	10	23
การงานเพื่อชีวิต (W5)	0	0	0	0	0	0	4	4	0	2	4	0	0	0	1
การงานเพื่อชีวิต (W10)	0	0	0	4	1	0	5	8	4	4	9	4	13	0	7



สรุปผลการวิเคราะห์เจตคติในการเรียนรู้ของนักเรียนช่วงชั้นที่ ๒ ภาคเรียนต้นทศ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

ด้านความรู้คิดว่าเข้าใจ

(ตัวเลขภายในช่อง คือ ร้อยละของนักเรียนที่ไม่มีความรู้คิดว่าเข้าใจเพียงพอในหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้ นั่น หมายความว่า)

หน่วยประสบการณ์การเรียนรู้	ห้อง 4/1	ห้อง 4/2	ห้อง 4/3	ห้อง 4/4	รวม ชั้น 4	ห้อง 5/1	ห้อง 5/2	ห้อง 5/3	ห้อง 5/4	รวม ชั้น 5	ห้อง 6/1	ห้อง 6/2	ห้อง 6/3	ห้อง 6/4	รวม ชั้น 6
กีฬา (W5)	0	0	4	0	1	0	0	0	4	1	0	0	0	4	1
กีฬา (W10)	0	0	0	0	0	0	5	0	5	2	5	8	4	5	6
ดนตรีชีวิต (W5)	0	0	0	0	0	4	4	0	8	4	4	13	8	13	9
ดนตรีชีวิต (W10)	0	0	3	4	2	0	0	0	0	0	5	17	4	5	8
เล่นภาษา (W5)	0	4	0	0	1	4	4	0	4	3	0	4	0	0	1
เล่นภาษา (W10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	2
ภูมิปัญญาภาษาไทย (W5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	0	8	5
ภูมิปัญญาภาษาไทย (W10)	0	4	0	4	2	0	0	0	5	1	5	8	17	5	9
คณิตศาสตร์ (W5)	4	7	4	4	5	17	13	0	0	7	13	9	8	13	11
คณิตศาสตร์ (W10)	7	18	7	4	9	4	19	4	14	10	14	17	8	10	12
สังคม (W10)	7	25	7	7	12	0	0	0	5	1	9	4	8	10	8
ESL (W5)	11	19	8	12	12	17	9	20	32	20	17	35	13	17	20
ESL (W10)	4	30	3	7	13	17	19	12	32	20	23	33	33	5	24
ธรรมชาติ (W5)	4	4	0	4	3	0	13	0	4	4	8	4	8	17	9
นาบขและสังคม (W5)	0	4	0	4	2	8	9	4	16	9	8	13	4	13	9
ภาคสนาม	0	7	0	0	2	4	5	8	0	4	5	13	8	10	9
โครงการวิจัยประจำภาคเรียน(W5)	5	4	0	0	2	10	8	3	12	8	4	4	7	3	5
โครงการวิจัยประจำภาคเรียน(W10)	10	10	7	1	7	11	10	9	6	9	9	14	7	6	9
ชิ้นใจ...ได้เรียนรู้	7	8	0	4	5	8	5	16	14	11	18	13	22	5	14
โครงการประเมินผลชีวิต	0	7	7	0	4	8	0	4	5	4	5	8	4	5	6
กิจกรรมคิดได้ในชีวิต (W5)	0	0	0	4	1	4	4	0	0	2	8	9	8	4	7
กิจกรรมคิดได้ในชีวิต (W10)	0	0	0	0	0	8	5	0	0	3	5	8	13	5	8
ภาระงานเพื่อชีวิต (W5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1
ภาระงานเพื่อชีวิต (W10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	13	5	6

นอกจากการประเมินและนำเสนอผลการประเมินโดยฝ่ายวิชาการในสัปดาห์ที่ ๕ และสัปดาห์ที่ ๑๐ ของทุก ๆ ภาคเรียนแล้ว ยังมีการประเมินเจตคติหรือแรงขับเคลื่อนบวกที่ทำโดยครูผู้สอนในแต่ละหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อเก็บข้อมูลที่มีความถี่มากขึ้น เช่น การประเมินรายสัปดาห์ การประเมินรายครั้ง ฯลฯ เพื่อช่วยให้ครูผู้สอนได้ข้อมูลสะท้อนกลับที่เร็วขึ้นและทำการปรับปรุงนักเรียนและการจัดการเรียนการสอนได้ทันที่มากขึ้น ซึ่งโดยส่วนมากแล้ว ครูผู้สอนที่ทำการประเมินในความถี่นี้มักนำข้อมูลไปใช้ในการทำวิจัยและพัฒนาควบคู่กันไปด้วย การวิจัยและพัฒนาที่เพลิ่นพัฒนาเรียกว่า การวิจัยบทเรียน (Lesson Research) ซึ่งได้ยกระดับขึ้นมาจากการศึกษาบทเรียน (Lesson Study) ที่เคยทำมาก่อนหน้านี้

ในการประเมินเจตคติหรือแรงขับเคลื่อนบวกโดยครูผู้สอนในแต่ละหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้ นั้น จะมีลักษณะกระชับมาก เพราะไม่มีช่องประเมินของหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้อื่น ๆ ซึ่งทำให้นักเรียนมี Focus ที่ชัดเจนมากในการตอบ และเป็นการประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ในครั้งนั้น ๆ จึงสามารถเก็บความรู้สึกสด ๆ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างแบบประเมินมีลักษณะดังนี้

ประเมินการเรียนรู้ สัปดาห์ที่.....ครั้งที่.....ชั้น/ห้อง.....

หน่วยประสบการณ์การเรียนรู้.....

1) การเรียนรู้ในวันนี้สนใจเพียงใด







น้อยที่สุด     น้อย     มาก     มากที่สุด

เพราะ.....

2) ความเข้าใจในการเรียนรู้วันนี้



น้อยที่สุด     น้อย     มาก     มากที่สุด

เพราะ.....

## ๓. สะท้อนคิดประสบการณ์ โดยครูผู้ปฏิบัติ

จากการสะท้อนของคุณครูทุกคนที่เข้าร่วมโครงการนี้ ส่วนใหญ่ตอบเป็นเสียงเดียวกันว่า “ก่อนเข้าโครงการ ตนเองมีเป้าหมายในการพัฒนานักเรียนไปที่ทักษะ (Skill) ความรู้ (Knowledge) และ เจตคติ (Attitude) เท่านั้น และยังเป็นการพัฒนาแบบแยกส่วนด้วย” แต่หลังจากได้เข้าร่วมโครงการแล้ว ครูส่วนใหญ่เช่นกัน ก็สะท้อนตรงกันว่า “ตนเองได้เรียนรู้ว่าการพัฒนานักเรียนจะทำได้เป็นส่วนใหญ่ ๗ ไม่ได้ แต่จะต้องพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK”

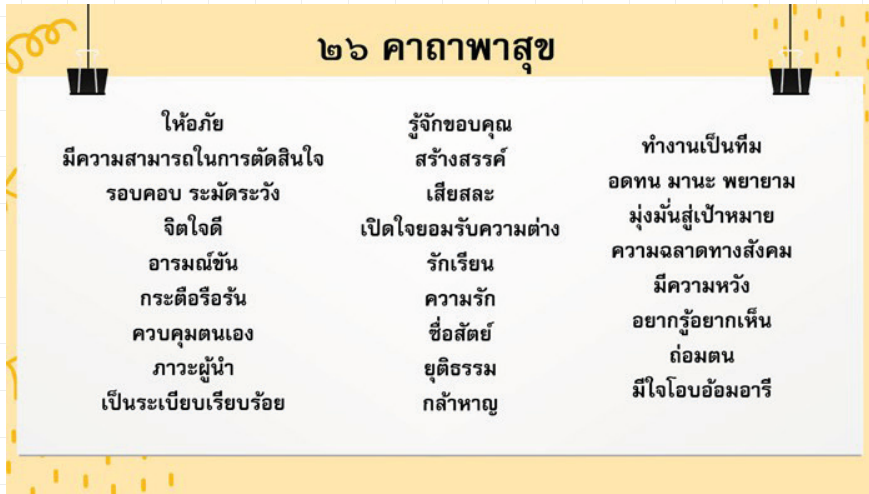
**คุณครูชณิตา โชติพิรัตน์** จากโรงเรียนวัดสันติคีรีธรรม์ สะท้อนว่า “ก่อนหน้านี้สอนโดยไม่ได้คิดถึงเรื่องค่านิยม (Values) เลย เป้าหมายของการสอนจะอยู่ที่ทักษะ (Skill) ความรู้ (Knowledge) และ เจตคติ (Attitude) พัฒนานักเรียนเท่าไรคุณลักษณะที่นักเรียนแสดงออกมายังเหมือนเดิม แต่เมื่อเข้าร่วมโครงการได้ความรู้ รับพลังงานและแรงบันดาลใจจากทีมโค้ช เห็นตัวอย่างของเพื่อน ๆ ในทีม ทำให้อยากเรียนรู้ มีแรงผลักดันให้ไปลงมือออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และลงนำลงสู่ชั้นเรียน”

**คุณครูสุรัฎฐาวดี บุตตาศรี** จากโรงเรียนเทศบาลวัดไพโรธารักษ์ มีความเชื่อว่า “มนุษย์ทุกคนมีความใฝ่ดีและอุปนิสัยของการใฝ่หาความรู้ที่มีความสำคัญกับโลกในอนาคต” ซึ่งเมื่อมองย้อนกลับไปในอดีตของตนเองก็พบว่า ตนเองมีความพยายามที่จะพัฒนาปรับปรุงตนเอง ดังนั้น นักเรียนก็สามารถสร้างอุปนิสัยที่ดีได้เช่นกัน การเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ทำให้ตนเองเห็นความสำคัญในเรื่องนี้และอยากนำไปใช้ให้เกิดกับนักเรียน เนื่องจากก่อนหน้านี้โรงเรียนเจอสถานการณ์โควิดที่นักเรียนต้องเรียนที่บ้าน ทำให้นักเรียนมีอุปนิสัยอยู่กับตนเอง ขาดทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น เวลาไม่พอใจเพื่อนหรือเพื่อนทำอะไรที่ไม่ถูกใจจะทุบตีเพื่อน และไม่มีน้ำใจตนเองจึงนำเป้าหมายในเรื่องนี้มาเป็นตัวตั้งในการออกแบบแผนการสอน โดยนำคำที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การมีน้ำใจมาใช้เป็นคำถามนำก่อนเข้าสู่บทเรียนเพื่อให้นักเรียนแลกเปลี่ยนกัน และใช้ช่วงเวลาของการทำงานกลุ่มที่มีอุปกรณ์ไม่เพียงพอมาเป็นเครื่องฝึกนิสัยความมีน้ำใจและแบ่งปันกัน นอกจากนี้ยังออกแบบช่วงเวลาให้นักเรียนได้ไตร่ตรอง มองย้อนสะท้อนตนเอง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันเพื่อการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการสังเคราะห์ความคิดเห็นที่แตกต่างมาเป็นความคิดเห็นร่วมของกลุ่ม เมื่อออกแบบในลักษณะเช่นนี้ไประยะหนึ่งและปรับเปลี่ยนวิธีการสอนแบบกลุ่ม โดยให้นักเรียนได้มีบทบาทเป็นผู้นำกลุ่มก็พบว่า นักเรียนเริ่มมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น จากการได้ลงมือปฏิบัติงานกลุ่มร่วมกัน นักเรียนเริ่มมีน้ำใจช่วยเหลือเพื่อนในการทำงานกลุ่มมากขึ้น สื่อสารกันโดยใช้ภาษาที่ดีขึ้น

**คุณครูเฉลิมขวัญ จุ้ยสีแก้ว** จากโรงเรียนเทศบาล 3 วัดท่ามะปราง ก็สะท้อนไปในทิศทางเดียวกันว่า “ภาพที่ตนเองเคยเห็นในชั้นเรียนก่อนหน้านี้ คือ นักเรียนต่างคนต่างเรียนรู้ แต่เมื่อตนเองปรับแผนการสอนและสร้างเป้าหมายว่า เราจะไม่มีใครไว้ข้างหลัง ตามแนวทางของต้นร่างหนังสือของอาจารย์วิจารณ์ เมื่อลงมือทำไปสักระยะหนึ่ง นักเรียนแสดงให้เห็นว่า เขารักและปรารถนาดีกับผู้อื่น ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้แบบกลุ่มที่การเรียนรู้ไม่ได้มีแค่ตัวเองแต่หมายรวมถึงสมาชิกในกลุ่มด้วย”

**คุณครูมาตรา ยอดจันทร์** ที่อยู่โรงเรียนเดียวกับคุณครูเฉลิมขวัญ ก็สะท้อนเพิ่มเติมว่า “จากการเริ่มต้นด้วยคำถามว่าตนเองจะออกแบบกิจกรรมให้เกิดค่านิยม (Values) ได้อย่างไร จึงเริ่มต้นทดลองด้วยการทำตามต้นร่างหนังสือ แต่ก็ติดปัญหาว่าไม่สามารถทำตามในหนังสือได้ทั้งหมด และดูเหมือนว่านักเรียนที่อยู่ในหนังสือ เป็นนักเรียนที่มีความพร้อมเรียนรู้ตามกระบวนการที่คุณครูจัดให้เป็นโรงเรียนในอุดมคติซึ่งแตกต่างจากนักเรียนของตนเองอย่างมาก จนกระทั่งได้รับการโค้ชจากคุณครูปาด ศीलวัต สุขีลวรรณ ในเรื่องสมการ VASK และช่วยถอดรหัสต้นร่างหนังสือเล่มนี้จึงทำให้รู้ว่าการสร้างให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ปลายทางได้นั้น คุณครูจะต้องจัดกระบวนการให้มี Constructive และ Metacognitive Learning จึงจะทำให้คุณครูสามารถมองเห็นการเรียนรู้ของนักเรียนได้ชัดเจนขึ้น อีกทั้งยังต้องใช้เครื่องมือการประเมิน Assessment as Learning และ Assessment for Learning ที่จะช่วยให้คุณครูมุ่งผลลัพธ์ของนักเรียนสู่ Zero Defect at First โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นองค์ประกอบที่คุณครูจะต้องนำไปใช้ออกแบบแผนการสอน เพื่อพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ”

คุณครูสุจิตรา เลิศพิพัฒน์วรกุล จากโรงเรียนเพลินพัฒนา ได้ทดลองนำกิจกรรม “สารวัตร ล่องหน” มาใช้กับนักเรียน ๕/๑ โดยคุณครูเริ่มต้นจากการพาให้นักเรียนรู้จัก ๒๖ คาถาพาสูช



ซึ่งเป็นคาถาที่ทำให้นักเรียนเชื่อว่า หากในชั้นเรียนมีคาถาเหล่านี้ก็จะนำพาความสุขมาให้กับนักเรียนทุกคน และได้ทำการปรับกิจกรรม “สารวัตรล่องหน” ให้เหมาะกับบริบทของนักเรียน ดังนี้

ในวันแรก ด.ญ.นิชา เป็นสารวัตร คุณครูประกาศว่า วันแรกของชั้นเรียนของเราได้คาถา “กล้าหาญ” ซึ่งทำให้ในตลอดทั้งวันมีเพื่อนมาพูดกับนิชาว่า “ฉันไม่กลัวเธอหรอก” อย่างไม่ขาดสาย เมื่อถึงตอนช่วงเย็นก่อนเลิกเรียน ด.ญ.นิชา ออกมาเล่าถึงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับคาถาพาสูชที่ได้สังเกตเห็นว่า เพื่อน ๆ ต่างมาพูดว่า “ฉันไม่กลัวเธอหรอก” จึงรู้ว่าเป็นคำว่า “กล้าหาญ” คุณครูจึงชวนตีความหมายของคำว่า “กล้าหาญ” ในชั้นเรียนว่าน่าจะเป็นลักษณะแบบไหน นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงความกล้าหาญ เช่น

“กล้าที่จะยกมือแลกเปลี่ยนทั้ง ๆ ที่บางทีอาจจะกลัวว่าจะผิด”

“กล้าช่วยเหลือเพื่อน เมื่อเห็นว่ามิเพื่อนถูกรังแก” ฯลฯ

คุณครูจึงชวนพูดคุยถึงลักษณะความกล้าหาญที่ปรากฏในชั้นเรียนวันนี้ว่า “การแสดงความกล้าหาญของนักเรียนผ่านหรือไม่” นักเรียนทุกคนต่างพากันเห็นพ้องว่า “ยังไม่ผ่าน” คุณครูจึงชวนนำสลาทาคาถา “กล้าหาญ” กลับลงไปใหม่เพื่อให้ได้ฝึกซ้ำอีก

วันต่อ ๆ มา พอถึงช่วงเย็น เมื่อสารวัตรออกมาเล่าข้อสังเกตว่าน่าจะเป็นคาถาอะไร หรือปรากฏพฤติกรรมเหล่านี้ขึ้นกับใครบ้างส่วนใหญ่จะรายงานว่าไม่ปรากฏชัดเจน คุณครูจึงตั้งคำถามกลับไปยังนักเรียน เพื่อให้นักเรียนทบทวนและใคร่ครวญว่า ใครได้กระทำการตามคาถาของวันนี้บ้าง ก็จะมีนักเรียนอาสาเล่าพฤติกรรมของตนเองโดยไม่พูดชื่อคาถาออกมา จนสารวัตรเดาถูก

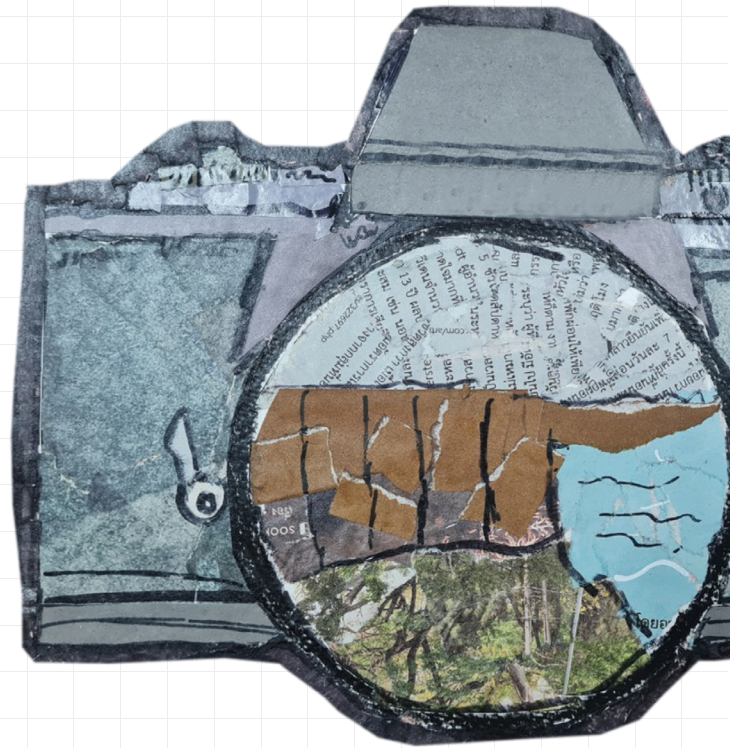
เมื่อคุณครูเห็นว่าการแสดงพฤติกรรมจนปรากฏเด่นชัดอาจจะยากและเริ่มมีแรงบันดาลใจที่จะทำให้นักเรียนพยายามทำตามคาถานั้นน้อยลง คุณครูจึงออกไอเดียที่จะปรับรูปแบบของกิจกรรม “สารวัตรจับถูก” หลังผ่านไป ๔ สัปดาห์ โดยคุณครูปรับวิธีการเล่น จากเดิมที่สารวัตรจะไม่รู้คาถา อยู่คนเดียว เปลี่ยนมาเป็นสารวัตร คือ ผู้ที่รู้คาถาอยู่คนเดียว แล้วต้องสังเกตว่าคาถานี้ได้ปรากฏในชั้นเรียนของเราหรือไม่ อย่างไร

รูปแบบการเล่นแบบที่ ๒ นี้ เมื่อนักเรียนที่ได้รับการเอ่ยชื่อจากสารวัตรว่าพบเพื่อนชื่อ..... มีพฤติกรรมที่ตรงกับคาถาที่ได้ในวันนี้ นักเรียนที่ถูกเอ่ยชื่อจะรู้สึกภูมิใจ และหน้าบานเป็นพิเศษ ส่วนเพื่อนคนอื่น ๆ ก็จะทำให้ความสนใจในพฤติกรรมที่ดีของนักเรียนที่ถูกเอ่ยชื่อ โดยในบางครั้งก็มีเพื่อน ๆ สนับสนุนว่า เห็นพฤติกรรมนี้เช่นเดียวกับที่สารวัตรพบเห็น

หลังจากที่นักเรียนได้ทำกิจกรรม “สารวัตรจับถูก” ในรูปแบบที่ ๒ มาได้ ๔ สัปดาห์ คุณครูก็สังเกตเห็นว่า สารวัตรสังเกตเห็นแต่เพื่อนสนิทใกล้ตัว จึงกระตุ้นให้มองภาพรวมหรือเพื่อนคนอื่น ๆ ที่ปรากฏคาถาได้ชัดเจน และภาพรวมของชั้นเรียนที่ปรากฏเป็นพฤติกรรมที่ดีร่วมกันก็ชัดเจนขึ้น

ช่วงท้ายของภาคเรียน คุณครูได้ทำกิจกรรม “สารวัตรจับถูก” โดยใช้คาถาครบ ๒๖ คาถา เป็นรอบที่ ๒ แล้ว ดังนั้น คุณครูจึงเสนอปรับการเล่นอีกครั้ง เพราะคาถาทั้ง ๒๖ นี้ เริ่มเข้าไปอยู่ในเนื้อในตัว of นักเรียนส่วนใหญ่แล้ว คุณครูจึงกำหนดให้สารวัตรจับรายชื่อเพื่อนขึ้นมา ๑ ชื่อ แล้วสังเกตว่าเพื่อนมีพฤติกรรมตามคาถาข้อใดบ้าง โดยที่ไม่ให้เพื่อนรู้ตัว เมื่อเล่นไปได้ ๒ วัน ผลลัพธ์ คือ นักเรียนที่ถูกจับชื่อขึ้นมาเพื่อสังเกต จะรู้สึกอึดอัดและประหลาดใจ โดยแสดงผ่านสีหน้าชัดเจนเพราะไม่รู้ตัวว่าถูกสังเกตและไม่คิดว่าตนเองได้แสดงพฤติกรรมนี้ออกมา วันแรก ด.ญ. นานา ที่ถูกสังเกตมีพฤติกรรมที่ดี ๓ คาถาที่สารวัตรรายงาน นักเรียนส่วนใหญ่แสดงออกถึงความตื่นเต้น และเอ่ยขึ้นว่า อยากเป็นสารวัตรเร็ว ๆ

จากการทดลองใช้กิจกรรม “สารวัตรล่องหน” ทั้ง ๓ รูปแบบนี้ คุณครูค้นพบว่า แต่ละรูปแบบมีข้อดี-ข้อเสีย ต่างกันไป การปรับรูปแบบทำให้นักเรียนตื่นตัวและการได้พูดถึงคาถาเหล่านี้ทุกวันทำให้นักเรียนได้ซึมซับ ได้สังเกตพฤติกรรมของเพื่อน และได้แสดงความชื่นชมยินดีให้แก่กันและกันที่สำคัญ คือ บรรยากาศในชั้นเรียนมีความสุข และปัญหาต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้นก่อนหน้านี้ก็ลดลง ซึ่งในกระบวนการดังกล่าวนี้ คุณครูมองว่าเหมาะสมกับนักเรียนในวัย Preteen ที่ต้องการแสดงออกถึงการมีตัวตนและการเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเพื่อน







## ประมวลสรุป และสะท้อนคิดภาพรวม โดยกองบรรณาธิการ

### ประมวลสรุปแนวคิดและแนวปฏิบัติจาก ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช โดยกองบรรณาธิการ

การพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK มีลักษณะเช่นเดียวกับการสร้างนักพัฒนาตนเอง คือ ไม่สามารถเกิดจากครูเพียงฝ่ายเดียวได้ จำเป็นต้องเกิดจากทั้งครูที่ทำหน้าที่ของครูอย่างถูกต้อง และนักเรียนที่ต้องเป็นผู้ลงมือเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้ครบทุกมิติ VASK อาจสรุปภาพรวมของการพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK ออกมาเป็นหัวข้อประเด็นได้ ดังนี้

๑. ครูและนักเรียนช่วยกันสร้างระบบนิเวศของการเรียนรู้ที่ส่งเสริมนักเรียนทุกคนให้เกิดการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK
๒. ครูสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK ให้กับนักเรียน
๓. ครูปลูกฝังพฤติกรรมเชิงบวกให้กับนักเรียนด้วยวิธีการอันหลากหลาย เหมาะแก่วัยและช่วงโอกาส
๔. นักเรียนได้ตั้งเป้าหมายและวางแผนในการพัฒนาตนเองอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK
๕. นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติพัฒนาตนเองตามแผนที่วางไว้และทำการประเมินตนเองโดยเปรียบเทียบกับเป้าหมาย
๖. นักเรียนนำผลการประเมินตนเองมาปรับปรุงตนเองและวางแผนการพัฒนาตนเองในรอบต่อไป
๗. ครูสังเกตและประเมินการพัฒนานักเรียนครบทุกมิติ VASK และนำผลการประเมินมาปรับปรุงพฤติกรรมของนักเรียน ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK

## ประมวลสรุปการโค้ช โดยกองบรรณาธิการ

๑. ในการพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK นั้น ต้องทำให้ทั้ง V-A-S และ K เกิดขึ้นกับนักเรียนอย่างเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์อย่างเป็นองค์รวมโดยไม่แยกเป็นส่วน ๆ แต่ในทางตรงกันข้ามสามารถอธิบายความสำคัญของการบูรณาการได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน คือ
  - ๑.๑ **ความรู้และทักษะบูรณาการกันเป็นความสามารถ** : เพราะความรู้ที่ปราศจากทักษะจะไม่มี การนำไปสู่การปฏิบัติ จึงไม่เกิดเป็นความสามารถ และทักษะที่ปราศจากความรู้จะเป็น ทักษะที่ไม่มีจุดหมาย ไม่มีทิศทาง และขาดความต่อเนื่องเชื่อมโยง จึงไม่เกิดเป็นความ สามารถเช่นกัน ดังนั้น การจะเกิดเป็นความสามารถที่พร้อมจะทำงานได้ จึงต้องมีทั้งความรู้ และทักษะที่บูรณาการกันอย่างกลมกลืน
  - ๑.๒ **ความสามารถและเจตคติบูรณาการกันเป็นสมรรถนะ** : เพราะคนที่มีความสามารถแต่ ขาดแรงขับเชิงบวก ขาดความตื่นตัวใส่ใจ และขาดความรับผิดชอบ ก็มีความสามารถที่ สูญเปล่าไม่เกิดเป็นสมรรถนะที่ใช้ประโยชน์ได้จริงจึ่งต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องมีเจตคติด้วย จึงจะเกิดเป็นสมรรถนะที่สร้างประโยชน์ได้จริงจึ่งต่อเนื่อง
  - ๑.๓ **สมรรถนะและค่านิยมบูรณาการกันเป็นคุณลักษณะ** : เพราะคนที่มีสมรรถนะแต่ขาด ค่านิยมที่ดีงามมักจะใช้สมรรถนะนั้นไปในทางที่ไม่ถูกต้องอันก่อผลเสียต่อตนเอง ผู้อื่น และส่วนรวม จึงจำเป็นต้องมีค่านิยมที่ดีงามกำกับสมรรถนะนั้นไปในทางที่สร้างสรรค์ เพื่อความสุขของส่วนรวมอย่างยั่งยืน
๒. การประเมินสมรรถนะทำได้โดย
  - ๒.๑ ประเมินความรู้ ทักษะ และเจตคติโดยแยกประเมิน
  - ๒.๒ ประเมินเมื่อบูรณาการความรู้ ทักษะ และเจตคติขึ้นเป็นสมรรถนะแล้ว โดยประเมินนอกชั้นเรียน
๓. การประเมินค่านิยมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์
  - ๓.๑ ประเมินการเรียนรู้ค่านิยมที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการประเมินผล ของโรงเรียน
  - ๓.๒ ประเมินค่านิยมผ่านพฤติกรรมโดยรวมของนักเรียนทั้งในและนอกชั้นเรียน
  - ๓.๓ ประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งใช้แนวทางเดียวกันกับการประเมินสมรรถนะนอกชั้นเรียน และสามารถร่วมประเมินไปพร้อมกันได้

๔. การใช้ VASK สร้างนักพัฒนาตนเอง

๔.๑ มีค่านิยมหรือ V อีกกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้เพียงสร้างคนดี แต่เป็นค่านิยมที่สร้างนักพัฒนาตนเอง และพัฒนาซึ่งกันและกันได้ เช่น ค่านิยมที่ส่งเสริมฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา ค่านิยมที่ไม่ทอดทิ้งใครไว้ข้างหลัง ค่านิยมในการเป็นครูของตนเอง ฯลฯ ซึ่งควรบรรจุค่านิยมเหล่านี้ลงในเป้าหมายของการพัฒนานักเรียนร่วมกับค่านิยมอื่น ๆ ที่สร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วย

๔.๒ มีคุณสมบัติที่สืบเนื่องจากเจตคติ แต่ก็ไม่ใช่เจตคติโดยตรง ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการสร้างนักพัฒนาตนเอง คุณสมบัติเหล่านั้น คือ ความเพียร ความอดทน สติ สมาธิ และความใส่ใจ แนบแน่นต่อเนื่องในการเรียนรู้และการทำงาน ซึ่งควรบรรจุคุณสมบัติเหล่านี้ร่วมกับเจตคติลงไปเป้าหมายของการพัฒนานักเรียน โดยปรับชื่อเรียกใหม่ว่า เจตคติ+ หรือ Attitude Plus หรือ A+

๔.๓ มีทักษะสำคัญสำหรับสร้างนักพัฒนาตนเองที่ต้องระบุไว้ให้ชัดเจน ลงไปในเป้าหมายของการพัฒนานักเรียน คือ

- ทักษะการกำกับดูแลอารมณ์และพฤติกรรมของตนเอง
- ทักษะการกำกับดูแลการคิด และสร้างความรู้ของสมอง ซึ่งเป็นทักษะหลักของ Metacognition

๔.๔ มีความรู้สำคัญสำหรับสร้างนักพัฒนาตนเองที่ต้องระบุไว้ให้ชัดเจน ลงไปในเป้าหมายของการพัฒนานักเรียน คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดและสร้างความรู้ของสมอง (Knowledge about Cognition) ซึ่งเป็นความรู้หลักของ Metacognition

๕. รายละเอียดของการประเมินเจตคติอยู่ในส่วนผนวกของโค้ช

## ประมวลสรุปการสะท้อนของครู โดยกองบรรณาธิการ

๑. ครูตื่นตัวกับความสำคัญของค่านิยม หรือ V ว่าต้องมีน้ำหนักอยู่ในการเรียนรู้ของนักเรียนไม่น้อยไปกว่า A – S และ K และต้องเกิดขึ้นในลักษณะบูรณาการเป็นองค์รวมทั้ง V – A – S และ K
๒. ครูพบวิธีการนำ V บูรณาการลงในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนในช่วงต่าง ๆ เช่น
  - ช่วงคำถามนำเข้าสู่บทเรียน
  - ช่วงการทำงานกลุ่ม
  - ช่วงแลกเปลี่ยนเรียนรู้
  - ช่วงสังเคราะห์ความรู้ และความเห็นที่แตกต่างให้เป็นความรู้ใหม่ร่วมกัน
  - ช่วงไตร่ตรองสะท้อนตนเอง
๓. ครูพบว่า การพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK นั้นจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับการสร้าง Construction และ Metacognition ของนักเรียน เกี่ยวข้องกับการสร้าง Visible Learning ขึ้นในชั้นเรียน และการทำ Assessment as Learning กับการทำ Assessment for Learning ซึ่งประเด็นสำคัญเหล่านี้ก็เกี่ยวข้องโดยตรงกับการสร้างนักพัฒนาตนเองเช่นกัน
๔. ครูพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมดีขึ้น หลังจากเริ่มใช้วิธีการต่าง ๆ ในการสร้างพฤติกรรมเชิงบวก และในการพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK

## สะท้อนคิดจากกองบรรณาธิการ

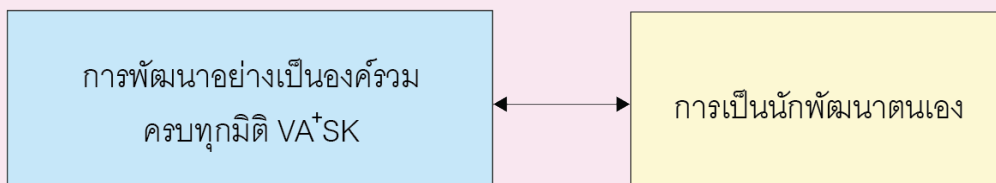
การพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VA<sup>+</sup>SK เป็นทั้งเหตุและผลของการสร้างนักพัฒนาตนเอง ทั้งสำหรับนักเรียนและครู กล่าวคือ การเป็นนักพัฒนาตนเองนั้นเป็นคุณลักษณะสำคัญด้านหนึ่งของความเป็นมนุษย์ และคุณลักษณะใด ๆ ล้วนเป็นผลรวมที่สังเคราะห์ขึ้นจากการบูรณาการ VA<sup>+</sup>SK เข้าด้วยกัน

การเป็นนักพัฒนาตนเองเกิดจากการบูรณาการ

- V หรือค่านิยมในการสร้างเจตคติ ความเพียร ความอดทน สติ สมาธิ ความใส่ใจแบบแน่นต่อเนือง และปัญญาเพื่อพัฒนาปัญญาของตนเอง (ค่านิยมในการสร้างฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา) อีกทั้ง V หรือค่านิยมอื่น ๆ ที่ทำให้คนเป็นคนดีมีคุณค่า
- A<sup>+</sup> หรือเจตคติ + ความเพียร + ความอดทน + สติ + สมาธิ + ความใส่ใจแบบแน่นต่อเนือง
- S หรือทักษะการเข้าใจและกำกับจิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม และการคิดของตนเอง ตลอดจนทักษะวิธี และทักษะการสร้างการเรียนรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเองและกลุ่ม
- K หรือความรู้เกี่ยวกับการคิดและการทำงานของสมอง และความรู้ที่สำคัญอื่น ๆ

เมื่อคุณภาพ VA<sup>+</sup>SK นี้บูรณาการกันขึ้นเป็นคุณลักษณะของนักพัฒนาตนเองได้แล้ว นักพัฒนาตนเองผู้นั้นก็จะเป็นผู้ที่พัฒนาตนเองทั้งในด้าน V - A<sup>+</sup> - S และ K ไปตลอดชีวิต ดังนั้นการพัฒนา VA<sup>+</sup>SK อย่างเป็นองค์รวมจึงเป็นทั้งเหตุและผลของการเป็นนักพัฒนาตนเอง ดังแผนผังความคิดต่อไปนี้

การพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VA<sup>+</sup>SK กับการเป็นนักพัฒนาตนเอง





เจ้าของผลงาน : เด็กหญิงเพียงพุดท โรจนสถาพรกิจ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕



เจ้าของผลงาน : เด็กหญิงพิมพ์ิชาญา อริยะพรณีกุล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖





## การเรียนรู้เชิงรุก (Active, Constructive and Collaborative Learning)

### ๑. แนวคิดและแนวทางปฏิบัติจาก ศ. บพ.วิจารณ์ พานิช

#### คำนำ

การเรียนรู้เชิงรุก ใช้ทั้งการสอนโดยตรง (Declarative Mode of Learning) และการฝึกปฏิบัติ หรือฝึกใช้ความรู้ (Procedural Mode of Learning) จนในที่สุดทั้งความรู้ทฤษฎีและความรู้ปฏิบัติจารึกฝังแน่นอยู่ในความจำระยะยาว (Long - Term Memory) สามารถดึงออกมาใช้ได้อย่างอัตโนมัติ และใช้ได้ในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคยมาก่อน (Transfer Learning)

การสอนโดยตรงที่ใช้วิธีเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ต่างจากการสอนแบบบรรยายซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบรับถ่ายทอด (Passive Learning) ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์ของสมอง กล่าวว่า “การเรียนรู้เป็นเรื่องยากสำหรับสมอง” ดังตัวอย่างเช่น เราต้องใช้สมองในการจำใบหน้า มาเปลี่ยนเป็นใช้จำตัวอักษรเพื่อการอ่าน ดังนั้น การสอนโดยตรงอย่างถูกต้องตามหลักการจึงช่วยให้การเรียนรู้ยากทำได้โดยไม่ยากเกินไป

การสอนโดยตรงที่ทำอย่างถูกต้อง เป็นการช่วยเปลี่ยนหน้าที่ของสมองเฉพาะส่วนให้ทำงานอย่างราบรื่น จากส่วนที่ทำหน้าที่รับรู้จำนวนมารู้ตัวเลข จากการจำใบหน้ามาจำตัวอักษร เป็นต้น จนในที่สุดสมองทำได้อย่างเป็นอัตโนมัติ และเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ทั้งขาเข้า (เรียนแบบรู้ตัว) และขาออก (เรียนแบบไม่รู้ตัว) ไม่ใช่กระตุ้นการเรียนรู้ขาเข้าหรือการดูดซับความรู้ ที่ได้จากการสอนแบบบรรยายหรือ Passive Learning เพียงอย่างเดียว

องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงรุกแสดงด้วยลักษณะ ๑๒ ประการของห้องเรียนประสิทธิผลสูง (High Functioning Classroom) ดังแผนผัง



โดยผู้เขียนขอแก้ไขปัจจัยที่ ๔ “การจัดพื้นที่” เปลี่ยนคำว่า “การประชุมปฏิบัติการ” เป็น “ห้องทำงาน” หรือ “ห้องปฏิบัติการ” (Workshop หรือ Studio) ซึ่งหมายความว่า การจัดพื้นที่ภายในชั้นเรียนไม่จัดเรียงโต๊ะนักเรียนเป็นแถวหันหน้าเข้าหากระดานดำและครู แต่จัดเป็น “ห้องทำงาน” ร่วมกันเป็นกลุ่ม ๆ ของนักเรียน

## แนวคิด และจินตภาพ

โรงเรียนศิษย์พัฒนา จัดตารางเรียนช่วงเช้าให้เรียนตามรายวิชา ช่วงบ่ายเป็นการทำกิจกรรมเพื่อเรียนบูรณาการวิชา ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรายวิชาหรือบูรณาการวิชา เน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทั้งสิ้น โดยเริ่มต้นที่การสอนโดยตรง (Direct Instruction) ตามด้วยการฝึกประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อให้ค่อย ๆ เกิดการเชื่อมโยงประสาทในสมองอย่างเป็นระบบ เกิดเป็นความจำระยะยาว (Long-Term Memory) อยู่ในสมองส่วนนอก (Neo - Cortex) ที่เมื่อถึงคราวต้องการใช้ก็มีการปลดปล่อยออกมาเองโดยอัตโนมัติ ซึ่งหมายความว่า นักเรียนต้องมีการฝึกอย่างเคี้ยวกรำ โดยครูจะคอยช่วยให้บทเรียนและการทดสอบอย่างเป็นขั้นตอน มีความท้าทาย สนุกสนาน แต่นักเรียนต้องพร้อมทำงานหนัก

การเรียนรายวิชา เริ่มด้วยการเรียนแบบครูอำนวยการ (Teacher - Directed Learning) ตามด้วยการเรียนแบบนักเรียนอำนวยการ (Student - Directed Learning)

ครูอาจสอนแบบกลับทางห้องเรียน (Flipped Classroom) ก็ได้ รายละเอียดอยู่ในหนังสือ *ครูเพื่อศิษย์ สร้างห้องเรียนกลับทาง* ([https://www.scbfoundation.com/media\\_knowledge/unknown/292/5137](https://www.scbfoundation.com/media_knowledge/unknown/292/5137))

การสอนวิชา เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ระดับเชื่อมโยง มีรายละเอียดตามหนังสือ *ครูเพื่อศิษย์ สร้างการเรียนรู้สู่ระดับเชื่อมโยง* (<https://www.scbfoundation.com/stocks/14/file/160619881731f-np14.pdf>)

การสอนโดยไม่สอน คือ ไม่สอนแบบเน้นถ่ายถอดความรู้ ซึ่งนักเรียนได้เรียนรู้แบบเฉื่อย (Passive Learning) ไม่จัดให้นักเรียนได้เรียนรู้เฉพาะการเรียนรู้แบบรู้ตัว ผ่านการจดจำและการคิดระดับต้นที่เรียกว่า Declarative Learning Mode เท่านั้น

ที่จริงครูต้องสอน แต่ต้องสอนแบบให้นักเรียนได้ฝึกเอาความรู้ไปบรรจุเข้าสมองตน และฝึกดึงความรู้ออกมาใช้งานที่เรียกว่า สอนโดยตรง (Direct Instruction) แนวเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และต้องจัดกระบวนการให้นักเรียนได้ฝึกอำนวยการเรียนรู้ของตนเอง (Student - Directed Learning) ผ่านการปฏิบัติหรือการทำโครงการ ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบไม่รู้ตัว และมีการเรียนรู้ฝึกฝนครบทุกด้านของ VASK ที่เรียกว่า Procedural Learning Mode

ครูชนิดนี้ไม่เน้นแสดงตัวเป็นผู้รู้ ไม่ทำตัวเป็นพระอาจารย์หน้าชั้นเรียน (Sage on The Stage) แต่มุ่งทำตัวเป็นผู้ชี้แนะอยู่ข้าง ๆ (Guide on The Side) ตัวนักเรียน

หลักการโดยย่อ คือ เริ่มจากการให้นักเรียนได้เรียนรู้ระดับต้น (Superficial) เคลื่อนสู่ระดับลึก (Deep) และต่อไปยังระดับเชื่อมโยง (Transfer) โดยครูจัดกระบวนการให้นักเรียนได้เรียนอย่างมีแรงบันดาลใจ สนุกสนาน เห็นคุณค่า และเห็นความก้าวหน้าของตนเอง พร้อม ๆ ไปด้วยได้พัฒนาสมรรถนะสำคัญต่าง ๆ ใฝ่ตนเอง

## แนวทางปฏิบัติ

จากหนังสือ Uncommon Sense Teaching แนะนำแนวทางการสอนโดยตรงมี ๓ ขั้นตอน คือ ฉันทำ (I do), เราทำ (We do), และเธอทำ (You do) และมองจากมุมมองของสมอง เริ่มจากการทำให้สมองเรียนโดยเชื่อมต่อใยประสาทอย่างหลวม ๆ (Learn it) ตามด้วยทำให้สมองกระชับการเชื่อมต่อใยประสาทอย่างแน่นแฟ้น (link it)

โดยมีหลักการคร่าว ๆ ดังนี้

- เริ่มด้วยการทบทวนสิ่งที่เรียนรู้มาก่อนแล้วสั้น ๆ
- นำเสนอความรู้ใหม่ที่ละชั้น ตามด้วยแบบฝึกหัดให้นักเรียนฝึกใช้ความรู้นั้น ในแต่ละชั้น
- ให้ความรู้ใหม่ที่ละน้อย
- บอกและอธิบายอย่างชัดเจน
- ตั้งคำถามให้มาก เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ
- ให้นักเรียนทุกคนได้ฝึกใช้ความรู้ระดับสูง
- ให้คำแนะนำ (Guide) เมื่อนักเรียนเริ่มฝึก
- ทำเป็นตัวอย่าง อย่างเป็นทางการพร้อมคิดออกมادتง ๆ
- สรุปรูปแบบ (โมเดล) ของการตอบโจทย์
- ขอให้นักเรียนแต่ละคนบอกว่าตนได้เรียนรู้อะไร
- ตรวจสอบทำที่ต่อการเรียนของนักเรียนทุกคน
- ให้คำแนะนำป้อนกลับอย่างเป็นระบบ รวมทั้งแก้ไขความเข้าใจผิด
- หากจำเป็น ให้สอนซ้ำ
- เตรียมให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยครูเฝ้าดูระหว่างนักเรียนเรียนด้วยตนเอง

จากแนวทางปฏิบัติข้างต้น ครูรักศิษย์ได้นำไปออกแบบชั้นเรียนเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และทำงานกลุ่มร่วมกันอย่างมีคุณภาพ โดยให้นักเรียนออกแบบการเรียนรู้ของตนเอง ดังนี้

- ครูรักศิษย์ บอกนักเรียนว่า นักเรียนจะได้รับโอกาสร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ของตนเอง ในหมวดวิชาบูรณาการ ที่เป็นวิชาที่เน้นการปฏิบัติ เพื่อฝึกใช้ความรู้ทุกวิชา ฝึกทุกด้านของ VASK ในสถานการณ์จริงหรือชีวิตจริง ในคาบนี้ นักเรียนจึงจะได้ฝึกออกแบบการเรียนรู้ของตนเองในหมวดการเรียนนี้ ที่ต่อไปจะได้ใช้ทำให้การเรียนรู้สนุกสนานมาก และได้ทำประโยชน์ให้แก่ชุมชนด้วย นักเรียนจะได้สัมผัสความรู้สึกภาคภูมิใจว่าการที่พวกตนได้ร่วมกันทำประโยชน์แก่ส่วนรวมนั้น ก่อความอึดเอมในจิตใจอย่างไร
- ครูรักศิษย์บอกนักเรียนว่า มีหลักการที่ใช้ในการออกแบบกันอย่างแพร่หลายในทุกวงการ เรียกว่า “การคิดเชิงออกแบบ” (Design Thinking) ที่มีหลักการ คือ ๑) เข้าใจปัญหา Empathize ๒) กำหนดปัญหาให้ชัดเจน Define ๓) ระดมความคิด Ideate ๔) สร้างต้นแบบ Prototype ๕) ทดสอบ Test
- ครูรักศิษย์ แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มละ ๔ คน (สมาชิกต่างจากเดิม) ให้นำหัวข้อที่สนใจ ศึกษาและลองออกแบบกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้จากการประยุกต์ใช้ความรู้อย่างบูรณาการ โดยครูมีหัวข้อตัวอย่าง เช่น หมู่บ้านของเราสะอาดปราศจากขยะ, ชายทะเลของเรามีหาดทรายน้ำใสร่มเย็น ดึงดูดนักท่องเที่ยว, ผู้สูงอายุในหมู่บ้านมีสุขภาพดี ผู้ป่วยติดเตียงได้รับการดูแลเป็นอย่างดี, โครงการสวนครัวเลี้ยงสัตว์ เพื่ออาหารกลางวันของทุกคนในโรงเรียน เพื่อเป็นแนวทาง แต่นักเรียนไม่จำเป็นต้องเลือกหัวข้อตามนี้ นักเรียนสามารถคิดขึ้นเองได้ ขอให้แต่ละกลุ่มไม่ปรึกษาข้ามกลุ่มกัน ดังนั้น คาดว่าแต่ละกลุ่มจะคิดหัวข้อต่างกัน
- ให้เวลา ๓๐ นาที เพื่อศึกษาข้อมูลร่วมกัน แล้วแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อกิจกรรม โดยใช้หลักการคิดเชิงออกแบบในการออกแบบกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ ครูคาดหวังว่า ในเวลา ๓๐ นาที จะได้แนวคิดเชิงหลักการ ยังไม่ได้แผนกิจกรรมที่จะดำเนินการจริง ในขั้นนี้ต้องการเน้นการทำ ความเข้าใจและทดลองใช้แนวคิดเชิงออกแบบเป็นสำคัญ ครูคอยให้ Scaffolding ว่า เป็นโอกาสที่นักเรียนจะได้ฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้งานได้จริง ไม่เพียงคิดตามแบบที่มีอยู่เดิม
- เมื่อครบ ๓๐ นาที แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานกลุ่มละ ๕ นาที โดยไม่คาดหวังว่าทุกกลุ่มจะทำงานเสร็จ มี Note-Taker สองคนทำหน้าที่จับประเด็นสำคัญ เพื่อนำเสนอต่อชั้นเรียน ครูคอยช่วยให้ Scaffolding แก่ Note-Taker ทั้งสอง
- Note-Taker ทั้งสอง ช่วยกันนำเสนอวิธีออกแบบการเรียนรู้ที่ดี จากผลงานของเพื่อนทั้ง ๖ กลุ่ม โดยครูคอยช่วย Scaffolding
- ครูบอกนักเรียนว่า นี่คือนวัตกรรมที่สมมติ สถานการณ์จริงจะตามมาภายหลัง
- ให้นักเรียน ๒ นาที เขียนบัตรจบคาบเรียน

## ข้อแนะนำ

สำหรับการเรียนรู้เชิงรุกบูรณาการวิชา เป็นการเรียนแบบที่นักเรียนอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ด้วยตนเองประมาณร้อยละ ๘๐ ครูช่วยโค้ช หรือให้ Scaffolding เพียงประมาณร้อยละ ๒๐ และเน้นที่ การเรียนเพื่อกระชับหรือสร้างความแน่นแฟ้นของวงจรเรียนรู้แบบไม่รู้ตัวของสมอง (Procedural Learning Mode) เพื่อสร้างความจำระยะยาวที่แน่นแฟ้น สามารถดึงความรู้นั้นออกมาใช้ได้ อย่างอัตโนมัติโดยแทบไม่ต้องคิดหรือตอบสนองได้เร็วกว่าความคิด รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย ที่จริงแล้วครูไทยจำนวนหนึ่งคุ้นเคยกับวิธีการจัดการให้ศิษย์เรียนรู้แบบนี้ อยู่แล้ว ในชื่อ Problem-Based Learning (PBL), Project-Based Learning (PBL), Research-Based Learning (RBL), Inquiry-Based Learning (IBL) เป็นต้น

การเรียนรู้แบบนี้ นิยมให้นักเรียนทำเป็นทีม ทีมละ ๓ - ๕ คน แบ่งงานกันทำและได้ปรึกษาหารือกัน ได้ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมและทักษะความร่วมมือ

อาจเป็นกิจกรรมสั้น ๆ ภายในครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง ทำโจทย์ที่ครูกำหนดให้หรือเป็น กิจกรรมระยะยาวเป็นเทอม เป็นปี หรือข้ามปี ซึ่งในกรณีของโครงการระยะยาวครูควรจัดกระบวนการ ให้นักเรียนร่วมกันตั้งโจทย์เอง เพื่อให้เป็นไปตามหลักการให้นักเรียนอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ของตนเอง หรือนักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเองให้มากที่สุด

ครูต้องเรียนรู้และพัฒนาทักษะการออกแบบการเรียนรู้ ที่มีกระบวนการนำสู่สภาพที่นักเรียน ออกแบบการเรียนรู้ของตนเอง กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ กำหนดโครงการ เกณฑ์บรรลุมเป้าหมายของโครงการ และเกณฑ์บรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้จากการทำโครงการ กำหนดวิธีทำงาน เพื่อบรรลุเป้าหมายของโครงการ

จุดสำคัญ คือ ครูเน้นฝึกให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยครูเน้นเตรียมตัวเองให้ทำหน้าที่ เอื้อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด จุดเน้นคือ ตัวนักเรียนหรือการเรียนรู้ของนักเรียน

## สรุป

“การเรียนรู้เชิงรุก” ในที่นี้ผู้เขียนนิยามว่า หมายถึงการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายชัดเจน สมองตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เครือข่ายใยสมองส่วน “ความจำใช้งาน” (Working Memory) ทำหน้าที่สร้างเครือข่ายใยสมองส่วน “ความจำระยะยาว” (Long-Term Memory) ที่แน่นแฟ้น

นอกจากมีเป้าหมายชัดเจนแล้ว นักเรียนต้องประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเองได้ และตระหนักว่า ตนจะต้องปรับปรุงตนเองในด้านใดบ้าง ในสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา รวมทั้งเพื่อใช้ปรับปรุงวิธีเรียนรู้ของตนเอง

การเรียนรู้เชิงรุก ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้าน ใช้กระบวนการทางสังคม คือ เรียนเป็นทีม และมีการสังเกต ตามด้วยการใคร่ครวญสะท้อนคิด (Reflection) อยู่ตลอดเวลา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรับฟังซึ่งกันและกัน

การเรียนรู้เชิงรุก เริ่มด้วยกิจกรรมกระตุ้นสมอง เพื่อให้สมองตื่นตัว และควรมีการกระตุ้นสมองเป็นระยะ ๆ เมื่อครูสังเกตว่านักเรียนเริ่มง่วงหรืออ่อนล้า

การเรียนรู้เชิงรุก ใช้การสื่อสารแสดงออกหลากหลายแบบผสมกัน ได้แก่ ทาง พุด – ฟัง (Auditory) การใช้สื่อทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์ (Audio-Visual) การแสดงท่าทาง การวาดภาพ หรือสร้างประติมากรรม รวมทั้งการแสดงละครหรือนิทรรศการ และกิจกรรมกลุ่มหลากหลายรูปแบบ ทั้งนี้เพื่อสื่อสารและเรียนรู้ในมิติที่ซับซ้อน ลึกซึ้งและเชื่อมโยงทั้ง ๔ ด้านของ VASK

ควรใช้การสื่อสารหลากหลายแบบสลับกัน เพื่อกระตุ้นสมองของนักเรียนให้ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา

วิธีเรียนรู้เชิงรุกที่สำคัญที่สุด คือ การปฏิบัติในสถานการณ์จริงหรือการทำงานนั่นเอง โดยที่นักเรียนไม่เพียงเสนอผลงานหรือความสำเร็จในงานของตนเองได้ แต่ต้องอธิบายได้ว่า ชิ้นงานนั้น สำเร็จได้ด้วยความรู้หรือทักษะอะไร ตน (พวกตน - ทีมงาน) ได้เรียนรู้อะไรจากการทำงานนั้น ทั้งจากขั้นตอนหรืองานส่วนที่ทำสำเร็จ และจากความล้มเหลวที่เผชิญระหว่างทาง

ครูใช้คำถามกระตุ้นการสังเกตและใคร่ครวญสะท้อนคิด (Reflection) ของนักเรียนเป็นระยะ ๆ โดยใช้คำถามให้สะท้อนคิดเกี่ยวกับ V, A, S, K สลับกันไปตามสถานการณ์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ครบทั้ง ๔ มิติของสมรรถนะดังกล่าว

การเรียนรู้เชิงรุกจึงถือเป็น “การเรียนรู้ขาออก” ไม่ใช่การเรียนรู้ขาเข้า ที่เน้นการรับความรู้สำเร็จรูปจากภายนอก แต่เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในของนักเรียนเอง



## ๒. ประมวลสรุปการโค้ช โดยโค้ช

### การโค้ชในบทนี้มีหัวข้อสำคัญ ดังนี้

- นิยามของหลักการทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
- ความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก
- ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ “Constructive Learning”
- บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ “Constructive Learning” แบบเป็ยเจต์ – วีก็อตสกี
- ลักษณะของแผนการเรียนรู้ “Constructive Learning” แบบเป็ยเจต์ – วีก็อตสกี

### นิยามของหลักการทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ในการโค้ชเรื่องการเรียนรู้เชิงรุกนี้ มีความเกี่ยวข้องกับหลักการหรือประเด็นสำคัญทางการศึกษาอยู่ไม่น้อย ดังนั้น ในการโค้ชเรื่องนี้ เราจึงเริ่มจากการสร้างความเข้าใจให้ตรงกันในหลักการหรือประเด็นสำคัญทางการศึกษาเหล่านั้นผ่านการทำความเข้าใจนิยาม ถาม-ตอบ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ซึ่งสรุปออกมาเป็นนิยามที่เราใช้ในการโค้ชได้ ดังนี้

**Constructive Learning** : ในที่นี้ หมายถึง การเรียนรู้ที่นักเรียนสร้างการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ ทศนะ ฯลฯ ใหม่ขึ้นด้วยตนเองและกระบวนการกลุ่ม โดยครูไม่ได้บอกสอนโดยตรง (ในบทนี้ใช้คำว่า Constructive Learning ในการเรียกรวมทั้งแนวทางแบบ Constructivism และแบบ Constructionism โดยจะไม่เข้าไปในรายละเอียดของแนวทางย่อยทั้ง ๒ นี้ )

**Construction** : ในที่นี้ หมายถึง การสร้างความรู้ ทักษะ ทศนะ ฯลฯ ใหม่ขึ้นด้วยตัวนักเรียนเองและด้วยกระบวนการกลุ่ม โดยนักเรียนนำความรู้ ทักษะ ทศนะ ฯลฯ เดิมที่สะสมอยู่ ออกมาเผชิญกับสถานการณ์และโจทย์ที่ไม่รู้จัก ไม่คุ้นเคย ผ่านความพยายามอย่างถึงที่สุดในทุกวิถีทางจนขยายขอบเขตความสามารถของตนเองออกไปและเกิดการสังเคราะห์เป็นความรู้ ทักษะ ทศนะ ฯลฯ ใหม่ขึ้นด้วยตัวนักเรียนเองและโดยกระบวนการกลุ่ม

Metacognition : ในที่นี้ หมายถึง การเรียนรู้การเรียนรู้ (Learn How To Learn) หรือ ปัญญาเพื่อการพัฒนาปัญญาของตนเองที่มีลักษณะสำคัญ คือ การมองเห็น ไตร่ตรอง สะท้อน ประเมิน เรียนรู้ ติดตาม กำกับ ปรับปรุง ออกแบบ วางแผน และพัฒนาการคิดและสร้างความรู้ ของตนเอง ซึ่งเริ่มจากการตื่นรู้ เรียนรู้ และเข้าใจกระบวนการคิดและสร้างความรู้ของตนเองและของผู้อื่น ติดตามด้วยการประเมินค่าของวิธีการคิดและวิธีการสร้างความรู้แบบต่าง ๆ ในบริบทต่าง ๆ ได้ ไปจนถึงการเลือกใช้ ออกแบบ วางแผน และพัฒนาวิธีคิดและวิธีสร้างความรู้ได้เหมาะสมกับ สถานการณ์และเจตย์ที่แตกต่างหลากหลายได้ด้วยตนเอง Metacognition มีองค์ประกอบสำคัญ คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดและสร้างความรู้ของสมอง (Knowledge about Cognition) และทักษะการกำกับการคิดและสร้างความรู้ของสมอง (Control / Regulation of Cognition) Metacognition เกิดขึ้นได้ทั้งกระบวนการแบบเดี่ยว คู่ และกลุ่ม

Collaborative Learning : ในที่นี้ หมายถึง การเรียนรู้ที่นักเรียนร่วมกันคิดร่วมกันทำ และ ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ทำให้เกิดการถ่ายเทความรู้ ความสามารถ และทักษะที่แตกต่างสู่กันและกัน

Assessment as Learning หรือ AaL : ในที่นี้ หมายถึง การประเมินและพัฒนาที่เป็น การเรียนรู้ไปพร้อมกัน ซึ่งมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

๑. เป็นไปเพื่อให้นักเรียนสร้าง Metacognition และพัฒนา Construction อย่างทั่วถึง (เดี่ยว คู่ กลุ่ม) ในขณะที่เรียนรู้
๒. เป็นไปเพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายอย่างทั่วถึง และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนมุ่งสู่ Zero Defect อย่างทัน่วงทีในขณะที่เรียนรู้
๓. หลอมรวมแนบเนียนเป็นเนื้อเดียวกันกับกระบวนการเรียนรู้ ไม่ทำให้กระบวนการเรียนรู้ ต้องสะดุดหรือหยุดลง
๔. นักเรียน (เดี่ยว/คู่/กลุ่ม) เป็นผู้ทำ เป็นผู้ใช้หลักในการใช้ผลการประเมิน และเป็นผู้รับ ประโยชน์โดยตรงในการสร้าง Metacognition และพัฒนา Construction

**Scaffolding** : ในที่นี้ หมายถึง “บันไดของการเรียนรู้” หรือการอุปมาของ “นั่งร้าน” “ขาต่อ” หรือ “หุ่นเกาะ” ที่ช่วยพยุง ค้ำจุน และรองรับให้นักเรียนสร้างการเรียนรู้ได้ระดับไปจนบรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายของการเรียนรู้ เช่น การจัดวางลำดับและความเชื่อมโยงของความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ราบรื่นต่อเนื่อง การจัดวางลำดับและความเชื่อมโยงของกิจกรรมและมวลประสบการณ์การเรียนรู้ที่ราบรื่นต่อเนื่อง การจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ และองค์ประกอบอื่น ๆ ในการเรียนรู้ให้กับนักเรียนอย่างหลากหลาย ยืดหยุ่น และเพียงพอ ฯลฯ

**การจัดการความรู้** : ในที่นี้ หมายถึง กิจกรรมกลุ่มที่ทำให้ความรู้ฝังลึกอันเกิดจากประสบการณ์ตรงในการปฏิบัติของสมาชิกทุกคนในกลุ่มถูกดึงออกมาให้ปรากฏ และนำมาถอดบทเรียนออกมาเป็นความรู้ที่เข้าใจได้ชัดเจน จากนั้นทำให้ความรู้ที่ชัดเจนเหล่านั้นเกิดการไหลเวียนสู่สมาชิกในกลุ่มได้อย่างไหลลื่น ต่อเนื่องและทั่วถึง จนเกิดการยกระดับการเรียนรู้ของสมาชิกทั้งกลุ่มขึ้นสู่คุณภาพใหม่ กิจกรรมจัดการความรู้มีลักษณะโดยรวม คือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การถอดบทเรียน การบันทึก และการสะท้อนการถอดบทเรียนกลับสู่สมาชิกในกลุ่ม โดยมีผู้อำนวยการจัดการความรู้ และผู้ถอดบทเรียนและบันทึก เป็นกระบวนการสำคัญของกลุ่ม สำหรับกิจกรรมจัดการความรู้ในชั้นเรียนนั้นครูผู้สอนจะทำหน้าที่ทั้งผู้อำนวยการจัดการความรู้ ผู้ถอดบทเรียนและบันทึก ตลอดจนผู้สะท้อนการถอดบทเรียนกลับสู่นักเรียนในชั้นเรียน

## ความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก

การเรียนรู้เชิงรุกหรือที่เรามักเรียกทับศัพท์กันว่า Active Learning นั้น เป็นการเรียนรู้ลักษณะหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพสูง แต่การจะใช้หลักการการเรียนรู้เชิงรุกหรือ Active Learning ให้มีความแม่นยำและได้ผลสูงนั้น ต้องเริ่มจากการทำความเข้าใจความหมายของ Active Learning ในแง่มุมที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน

จากประสบการณ์ของการโค้ชที่ผ่านมาไม่ต่ำกว่า ๒ ทศวรรษนั้น เราพบว่า ในหมู่คุณครูหลายท่านมีความเข้าใจ Active Learning ไปในทางที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจสรุปออกมาได้ ๓ กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

กลุ่มที่ ๑ ให้นำหนักกับ Active Learning ไปในทางการเรียนรู้ที่เน้นความตื่นตัว ความสนใจ ความกระตือรือร้นให้กับนักเรียนเพื่อสร้างความจดจ่อต่อเรื่องที่พัวพัน ตัวอย่างสุดโต่งของ Active Learning ในลักษณะนี้ คือ กิจกรรมค่ายเด็กและเยาวชนแบบต่าง ๆ ที่เน้นความสนุกสนาน ตื่นเต้น กระตือรือร้น กลุ่มนี้เน้นความหมายของคำว่า Active ไปในทางความตื่นตัว มีชีวิตชีวา ความกระตือรือร้น ฯลฯ

กลุ่มที่ ๒ ให้นำหนักกับ Active Learning ไปในทางการเรียนรู้เชิงกิจกรรม เพื่อให้การเรียนรู้เกิดจากการลงมือทำกิจกรรมอันหลากหลาย ตัวอย่างสุดโต่งของ Active Learning ในลักษณะนี้ คือ การจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมมากมายและใช้เวลากับแต่ละกิจกรรมไปอย่างมาก แต่การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนกลับไม่ชัดเจน กลุ่มนี้เน้นความหมายของคำว่า Active ไปในทาง Activity หรือกิจกรรม และการกระทำต่าง ๆ

กลุ่มที่ ๓ ให้นำหนักกับ Active Learning ไปในทางการเรียนรู้ที่นักเรียนสร้างความรู้และทักษะขึ้นด้วยตนเองหรือกระบวนการกลุ่ม ตัวอย่างสุดโต่งของ Active Learning ในลักษณะนี้ คือ วิธีการสอนของ ไสกราตีส์<sup>5</sup> นักปรัชญากรีกเมื่อประมาณ ๒,๕๐๐ กว่าปีมาแล้ว ไสกราตีส์สอนด้วยการสนทนา โดยไม่มีการสร้างบรรยากาศที่กระตือรือร้น ไม่มีการทำกิจกรรมใด ๆ แต่ใช้การสนทนาซึ่งเน้นไปที่การใช้คำถามกับการโต้แย้งด้วยเหตุผลจนคู่สนทนาสร้างความคิด ความรู้ ความเข้าใจ และทัศนะใหม่ ๆ ขึ้นด้วยตนเอง ไม่ว่าจะในด้านคุณธรรม จริยธรรม สุนทรียภาพ Metaphysics หรือเรขาคณิต

<sup>5</sup> ไสกราตีส์เชื่อว่าวิธีการสนทนาด้วยคำถามและการโต้แย้งด้วยเหตุผลของเขาทำให้คู่สนทนาดันพบความรู้ที่มีอยู่แล้ว โดยเขาไม่ต้องสอนด้วยการบอกกล่าวความรู้นั้นแต่อย่างใด แต่หากเรานำหลักการ Constructive Learning เข้าพิจารณา บทสนทนาของเขาก็จะเห็นได้ว่า ไสกราตีส์อาจเป็นนักปราชญ์ตะวันตกคนแรกที่ใช้เทคนิคการสอนในกลุ่ม Constructive Learning ได้อย่างโดดเด่น แม้ว่าตัวไสกราตีส์เองอาจมีทัศนะต่อ “ความรู้” ที่แตกต่างจากทัศนะของ Constructive Learning ในปัจจุบันก็ตาม ในทัศนะของ Constructive Learning นั้นความรู้เป็นสิ่งที่ถูกสร้างขึ้น แต่ในทัศนะของ ไสกราตีส์นั้นความรู้เป็นสิ่งที่ถูกค้นพบ ซึ่งทัศนะทั้ง ๒ นี้แตกต่างกันอย่างมากเพราะสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นนั้นอาจถูกรื้อและสร้างขึ้นใหม่ได้ แต่สิ่งที่ถูกค้นพบนั้นจะมีความแน่นอนตายตัว

การตีความ Active Learning ในลักษณะการ “สร้าง” ความรู้เน้นความหมายของคำว่า Active ในลักษณะที่ตรงข้ามกับ Passive คือ เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนไม่ได้ “ถูกบอกให้รู้” แต่เป็นการสร้างความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติขึ้นโดยตัวนักเรียนเอง แนวคิดลักษณะนี้ตรงกับแนวคิดทางการศึกษากลุ่ม Constructive Learning<sup>6</sup> ซึ่งเน้นการ “Construct” หรือการสร้างการเรียนรู้ สร้างความรู้ สร้างทักษะ สร้างทัศนคติขึ้นโดยตัวนักเรียนเองในแบบเดี่ยว คู่ และกลุ่ม การตีความ Active Learning แบบนี้ตรงกับความหมายของ “การเรียนรู้เชิงรุก” ของบทนี้

การตีความ Active Learning ในกลุ่มที่ ๑ และ ๒ นั้นเน้นไปที่รูปแบบภายนอกของการเรียนรู้แต่การตีความ Active Learning ในกลุ่มที่ ๓ นั้นเน้นไปที่อาการของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในชีวิตของนักเรียน

การตีความแบบกลุ่มที่ ๑ นั้นยังขาดความเข้าใจว่าการเรียนรู้ที่มีคลื่นสมองสูงต่อเนื่องอาจเป็นโทษมากกว่าประโยชน์ เพราะสมองต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลาย และบ่อยครั้งที่การเรียนรู้ในระดับคลื่นสมองปานกลาง หรือคลื่นสมองต่ำก็ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งขึ้นได้ และสิ่งสำคัญที่สุดที่การตีความแบบนี้ยังขาดความเข้าใจ คือ กระบวนการสร้างความรู้ ทักษะ ทัศนคติขึ้นโดยตัวนักเรียนเอง (Constructive Learning)

การตีความแบบกลุ่มที่ ๒ นั้นก็ขาดความเข้าใจว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่ทรงพลังนั้นอาจเป็นกิจกรรมหรือการกระทำภายในความคิด ภายในจิตใจ ที่ก่อให้เกิดทั้งการเรียนรู้ ความคิด ปัญญาญาณ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติขึ้นมาได้อย่างลึกซึ้ง โดยไม่จำเป็นต้องมีกิจกรรมหรือ “Action” ที่มองเห็นได้ชัดเจน เช่น การสอนของโสกราตีส การปฏิบัติธรรมทางศาสนา Contemplative Learning ฯลฯ และในทางกลับกันกิจกรรมหรือ “Action” ที่มองเห็นได้ชัดจำนวนไม่น้อยที่มีผลต่อการเรียนรู้ต่ำ เนื่องจากขาดความเข้าใจในกระบวนการสร้างความรู้ ทักษะ ทัศนคติขึ้นโดยตัวนักเรียนเอง (Constructive Learning)

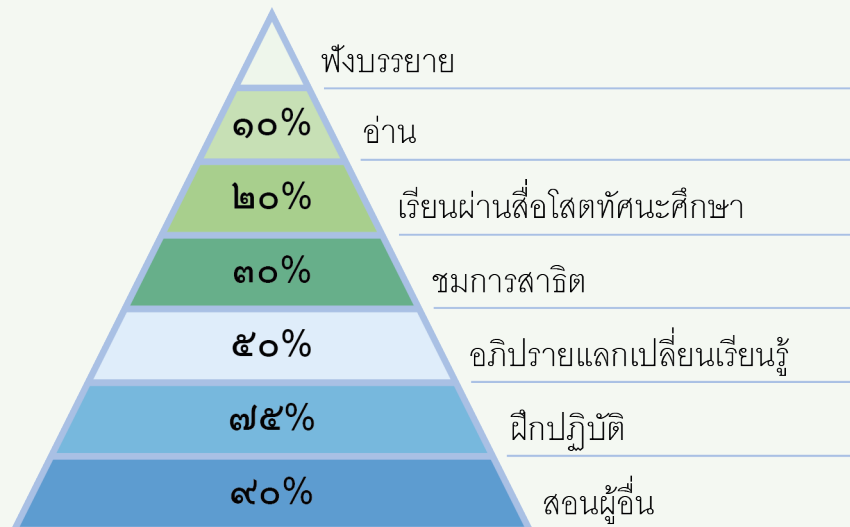
ในการโค้ชที่ได้ทำไปนั้นได้แนะนำให้คุณครูใช้วิธีการตีความ Active Learning แบบกลุ่มที่ ๓ เพราะเป็นวิธีที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียน และให้ใช้แนวทางของกลุ่มที่ ๑ และ ๒ เป็นเครื่องประกอบกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม ภายใต้หลักการของ Constructive Learning

<sup>6</sup> แนวคิดกลุ่มนี้มีส่วนย่อยที่แตกต่างกัน คือ Constructivism กับ Constructionism แต่ในที่นี้จะไม่เข้าไปสู่รายละเอียดปลีกย่อยเหล่านั้น จึงใช้คำกลาง ๆ ว่า Constructive Learning

Constructive Learning เกิดได้จากวิธีการเรียนที่หลากหลายไม่ว่าจะในลักษณะการทำงานจริง การทำกิจกรรม การสนทนา หรือแม้แต่การบำเพ็ญภาวนา (Contemplative Learning) ฯลฯ แต่จากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่า Constructive Learning เกิดขึ้นได้ง่ายผ่านกิจกรรมที่ผสมผสาน การเรียนรู้เชิงภาระงาน (Task-Based Learning) ภายใต้อิทธิพลที่มีพลัง กับการสนทนา การตั้งคำถาม การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการโต้แย้งด้วยเหตุผลกับข้อมูล ภายใต้อิทธิพลของการจัดการความรู้ ทั้งแบบคู่ กลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ (การเรียนรู้เชิงภาระงานในที่นี้ หมายถึง ภาระงานที่มีขนาดเล็ก ซึ่งจบได้ในคาบเรียนหนึ่ง ไปจนถึงภาระงานขนาดใหญ่ที่เป็นโครงการหรือการงานจริงที่ต้องใช้เวลา เป็นสัปดาห์ หลายสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนหรือมากกว่านั้น)

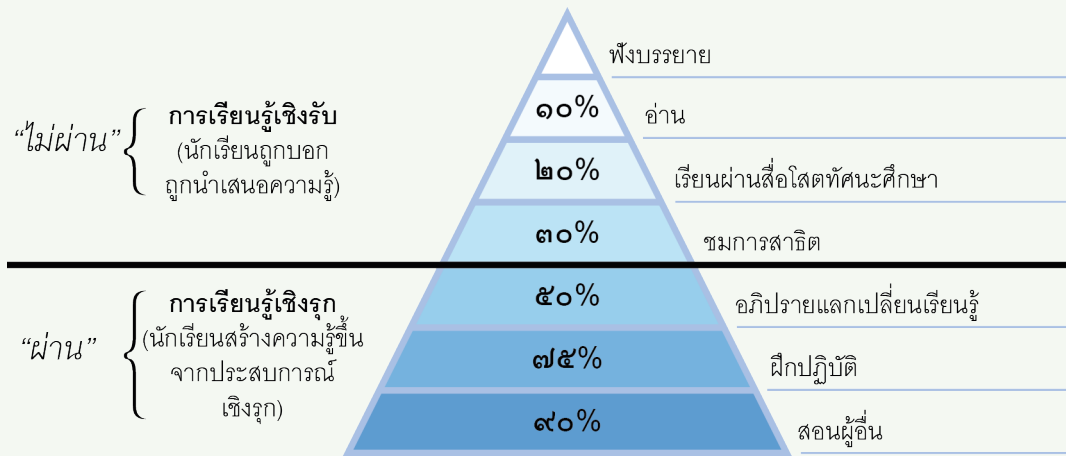
การเรียนรู้เชิงรุกในลักษณะ Constructive Learning มีความสำคัญอย่างไร ? คำตอบ คือ การเรียนรู้แบบนี้สร้างผลลัพธ์ของการเรียนรู้ได้ดีซึ่งและมั่นคงกว่าการเรียนรู้ในลักษณะที่นักเรียน ถูกบอกเล่าความรู้ (Passive Learning) เป็นอย่างมาก ผลลัพธ์ของการเรียนรู้แบบ Constructive Learning จะฝังลึกลงในชีวิตของนักเรียนและนำไปสู่การสร้างความรู้และทักษะใหม่ ๆ ต่อยอดออกไป ได้ดีกว่า

การวิจัยของสถาบันทางการศึกษาพฤติกรรมศาสตร์ “National Training Laboratories” ในสหรัฐอเมริกาเมื่อหลายสิบปีก่อนได้จัดลำดับของความคงทนของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ แบบต่าง ๆ โดยนำมาเปรียบเทียบกันภายในรูปสามเหลี่ยมและให้ชื่อว่า “ปิรามิดแห่งการเรียนรู้” (Learning Pyramid) ดังต่อไปนี้



ผลการวิจัยที่สรุปออกมาเป็นปิรามิดแห่งการเรียนรู้ก็นำไปสู่การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ในสหรัฐอเมริกา และประเทศต่าง ๆ ในทุกภูมิภาค โดยให้ความสำคัญกับ Active – Constructive Learning อย่างมีนัยสำคัญ

จากปิรามิดแห่งการเรียนรู้จะเห็นว่า ถ้าเราลากเส้นแนวนอนตัดแบ่งระหว่างผลลัพธ์ของความคงทนของการเรียนรู้ตั้งแต่ ๕๐% ขึ้นไปกับผลลัพธ์ของความคงทนของการเรียนรู้ที่ต่ำกว่า ๕๐% ลงมาออกเป็น ๒ ส่วน โดยเราตัดสินให้ส่วนที่ได้ ๕๐% ขึ้นไป คือ “ผ่าน” กับส่วนที่ได้ต่ำกว่า ๕๐% ลงมาคือ “ไม่ผ่าน” เราจะสังเกตเห็นว่าส่วนที่ “ไม่ผ่าน” นั้น คือ ส่วนที่นักเรียนถูกบอกหรือถูกนำเสนอความรู้ (Passive Learning) และส่วนที่ “ผ่าน” นั้น คือ ส่วนที่นักเรียนสร้างความรู้ขึ้นจากประสบการณ์เชิงรุก (Constructive Learning)



ในปิรามิดแห่งการเรียนรู้การสอนผู้อื่นให้ผลลัพธ์ด้านความคงทนของการเรียนรู้สูงสุด เพราะในการสอนผู้อื่นนั้น นอกจากผู้สอนต้องมี “Construction” ความรู้ของตนที่แข็งแรงแล้วยังต้องสร้าง “Metacognition” ขึ้น เพื่อเข้าใจวิธีการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับตนเองและเข้าใจวิธีการเรียนรู้ของเพื่อนด้วย

กล่าวโดยสรุปจากปิรามิดแห่งการเรียนรู้บอกเราว่า การเรียนรู้เชิงรุกแบบ “Constructive” ให้ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งมั่นคงกว่าการเรียนรู้เชิงรับอย่างมีนัยสำคัญ (มากกว่าเกิน ๓ เท่า) และการเรียนรู้เชิงรุก แบบ “Constructive” + การสร้าง Metacognition จะให้ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งมั่นคงมากที่สุด แต่ในบทนี้เราจะเน้นที่การเรียนรู้เชิงรุกในลักษณะ Constructive Learning โดยยังไม่เน้นมากในเรื่อง Metacognition ซึ่งจะนำไปอธิบายไว้ในเรื่องการเป็นนักพัฒนาตนเองในบทที่ ๕

## ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ “Constructive Learning”

จากประสบการณ์ของการโค้ชในโครงการนี้เราพบว่า มีคุณครูหลายท่านและโรงเรียนหลายโรงเรียนได้เคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาการเรียนการสอนกันมาก่อนอยู่ไม่น้อย โดยที่แต่ละโครงการก็นำการเรียนรู้เชิงรุกหรือ Active Learning ในรูปแบบต่าง ๆ ของสำนักต่าง ๆ ไปจนถึงนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ตามที่โครงการต่าง ๆ ช่วยกันจัดหามาให้ การช่วยเหลือเหล่านี้เป็นสิ่งที่ดี เพราะนำการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกมาสู่คุณครูที่เข้าร่วมโครงการ แต่เราพบว่า มีเรื่องสำคัญเรื่องหนึ่งที่ถูกข้ามไป คือ การสร้างความเข้าใจพื้นฐานในเรื่อง Constructive Learning ให้กับคุณครู หากคุณครูมีความเข้าใจและทักษะพื้นฐานในเรื่อง Constructive Learning ก่อนที่จะเข้าร่วมโครงการพัฒนาต่าง ๆ นั้นจะเป็นผลดีต่อคุณครูอย่างมาก จะทำให้คุณครูเข้าใจกระบวนการรากฐานของ Constructive Learning ที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในนวัตกรรมและวิธีการต่าง ๆ ที่คุณครูได้เรียนรู้จากการเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ เหล่านั้น ซึ่งจะช่วยให้คุณครูก้าวพ้นจากความเข้าใจแบบ “Know How” คือ การเข้าใจวิธีใช้นวัตกรรมเหล่านั้น ไปสู่ความเข้าใจแบบ “Know Why” คือ การเข้าใจเหตุผลที่อยู่ภายในวิธีการหรือนวัตกรรมเหล่านั้น และเมื่อใดที่คุณครูได้รับการถ่ายทอดนวัตกรรมหรือวิธีการที่มากกว่า ๑ แบบ คุณครูก็จะสามารถใช้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ Constructive Learning ทำการหลอมรวมปรับปรุงและประยุกต์นวัตกรรมหรือวิธีการเหล่านั้นให้เหมาะสมกับเป้าหมายและบริบทของโรงเรียนได้

คุณครูและโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการนี้เคยผ่านการอบรมในโครงการต่าง ๆ กันมาหลายโครงการและมีการใช้นวัตกรรมหรือวิธีการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ของสำนักต่าง ๆ ที่หลากหลายก่อนที่จะมาเข้าโครงการนี้ ส่วนโครงการนี้ก็มิใช่เป้าหมายหนึ่ง คือ การแนะนำ Kolb's Experiential Learning Cycle ให้คุณครูนำไปใช้ แต่ปัญหา คือ คุณครูในโครงการนี้ที่มาจากโรงเรียนต่าง ๆ ก็ใช้วิธีการและนวัตกรรมต่าง ๆ กันอยู่และมองไม่เห็นช่องทางที่จะนำ Kolb's Experiential Learning Cycle เข้าสู่วิธีการหรือนวัตกรรมที่กำลังใช้อยู่ได้อย่างไร

การจะช่วยคุณครูในเรื่องนี้จึงต้องชวนคุณครูกลับมาตั้งหลักกันที่หลักการพื้นฐานของ Constructive Learning ซึ่งในการโค้ชครั้งนี้เราได้เลือกแนวทางของ Piaget และ Vygotsky ที่ในทางวิชาการถือว่าเป็นผู้วางรากฐานเบื้องต้นของ Constructive Learning “สมัยใหม่” และแนวทางของท่านทั้ง ๒ นั้นเป็นรากฐานของวิธีการและนวัตกรรมเกี่ยวกับ Constructive Learning ทั้งหมดที่มีอยู่ในปัจจุบัน

หลักการของ Constructive Learning ที่แสดงต่อไปนี้จะเรียงขึ้นจากบันทึกการโค้ชที่ผ่านมาเพื่อนำพาคุณครูมุ่งตรงสู่การปฏิบัติโดยอาศัยความรู้ปฏิบัติของผู้โค้ชประกอบกับความรู้ทางวิชาการที่สำคัญ การเขียนในบทนี้จึงไม่ใช่การเขียนทางวิชาการที่ต้องทำเชิงอรรถตามหลักการเขียนทางวิชาการ



## หลัก Constructive Learning ของ Jean Piaget

ฌอง เปียเจต์ (Jean Piaget) มีคุณูปการอย่างสูงในการวางหลักการการทำงานของสมอง เมื่อสมองเผชิญกับประสบการณ์ใหม่และก่อให้เกิดเป็นกระบวนการสร้างการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ และทัศนะทัศน์ใหม่ เปียเจต์สร้างหลักการดังกล่าวขึ้นจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กโดยที่ในสมัยนั้นยังไม่มีเครื่องมือพิเศษที่ใช้ตรวจสอบการทำงานของสมองแต่อย่างใด ในปัจจุบันเรามีเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบอาการและการทำงานของสมองที่มีคุณภาพสูงจนสามารถสร้างหลักการเรียนรู้แบบ Brain – Based Learning ขึ้นได้ซึ่งยืนยันว่า หลักการเรียนรู้ที่เปียเจต์ (Piaget) สร้างขึ้นนั้นตรงกับหลักการการทำงานของสมองที่เข้าใจกันอยู่ในปัจจุบัน

กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวนี้ เริ่มต้นจากสภาวะที่สมองมีความสงบสุขในขณะที่ร่างกายและจิตใจสงบสุขซึ่งเรียกสภาวะนี้ว่า สภาวะเสถียรหรือ Equilibrium ต่อมาเกิดประสบการณ์ใหม่ขึ้นผ่านเข้ามาทางตา หู จมูก ลิ้น กาย ใจ ซึ่งอาจจะเป็นความรู้สึกลักษณะแบบใหม่ ความรู้สึกทางใจแบบใหม่ ข้อมูลใหม่ ความรู้ใหม่ ทักษะใหม่ ปัญหาใหม่ ทัศนะทัศน์ใหม่ ความเชื่อใหม่ ฯลฯ ปรากฏขึ้นในการรับรู้ของสมอง ขั้นตอนนี้เรียกว่า การซึมซับประสบการณ์ใหม่หรือ Assimilation

จากนั้นสมองจะนำประสบการณ์ใหม่นั้นเข้าเปรียบเทียบกับประสบการณ์เก่าที่สะสมอยู่ไม่ว่าจะในลักษณะ ผัสสะ ความรู้สึกทางใจ ข้อมูล ความรู้ ทักษะ ปัญหา ทัศนะ ความเชื่อ ฯลฯ ถ้าการเปรียบเทียบนั้นพบว่า ประสบการณ์ใหม่ไม่มีความแตกต่างกับประสบการณ์เก่าที่สะสมอยู่หรืออาจแตกต่างแต่ไม่มากและสามารถนำมาจัดระเบียบร่วมกับประสบการณ์เก่าได้อย่างรวดเร็วทันที ประสบการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้นก็ไม่ก่อให้เกิดแรงขับในการเรียนรู้แต่อย่างใด สมองยังคงอยู่ในสภาวะเสถียรหรือ Equilibrium เช่นเดิมเพียงแต่มีข้อมูลเพิ่มขึ้น

แต่ถ้าการเปรียบเทียบนั้นพบว่าผัสสะ หรือความรู้สึกทางใจ หรือข้อมูล หรือความรู้ หรือทักษะ หรือปัญหา หรือทัศนคติ หรือความเชื่อ ฯลฯ ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ใหม่นั้นมีความแตกต่าง ความไม่ลงตัว ความขัดกัน หรือความขัดแย้งกับประสบการณ์เก่าที่สะสมอยู่ สมองจะเกิดสภาวะเสียเสถียรหรือ Disequilibrium ขึ้นทันทีและก็เกิดเป็นแรงขับที่ต้องทำงานเพื่อแก้สภาวะเสียเสถียรนั้นให้ได้ ขั้นตอนนี้เรียกว่า สภาวะเสียเสถียร หรือ Disequilibrium<sup>7</sup>

สภาวะเสียเสถียร หรือ Disequilibrium นี้สามารถนำไปสู่แรงขับที่สมองต้องปรับหรือสร้างการเรียนรู้ขึ้นใหม่โดยการกระทำที่หลากหลาย ทั้งการใช้ร่างกาย ประสบสัมผัส ทักษะทางจิตใจ การคิดหาเหตุผล การเพิ่มประสบการณ์จากการลองผิดลองถูก การสร้างโมเดลทางความคิดแบบต่าง ๆ การคาดคะเนความน่าจะเป็นแบบต่าง ๆ การสร้างหลักของความสมเหตุสมผลหรือความน่าเชื่อถือแบบต่าง ๆ การสร้างสรรค์ต่าง ๆ ฯลฯ ขั้นตอนการปรับหรือสร้างการเรียนรู้ขึ้นใหม่นี้เรียกว่า Accommodation

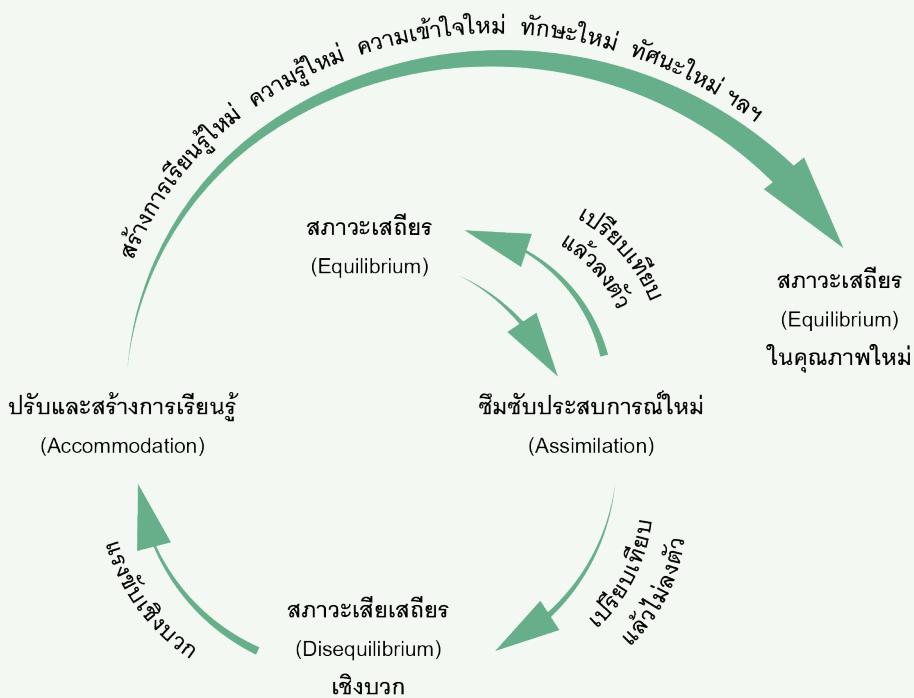
ปฏิบัติการปรับหรือสร้างการเรียนรู้ขึ้นใหม่หรือ Accommodation นี้จะดำเนินไปจนกว่าสมองจะรู้สึกว่าการเกิดจากประสบการณ์ใหม่กับมวลประสบการณ์เก่ามีความสัมพันธ์กันอย่างเรียบร้อยอยู่ในระดับที่พึงรับได้ภายใต้ความรู้ใหม่ ทักษะใหม่ ทัศนคติใหม่ ความเชื่อใหม่ ฯลฯ และหยุดปฏิบัติการปรับหรือสร้างการเรียนรู้ขึ้นใหม่ (Accommodation) ลง ซึ่งเป็นการเข้าสู่สภาวะเสถียรหรือ Equilibrium ใหม่อีกครั้งหนึ่ง

<sup>7</sup> “สภาวะเสียเสถียร” นี้สามารถนำไปสู่การปลุกเร้าความสงสัยใฝ่รู้ จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ ตัวอย่างเช่น การสังเกตเกี่ยวกับแรงโน้มถ่วง ซึ่งนักเรียนทุกคนก็มีประสบการณ์กับวัตถุที่ตกลงสู่พื้นจนเคยชินและก่อเกิดเป็นสามัญสำนึกทั่วไป ดังนั้น ถ้าเราชวนนักเรียนให้สังเกตว่า วัตถุต่าง ๆ ที่ถูกปล่อยในอากาศจะตกลงสู่พื้นเสมอ การชวนสังเกตลักษณะนี้จึงไม่มีพลังปลุกเร้าความสงสัยใฝ่รู้ จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ แต่ถ้าเราชวนนักเรียนนอนหงายลงบนพื้นสนามแล้วจินตนาการว่าเรากำลังนอนคว่ำอยู่โดยมีพื้นสนามเป็นเพดาน และเรากำลังลอยอยู่โดยมีแรงบางอย่างดึงดูดแผ่นหลังของเราเอาไว้กับเพดานที่เป็นสนาม ส่วนท้องฟ้าที่อยู่ด้านล่างนั้นเป็นเหล็กไม่ลื่นสุด นักเรียนเห็นใหม่ว่ามันน่าหวาดเสียวเพียงใด จากนั้นลองปล่อยบอลลงไปแล้วจะเห็นว่าลูกบอลตกลงไปไม่มากมันก็จะลอยกลับขึ้นมาติดเพดานสนามอีก ติดตามด้วยข้อสงสัยว่าทำไมถึงเป็นอย่างนี้ และถ้าแรงที่ดึงดูดแผ่นหลังของเราให้ติดอยู่กับสนามนั้นหายไปอะไรจะเกิดขึ้นได้บ้าง **ประสบการณ์และข้อสงสัยที่ค้ำกับสามัญสำนึกทั่วไป**นี้ขัดแย้งกับการตีความและความเคยชินเดิมที่สะสมอยู่ในสมองของนักเรียน จึงทำให้สมองของนักเรียนเกิดสภาวะเสียเสถียร (Disequilibrium) ขึ้น ประสบการณ์และข้อสงสัยลักษณะนี้จะปลุกเร้าความสงสัยใฝ่รู้ จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ให้ตื่นตัวและแตกตัวออกไป และจะแตกตัวมากขึ้นหากครูชวนตั้งคำถามปลายเปิดและชวนหาคำตอบประเภทคาดเดาที่หลากหลายและกว้างขวาง เช่น ถ้าอย่างนี้หรือถ้าไม่อย่างนี้จะเกิดอะไรขึ้นบ้าง เรื่องนี้น่าสนใจอย่างไรบ้าง มีประโยชน์อะไรบ้าง เกี่ยวข้องเชื่อมโยงอยู่กับอะไรบ้าง มีผลกระทบต่ออะไรบ้าง นำไปต่อยอดสู่อะไรได้บ้าง ฯลฯ

จากหลักการของเปียเจต์ (Piaget) นั้นแสดงให้เห็นว่า สมองมีหน้าที่นำพาให้ชีวิตนั้นมีความมั่นคงปลอดภัยและควบคุมได้ สมองจะจัดการกับมวลประสบการณ์ทุกชนิดให้ “Make Sense” เข้าใจได้ ควบคุมและจัดการได้ ทำให้ชีวิตนั้นมีความมั่นคง ปลอดภัย มีชัยชนะต่อสถานการณ์ที่ต้องเผชิญอยู่ โดยสร้างการเรียนรู้และปรับมวลประสบการณ์ใหม่ให้อยู่ภายใต้ความเข้าใจที่ควบคุมและจัดการได้อยู่ตลอดเวลา การเรียนรู้ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ จึงเป็นสิ่งที่ต้องสร้างขึ้นมาเรื่อยๆ ควบคู่กันที่ชีวิตยังมีประสบการณ์ใหม่ที่ไม่ว่างตัวอยู่

กระบวนการสร้างการเรียนรู้ของเปียเจต์นี้อาจนำมาเขียนในรูปวงจรได้ ดังนี้

### วงจร Constructive Learning ตามหลักการของเปียเจต์



หลักการของเปียเจต์ (Piaget) นั้นมีความนัยสำคัญที่อาจถอดรหัสออกมาเพื่อสร้างเป็นหลักการจัดการเรียนรู้แบบ Constructive Learning ในโรงเรียนได้ คือ

๑. วงจรของการเรียนรู้ดังกล่าวเป็น “Construction” และประสบการณ์ตรงที่เกิดขึ้นภายในชีวิตของนักเรียนโดยนักเรียนต้องสร้างขึ้นด้วยตนเอง : ไม่อาจเกิดจากการบอกกล่าว ความรู้จากผู้อื่น และผู้อื่นทำแทนไม่ได้

๒. ครูต้องสร้างแรงขับภายในเชิงบวกที่แท้จริงให้กับนักเรียน : ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนสร้างการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ขึ้นได้เองนั้น ต้องเริ่มจากการสร้างแรงขับภายในเชิงบวกในการเรียนรู้ที่แท้จริงขึ้นก่อน และแรงขับภายในเชิงบวกที่แท้จริงไม่ใช่รางวัลที่นำมาล่อ (ตามหลักการให้รางวัลและการลงโทษ) หากแต่เป็นการซึมซับ (Assimilation) ประสบการณ์ใหม่ที่ก่อให้เกิดความแตกต่าง ความไม่ลงตัว ความขัดกัน หรือความขัดแย้ง กับข้อสรุปหรือความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อ ฯลฯ ที่สมองของนักเรียนเคยสร้างขึ้นไว้ก่อนหน้านี้ นั่นจนสมองของนักเรียนเกิดสภาวะเสียเสถียร (Disequilibrium)

๓. ครูต้องช่วยให้นักเรียนเกิดความพร้อมสำหรับ “Construction” : ในการสร้างการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ขึ้นใหม่นั้นสมองต้องดึงข้อมูล ความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ที่สะสมอยู่เดิมในส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ใหม่ออกมาให้มากที่สุด ดังนั้น ครูต้องจัดกิจกรรมและสร้างโอกาสให้นักเรียนได้ทบทวนและเชื่อมโยงประสบการณ์ ข้อมูล ความรู้ ทักษะ และทักษะที่สะสมอยู่เดิมกับมวลประสบการณ์ใหม่ให้ได้มากที่สุด อีกทั้งต้องฝึกสมองของนักเรียนให้เผชิญกับสภาวะเสียเสถียรด้วยการต่อสู้ทุกวิถีทางไม่ว่าจะเป็นการใช้พหูประสาทสัมผัส ทักษะทางร่างกาย ทักษะทางสุนทรียสัมผัส ทักษะทางจิตใจ การคิดด้วยเหตุผล การลองผิดลองถูก การสร้างแบบจำลองทางความคิดแบบต่าง ๆ การคาดคะเนความน่าจะเป็นแบบต่าง ๆ การสร้างหลักของความสมเหตุสมผลหรือความน่าเชื่อถือไปจนถึงการสร้างสรรค์ด้วยจินตนาการและญาณปัญญาแบบต่าง ๆ

๔. ครูต้องช่วยให้นักเรียนสร้าง “Construction” ให้สำเร็จและนำสู่การประมวลสรุป : ความรู้ ทักษะ ทักษะ ที่สร้างขึ้นใหม่นั้นต้องนำมาประมวลสรุปอย่างชัดเจน เป็นระเบียบเพื่อนำพานักเรียนสู่สภาวะเสถียร (Equilibrium) ในคุณภาพใหม่อีกครั้งหนึ่ง

๕. ขยายผลสู่การเรียนรู้แบบเชื่อมโยงและบูรณาการ หลักการ Construction ในแนวทางของเปียเจต์ที่สมองต้องดึงข้อมูล ความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ที่สะสมอยู่เดิมในส่วนที่เกี่ยวข้องออกมาให้มากที่สุดเพื่อแก้ปัญหาสภาวะเสียเสถียรนั้น เป็นโอกาสอันดีมากที่สุดที่ครูจะออกแบบแผนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงและบูรณาการความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ที่สำคัญให้แตกขยายออกไปจนเกิดการเรียนรู้เชิงระบบอย่างเป็นองค์รวม เพื่อพัฒนาสมองของนักเรียนให้ขยายขอบข่ายอย่างกว้างขวางและซับซ้อนมากขึ้น ตลอดจนการเชื่อมโยงและบูรณาการการพัฒนา VA+SK อย่างเป็นองค์รวมเพื่อก่อให้เกิดเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์

## หลัก Constructive Learning ของ Lev Vygotsky

เลฟ วิกอตสกี (Lev Vygotsky) มีคุณูปการอย่างสูงในการวางหลักการ แนวทาง และบริบท การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศักยภาพภายในและธรรมชาติทางสังคม – วัฒนธรรมของมนุษย์ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบ Constructive Learning ที่เชื่อมโยงไปสู่ Collaborative Learning, Assessment as Learning และการเรียนรู้ในบริบทจริงทางสังคม – วัฒนธรรม

ความคิดรวบยอด (Concept) สำคัญที่เกี่ยวกับหลักการเรียนรู้แบบ Constructive Learning ของ วิกอตสกี (Lev Vygotsky) อาจสรุปออกมาได้ประมาณนี้

๑. “Zone of Proximal Development” หรือ ZPD หมายถึง ส่วนต่างระหว่างความสามารถที่ปรากฏให้เห็นของคนคนหนึ่ง ณ ขณะหนึ่งกับศักยภาพที่แฝงเร้นอยู่ในคนคนนั้น ณ ขณะนั้น ซึ่งส่วนต่างนี้คือ “ระยะยียด” ที่คนคนหนึ่งจะยืดขยายความสามารถที่ปรากฏในขณะนั้นออกไปให้ถึงได้อย่างแน่นอนหากมีวิธีและปัจจัยที่เหมาะสม

วิกอตสกี (Lev Vygotsky) มีทัศนะว่ามนุษย์ทุกคนในขณะหนึ่ง ๆ จะมีศักยภาพแฝงเร้นที่มากกว่า ดีกว่า เก่งกว่า ความสามารถที่ปรากฏให้เห็นในขณะนั้น และหากมีวิธีและปัจจัยที่เหมาะสม มนุษย์ทุกคนสามารถยืดความสามารถที่ปรากฏในขณะนั้นออกไปให้สุดขอบเขตของศักยภาพแฝงเร้นนั้นได้ และ “ระยะยียด” จากความสามารถที่ปรากฏในขณะนั้นไปจนสุดขอบเขตของศักยภาพแฝงเร้นในขณะนั้นเรียกว่า Zone of Proximal Development หรือ ZPD

ตัวอย่างเช่น เด็กคนหนึ่งกระโดดได้ไกล ๑๒๐ ซม. แต่ถ้าเขาได้ฝึกฝนวิธีการกระโดดที่เหมาะสม เขาจะกระโดดได้ไกล ๑๔๐ ซม. ในกรณีนี้ความสามารถที่ปรากฏให้เห็นในขณะนั้น คือ เขากระโดดได้ไกล ๑๒๐ ซม. และศักยภาพที่แฝงเร้นในขณะนั้น คือ เขาจะกระโดดได้ไกล ๑๔๐ ซม. ดังนั้น “ระยะยียด” หรือ ZPD ณ ขณะนั้นก็คือ ส่วนต่างระหว่าง ๑๒๐ ซม. กับ ๑๔๐ ซม. ซึ่งก็คือ ๒๐ ซม. หรืออีกตัวอย่างหนึ่งคือ เด็กคนหนึ่งมีความสามารถในการท่องสูตรคูณได้ถึงแม่สิบ แต่ถ้ามีวิธีและองค์ประกอบของการเรียนรู้ที่เหมาะสมเด็กคนนี้จะสามารถคูณเลข ๒ หลักกับเลข ๒ หลักได้ด้วยตนเอง ในกรณีนี้ความสามารถที่ปรากฏในขณะนั้น คือ การท่องสูตรคูณได้ถึงแม่สิบ และศักยภาพที่แฝงเร้นในขณะนั้น คือ การคูณเลข ๒ หลักกับเลข ๒ หลักได้ด้วยตนเอง ส่วน “ระยะยียด” หรือ ZPD ณ ขณะนั้น ก็คือส่วนต่างระหว่างความสามารถในการท่องสูตรคูณถึงแม่สิบ กับการคูณเลข ๒ หลักกับเลข ๒ หลัก ได้ด้วยตนเอง เป็นต้น

“ระยะยืด” หรือ ZPD ของคนคนหนึ่ง ในเรื่องหนึ่ง ณ ขณะหนึ่งนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ เช่น

- คุณภาพและปริมาณของความรู้ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่กำลังจะเรียนซึ่งสะสมอยู่และปรากฏให้เห็นของคนคนนั้น ณ ขณะนั้น
- ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาของคนคนนั้น ณ ขณะนั้น
- คุณภาพของครู หรือผู้ที่ช่วยสร้างการเรียนรู้ให้กับคนคนนั้น
- คุณภาพของ “Scaffolding” (เครื่องช่วยพยุงให้คนคนนั้นได้ระดับการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง)
- คุณภาพของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้
- คุณภาพของบริบทของการเรียนรู้
- ฯลฯ

วิก็อตสกี (Lev Vygotsky) ยังมีทัศนะต่อไปว่า เมื่อใดที่มนุษย์คนหนึ่งได้ยืดความสามารถที่ปรากฏในขณะหนึ่ง ๆ ไปจนสุด ZPD ของตนแล้ว สิ่งที่ดีติดตามมา คือ ZPD ใหม่ก็จะยืดหนีออกไปอีก หรือนัยหนึ่ง คือ ศักยภาพแฝงเร้นของคนคนนั้นก็ยืดขยายออกไปอีกสู่ระดับที่มากกว่า ดีกว่า เก่งกว่า ความรู้ความสามารถที่เพิ่งสร้างขึ้นใหม่นั้น และจะเป็นเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ

๒. การยืดขยายความรู้ความสามารถที่ปรากฏออกไปให้สุด ZPD ของแต่ละช่วงเวลา เป็นสิ่งที่ทำได้แน่นอน หากมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ

๒.๑ มีครูที่ทำหน้าที่อย่างเหมาะสม คือ ไม่ได้บอกสอนความรู้แต่เป็นผู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้สร้างการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ และทัศนะใหม่ขึ้นได้เอง โดยครูมีหน้าที่สำคัญ คือ

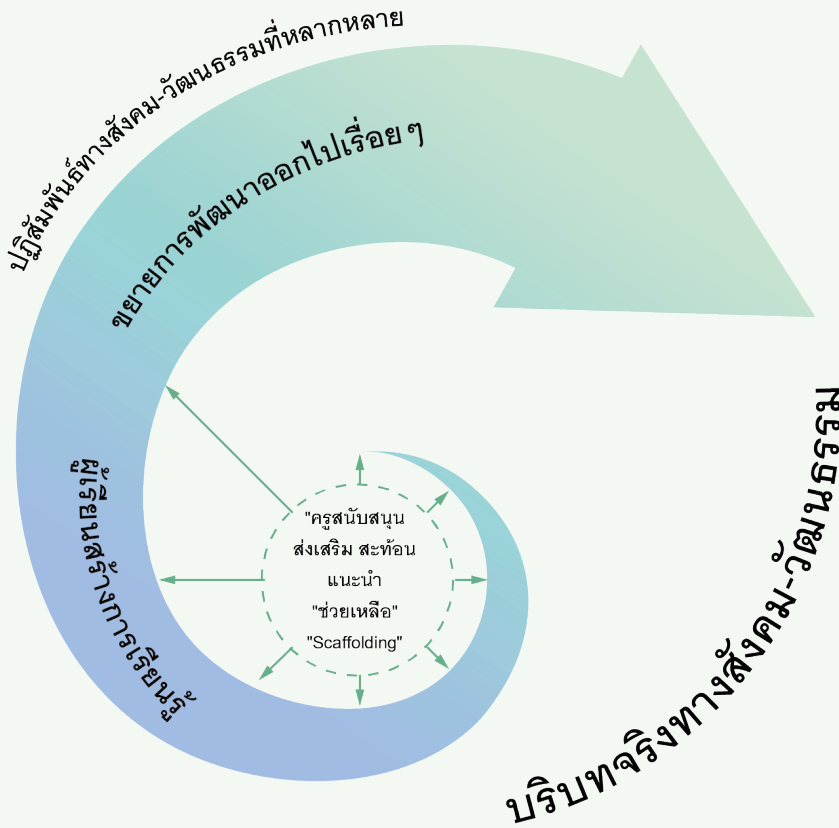
- สนับสนุน ส่งเสริม สะท้อน แนะนำ และช่วยเหลือการเรียนรู้ของผู้เรียน (“ช่วยเหลือ” ในที่นี้หมายถึงช่วยให้ผู้เรียนเป็นเจ้าของและดำเนินการเรียนรู้จนสำเร็จตามเป้าหมาย)
- สร้าง “บันไดของการเรียนรู้” (Learning Scaffolding) ให้กับผู้เรียนอย่างเหมาะสม เช่น จัดวางลำดับและความเชื่อมโยงของการเรียนรู้ จัดวางลำดับและความเชื่อมโยงของประสบการณ์ จัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ ฯลฯ ที่เป็นทุนเกาะหรือเครื่องพยุงหรือบันไดให้ผู้เรียนสร้างการเรียนรู้ได้ไปเป็นลำดับจนบรรลุเป้าหมาย

๒.๒ ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม – วัฒนธรรมกับผู้อื่นที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

๒.๓ การเรียนรู้ทั้งหมดต้องถูกโอบล้อมและเชื่อมโยงอยู่กับบริบทจริงทางสังคม -วัฒนธรรมของการเรียนรู้ นั้น ๆ การเรียนรู้ต้องผูกพันและสัมพันธ์กับชีวิตจริง

กระบวนการสร้างการเรียนรู้ของวิกิพีเดียก็น่าจะนำมาเขียนในรูปแบบแผนภาพได้ ดังนี้

แผนภาพ Constructive Learning ตามหลักการของวิกิพีเดีย



“ช่วยเหลือ” หมายถึง ช่วยให้ผู้เรียนเป็นเจ้าของและดำเนินการเรียนรู้จนเกิดความสำเร็จ

“Scaffolding” หมายถึง การอุปมาของ “นั่งร้าน” “บันได” “ขาต่อ” “ทุ่นเกาะ”

เช่น การจัดวางลำดับและความเชื่อมโยงของการเรียนรู้ การจัดวางลำดับและความเชื่อมโยงของประสบการณ์ การจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ ฯลฯ ที่ช่วยพยุง ค้ำจุน และรองรับการไต่ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนจนเกิดความสำเร็จ

\*ลูกศรที่ขยายกว้างออกไปเรื่อยๆ หมายถึง การขยายตัวของการพัฒนาของผู้เรียน ตาม ZPD (Zone of Proximal Development) ที่ขยายตัวออกไปเรื่อยๆ

หลักการของวีก็อตสกี (Lev Vygotsky) นั้นมีความสำคัญที่อาจถอดรหัสออกมาเพื่อสร้างเป็นหลักการจัดการเรียนรู้แบบ Constructive Learning ในโรงเรียนได้ คือ

๑. การยืดขยาย “ความรู้ความสามารถที่ปรากฏ” ออกไปจนสุดขอบเขต ZPD ในแต่ละช่วงเป็น “Construction” และประสบการณ์ตรงที่เกิดขึ้นภายในชีวิตของนักเรียนโดยนักเรียนต้อง “สร้าง” ขึ้นด้วยตนเอง ไม่อาจเกิดจากการบอกกล่าวความรู้จากผู้อื่นและผู้อื่นทำแทนไม่ได้

๒. การยืดขยายความรู้ความสามารถของนักเรียนอาจจะไม่มีที่สิ้นสุดตราบใดที่สุขภาพของนักเรียนยังดีอยู่

๓. ปัจจัยภายนอกของ “Construction” ของนักเรียน คือ ครู “Scaffolding” ปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน และบริบทของการเรียนรู้ กล่าวคือ ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนยืดขยายความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ไปจนสุดขอบเขตของ ZPD ในแต่ละช่วงนั้น ต้องมีปัจจัยภายนอกสำคัญที่ถึงพร้อม คือ

๓.๑ ครูที่มีความสามารถเพียงพอ

๓.๒ แผนการเรียนรู้พร้อมองค์ประกอบทั้งหมดที่เป็น “Scaffolding” ที่ติดต่อ “Construction” ของนักเรียน

๓.๓ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม – วัฒนธรรมระหว่างนักเรียนด้วยกัน และ/หรือระหว่างนักเรียนกับผู้คนที่อยู่ในบริบทของการเรียนรู้นั้น

๓.๔ การเรียนรู้ทั้งหมดต้องถูกโอบล้อมและเชื่อมโยงอยู่กับบริบทจริงทางสังคม – วัฒนธรรม และต้องผูกพัน สัมพันธ์กับชีวิตจริงทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

๔. ครูต้องจัดวางเป้าหมายและโจทย์ของการเรียนรู้ที่พอเหมาะพอดีและเปิดกว้างรองรับนักเรียนทุกคนในชั้นเรียน การที่จะทำเช่นนี้ได้ต้องเริ่มจากครูต้องมองเห็นสิ่งสำคัญ ๒ สิ่ง คือ

๔.๑ “ความรู้ความสามารถที่สะสมอยู่และปรากฏให้เห็น” ของนักเรียนแต่ละคนในขณะนั้น ซึ่งเป็นความรู้ความสามารถในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่กำลังจะเรียน

๔.๒ ZPD หรือ “ระยะยืด” ของนักเรียนแต่ละคนในการเรียนรู้สิ่งที่กำลังจะเรียนนั้น

เมื่อครูมองเห็น ๒ สิ่งนี้แล้ว จากนั้นต้องสร้าง**โจทย์ปลายเปิด** ที่พอเหมาะพอดีและเปิดกว้างรองรับนักเรียนทุกคนในชั้นเรียนที่มี “ความรู้ความสามารถที่สะสมอยู่และปรากฏให้เห็น” และ ZPD หรือ “ระยะยืด” ที่แตกต่างกันให้สามารถสร้างการเรียนรู้ไปจนสุดขอบเขต ZPD ของแต่ละคนได้อย่างทั่วถึง



๕. ครูต้องสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนที่แตกต่างกันสามารถเรียนรู้ไปด้วยกัน อย่างราบรื่นและบรรลุเป้าหมายร่วมกัน โดย

๕.๑ ครูสร้าง “Scaffolding” ที่หลากหลายและ/หรือยืดหยุ่นเพียงพอที่ช่วยให้นักเรียนทุกคนสร้าง “Construction” ได้ผ่านมาตรฐานของการเรียนรู้ในสิ่งนั้น ๆ และยึดต่อยอดตามศักยภาพแฝงเร้นของแต่ละคนได้อย่างครบถ้วน

๕.๒ ครูสร้างการเรียนรู้แบบ Collaborative Learning ซึ่งเป็นกระบวนการร่วมคิดร่วมทำและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนถ่ายทอดความรู้ความสามารถที่ต่างกันไปสู่งกัน และกันจนยึดความสามารถของแต่ละคนออกไปได้อย่างทั่วถึง

๕.๓ ครูสร้าง Assessment as Learning ที่นักเรียนได้ประเมินตนเอง ประเมินซึ่งกันและกัน และช่วยปรับปรุงซึ่งกันและกันจนบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้อย่างทั่วถึง

๕.๔ ครูทำหน้าที่ “อำนวยความสะดวกการจัดการความรู้” ให้ความรู้ความสามารถของนักเรียนทุกคนมีการไหลเวียนสู่งกันและกันได้อย่างไหลลื่นต่อเนื่องจนเกิดการยกระดับการเรียนรู้ของทั้งชั้นเรียนขึ้นอย่างทั่วถึง ซึ่งหมายความว่าครูต้องมีทักษะการ “อำนวยความสะดวกการจัดการความรู้”

๕.๕ ครูให้การสนับสนุน ส่งเสริม สะท้อน แนะนำ และช่วยเหลือนักเรียนที่ล้าหลังเพื่อนได้อย่างทั่วถึง

๖. ความนัยสำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งซึ่งสามารถถอดรหัสออกมาจากข้อ ๕.๒ ๕.๓ และ ๕.๔ คือ “ระยะยึด” หรือ ZPD ของนักเรียนแต่ละคนนั้นจะยึดออกไปได้อีกมากจากขอบเขตเดิมหากมี “การปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง”<sup>๘</sup> (Synergy) ที่เหมาะสมระหว่างนักเรียนด้วยกัน และมี “การจัดการความรู้” ที่ดีในชั้นเรียน

๗. จากข้อ ๖ นำไปสู่ความนัยสำคัญยิ่งอีกประการหนึ่ง คือ ชั้นเรียนที่มีพลังแฝงของการเรียนรู้สูง คือ ชั้นเรียนที่มีนักเรียนคละความสามารถ คละ Learning Style และคละความถนัดที่แตกต่างกัน เพื่อรองรับการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง (Synergy)

<sup>๘</sup> “ปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง” ในที่นี้หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนที่ก่อให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ความสามารถที่ต่างกันไปสู่งกันและกัน และก่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นใหม่ร่วมกันจนยึดความรู้ความสามารถของแต่ละคนออกไปเกินขอบเขตของ ZPD เดิมก่อนที่จะมีการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการยกระดับการเรียนรู้ของทั้งชั้นเรียนขึ้นสู่คุณภาพใหม่อย่างทั่วถึงตามหลักการและเป้าหมายของ “การจัดการความรู้”

๘. จากข้อ ๖ และข้อ ๗ นำไปสู่ความนัยที่สำคัญยิ่งอีกประการหนึ่ง คือ แนวทางการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง (Synergy) นี้ หากจัดสรรให้หน้าหนักของการเรียนรู้ “Construction” มีความสมดุลกลมกลืนกับการสร้าง Metacognition จะทำให้ “ระยะยึด” หรือ ZPD ของนักเรียนแต่ละคนยืดออกไปอีกอย่างมาก และมุ่งไปสู่ขั้นสูงสุดใน Learning Pyramid คือ การทำงานร่วมกันอย่างกลมกลืนของ “Construction” และ Metacognition ที่เป็นเช่นนี้ได้เพราะนักเรียนที่มี Metacognition ในระดับสูงย่อมทำปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลังได้ดี และนักเรียนที่ทำปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลังได้ดีจะพัฒนาทั้ง “Construction” และ Metacognition ได้ดีด้วย

บูรณาการหลักการของเปียเจต์ (Piaget) และวิกิออตสกี (Vygotsky) สำหรับการเรียนรู้ของโรงเรียน การบูรณาการหลักการ Constructive Learning ของเปียเจต์ (Piaget) และวิกิออตสกี (Vygotsky) ให้เป็นเอกภาพนั้นจะนำไปสู่การสร้างหลักวิธีของ Constructive Learning ที่ครบองค์และทรงพลัง ซึ่งน่าจะมีความครอบคลุมและเป็นรากฐานของวิธีการและนวัตกรรมเกี่ยวกับ Constructive Learning แทบทุกประเภทที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้ เพราะแนวทางของเปียเจต์ (Piaget) และวิกิออตสกี (Vygotsky) นั้นต่างก็เติมเต็มส่วนที่หายไปของกันและกัน และขั้วจุดเน้นของกันและกันให้โดดเด่นยิ่งขึ้น ดังนั้น เมื่อบูรณาการหลักการของทั้ง ๒ ท่านนี้ให้เป็นเอกภาพจะก่อให้เกิดเป็นหลักวิธีของ Constructive Learning ที่ทั้งครบองค์และทรงพลัง

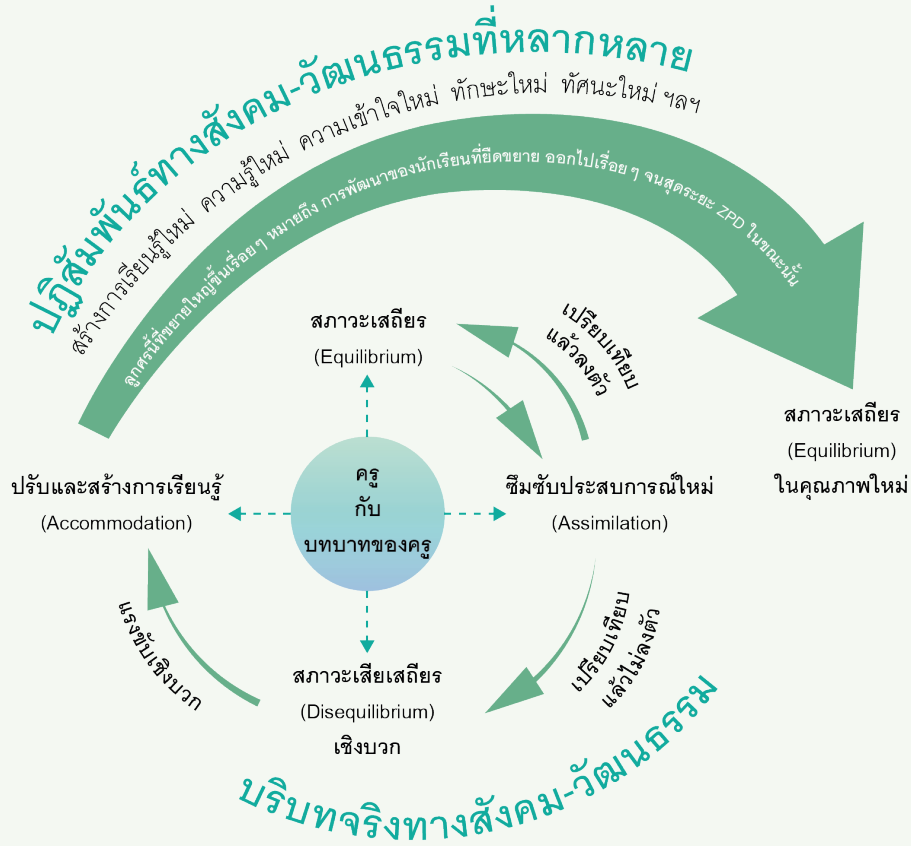
หลักการ Constructive Learning ของเปียเจต์ (Piaget) และวิกิออตสกี (Vygotsky) ที่เกี่ยวคู่กันเติมเต็มส่วนที่หายไปของกันและกัน และขั้วจุดเน้นของกันและกันให้โดดเด่นยิ่งขึ้นนั้นได้แสดงเปรียบเทียบให้เห็นโดยสังเขปดังตารางต่อไปนี้

ตารางเปรียบเทียบหลักการของเปียเจต์กับวีก็อตสกีเพื่อแสดงให้เห็นลักษณะที่เกื้อกูล  
เติมเต็ม และซับซ้อนขึ้นให้แก่กันและกันโดยสังเขป

เปียเจต์ (Piaget)	วีก็อตสกี (Vygotsky)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• เสนอภาพ “จุลภาค” (Micro) ทางการศึกษา : คือ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในตัวปัจเจก</li> <li>• Construction ภายในตัวปัจเจก (ภาพ “จุลภาค”) เกิดจากสมองตีงประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ที่สะสมอยู่ออกมาเผชิญกับประสบการณ์ใหม่ที่ไม่เคยรู้จัก ด้วยการใช้ความสามารถทุกวิถีทาง ทั้งด้านประสาทสัมผัส สุนทรียสัมผัส ทักษะทางกาย ทักษะทางอารมณ์ ทักษะการคิด จินตนาการ การทดสอบ การลองผิดลองถูก ปัญญาญาณ ความรู้ที่สะสมอยู่ ฯลฯ จนเกิดการสร้างความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ใหม่ขึ้น</li> <li>• เสนอภาพพลังของการเรียนรู้ที่เป็นวงจรการปรับตัวภายในสมองของปัจเจก</li> <li>• ใช้กระบวนการทัศน์ทางจิตวิทยาการเรียนรู้ของปัจเจก</li> <li>• ช่วงระยะ “Construction” ในแต่ละครั้ง คือ ช่วงของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ขั้น Disequilibrium จนถึงขั้น Equilibrium ใหม่</li> <li>• เสนอภาพพลวัตของ “Construction” ที่ต้องสร้างขึ้นมาใหม่ไปเรื่อย ๆ トラบเท่าที่ชีวิตยังมีประสบการณ์ใหม่ที่ไมลงตัวอยู่</li> <li>• ฯลฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เสนอภาพ “มหภาค” (Macro) ทางการศึกษา : คือ องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ บทบาทของครู วิธีการจัดการเรียนรู้ และบริบทของการเรียนรู้</li> <li>• Construction เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน (ภาพ “มหภาค”) คือ ผู้เรียน ครูและบทบาทของครู Scaffolding ปฏิสัมพันธ์และบริบททางสังคม-วัฒนธรรม จนเกิดการยึดความสามารถออกไป จนสุดขอบเขตของ ZPD ในขณะนั้น</li> <li>• เสนอภาพพลังของการเรียนรู้ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ทางสังคม - วัฒนธรรม</li> <li>• ใช้กระบวนการทัศน์ทางสังคมวิทยา มานุษยวิทยา และจิตวิทยาสังคม</li> <li>• ช่วงระยะ “Construction” ในแต่ละครั้ง คือ “ระยะยึด” หรือ ZPD ในขณะนั้น</li> <li>• เสนอภาพพลวัตของ “Construction” ที่ต้องสร้างขึ้นมาใหม่ไปเรื่อย ๆ เพราะ ZPD จะยึดหนีความสามารถที่ขยายออกไปในทุกครั้ง และเพราะบริบททางสังคม - วัฒนธรรมของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา</li> <li>• ฯลฯ</li> </ul>

การบูรณาการหลักการ Constructive Learning ของเปียเจต์ (Piaget) และวิกิออตสกี (Vygotsky) ให้เป็นเอกภาพเพื่อนำมาจัดกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน อาจแสดงเป็นแผนภาพได้ดังนี้

### โครงสร้าง กระบวนการ และวงจร Constructive Learning แบบเปียเจต์ - วิกิออตสกี



#### บทบาทของครูโดยสังเขป

๑. คล่นักเรียนที่แตกต่างอย่างเหมาะสม
๒. ทำหลักสูตรและ "Scaffolding" ต่าง ๆ
๓. จัดวางบริบทของการเรียนรู้
๔. จัดวางเป้าหมายและใจที่รายครั้ง
๕. สร้างความพร้อมสำหรับ "Construction" สภาวะเสถียร และแรงขับเชิงบวก
๖. ส่งเสริม หรือนำพาให้นักเรียนสร้าง "Construction" อย่างต่อเนื่อง
๗. สร้างปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลังและอำนาจการจัดการความรู้
๘. สร้างความสมดุล กลมกลืน ระหว่าง "Construction" กับ Metacognition
๙. สนับสนุน ส่งเสริม สะท้อน แนะนำ และช่วยเหลือให้นักเรียนทั้งชั้นที่แตกต่างกันได้ประสบความสำเร็จไปด้วยกัน
๑๐. พานักเรียนสู่การประมวลสรุปเพื่อเข้าสู่สภาวะเสถียร (Equilibrium) ในคุณภาพใหม่เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้
๑๑. ซ่อมเสริมนักเรียนที่ตกหล่นลำหลัง

## บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ “Constructive Learning” แบบเปียเจต์ – วิทกอตสกี

### ก่อนการเรียนการสอน

๑. จัดให้ชั้นเรียนมีนักเรียนที่คละความสามารถที่แตกต่าง คละ Learning Style ที่แตกต่าง และคละความถนัดที่แตกต่างอย่างมีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้แบบ “การจัดการความรู้” และ “ปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง”
๒. จัดทำหลักสูตร แผนการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์ และองค์ประกอบอื่น ๆ ของการเรียนรู้ ทั้งระดับรายปี รายภาคเรียน และรายครั้งให้เป็น Learning Scaffolding (“นั่งร้าน” “บันได” “ขาต่อ” “ทุ่นเกาะ” ที่เป็นเครื่องพยุงหรือค้ำจุนให้นักเรียนสร้างการเรียนรู้ได้ลำดับไปจนบรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายการเรียนรู้) ที่เปิดกว้าง หลากหลายและ/หรือยืดหยุ่นเพียงพอที่ช่วยให้นักเรียนทุกคนสร้าง “Construction” ได้ผ่านมาตรฐานของการเรียนรู้ในสิ่งนั้น ๆ และยืดต่อยอดตามศักยภาพ แฝงเร้นของแต่ละคนได้อย่างทั่วถึง โดย
  - ๒.๑ จัดวางลำดับและความเชื่อมโยงของ **ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ** ที่ราบรื่นต่อเนื่อง เปิดกว้างและยืดหยุ่นเพียงพอเพื่อรองรับนักเรียนที่มีความแตกต่าง
  - ๒.๒ จัดวางลำดับและความเชื่อมโยงของ **กิจกรรมและมวลประสบการณ์การเรียนรู้** ที่ราบรื่นต่อเนื่อง เปิดกว้างและยืดหยุ่นเพียงพอเพื่อรองรับนักเรียนที่มีความแตกต่าง
  - ๒.๓ จัดเตรียม **สื่อ อุปกรณ์ และองค์ประกอบอื่น ๆ** ที่เปิดกว้าง หลากหลายและ/หรือยืดหยุ่นเพียงพอเพื่อช่วยให้นักเรียนที่มีความแตกต่างกันสามารถสร้างการเรียนรู้ได้สำเร็จอย่างต่อเนื่อง
๓. จัดวาง **บริบททางสังคม - วัฒนธรรม** ที่เหมาะสมให้โอบล้อมและเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ในหลักสูตรนั้นทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และจัดวางให้ **การเรียนรู้ในหลักสูตรนั้นผูกพันและสัมพันธ์กับชีวิตจริงทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน** ตลอดจนออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่สร้างโอกาสให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนที่อยู่ในบริบทของการเรียนรู้นั้น
๔. จัดวาง **เป้าหมาย และเจตย์ใหญ่** ปลายเปิดของการเรียนรู้ในแต่ละครั้งให้พอเหมาะพอดี และเปิดกว้างรองรับนักเรียนทุกคนในชั้นเรียน ซึ่งการจะทำเช่นนี้ได้ต้องมีลำดับ ดังต่อไปนี้
  - ๔.๑ ระบุ **ความรู้ความสามารถที่สะสมอยู่และปรากฏให้เห็น** ของนักเรียนแต่ละคนในส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่กำลังจะเรียนในครั้งนั้น
  - ๔.๒ ระบุ **ZPD หรือ “ระยะยืด”** ของนักเรียนแต่ละคนในการเรียนรู้สิ่งที่กำลังจะเรียนในครั้งนั้น
  - ๔.๓ จัดวางเป้าหมายและสร้างเจตย์ใหญ่ปลายเปิดที่พอเหมาะพอดี และเปิดกว้างรองรับนักเรียนทุกคนในชั้นเรียนที่มี **“ความรู้ความสามารถที่สะสมอยู่และปรากฏให้เห็น”** และ **ZPD หรือ “ระยะยืด”** ที่แตกต่างกัน ให้สามารถสร้างการเรียนรู้ไปจนสุดขอบเขต ZPD ของแต่ละคนได้อย่างทั่วถึง

๕. ออกแบบ “ขั้นนำ” ของการเรียนรู้ในแต่ละครั้งให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพสูงสุดต่อการเริ่มต้นการเรียนรู้ก่อนที่จะเผชิญกับโจทย์ใหญ่ปลายเปิดของการเรียนรู้ในครั้งนั้น ๆ โดย “ขั้นนำ” ควรมีขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

๕.๑ เตรียมความพร้อมของนักเรียนให้สมองอยู่ในสภาวะเสถียร (Equilibrium) ที่ผ่อนคลาย ตื่นรู้ และตื่นตัวไปพร้อม ๆ กันก่อนการเรียนรู้ใด ๆ ในครั้งนั้น

๕.๒ สร้างความพร้อมสำหรับ “Construction” ของนักเรียน โดย

- จัดกิจกรรมและสร้างโอกาสให้นักเรียนได้ทบทวนและตั้งประสบการณ์ ข้อมูล ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่สะสมอยู่ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะเรียนในครั้งนั้น ๆ ออกมาให้มากที่สุด

- จัดกิจกรรมและสร้างโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกการใช้พหุประสาทสัมผัสต่าง ๆ และ/หรือการใช้ทักษะทางร่างกายแบบต่าง ๆ และ/หรือการฝึกสุนทรียสัมผัสแบบต่าง ๆ และ/หรือการฝึกทักษะทางจิตใจแบบต่าง ๆ และ/หรือการคิดด้วยเหตุผลแบบต่าง ๆ และ/หรือการทดลองผิดลองถูก และ/หรือการสร้างแบบจำลองทางความคิดแบบต่าง ๆ และ/หรือการคาดคะเนความน่าจะเป็นแบบต่าง ๆ และ/หรือการสร้างหลักของความน่าเชื่อถือ (Validity) แบบต่าง ๆ และ/หรือการสร้างสรรค์ด้วยจินตนาการและญาณปัญญาแบบต่าง ๆ ที่ช่วยให้นักเรียนมีความพร้อมต่อการสร้าง “Construction” ตามแต่ลักษณะของโจทย์ใหญ่ปลายเปิดของการเรียนรู้ในครั้งนั้น ๆ

๕.๓ สร้างสภาวะเสียเสถียรเชิงบวก (Positive Disequilibrium) ให้เกิดกับสมองของนักเรียน โดยการพานักเรียนซึมซับ (Assimilate) กับประสบการณ์ที่สร้าง “ความไม่ลงตัว” (ความแตกต่าง ความขัดกัน หรือความขัดแย้ง กับข้อสรุปหรือความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อ ฯลฯ ที่สมองของนักเรียนเคยสร้างขึ้นไว้ก่อนหน้านี้) ให้กับสมองของนักเรียนและใช้คำถามที่ช่วยพัฒนา “ความไม่ลงตัว” นั้นไปสู่แรงขับเชิงบวกในการเรียนรู้ คือ ความตื่นตัว รับรู้ ความสนใจสงสัยใฝ่รู้ ความต้องการต่อสู้และเอาชนะความไม่รู้ด้วยวิธีการอันหลากหลายให้ถึงที่สุด ติดตามด้วยการเผชิญกับโจทย์ใหญ่ปลายเปิดของการเรียนรู้ในครั้งนั้น

๕.๔ จัดกิจกรรมและสร้างโอกาสให้นักเรียนได้เชื่อมโยงมวลประสบการณ์ที่สะสมอยู่กับประสบการณ์ใหม่ที่สร้างสภาวะเสียเสถียรและโจทย์ใหญ่ปลายเปิดให้ได้มากที่สุด

๖. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งที่ทำให้นักเรียนที่แตกต่างกันสามารถเรียนรู้และสร้าง “Construction” ไปด้วยกันอย่างราบรื่นและบรรลุเป้าหมายร่วมกันผ่านปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง โดย
- ๖.๑ ออกแบบให้มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Collaborative Learning ซึ่งเป็นกระบวนการร่วมคิดร่วมทำและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนถ่ายเทความรู้ความสามารถที่แตกต่างกันสู่กันและกันจนยึดความรู้ความสามารถของแต่ละคนออกไปอย่างทั่วถึง
  - ๖.๒ ออกแบบให้มีกิจกรรม Assessment as Learning ที่นักเรียนได้ประเมินตนเอง ประเมินซึ่งกันและกัน และช่วยปรับปรุงซึ่งกันและกันจนบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้อย่างทั่วถึง
  - ๖.๓ ออกแบบให้มีกระบวนการจัดการความรู้ที่บูรณาการลงไปในกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากที่สุดโดยเฉพาะในส่วนที่เป็น Collaborative Learning และ Assessment as Learning และให้กระบวนการจัดการความรู้นั้นก่อให้เกิด “ปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง”
๗. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งให้ส่วนที่เป็น “Construction” กับส่วนที่เป็น Metacognition มีความสมดุล กลมกลืน และส่งเสริมซึ่งกันและกัน เพื่อให้ “Construction” Metacognition และ “ปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง” ทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องจนทำให้การเรียนรู้มุ่งสู่ขั้นสูงสุดของ Learning Pyramid ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบเปียเจต์ – วิกอตสกี
๘. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งให้มีการประมวลสรุปการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่สร้างขึ้นใหม่ เพื่อพานักเรียนสู่สภาวะเสถียร (Equilibrium) ในคุณภาพใหม่เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ในครั้งนั้น ๆ

## ระหว่งการเรียนการสอน

๑. ครูดำเนินการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแผนการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้ด้วยความตั้งใจและผ่อนคลาย
๒. ครูสังเกตพฤติกรรมและผลการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคนในชั้นเรียนตลอดการเรียนรู้ และให้การสนับสนุน ส่งเสริม สะท้อน แนะนำ และช่วยเหลือให้นักเรียนเป็นเจ้าของและดำเนินการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดตามแผนการเรียนรู้ในครั้งนั้นอย่างทั่วถึงทั้งในลักษณะเดี่ยวและ Collaborative Learning
๓. ครูสนับสนุน ส่งเสริม สะท้อน แนะนำ และช่วยเหลือนักเรียนที่ล้าหลัง เนื่องจากตกหล่นจาก Collaborative Learning ให้เรียนรู้ได้ทันเพื่อนส่วนใหญ่ในชั้นเรียนได้อย่างทั่วถึง เพื่อประคองให้ Collaborative Learning ดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องราบรื่น
๔. ครูจัดให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ร่วมกันทั้งในลักษณะคู่ กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ และร่วมกันทั้งชั้นเรียนตามจังหวะและสถานการณ์ที่เหมาะสมซึ่งได้ออกแบบไว้ในแผนการเรียนรู้ และพยายามส่งเสริมให้ปฏิสัมพันธ์เหล่านั้นยกระดับขั้นสู่ “ปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง”
๕. ครูสร้างโอกาสให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นที่อยู่ในบริบทของการเรียนรู้นั้น
๖. ครูทำหน้าที่ “อำนวยความสะดวกจัดการความรู้” ในชั้นเรียนนั้นที่ช่วยให้ความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ทักษะ ทศนะ และประสบการณ์ของนักเรียนทุกคนถูกดึงออกมาตอบทเรียนอย่างกระชับชัดเจน และไหลเวียนสู่นักเรียนทุกคนในชั้นเรียนจนเกิดเป็น “ปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง” ที่ยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งชั้นเรียนขึ้นด้วยกันและยึด ZPD ของนักเรียนทุกคนออกไปอีกจากขอบเขตเดิมในขณะนั้น
๗. ครูสนับสนุน ส่งเสริม สะท้อน แนะนำ และช่วยเหลือให้นักเรียนทั้งชั้นที่แตกต่างกันสร้าง “Construction” จนสำเร็จตามเป้าหมายของแผนการเรียนรู้ในครั้งนั้น
๘. ครูสนับสนุน ส่งเสริม สะท้อน แนะนำ และช่วยเหลือให้นักเรียนได้ประมวลสรุป “Construction” นั้นออกมาอย่างครบถ้วน แม่นยำ เป็นระเบียบ และเชื่อมโยงได้ดีกับความรู้ ความเข้าใจ ทศนะ และประสบการณ์เดิมที่สะสมอยู่ ภายใต้ร่มของความรู้ใหม่ ทักษะใหม่ ความเข้าใจใหม่ กระบวนทัศน์ใหม่ และทศนะใหม่ เพื่อนำพานักเรียนสู่สภาวะเสถียร (Equilibrium) ในคุณภาพใหม่เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ในครั้งนั้น ๆ



## หลังการเรียนการสอน

๑. ครูติดตามนักเรียนที่ยังไม่สามารถสร้าง “Construction” ได้ผ่านมาตรฐานของการเรียนรู้ในครั้งนั้น และทำการสนับสนุน ส่งเสริม สะท้อน แนะนำ ช่วยเหลือ และสร้าง “Scaffolding” ใหม่ให้เหมาะสมกับนักเรียนกลุ่มนี้ เพื่อช่วยให้นักเรียนกลุ่มนี้สามารถสร้าง “Construction” ได้ผ่านมาตรฐานทุกคนก่อนที่การเรียนรู้ในครั้งต่อไปจะมาถึง ที่ต้องทำเช่นนี้เพราะ

- ๑.๑ นักเรียนกลุ่มนี้ยังไม่ได้เข้าสู่สภาวะเสถียร (Equilibrium) ในคุณภาพใหม่ ดังนั้น สมองของนักเรียนกลุ่มนี้จึงยังไม่มีความพร้อมที่จะสร้าง “Construction” ในครั้งต่อไป
- ๑.๒ ความรู้ความสามารถสะสมที่ปรากฏให้เห็น ของนักเรียนกลุ่มนี้จะล้าหลังจากนักเรียนส่วนใหญ่มากขึ้น ซึ่งอาจทำให้นักเรียนกลุ่มนี้ไม่สามารถเผชิญกับโจทย์ใหญ่ที่เปิดในครั้งต่อไปและไม่สามารถสร้าง “Construction” ขึ้นตามเป้าหมายของการเรียนรู้ในครั้งต่อไปได้ จนในที่สุดอาจหลุดออกจากการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนส่วนใหญ่

## ลักษณะของแผนการเรียนรู้ “Constructive Learning” แบบเปียเจต์ – วิกอตสกี

เมื่อได้บูรณาการหลักการ Constructive Learning ของเปียเจต์และวิกอตสกีเข้าด้วยกัน ให้เป็นเอกภาพเราก็จะได้หลักการพื้นฐานของ Constructive Learning ที่ครบองค์ทรงพลัง ซึ่งรวมถึงแบบแผนหรือลักษณะพื้นฐานของแผนการเรียนรู้แบบ Constructive Learning ด้วย

แบบแผนหรือลักษณะพื้นฐานของแผนการเรียนรู้แบบ Constructive Learning ที่สังเคราะห์มาจากหลักการของเปียเจต์และวิกอตสกีกับประสบการณ์ตรงของโค้ช อาจสรุปออกมาได้ ดังนี้

๑. การเรียนรู้ในทุกขั้นตอนของแผนการเรียนรู้นั้นต้องมีความสัมพันธ์กับบริบททางสังคม - วัฒนธรรมของการเรียนรู้ และ/หรือมีความสัมพันธ์กับชีวิตจริงของนักเรียนทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน
๒. แผนการเรียนรู้นั้นควรสร้างโอกาสให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นที่อยู่ในบริบทของการเรียนรู้
๓. แผนการเรียนรู้นั้นมีการจัดวางลำดับของความรู้ ทักษะ และทัศนคติ การจัดวางลำดับของกิจกรรมและมวลงประสบการณ์ ตลอดจนการกำหนดสื่อ อุปกรณ์ และองค์ประกอบทั้งหมดของแผนการเรียนรู้ให้เป็น “Scaffolding” ที่เปิดกว้าง หลากหลาย และ/หรือยืดหยุ่นเพียงพอที่จะช่วยให้นักเรียนทุกคนสร้าง “Construction” ได้ ผ่านมาตรฐานการเรียนรู้ในสิ่งนั้น ๆ และยึดต่อยอดศักยภาพแฝงเร้นของแต่ละคนออกไปจนสุดขอบเขตของ ZPD ได้อย่างทั่วถึง

๔. โจทย์ใหญ่ปลายเปิดของแผนการเรียนรู้นั้นต้องมีความเหมาะสมพอดี และเปิดกว้างรองรับนักเรียนทุกคนที่มี “ความสามารถที่สะสมอยู่และปรากฏให้เห็น” และ ZPD หรือ “ระยะยึด” ที่แตกต่างกัน ให้สามารถสร้างการเรียนรู้ไปจนถึงขอบเขต ZPD ของแต่ละคนได้อย่างทั่วถึง
๕. แผนการเรียนรู้ที่มีการจัดวางให้การสร้างและใช้ทักษะ Construction กับการสร้างและใช้ทักษะ Metacognition มีความสมดุลและกลมกลืนกัน
๖. Constructive Learning เกิดได้จากวิธีการเรียนที่หลากหลายไม่ว่าจะในลักษณะการทำงานจริง การทำกิจกรรม การสนทนา หรือแม้แต่การบำเพ็ญภาวนา (Contemplative Learning) ฯลฯ แต่จากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่า Constructive Learning เกิดขึ้นได้ง่ายผ่านกิจกรรมที่ผสมผสานการเรียนรู้เชิงภาระงาน (Task-Based Learning) ภายใต้โจทย์ที่มีพลัง กับ การสนทนา การตั้งคำถาม การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการโต้แย้งด้วยเหตุผลกับข้อมูล ภายใต้กิจกรรมจัดการความรู้ทั้งแบบคู่ กลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ (การเรียนรู้เชิงภาระงานในที่นี้ หมายถึง ภาระงานที่มีขนาดเล็กซึ่งจบได้ในคาบเรียนหนึ่ง ไปจนถึงภาระงานขนาดใหญ่ที่เป็นโครงการหรือการทำงานจริงที่ต้องใช้เวลาเป็นสัปดาห์ หลายสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนหรือมากกว่านั้น)
๗. แผนการเรียนรู้ควรมีโครงสร้างหลักประมาณ ๔ ขั้นตอน ซึ่งแสดงไว้ในลักษณะตารางโครงสร้างแผนการเรียนรู้ ดังนี้

ตารางโครงสร้างแผนการเรียนรู้แบบ Constructive Learning ตามแนวทางเป็ยเจต์ – วีก็อตสกี

ขั้นที่	เป้าหมายหลัก	เป้าหมายย่อย	ลักษณะกิจกรรม
ขั้นที่ ๑ : ขั้นนำ	เตรียมความพร้อม สู่ "Construction"	<ol style="list-style-type: none"> <li>ปรับปรุงสภาวะเสถียรของนักเรียนให้พร้อมเรียนรู้</li> <li>สร้างสภาวะเสียเสถียรและแรงขับเคลื่อนแก่นักเรียน</li> <li>สร้างความพร้อมและนำพานักเรียนเข้าสู่ใจทำงาน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>กิจกรรมสงบ สบาย ตั้งมั่น ผ่อนคลาย และตื่นตัว</li> <li>กิจกรรมทบทวนและดึงประสบการณ์ ข้อมูล ความรู้ ทักษะ ทศนะ ฯลฯ ที่สะสมอยู่และเกี่ยวข้องกับการเผชิญใจทำงาน</li> <li>กิจกรรมฝึกทบทวนทักษะทางกาย ประสาทสัมผัส อารมณ์จิตใจ การคิด หา และสร้างความรู้ที่เตรียมความพร้อมสู่ใจทำงาน</li> <li>กิจกรรมเชื่อมประสบการณ์ใหม่ที่สร้างสภาวะเสียเสถียรและคำถามที่สร้างแรงขับเคลื่อนในเชิงบวกในการเรียนรู้</li> <li>กิจกรรมก่อเกิดใจทำงาน</li> <li>กิจกรรมเชื่อมโยงประสบการณ์ ข้อมูล ความรู้ ทักษะ ทศนะ ฯลฯ ที่สะสมอยู่เข้ากับสภาวะเสียเสถียรและใจทำงาน</li> </ol>
ขั้นที่ ๒ : ขั้นทำงาน	สร้าง "Construction" พร้อมการเรียนรู้อื่น ๆ ที่สำคัญในลักษณะ เดี่ยว คู่ และกลุ่มเล็ก	<ol style="list-style-type: none"> <li>นักเรียนสร้าง "Construction" ในลักษณะเดี่ยว คู่ และกลุ่มเล็ก</li> <li>นักเรียนสร้าง "Metacognition" ในลักษณะเดี่ยว คู่ และกลุ่มเล็ก</li> <li>นักเรียนสร้างทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ในลักษณะคู่ และกลุ่มเล็ก</li> <li>นักเรียนปรับปรุงตนเองและปรับปรุงซึ่งกันและกันในลักษณะเดี่ยว คู่ และกลุ่มเล็ก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>การทำงานแบบเดี่ยว คู่ และกลุ่มเล็กที่เป็นการเรียนรู้ร่วมกันแบบปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง</li> <li>กิจกรรมจัดการความรู้แบบคู่ และกลุ่มเล็กที่มีลักษณะเป็นปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง</li> <li>การทำ Assessment as Learning แบบเดี่ยว คู่ และกลุ่มเล็กที่มีลักษณะเป็นปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง</li> </ol>
ขั้นที่ ๓ : ขั้นรวมพลัง ทางสังคม	สร้างปฏิสัมพันธ์ เชิงสนธิพลัง Metacognition "Construction" และการเรียนรู้อื่น ๆ ที่สำคัญในลักษณะ กลุ่มใหญ่ ทั้งชั้นเรียน	<ol style="list-style-type: none"> <li>นักเรียนสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลังกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน</li> <li>นักเรียนสร้าง Metacognition ในลักษณะกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน</li> <li>นักเรียนสร้าง "Construction" ในลักษณะกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน</li> <li>นักเรียนสร้างทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ในลักษณะกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน</li> <li>นักเรียนปรับปรุงตนเองและปรับปรุงซึ่งกันและกันอย่างทั่วถึงทั้งชั้นเรียน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>กิจกรรมจัดการความรู้ที่เป็นปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลังของกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน</li> <li>การทำ Assessment as Learning พร้อมการปรับปรุงตนเองและปรับปรุงซึ่งกันและกันอย่างทั่วถึงทั้งชั้นเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง</li> </ol>
ขั้นที่ ๔ : ขั้นประมวล สรุป	จบ "Construction" และการเรียนรู้ทั้งหมด	<ol style="list-style-type: none"> <li>นักเรียนเกิดความกระจำแจ้งและตกผลึกความรู้ ทักษะ และทศนะใหม่ที่สร้างขึ้นมา</li> <li>นักเรียนเข้าสู่สภาวะเสถียรในคุณภาพใหม่</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>กิจกรรมประมวลสรุปการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ และทศนะที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการเรียนรู้ครั้งนั้น</li> <li>กิจกรรมสะท้อนการเรียนรู้</li> <li>กิจกรรมปิดชั้นเรียนที่มีการเชื่อมสัมพันธ์ ค่านิยม ความงาม และความสุขในการเรียนรู้ร่วมกัน</li> </ol>

๘. แผนการเรียนรู้รายครั้ง ควรมีองค์ประกอบสำคัญที่ต้องระบุไว้ให้ชัดเจน คือ
- ๘.๑ **สมรรถนะที่นักเรียนสะสมมา** หมายถึง ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ฯลฯ ที่สะสมและปรากฏอยู่ในตัวนักเรียนทุกคนเมื่อเริ่มการเรียนรู้ ซึ่งต้องนำมาใช้ในการสร้างความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ฯลฯ ขึ้นใหม่ตามเป้าหมายของการเรียนรู้ในครั้งนั้น
  - ๘.๒ **สมรรถนะที่นักเรียนต้องสร้างขึ้นใหม่** หมายถึง ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ฯลฯ ซึ่งเป็นเป้าหมายที่นักเรียนทุกคนต้องสร้างขึ้นใหม่ในการเรียนรู้ครั้งนั้น และเป็น ZPD ของนักเรียนในการเรียนรู้ครั้งนั้น
  - ๘.๓ **โจทย์ใหญ่ปลายเปิดประจำการเรียนรู้ในครั้งนั้น** หมายถึง โจทย์ปลายเปิดที่ครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้หลักในครั้งนั้นทั้งหมด ซึ่งในการจัดการกับโจทย์นี้ นักเรียนต้องอาศัยกิจกรรม สื่อ อุปกรณ์ และองค์ประกอบทั้งหมดที่ครูได้ออกแบบไว้ เป็น Scaffolding ในการยึดสมรรถนะออกไปให้ถึงเป้าหมายของการเรียนรู้ในครั้งนั้น
  - ๘.๔ **กิจกรรมการเรียนรู้** หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนของการเรียนรู้ในครั้งนั้น ซึ่งจะร้อยเรียงอยู่ภายใต้โครงสร้าง ๔ ขั้นตอนใหญ่ ๆ ที่แสดงไว้ในข้อ ๗ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ร้อยเรียงตามขั้นตอนเหล่านี้เป็น Scaffolding สำคัญที่นักเรียนจะต้องใช้ในการสร้าง Construction และการเรียนรู้ที่สำคัญอื่น ๆ จนบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ในครั้งนั้น
  - ๘.๕ **สื่ออุปกรณ์และองค์ประกอบอื่น ๆ** หมายถึง สื่อ อุปกรณ์ และองค์ประกอบ การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่นักเรียนต้องใช้เป็น Scaffolding ในการเรียนรู้ของแต่ละกิจกรรมในขั้นตอนต่าง ๆ
  - ๘.๖ **การคาดการณ์วิธีเรียนรู้ของนักเรียน** หมายถึง การระบุการคาดการณ์ว่าภายใต้ โจทย์ใหญ่ปลายเปิดนั้นนักเรียนในชั้นเรียนจะมีวิธีการจัดการกับโจทย์นั้นได้กี่แบบ มีวิธีที่ผิดพลาดคลาดเคลื่อนได้กี่แบบ มีวิธีที่สำเร็จได้กี่แบบ การคาดการณ์นี้มีประโยชน์กับครูเป็นอย่างมากในการอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ในชั้นเรียน ในการจัดให้นักเรียนทำ Assessment as Learning และในการเข้าช่วยเหลือการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียน

๘.๗ การเตรียมแผนการใช้กระดานในชั้นเรียน หมายถึง การออกแบบการใช้พื้นที่บนกระดานและเครื่องมือนำเสนออื่น ๆ เช่น จอเครื่อง Projector กระดาน Smartboard ฯลฯ เพื่อให้เป็นพื้นที่สำหรับนำเสนอและสะท้อนการถอดบทเรียนจากการเรียนรู้ของนักเรียนในทุก ๆ ขั้นตอน การออกแบบแผนการใช้กระดานนี้เป็นส่วนสำคัญของการจัดการความรู้ในชั้นเรียนที่นำไปสู่การสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง ดังนั้น การจัดการความรู้ในชั้นเรียนจะเปลี่ยนแปลงวิธีใช้กระดานของคุณไปอย่างสิ้นเชิง จากที่เคยใช้กระดาน (และเครื่องมือนำเสนออื่น ๆ) เพียงเพื่อสอนความรู้และข้อมูลให้กับนักเรียนมาเป็นการถอดบทเรียนจากการเรียนรู้ของนักเรียนและสะท้อนการถอดบทเรียนนั้นกลับสู่ชั้นเรียนภายใต้กิจกรรมการจัดการความรู้ในชั้นเรียน แผนการใช้กระดานที่ตระเตรียมมาอย่างดีจะทำให้การถอดบทเรียนและการสะท้อนการถอดบทเรียนเป็นไปอย่างราบรื่นตลอดทุกขั้นตอนโดยไม่มีกรลบกระดานเลย ดังนั้น เมื่อสิ้นสุดคาบเรียนจะพบการสะท้อนการเรียนรู้ของชั้นเรียนในทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มจนจบการเรียนรู้ในครั้งนั้นปรากฏเรียงลำดับอยู่บนกระดานทั้งหมด

ตัวอย่างตำแหน่งขององค์ประกอบสำคัญในแผนการเรียนรู้รายครั้งได้แสดงไว้ในตาราง ๒ หน้ากระดาษ ดังต่อไปนี้

หน้าที่ ๑

สมรรถนะที่นักเรียนสะสมมา	หน่วย..... ชั้น ..... ภาค ..... ปี .....	สมรรถนะที่นักเรียนต้องสร้างขึ้นใหม่
	ครั้งที่ .....	
โจทย์สถานการณ์ปัญหา		
ชั้นที่ ๑ ..... กิจกรรม ..... ..... ชั้นที่ ๒ ..... กิจกรรม ..... ..... ชั้นที่ ๓ ..... กิจกรรม ..... ..... ชั้นที่ ๔ ..... กิจกรรม ..... .....	การคาดการณ์วิธีเรียนรู้ ของนักเรียน	สื่อ อุปกรณ์ และ องค์ประกอบอื่น ๆ

หน้าที่ ๒

วางแผนการใช้กระดาษ			
ชั้นที่ ๑ สะท้อนการตอบบทเรียนการเรียนรู้ ของชั้นเรียน	ชั้นที่ ๒ สะท้อนการตอบบทเรียนการเรียนรู้ ของชั้นเรียน	ชั้นที่ ๓ สะท้อนการตอบบทเรียนการเรียนรู้ ของชั้นเรียน	ชั้นที่ ๔ สะท้อนการตอบบทเรียนการเรียนรู้ ของชั้นเรียน

ตัวอย่างแผนการเรียนรู้รายครั้งของหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์  
โรงเรียนเพลินพัฒนา ซึ่งจัดทำขึ้นด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ Constructive and Metacognitive  
Learning ๒ ขั้นตอน สำหรับคาบ ๙๐ นาที ที่ฝ่ายวิชาการของโรงเรียนเพลินพัฒนาได้พัฒนาต่อยอดขึ้น  
จากหลักการของเปียเจต์ - วิทือตสกี ได้แสดงไว้ในตารางแผนการเรียนรู้รายครั้ง ดังต่อไปนี้

<b>แผนจัดการการเรียนรู้หน่วยวิชาคณิตศาสตร์</b> ระดับชั้น 4 ภาควิม้งสา ปีการศึกษา 2566 ชื่อตอน การคูณและการหารทศนิยม สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 2 จำนวน 2 คาบ ครูพรพิมล เกษมโอภาส(ครูนุ่น) ครูอรสิณี นกหมี่ (ครูเอฟ) ครูอนุชา ดังก้อน(ครูลิฟท์)	
<p><b>สมรรถนะที่ผู้เรียนสะสมมา</b> <b>ความรู้</b></p> <p>1. Concept ของการคูณทศนิยม 1 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลัก : การขยายจำนวนกลุ่มที่มีสมาชิกคงที่เมื่อตัวตั้งหรือสมาชิกเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่งที่มากกว่า 1 และตัวคูณหรือจำนวนกลุ่มเป็นจำนวนเต็ม (C)</p> <p><b>ทักษะวิธี</b></p> <p>2. คูณทศนิยม 1 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลักในแนวตั้ง (PS1)</p> <p>3. บวกทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งที่มีการทดข้ามหลักในแนวตั้ง (PS1)</p> <p>4. การใช้ “ตารางหลัก” ของการเพิ่มและลดลง 100 เท่าของจำนวนเต็มและทศนิยม (PS1)</p> <p><b>ทักษะ Construction</b> 5. นักเรียนประยุกต์ความรู้ในข้อ 1 และทักษะวิธีในข้อ 2 – 3 สู่การหาค่าคูณในแนวตั้งของจำนวนที่กำหนดให้</p> <p><b>Metacognition : การเปรียบเทียบ ประเมิน คัดเลือก ออกแบบ วางแผน และพัฒนาวิธีคิดที่ดีที่สุด</b></p> <p>6. นักเรียนเปรียบเทียบวิธีการคูณทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลัก</p> <p><b>คุณค่าและเจตคติ</b> นักเรียนมีความมั่นใจ มีความสุขและรู้สึกเข้าใจในการเรียนรู้เรื่องการคูณจำนวนเต็มและทศนิยม</p>	<p><b>สมรรถนะ ที่ผู้เรียนต้องสร้างขั้นใหม่</b> <b>ความรู้ : แก่นสาระของคาบเรียนนี้</b></p> <p>1. Concept ของการคูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลัก : การขยายจำนวนกลุ่มที่มีสมาชิกคงที่เมื่อตัวตั้งหรือสมาชิกเป็นทศนิยมที่มากกว่า 1 และตัวคูณหรือจำนวนกลุ่มเป็นจำนวนเต็ม (C)</p> <p><b>ทักษะวิธี</b> 2. คูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลักในแนวตั้ง (PS1)</p> <p><b>ทักษะ Construction</b> 3. นักเรียนประยุกต์ความรู้ในข้อ 1 และทักษะวิธีในข้อ 2 สู่การหารระยะทางรอบรูป</p> <p><b>Metacognition : การเปรียบเทียบ ประเมิน คัดเลือก ออกแบบ วางแผน และพัฒนาวิธีคิดที่ดีที่สุด</b></p> <p>4. นักเรียนเปรียบเทียบ ประเมินและคัดเลือกวิธีการคูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลักที่ดีที่สุด</p> <p><b>คุณค่าและเจตคติ</b> นักเรียนเห็นคุณค่า มีความสุขและรู้สึกเข้าใจในการเรียนรู้เรื่องการคูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม</p>
<p><b>โจทย์สถานการณ์ปัญหา</b></p> <p>ปร่างไปปั่นจักรยานที่สวนสาธารณะ โดยเส้นทางรอบสวนสาธารณะมีระยะทาง 2.35 กิโลเมตร ถ้าปร่างปั่นครบ 3 รอบ จะปั่นได้ระยะทางทั้งหมดกี่กิโลเมตร ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีการคำนวณหาคำตอบในแนวตั้ง</p>	

**ลำดับขั้นของกระบวนการเรียนรู้** เขียน I-PAD ท้ายกระบวนการที่ต้องการประเมิน

**1. ขั้นนำ (17 นาที)**

- 1.1 นักเรียนทำความเข้าใจความเคารพครู และตั้งเป้าหมายการเรียนรู้แล้วแลกเปลี่ยนกันสั้น ๆ
- 1.2 ครูชวนนักเรียนหาจำนวนเท่าของจำนวนเต็มและทศนิยม การคูณทศนิยมกับจำนวนเต็มจากนั้นครูชวนนักเรียนแลกเปลี่ยนวิธีคิดและหาคำตอบในแต่ละข้อ ครูเชื่อมโยงกลับไปถึง concept และทักษะวิธีที่ใช้ในการหาคำตอบ
- 1.3 ครูให้นักเรียนเขียนสิ่งที่ได้ทบทวนและเรียนรู้ใหม่และร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้ความรู้ใหม่และจุดบันทึกเพิ่มเติม

**2. ขั้นก่อเกิดโจทย์งาน (8 นาที)**

- 2.1 ครูถามว่า “จากการเรียนรู้ในขั้นนำ คิดว่าโจทย์วันนี้จะเป็นอย่างไร” ให้นักเรียนเขียนคาดเดาโจทย์
- 2.2 ครูชวนแลกเปลี่ยนคำตอบและใช้คำถามว่าทำไม เพื่อให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเชื่อมโยงไปยังความรู้สะสมและความรู้ในขั้นนำ

**3. ขั้นออกแบบ (8 นาที)**

- 3.1 นักเรียนออกแบบแนวคิดตามคำถามในแบบวิเคราะห์การคิดใน Learning Log

**4. ขั้นทำงาน (17 นาที)**

- 4.1 นักเรียนกำกับตนเองในการแก้ปัญหาด้วยตนเองหรือเป็นคู่ โดยครูมีเครื่องมือช่วยเป็นคำถามและเส้นจำนวน
- 4.2 ครูสังเกตเหตุผลของนักเรียนแต่ละคนเพื่อให้คำแนะนำด้วยการตั้งคำถามและบอกตรง ๆ ให้กับนักเรียนที่ข้ามก้าว ๆ
- 4.3 ครูสังเกตวิธีคิดเพื่อร้อยเรียงวิธีคิดสำหรับการเขียนขึ้นกระดานอย่างเป็นลำดับ

**5. ขั้นอภิปรายและสังเคราะห์ (12 นาที)**

- 5.1 นักเรียนศึกษาวิธีคิดเพื่อนและถ่ายทอด “ ความรู้” และ “ทักษะ” ในส่วนที่แตกต่างกันให้ทั่วถึงแล้วประเมินวิธีคิดของตนเองกับเพื่อนในประเด็นคำถามใน Learning Log
- 5.2 นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนวิธีคิดของตนเอง (มีวิธีการหาคำตอบอย่างไรบ้าง ทำไมคิดด้วยวิธีนี้)

**6. ขั้นบริบูรณ์ (28 นาที)**

- 6.1 นักเรียนทำ Quiz ด้วยตนเอง จากนั้นให้นักเรียนประเมินกันเอง ตรวจสอบกันเอง ถ่ายทอด “ ความรู้” และ “ทักษะ” ในส่วนที่แตกต่างกันให้ทั่วถึงโดยมีครูให้คำแนะนำ
- 6.2 ครูชวนนักเรียนแลกเปลี่ยน Quiz และให้นักเรียนร่วมกันสรุปการเรียนรู้จากสิ่งที่นักเรียนแลกเปลี่ยนอย่างชัดเจนและครบถ้วน
- 6.3 นักเรียนบันทึกการเรียนรู้ ประเมินการบรรลุเป้าหมายและคุณภาพการเรียนรู้ของตนเอง รวมทั้งสะท้อนว่าสิ่งที่เรียนรู้นำไปใช้ประโยชน์อะไร และคาดเดาว่าครั้งหน้าจะเรียนรู้เรื่องอะไร จากนั้นให้ทำ AAR สะท้อนความรู้สึกและความเข้าใจของตนเอง
- 6.4 ครูกล่าวชื่นชมการเรียนรู้ของนักเรียนในวันนี้และขอบคุณที่ร่วมสร้างการเรียนรู้



**การคาดการณ์วิธีตอบสนองของผู้เรียนต่อโจทย์สถานการณ์ปัญหา**

**ชั้นนำและเสริมความพร้อม**

- นักเรียนหา 100 เท่าของจำนวนด้วยการเพิ่มหลักไป 1 หลัก และใช้การคูณ
- นักเรียนหาผลคูณของทศนิยมกับจำนวนเต็มด้วยการคูณในแนวตั้ง และเริ่มสังเกตได้ว่า  $10.0 = 10$

**ขั้นก่อนเกิดโจทย์งาน**

- นักเรียนเขียนเกี่ยวกับการคูณทศนิยมหลายตำแหน่งกับจำนวนเต็มหรือคูณทศนิยมกับทศนิยม

**ขั้นทำงาน/ขั้นอภิปรายและสังเคราะห์**

- นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ 2 แบบ ทศนิยมเป็นจำนวนกลุ่มหรือจำนวนสมาชิก แต่คิดว่ารอบนี้ทศนิยมจะเป็นจำนวนสมาชิกมากกว่าขึ้น

**วิธีคิด 1** ใช้การบวก (นักเรียนน่าจะใช้วิธีนี้น้อยลง)

**วิธีคิด 2** ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณ

**วิธีคิด 3** ใช้การคูณในแต่ละหลักแล้วนำกลับมารวมกัน

**วิธีคิด 4** ทำแบบวิธีคิด 3 แต่ทำในแนวตั้งเหมือนการคูณจำนวนเต็ม

**วิธีคิด 5** ทำแบบวิธีคิด 4 แต่ในการคูณกับหลักหน่วยนำคำตอบที่ได้มาเขียนอยู่ในบรรทัดเดียวกับผลคูณในหลักส่วนสิบ

**สื่อและวัสดุอุปกรณ์**

**ชั้นนำ**

1) MAT\_MA\_G4T4\_W102\_PB \_โจทย์ชั้นนำ

**ขั้นก่อนเกิดโจทย์งาน**

2) MAT\_MA\_G4T4\_W102\_PN \_โจทย์สถานการณ์

3) MAT\_MA\_G4T4\_W102\_PB \_โจทย์สถานการณ์

MAT\_MA\_G4T4\_W102\_PN \_แบบทดสอบรายครั้ง

แผนการใช้กระดาษ

**ขั้นนำและเสริมความพร้อม**

1) 100 เท่าของ 1.32 มีค่าเป็นเท่าไร

**วิธีคิด** 100 เท่า หมายถึง การคูณด้วย 100 หรือ การเพิ่มไป 2 หลัก

100	10	1	0.1	0.01
1	3	2		

2)  $\frac{1}{100}$  ของ 132 มีค่าเป็นเท่าไร

**วิธีคิด**  $\frac{1}{100}$  หมายถึง การหารด้วย 100 หรือ การลดไป 2 หลัก

100	10	1	0.1	0.01
1	3	2		

3) ให้คิดหาวิธีการคูณในแนวตั้ง

3.2)  $4 \times 2.5$

2.5	x
4	
10.0	= 10

3.2)  $5 \times 0.4$

0.4	x
5	
2.0	= 2

3.3)  $3 \times 0.04$

0.04	x
3	
0.12	

สังเกตว่าคำตอบที่หลักส่วนสิบของข้อ 1.1 และ 1.2 เป็น 0

4) มีขวดน้ำส้มอยู่ 13 ไบ โบละ 1.2 ลิตร

มีน้ำส้มทั้งหมดกี่ลิตร

ประโยคสัญลักษณ์  $13 \times 1.2 = \square$

วิธีการคูณในแนวตั้ง

1.2	x
13	
3.6	
12.0	
13.6	

สิ่งที่ได้ทบทวน :

1. วิธีการคูณทศนิยมกับจำนวนเต็ม
2. การใช้ "ตารางหลัก" ของการเพิ่มและลดลง 100 เท่าของจำนวนเต็ม และทศนิยม

สิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่ : คูณทศนิยมที่ไม่เกิน 1 กับจำนวนเต็ม 2 หลัก

ขั้นก่อเกิดโจทย์งาน +

ขั้นออกแบบ

**โจทย์สถานการณ์**



5) ปรางไปปั่นจักรยาน

ที่สวนสาธารณะ โดย

เส้นทางรอบสวนสาธารณะมีระยะทาง 2.35

กิโลเมตร ถ้าปรางปั่นครบ 3 รอบ จะปั่นได้

ระยะทางทั้งหมดกี่กิโลเมตร ให้นักเรียนเขียน

ประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีการคำนวณหา

คำตอบในแนวตั้ง

**แบบวิเคราะห์การคิด**

1) **ตีความโจทย์**

- โจทย์ถามหาอะไร (ระยะทางที่ปั่นจักรยาน 3 รอบ)
- ข้อมูลที่จำเป็นที่โจทย์ให้มา (1 รอบ มีระยะทาง 2.35 กม.)
- ข้อจำกัดหรือเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด (เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีการคำนวณหาคำตอบในแนวตั้ง)

2) **ความรู้และทักษะสะสมที่จำเป็น** (เขียนสิ่งที่ได้ทบทวนและเรียนรู้ใหม่จากในขั้นนำ)

แผนการใช้กระดาษ (ต่อ)

**ขั้นอภิปรายและสังเคราะห์**

ประโยคสัญลักษณ์  $3 \times 2.35 = \square$

3 คือ จำนวนกลุ่ม เป็นตัวคูณและ 2.35 คือ สมาชิก เป็นตัวตั้ง

**วิธีการ 1**

$$\begin{array}{r} 2.35 \\ \times 3 \\ \hline 7.05 \end{array}$$

$\xrightarrow{\times 100} 235 \times$   
 $\xleftarrow{+100} 705$

**วิธีการ 2**

$$3 \times 2.35 \begin{cases} 3 \times 2 = 6 \\ 3 \times 0.3 = 0.9 \\ 3 \times 0.05 = 0.15 \end{cases} \rightarrow 7.05$$

**วิธีการ 3**

$$\begin{array}{r} 2.35 \\ \times 3 \\ \hline 0.15 \\ 6.9 \\ \hline 7.05 \end{array}$$

**วิธีการ 4**

$$\begin{array}{r} 11 \\ 2.35 \\ \times 3 \\ \hline 7.05 \end{array}$$

**ขั้นบริบูรณ์**

Quiz :

- 1) ให้เลือกข้อที่เป็นประโยคสัญลักษณ์และการตั้งคูณในแนวตั้งของโจทย์ "ถ้าแท่งเหล็ก 1 เมตร มีน้ำหนัก 1.25 กิโลกรัม แล้วแท่งเหล็ก 4 เมตรจะมีน้ำหนักเป็นกิโลกรัม"

ก.  $1.25 \times 4 = \square$   $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 5 \\ \hline & & 4 \\ \hline \end{array} \times$  ข.  $1.25 \times 4 = \square$   $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 5 \\ \hline 1 & 2 & 5 \\ \hline & & 4 \\ \hline \end{array} \times$

ค.  $4 \times 1.25 = \square$   $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 5 \\ \hline & & 4 \\ \hline \end{array} \times$  ง.  $4 \times 1.25 = \square$   $\begin{array}{|c|c|c|} \hline & & 4 \\ \hline 1 & 2 & 5 \\ \hline \end{array} \times$

- 2) หามวลของโจทย์ในข้อแรก **ตอบ** .....  
 3) ถ้าครูลิฟท์ซึ่งยกยานยนต์ใน 1 นาทีได้ระยะทาง 1.46 กิโลเมตร ใน 5 นาทีครูลิฟท์จะขึ้นได้ระยะทางกี่กิโลเมตร

**ขั้นบริบูรณ์**

**สิ่งที่ได้เรียนรู้**

- การคูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลัก : การขยายจำนวนกลุ่มที่มีสมาชิกคงที่เมื่อตัวตั้งหรือสมาชิกเป็นทศนิยมและตัวคูณหรือจำนวนกลุ่มเป็นจำนวนเต็ม
- วิธีการคูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลักในแนวตั้ง

**สิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้**

หามวลของจำนวนที่เป็นทศนิยมได้

ครั้งหน้าจะเรียนรู้เรื่องอะไร

การคูณทศนิยมกับทศนิยม

**โจทย์เสริมสมรรถนะ**

ให้หามวลของ

- 1)  $6 \times 1.5$
- 2)  $12 \times 2.2$
- 3)  $21 \times 4.8$
- 4)  $30 \times 2.9$

### ๓. สะท้อนคิดประสบการณ์ โดยครูผู้ปฏิบัติ

เมื่อคุณครูที่เข้าร่วมโครงการนี้มีความเข้าใจความหมายของ Active Learning และพื้นฐานเกี่ยวกับ Constructive Learning แล้ว จึงส่งผลให้คุณครูเกิดการเรียนรู้และสะท้อนคิดออกมา ดังนี้

**คุณครูพงศ์ศิริ น้อยอามาตย์** โรงเรียนบ้านหนองกุดลา สะท้อนว่า ก่อนเข้าร่วมโครงการตนเองไม่ค่อยเข้าใจกับกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) แต่เปิดใจ พร้อมที่จะเรียนรู้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning จากโค้ชและเพื่อน ๆ หลังจากเข้าร่วมมีความเข้าใจกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปใช้ในชั้นเรียนได้โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ออกแบบการเรียนรู้ของตนเอง ครูลดบทบาทมาทำหน้าที่เป็นโค้ช ระยะเวลา ๆ ในการลงมือทดลองทำ นักเรียนจะค่อยมีความเข้าใจ แต่ครูจะค่อยเป็นโค้ชกระตุ้นนักเรียนให้กล้าที่จะมีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการตั้งคำถาม เมื่อครูพยายามจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ นักเรียนเริ่มปรับตัวกับกิจกรรมการเรียนรู้ และเกิดการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปแบบไม่รู้ตัว

โดย**คุณครูพงศ์ศิริ น้อยอามาตย์** โรงเรียนบ้านหนองกุดลา สังเกตเห็นว่า การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ที่มีกิจกรรมให้นักเรียนได้กำหนดเกณฑ์/หัวข้อ/ประเด็นความสนใจของตัวเองผ่านการใช้คำถามและให้นักเรียนไปสืบค้นข้อมูลด้วยตัวเอง ทำให้นักเรียนมีเป้าหมาย เกิดแรงบันดาลใจ และได้ฝึกฝนทักษะการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในการทำ Problem-Based Learning (PBL) ที่ทางโรงเรียนมีอยู่แล้วนั้นมีคุณภาพขึ้นกว่าเดิม

**คุณครูสุรัฐภวนาตี บุตตาศรี** จากโรงเรียนเทศบาลวัดไทรอารีรักษ์ ก็กล่าวเช่นเดียวกับคุณครู พงศ์สิริ ในประเด็นที่ว่า ก่อนเข้าโครงการ ตนเองเคยได้ยิน Active Learning มานานแล้ว บางครั้งก็นำมาใช้ในชั้นเรียนบ้าง แต่บางครั้งก็ไม่ได้นำมาใช้ แต่เมื่อเข้าร่วมโครงการ จึงเกิดแรงบันดาลใจและแนวทางในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตนเองจึงพยายามนำไปใช้อย่างต่อเนื่องให้ได้ทุกครั้ง แม้อาจจะทำไม่ได้ทุกครั้ง แต่ก็มี ความพยายามทำให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ แรงบันดาลใจเหล่านี้เกิดขึ้นมาจากการได้เข้าร่วม PLC และได้รับฟังเรื่องราวของเพื่อนครูหลาย ๆ คน นำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งการพยายามออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ในช่วงแรกนั้นก็ค่อนข้างยาก แต่ก็มี ความตั้งใจว่าจะเขียนแผน GPAS 5 Steps ที่โรงเรียนใช้อยู่ก่อนหน้านี้แล้วมาบูรณาการ Kolb's Experiential Learning Cycle เข้ากับการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ให้ได้ทุกครั้ง โดยตนเองได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากทีมโค้ชในการนำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps มาบูรณาการร่วมกับ Kolb's Experiential Learning Cycle ได้ ดังนี้

GPAS 5 Steps	GPAS 5 Steps ที่นำมาบูรณาการร่วมกับ Kolb's Experiential Learning Cycle
<b>ขั้นที่ ๑</b> ขั้นสังเกตและรวบรวมข้อมูล (Gathering) <b>ขั้นที่ ๒</b> ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุป (Processing)	Pre-Kolb's Experiential Learning Cycle
<b>ขั้นที่ ๓</b> ขั้นปฏิบัติ ลงมือทำจริง แก้ปัญหาจริง (Applying)	<b>ขั้นที่ ๑</b> ประสบการณ์ตรงของตนเอง (Concrete experience)
<b>ขั้นที่ ๔</b> ขั้นแลกเปลี่ยนสะท้อนคิดและสรุป (Applying and Reflective) ๔.๑ นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ๔.๒ ประมวลสรุปและสังเคราะห์	<b>ขั้นที่ ๒</b> สังเกต สะท้อน แลกเปลี่ยน และคิดไปพร้อมกัน (Reflective Observation) <b>ขั้นที่ ๓</b> ตกผลึกทฤษฎีหรือหลักการ (Abstract Conceptualization)
<b>ขั้นที่ ๕</b> ขั้นประเมินเพิ่มคุณค่าและวางแผนใหม่ (Self-Regulating and Planning)	<b>ขั้นที่ ๔</b> การนำทฤษฎีหรือหลักการไปทดลองใช้ ในวงรอบต่อไป (Active Experiment)

ขั้นตอนที่ได้ นำ GPAS 5 Steps มาบูรณาการร่วมกับ Kolb's Experiential Learning Cycle นี้จึงกลายเป็นการยกระดับกระบวนการ GPAS 5 Steps ให้เกิดเป็นกระบวนการใหม่ที่ ดีขึ้นกว่าเดิม และถือเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ของโรงเรียนเทศบาล วัดไทรอารีรักษ์ ที่มีคุณครูอารีย์ สุพาลี ที่เข้าร่วมโครงการอีกคนนำไปทดลองใช้เช่นกัน ซึ่งต่อจากนี้ คุณครูแกนนำก็สามารถนำไปขยายผลให้กับคุณครูท่านอื่น ๆ ในโรงเรียนต่อไป



## ประมวลสรุป และสะท้อนคิดภาพรวม โดยกองบรรณาธิการ

### ประมวลสรุปแนวคิดและแนวปฏิบัติจาก ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช โดยกองบรรณาธิการ

#### การเรียนรู้เชิงรุกหมายถึงอะไร

แนวทางในการพิจารณาในเรื่องนี้ใช้หลักการทำงานของสมองและประสาทวิทยาเกี่ยวกับสมอง กับ หลักการกำกับการเรียนรู้ด้วยตัวนักเรียนเองและกระบวนการกลุ่มเป็นสำคัญในการนิยามความหมายของการเรียนรู้เชิงรุก กล่าวคือ

การเรียนรู้เชิงรุกในที่นี้ หมายถึง การเรียนรู้ที่มีเป้าหมายชัดเจน สมองตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เครือข่ายใยสมองส่วน “ความจำใช้งาน” (Working Memory) ทำหน้าที่สร้างเครือข่ายใยสมองส่วน “ความจำระยะยาว” (Long-Term Memory) ที่แน่นแฟ้น โดยที่

- นักเรียนได้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม ได้ออกแบบการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม ได้ออกแบบโครงการทำงานของตนเองและกลุ่ม ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโครงการและการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม
- นักเรียนได้กำกับการเรียนรู้และการทำงานของตนเองและกลุ่ม
- นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้และการทำงานของตนเองและกลุ่ม และตระหนักว่าจะต้องปรับปรุงตนเองและกลุ่มในด้านใดบ้าง
- นักเรียนได้ใช้กระบวนการสะท้อนคิดอยู่ตลอดเวลา
- นักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านในการเรียนรู้
- นักเรียนได้ใช้กระบวนการทางสังคมในการเรียนรู้
- นักเรียนได้ฝึกเอาความรู้ไปบรรจุเข้าสมองตน และฝึกดึงความรู้ออกมาใช้งานได้ อย่างอัตโนมัติโดยไม่ต้องคิด รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย
- การเรียนรู้ของนักเรียนเริ่มจากระดับตื้น (Superficial) เคลื่อนสู่ระดับลึก (Deep) และต่อไปยังระดับเชื่อมโยง (Transfer) (การเรียนรู้ระดับเชื่อมโยงมีรายละเอียดอยู่ในหนังสือ *ครูเพื่อศิษย์* สร้างการเรียนรู้สู่ระดับเชื่อมโยง ของ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช)

## การเรียนรู้เชิงรุกเกิดขึ้นด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ลักษณะใดบ้าง

การเรียนรู้เชิงรุกเกิดขึ้นด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะที่หลากหลาย เช่น

- Problem - Based Learning (PBL) หรือการเรียนรู้บนฐานปัญหา
- Project - Based Learning (PBL) หรือการเรียนรู้เชิงโครงการ
- Research - Based Learning (RBL) หรือการเรียนรู้เชิงวิจัย
- Inquiry - Based Learning (IBL) หรือการเรียนรู้เชิงสืบค้น
- Design Thinking หรือการคิดเชิงออกแบบ
- ฯลฯ

ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมสั้น ๆ ภายในครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง หรือเป็นกิจกรรมระยะยาวเป็นเทอม เป็นปี หรือข้ามปี

นอกจากนี้ยังสามารถใช้ “ห้องเรียนกลับทาง” (Flipped Classroom) ในการเรียนรู้แต่ละครั้ง ด้วยก็ได้ (ห้องเรียนกลับทางมีรายละเอียดอยู่ในหนังสือ *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง* ของ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช)

การเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการหลากหลายกลุ่มสาระ และบูรณาการเข้ากับงานพัฒนาชุมชนหรือ งานบริการสาธารณะในสถานการณ์จริงหรือชีวิตจริงจะเป็นโอกาสที่ดีมากในการพัฒนานักเรียน อย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK นักเรียนจะได้พัฒนาทั้งความรู้ ทักษะ ทักษะ เจตคติ ค่านิยม ความสุข และความภูมิใจในการทำประโยชน์เพื่อส่วนรวมไปพร้อมกัน

## ประมวลสรุปการโค้ช โดยกองบรรณาธิการ

### การเรียนรู้เชิงรุกหมายถึงอะไร

ในการโค้ชนี้การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การเรียนรู้แบบ Constructive Learning ที่นักเรียนสร้างการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ขึ้นใหม่ด้วยตนเองและกระบวนการกลุ่ม โดยที่ครูไม่ได้บอกสอนโดยตรง

ในการสร้างการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ขึ้นใหม่นั้น สมรรถของนักเรียนจะต้องดึงข้อมูลความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ที่สะสมอยู่ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่ง หรือสถานการณ์ หรือประสบการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่ในขณะนั้นออกมาให้มากที่สุด เพื่อเริ่มต้นการต่อสู้เพื่อเอาชนะสถานการณ์ที่ไม่รู้จัก ไม่คุ้นเคย โดยการใช้พหุประสาทสัมผัส ทักษะทางร่างกาย ทักษะทางสุนทรียสัมผัส ทักษะทางจิตใจ การคิดด้วยเหตุผล การลองผิดลองถูก การสร้างแบบจำลองทางความคิดแบบต่าง ๆ การคาดคะเนความน่าจะเป็นแบบต่าง ๆ การสร้างหลักของความสมเหตุสมผลหรือความน่าเชื่อถือ การสร้างสรรค์ด้วยจินตนาการและญาณปัญญาแบบต่าง ๆ ตลอดจนการสร้างการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม จนในที่สุดเกิดเป็นการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ใหม่ขึ้นที่สามารถเอาชนะ หรือป้องกัน หรือหลบหลีก หรือสร้างความเข้าใจกับสถานการณ์ที่ไม่รู้จักนั้นได้

### การเรียนรู้เชิงรุกหรือ Constructive Learning สำคัญอย่างไร

การเรียนรู้เชิงรุกหรือ Constructive Learning ให้ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งซึ่งมั่นคงกว่า การเรียนรู้เชิงรับทั่วไปอย่างมีนัยยะสำคัญ (มากกว่าเกิน ๓ เท่า) และดำเนินการเรียนรู้เชิงรุกหรือ Constructive Learning ไปบูรณาการกับการสร้าง Metacognition แล้วจะให้ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งซึ่งมั่นคงขึ้นไปอีกเป็นอย่างมาก (ถึงระดับสูงสุดใน Learning Pyramid)

### การเรียนรู้เชิงรุกหรือ Constructive Learning เกิดขึ้นได้อย่างไร

การเรียนรู้เชิงรุกหรือ Constructive Learning เกิดได้จากวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย แต่จากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่า Constructive Learning เกิดขึ้นได้ง่ายผ่านกิจกรรมที่ผสมผสานการเรียนรู้เชิงภาระงาน (Task-Based Learning) ภายใต้โจทย์ที่มีพลัง กับ การสนทนา การตั้งคำถาม การอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการโต้แย้งด้วยเหตุผลกับข้อมูล ภายใต้กิจกรรมจัดการความรู้ทั้งแบบคู่ กลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ (ภาระงานในที่นี้ หมายถึง ภาระงานที่มีขนาดเล็กซึ่งจบได้ในคาบเรียนหนึ่ง ไปจนถึงภาระงานขนาดใหญ่ที่เป็นโครงการหรือการงานจริงที่ต้องใช้เวลาเป็นสัปดาห์ หลายสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนหรือมากกว่านั้น)

การศึกษาแนวคิดและหลักการ Constructive Learning ของเปียเจต์ และวิกตอเรียก็อย่างพิถีพิถันให้ลึกซึ้งจะเป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งในการศึกษา พัฒนา และสร้างสรรค์ Constructive Learning สำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคตต่อไป



## ประมวลสรุปการสะท้อนของครู โดยกองบรรณาธิการ

ประเด็นสำคัญจากการสะท้อนของครู อาจสรุปออกมาได้ ดังนี้

- ครูเกิดแรงบันดาลใจและแนวทางในการออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยได้จากวง PLC ที่มีเพื่อนครูจากหลายแห่งและมีโค้ชร่วมอยู่ด้วย
- ครูเกิดความตั้งใจที่จะพัฒนาการเรียนรู้เชิงรุกโดยบูรณาการวิธีการเรียนรู้เชิงรุกที่เคยได้รับการอบรมมาก่อนกับวงจรการเรียนรู้ของ Kolb
- ครูเกิดความเข้าใจชัดเจนขึ้นว่า ต้องปรับปรุงในสิ่งสำคัญเหล่านี้ คือ
  - ครูช่วยให้นักเรียนตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง
  - ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ออกแบบการเรียนรู้ของตนเอง
  - ครูลดบทบาทมาทำหน้าที่เป็นโค้ช
  - ครูเป็นผู้กระตุ้นความกล้าและสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียน
  - ครูขับเคลื่อนการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยคำถาม
  - ครูช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  - ครูพบว่า เมื่อจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกไปได้ในระยะเวลาหนึ่งนักเรียนเริ่มปรับตัวให้เรียนรู้แบบเชิงรุกได้ และเกิดการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนรู้และพฤติกรรมไปอย่างไม่รู้ตัว

## สะท้อนคิดจากกองบรรณาธิการ

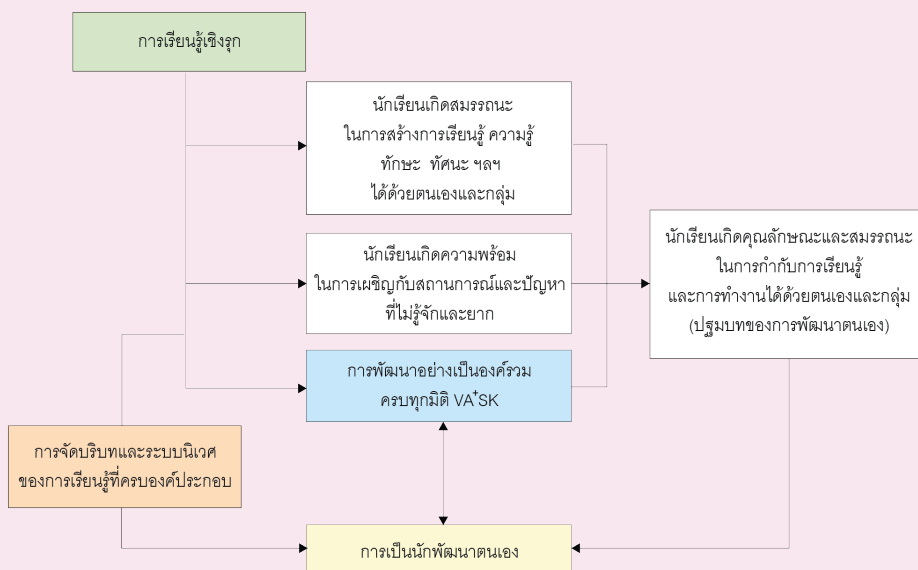
การเรียนรู้เชิงรุกมีคุณูปการสำคัญต่อการสร้างนักพัฒนาตนเองอย่างน้อย ๓ ประการ คือ

๑. ทำให้นักเรียนเกิดสมรรถนะในการสร้างการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ขึ้นใหม่ได้ด้วยตนเองและกลุ่ม
๒. สร้างรากฐานการพัฒนาสมองและอุปนิสัยของนักเรียนในการเผชิญกับสถานการณ์และปัญหาที่ไม่รู้จัก ไม่คุ้นเคย มีความคลุมเครือ มีความซับซ้อน และมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
๓. นำไปสู่การพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VA<sup>+</sup> SK ได้ง่ายกว่าการเรียนรู้เชิงรับโดยทั่วไป

คุณูปการในข้อ ๑ ถึง ๓ นำไปสู่การสร้างคุณลักษณะและสมรรถนะในการกำกับการเรียนรู้และการทำงานได้ด้วยตนเองและกลุ่ม อันเป็นปฐมบทของการพัฒนาตนเอง

คุณูปการของการเรียนรู้เชิงรุกดังกล่าว เมื่อนำไปประกอบกับการจัดบริบทและระบบนิเวศของการเรียนรู้อย่างครบองค์ประกอบจะก่อให้เกิดการสร้างนักพัฒนาตนเองอย่างครบวงจรขึ้นดังแผนผังความคิดต่อไปนี้

### การนำการเรียนรู้เชิงรุกมาใช้พัฒนานักเรียนให้เป็นนักพัฒนาตนเอง





เจ้าของผลงาน : เด็กชายภูวนัน ชัยอดิศักดิ์โสภานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖



**ความสำคัญของ Kolb's Experiential Learning Cycle  
ต่อการเป็นนักพัฒนาตนเอง และการบูรณาการ  
Kolb's Experiential Learning Cycle เข้ากับ  
การเรียนรู้เชิงรุก (Active, Constructive and  
Collaborative Learning) ในรูปแบบต่าง ๆ**

**๑. แนวคิดและแนวทางปฏิบัติจาก ศ. บพ.วิจารณ์ พานิช**

**คำนำ**

การเรียนรู้ที่ดีที่สุด คือ การเรียนรู้จากการปฏิบัติ หรือจากประสบการณ์ตรงของตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่ลึกและเชื่อมโยง นักเรียนได้พัฒนาสมรรถนะด้านต่าง ๆ อย่างครบถ้วน คือ ครอบคลุมประกอบ VASK (V = Values - ค่านิยม, A = Attitude - เจตคติ, S = Skills - ทักษะ, K = Knowledge - ความรู้) ไม่ใช่แค่เรียนวิชาความรู้ และบางทักษะทางเทคนิคเท่านั้น

การเรียนรู้ที่ถูกต้องจึงเน้นการฝึกปฏิบัติ โดยครูทำหน้าที่โค้ช หรือ Facilitator ของการฝึกนั้น แต่ฝึกเท่านั้นไม่พอ ต้องคิดไปพร้อม ๆ กันด้วย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ครบด้านของ VASK การคิดแบบนี้ เรียกว่า “ใคร่ครวญสะท้อนคิด” (Reflection - โยนิโสมนสิการ) จากการปฏิบัติ ครูทำหน้าที่ชวนนักเรียน ใคร่ครวญสะท้อนคิด โดยตั้งคำถาม คำถามที่ดี มีความเหมาะสม จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ลึก และเชื่อมโยงครบด้านของ VASK ครูจึงต้องเรียนรู้วิธีตั้งคำถามกระตุ้นการเรียนรู้ของศิษย์ เป็นคำถามที่เหมาะสมต่อศิษย์แต่ละกลุ่ม การเรียนรู้เรื่องนี้ของครูควรอยู่ในเป้าหมายของกระบวนการ PLC – Professional Learning Community ของครู เป็นการเรียนรู้ที่เป็นวงจรระดับสมรรถนะของครู อย่างต่อเนื่อง ไม่มีสิ้นสุด

โรงเรียนจึงเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้จากการปฏิบัติอย่างน้อยสองชั้น คือ การเรียนรู้ของนักเรียน และการเรียนรู้ของครู โดยนักเรียนร่วมกันหมุนวงจรการเรียนรู้ของตน มีครูเป็นโค้ช และครูก็ร่วมกัน หมุนวงจรการเรียนรู้ของตน โดยมีผู้อำนวยการโรงเรียน (ครูใหญ่) เป็นโค้ช

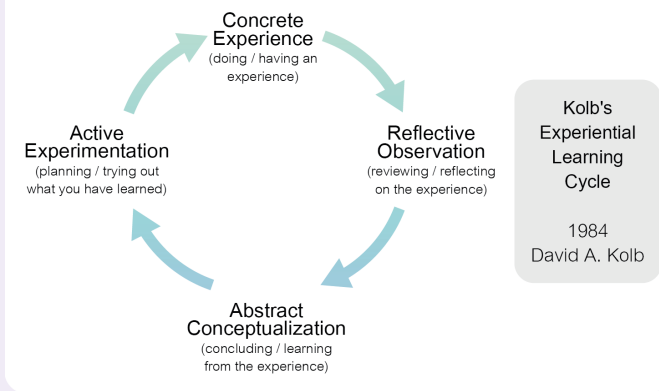
ขอย้ำว่า ทั้งสองวงจร (คือ วงจรของนักเรียนและวงจรของครู) ต้องมีเป้าหมายเพื่อเรียนรู้ฝึกฝน สมรรถนะให้ครบองค์สี่ของ VASK โดยในปัจจุบันองค์ประกอบที่ถูกละเลยมากที่สุด คือ V – Values – ค่านิยม สำหรับครู วงจรเรียนรู้ควรได้ช่วยยกระดับค่านิยมในการเป็นครู ช่วยยกระดับศักดิ์ศรี ในการเป็นครู และสำหรับนักเรียน วงจรเรียนรู้ควรได้ยกระดับค่านิยมด้านความเป็นคนดี

## แนวคิด และจินตภาพ

วงจรเรียนรู้จากการปฏิบัติหรือจากประสบการณ์ ในภาษาอังกฤษเรียกว่า Experiential Learning เป็นการเรียนรู้ที่เริ่มจากการลงมือทำตามด้วยการสะท้อนคิด (Reflection) จึงมีอีกชื่อหนึ่งว่า Reflective Learning

เพื่อให้การเรียนรู้จากการปฏิบัติ นำสู่การเรียนรู้ที่มีพลังแท้จริง ขอแนะนำ Kolb's Experiential Learning Cycle

## เรียนจากการปฏิบัติหรือประสบการณ์



วงจรนี้เริ่มจากประสบการณ์ตรงของตนเอง (Concrete Experience) ตามด้วยการสังเกตและคิดไปพร้อมกัน (Reflective Observation) โดยที่การคิดนั้นไม่ใช่คิดแบบธรรมดา แต่เป็นการใคร่ครวญสะท้อนคิด (Reflection) ที่มีองค์ประกอบสำคัญ คือ การตั้งคำถาม จะเรียนรู้ได้ ตื้น - ลึก แคบ - กว้าง ขึ้นกับคำถามที่ผุดขึ้นหรือมีครูช่วยถาม หากตั้งคำถามไปที่เทคนิคหรือวิธีการ ก็ได้เรียนรู้เชิงเทคนิคซึ่งมีประโยชน์มาก แต่จะไม่เป็นการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูง

จะให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูง คำถามเพื่อการใคร่ครวญสะท้อนคิดต้องมีหลายมิติหลายระดับ เป็นคำถามปลายเปิดที่ไม่เน้นคำตอบถูกผิด แต่เน้นคำถามที่กระตุ้นการคิดใคร่ครวญที่สำคัญยิ่ง คือ เป็นคำถามที่นำสู่การคิดตกผลึกเป็นข้อเรียนรู้เชิงหลักการ หรือเชิงทฤษฎี (Conceptualization) ที่ในวงจร Kolb's Experiential Learning Cycle เรียกว่า Abstract Conceptualization

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ จึงต้องไปให้ถึงการฝึกตั้งทฤษฎีหรือหลักการด้วยตนเอง จากการใคร่ครวญสะท้อนคิดข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติของตนเอง นักเรียนต้องได้รับการฝึกให้กล้าคิดหลักการหรือทฤษฎีจากการปฏิบัติของตน โดยไม่กังวลว่าจะจะเป็นหลักการที่ไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามตำรา เป็นการสะท้อนคิดที่ยึดหลักฐานจากการปฏิบัติ

นักเรียนต้องได้รับการฝึกให้ตระหนักว่า การตกผลึกทฤษฎีหรือหลักการของตนอาจถูกต้องก็ได้หรืออาจผิดก็ได้ คือ เชื้อในทฤษฎีที่ตนสร้างขึ้นแบบเชื่อครึ่งไม่เชื่อครึ่ง ต้องมีการพิสูจน์ต่อไป ในขั้นตอนที่ ๔ ของ Kolb's Experiential Learning Cycle คือ Active Experimentation ซึ่งหมายถึงการนำเอาทฤษฎีนั้นไปทดลองใช้ ในกิจการเดิมวงรอบต่อไป เพื่อดูผลว่า ช่วยให้ได้ผลดีกว่าเดิมหรือไม่ หากผลดีกว่าเดิม ข้อสรุปเชิงหลักการนั้นก็น่าจะถูกต้อง

อาจนำเอาหลักการหรือทฤษฎีนั้นไปลองใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือกิจกรรมใหม่ หากได้ผลดีก็เป็นหลักฐานว่าหลักการนั้นน่าจะถูกต้อง

## แนวทางปฏิบัติ

ครูรักศิษย์นำแนวคิดไปออกแบบกิจกรรมโดยบูรณาการ Kolb's Experiential Learning Cycle เข้ากับหลักการทำงานกลุ่มที่ให้ผลคุณภาพสูง ประสิทธิภาพสูง ดังนี้

- นักเรียนต้องได้ประสบการณ์โดยตรงด้วยตนเองว่า การทำงานกลุ่มที่ให้ผลคุณภาพสูง ประสิทธิภาพสูง ควรเป็นอย่างไร
- นักเรียนได้ระดมความคิดและหาหลักการทำงานกลุ่มที่ให้ผลคุณภาพสูง ประสิทธิภาพสูง โดยเน้นสรุปจากประสบการณ์ตรงจากการทำงานกลุ่มร่วมกันตามหลักการวงจรเรียนรู้จากการปฏิบัติ
- นักเรียนสกัดข้อสรุปจนกลายเป็นค่านิยมในการทำงานกลุ่มร่วมกันที่นำมาใช้เป็นรายการของสิ่งที่พวกเราจะปฏิบัติ และรายการของสิ่งที่พวกเราจะไม่ปฏิบัติ ซึ่งจะนำมาใช้ทั้งในชั้นเรียน และนอกเวลาเรียนตามปกติ
- ในชั้นเรียนมีเอกสารสิ่งที่พวกเราจะปฏิบัติ และสิ่งที่พวกเราจะไม่ปฏิบัติ ในการประชุมสรุปภายในชั้นเรียน ติดไว้ที่ผนังห้องเพื่อเตือนสตินักเรียนตลอดทั้งปี เอกสารนี้ปรับปรุงได้หากมีความจำเป็น
- ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยครูเฝ้าดูให้นักเรียนได้พัฒนาด้วยตนเอง

## ข้อเสนอแนะ

นักเรียน (ครูและคนเราทุกคน) ต้องฝึกหมั่นวงจรการเรียนรู้ ผู้สมรรถนะในการตกผลึกหลักการหรือทฤษฎีจากการปฏิบัติ ตามแนวทางของ Kolb's Experiential Learning Cycle เพื่อการเรียนรู้ในระดับลึกและเชื่อมโยง ต้องไม่หยุดยู่แค่ใคร่ครวญสะท้อนคิดเพื่อเรียนรู้เชิงเทคนิคเท่านั้น

ในเชิงลึก ครูในแต่ละโรงเรียนควรร่วมกันตั้งคำถามว่า ครูจะช่วยตั้งคำถามให้นักเรียนได้ตกผลึกหลักการในมิติของ V, A, S, K อย่างไร แล้วลองนำไปใช้ และนำผลที่เกิดขึ้นมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวง PLC ของครู ก็จะเท่ากับวง PLC นี้ เป็นวงหมั่น Kolb's Experiential Learning Cycle เพื่อครูทำหน้าที่ Facilitator ให้ศิษย์พัฒนาสมรรถนะครบด้าน

ในมุมมองของนักเรียนนี้ คือ การเรียนรู้สามขั้น **ขั้นแรก** เรียนรู้เพื่อยกระดับ VASK ของตน **ขั้นที่สอง** เพื่อฝึกทักษะการใคร่ครวญสะท้อนคิด ที่เป็นทักษะสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิต และ **ขั้นที่สาม** เพื่อฝึกสมรรถนะการตกผลึกหลักการหรือทฤษฎีจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จะช่วยให้เป็นคนที่มีความลึกซึ้ง ไม่ตื้นเขิน

## สรุป

การนำวงจร Kolb's Experiential Learning Cycle มาใช้ในชั้นเรียนจะช่วยสร้างประสบการณ์ตรง ไปพร้อม ๆ กับการได้ใคร่ครวญสะท้อนคิดอย่างลุ่มลึกและมีคุณภาพสูง เพื่อนำไปสู่การคิดตกผลึกเป็นข้อเรียนรู้เชิงหลักการ หรือเชิงทฤษฎี (Conceptualization) และนำไปใช้พิสูจน์ต่อไป โดยนำไปทดลองใช้ในกิจการเดิมวงรอบใหม่อีกครั้ง เพื่อการยกระดับการเรียนรู้ และหาข้อสรุปเชิงหลักการว่าถูกต้องหรือไม่



## ๒. ประมวลสรุปการโค้ช โดยโค้ช

### การโค้ชในบทนี้มีหัวข้อสำคัญ ดังนี้

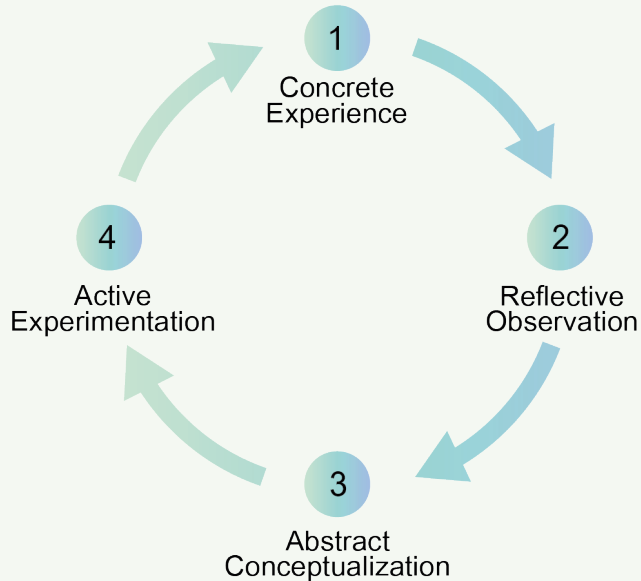
- Experiential Learning Cycle ของ David Kolb
- ข้อสังเกตที่ได้จาก Experiential Learning Cycle ของ David Kolb
- Experiential Learning Cycle ของ David Kolb กับการสร้างนักเรียนและครูให้เป็นนักพัฒนาตนเอง

หลักการของ Kolb's Experiential Learning Cycle ที่แสดงต่อไปนี้จะเรียงเรียงขึ้นจากบันทึกการโค้ชที่ผ่านมา เพื่อนำพาคุณครูมุ่งตรงสู่การปฏิบัติโดยอาศัยความรู้ปฏิบัติของผู้โค้ชประกอบกับความรู้ทางวิชาการที่สำคัญ การเขียนในบทนี้จึงไม่ใช่การเขียนทางวิชาการที่ต้องทำเชิงอรรถตามหลักการเขียนทางวิชาการ

#### Experiential Learning Cycle ของ David Kolb

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญของ David Kolb ประมาณว่ามี ๒ ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนที่เป็นวงจรการเรียนรู้ที่เรียกว่า Experiential Learning Cycle กับส่วนที่เป็น Learning Style ซึ่งในที่นี้จะขอจำกัดอยู่กับส่วนที่เป็นวงจรการเรียนรู้เท่านั้น เพราะต้องการมุ่งตรงสู่เรื่อง Active – Constructive Learning ซึ่งอาจสรุปหลักการของวงจรการเรียนรู้โดยสังเขปได้ว่า การเรียนรู้ คือ กระบวนการที่แปรรูป (Transform) ประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ให้เป็นความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎี และแปรรูปความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎีให้เป็นประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ชนิดใหม่อย่างเป็นวงจรเกลียวยกระดับที่ต่อเนื่องไม่สิ้นสุด

## วงจร Experiential Learning Cycle ของ David Kolb



### ๑. Concrete Experience : การซึมซับ รับรู้ และความประทับใจในประสบการณ์ตรงที่เข้มข้น

หมายถึง การที่นักเรียนเข้าสู่ประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์<sup>๑</sup> (ผ่านตา หู จมูก ลิ้น กาย ใจ) ที่ชัดเจนเข้มข้น และเกิดการซึมซับ รับรู้ ตลอดจนเกิดความประทับใจในประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์นั้น ลงในความรู้สึก นึก คิด ของนักเรียนอย่างแนบแน่น ซึ่งอาจอยู่ในรูปข้อมูล ความรู้ ทักษะ ทักษะ ความรู้สึกต่าง ๆ ฯลฯ

ประสบการณ์ดังกล่าว ต้องเป็นประสบการณ์ใหม่ที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน หรือเป็นการตีความ ประสบการณ์เก่าด้วยมุมมองใหม่ กระบวนทัศน์ใหม่ ความหมายใหม่ ความเข้าใจใหม่ ฯลฯ ที่แตกต่างไปจากเดิม

**การเรียนรู้ในขั้นนี้ถือได้ว่าเป็นการสร้างและสะสมทรัพยากรหรือวัตถุดิบสำหรับนำไปสร้างเป็นความรู้ใหม่**

<sup>๑</sup> ประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ในที่นี้ มิได้หมายถึงเพียง ประสบการณ์ตรงที่เป็นวัตถุวิสัย (Objectivity) เท่านั้น แต่ยังหมายถึงประสบการณ์ตรงทางอารมณ์ความรู้สึก และทัศนคติในจิตใจซึ่งเป็นอัตวิสัย (Subjectivity) ด้วย

## ๒. Reflective Observation : การสังเกตและไตร่ตรองสะท้อนคิดกับประสบการณ์นั้น

หมายถึง การที่นักเรียนทำการสังเกต ไตร่ตรอง สะท้อนคิด อย่างประณีตกับประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์นั้นในฐานะประสบการณ์ใหม่ หรือการตีความใหม่ หรือกระบวนการที่ค้นพบใหม่ ความหมายใหม่ ความเข้าใจใหม่ ฯลฯ ที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน โดยเริ่มจากการใช้ความรู้และทักษะเดิมที่สะสมอยู่เผชิญกับประสบการณ์ที่ยังไม่สามารถทำความเข้าใจให้กระจ่างชัดและค่อย ๆ ปรับปรุงการสังเกตไตร่ตรอง สะท้อนคิดนั้นให้ดีขึ้น จนค่อย ๆ เกิดการวิเคราะห์และจัดระเบียบประสบการณ์ใหม่นั้นได้

*การเรียนรู้ในขั้นนี้ถือได้ว่า เป็นการ “ย่อย” ประสบการณ์ตรงให้เปลี่ยนจาก “วัตถุดิบ” ไปสู่สภาพที่พร้อมจะสร้างเป็นความรู้ใหม่ได้ง่าย Reflective Observation จึงเป็นเครื่องมือขั้นต้นที่แปรรูป (Transform) ประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์เพื่อส่งต่อไปสู่การสังเคราะห์ความรู้ในขั้นถัดไป*

## ๓. Abstract Conceptualization : การสังเคราะห์ความคิดเชิงทฤษฎีออกจากประสบการณ์นั้น

หมายถึง การที่นักเรียนทำการประมวล สกัด และสังเคราะห์ประสบการณ์ที่ถูกย่อยและจัดระเบียบแล้วจากการสังเกตและไตร่ตรองสะท้อนคิด จนสรุปออกมาเป็นความรู้ในลักษณะความคิดรวบยอด (Concept) หรือแนวคิดเชิงทฤษฎีที่เป็นความรู้ใหม่ ความเข้าใจใหม่ ความเห็นใหม่ ความคิดใหม่ ฯลฯ ซึ่งปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือสร้างสรรค์ใหม่ขึ้นจากความรู้ ความเข้าใจ ความเห็น ฯลฯ ที่มีอยู่เดิม

จะเห็นได้ว่า การประมวล สกัด และสังเคราะห์ประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ ให้เกิดเป็นความรู้ในทัศนะของ Kolb นั้น ต้องไม่หยุดอยู่แค่การสร้างความรู้ในระดับเทคนิควิธีเท่านั้น แต่ต้องไปให้สุดทางของการสังเคราะห์ความรู้ คือ การสร้างความรู้ในลักษณะความคิดรวบยอด หรือแนวคิดเชิงทฤษฎีขึ้น เพื่อให้วงจรการเรียนรู้นี้เหวี่ยงตัวไปให้สุดขอบเขตศักยภาพของการคิด

*การเรียนรู้ในขั้นนี้ถือได้ว่า นักเรียนได้สังเคราะห์หรือสร้างความรู้ขึ้นจากประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์จนสำเร็จแล้วในลักษณะความคิดรวบยอดหรือแนวคิดเชิงทฤษฎี Abstract Conceptualization จึงเป็นเครื่องมือสุดท้ายในการแปรรูป (Transform) ประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ให้กลายเป็นความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎี*

#### ๔. Active Experimentation : การวางแผนและทดลองความรู้ใหม่ที่สร้างขึ้น

หมายถึง การที่นักเรียนทำการวางแผนและนำความรู้ใหม่ที่สร้างหรือปรับปรุงขึ้นในลักษณะความคิดรวบยอด หรือแนวคิดเชิงทฤษฎีนั้น ไปทดสอบหรือทดลองทำหรือใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือในสถานการณ์เดิมตามแผนที่ได้ออกแบบไว้เพื่อศึกษาว่าสิ่งที่เกิดขึ้นจะเป็นเช่นไร

การนำความรู้เชิงทฤษฎีที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นไปทดสอบในสถานการณ์ใหม่ในแต่ละรอบของวงจรจะทำให้ความรู้เชิงทฤษฎีนั้นถูกขัดเกลาด้วยประสบการณ์ใหม่และยกระดับคุณภาพของความรู้เชิงทฤษฎีนั้นขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ถ้านำความรู้เชิงทฤษฎีที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์เดิมในแต่ละรอบของวงจรจะทำให้ผลลัพธ์ของการปฏิบัติในสถานการณ์นั้นมีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

*การเรียนรู้ในขั้นนี้เทียบได้กับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยหรือการทดสอบทฤษฎีที่ได้สร้างขึ้นจากประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ ประสบการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบความรู้เชิงทฤษฎีนี้จะเป็นจุดเริ่มต้นของขั้น Concrete Experience ในรอบต่อไป Active Experimentation จึงเป็นเครื่องมือที่แปรรูป (Transform) ความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎีให้กลายเป็นประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ชนิดใหม่ ก่อให้เกิดเป็นวงจรของการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องไม่สิ้นสุด*

แม้ว่าในภาพรวมจะเห็นว่า Kolb ให้น้ำหนักกับประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์เป็นอย่างมากในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ และก็ยังจัดวาง Concrete Experience ไว้เป็นลำดับต้นของแผนผังวงจรการเรียนรู้ แต่ในทางปฏิบัติ Kolb พยายามรองรับ Learning Style ของนักเรียนที่แตกต่าง ซึ่งนักเรียนบางคนอาจถนัดในการเริ่มต้นเข้าสู่วงจร Experiential Learning นี้ในขั้นตอนที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงเปิดกว้างให้นักเรียนที่มี Learning Style ที่แตกต่างกันสามารถเข้าสู่วงจรการเรียนรู้ในขั้นตอนที่แตกต่างกันได้ แต่ทุกคนต้องเรียนรู้ในวงจรนี้จนครบรอบอย่างน้อย ๑ รอบ

## ข้อสังเกตที่ได้จาก Experiential Learning Cycle ของ David Kolb

๑. วงจรการเรียนรู้มีลักษณะต่อเนื่องไม่กำหนดว่าสิ้นสุดอย่างไร และไม่กำหนดว่าจะต้องเริ่มต้นในขั้นตอนใด ครูผู้สอนต้องออกแบบจำนวนรอบและจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบทเรียนหรือหลักสูตรนั้น ๆ และเหมาะสมกับความพร้อมของนักเรียน
๒. จากการที่วงจรการเรียนรู้ของ Kolb นี้ ยืดหยุ่นให้นักเรียนสามารถเข้าสู่ขั้นตอนใดเป็นขั้นตอนแรกก็ได้ทำให้คุณครูต้องตระหนักว่า ในการจัดทำแผนการเรียนรู้ของแต่ละขั้นตอนนี้ต้องมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่ชัดเจน และมีโจทย์ที่ชัดเจนของแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ทุกขั้นตอนสามารถเป็นขั้นตอนที่ ๑ ของนักเรียนที่เข้าสู่วงจรนี้ในขั้นตอนที่แตกต่างกัน
๓. แรงหลักที่ขับเคลื่อนการหมุนของวงจรมานี้มาจาก
  - ๓.๑ การแปรรูปกลับไปมาระหว่าง ๒ สิ่งที่มีธรรมชาติอยู่สุดขั้วคนละฟากฟ้ากัน คือ ประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ กับ ความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎี
  - ๓.๒ เครื่องมือที่ช่วยแปรรูป (Transform) ประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ไปเป็นความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎี และแปรรูปความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎีไปเป็นประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์
    - เครื่องมือที่แปรรูปประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ไปเป็นความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎี คือ
      - การสังเกตและไตร่ตรองสะท้อนคิด (Reflective Observation) ซึ่งเป็นเครื่องมือย่อยประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ให้เป็นความรู้เบื้องต้น
      - การสังเคราะห์ความคิดเชิงทฤษฎีออกจากประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ (Abstract conceptualization) ซึ่งเป็นเครื่องมือประมวล สังเคราะห์ สรุปรูปร่างเชิงทฤษฎี
    - เครื่องมือที่แปรรูปความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎีไปเป็นประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ คือ
      - การวางแผนและทดลองความรู้ใหม่ที่สร้างขึ้น (Active Experimentation) ซึ่งเป็นเครื่องมือแรกที่แปรรูปความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎีไปเป็นประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์
      - การสัมผัส รับรู้ และความประทับใจในประสบการณ์ตรงที่เข้มข้น (Concrete Experience) ซึ่งเป็นเครื่องมือสัมผัสและประทับใจประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ลงในความรู้สึก นึก คิด ของนักเรียนให้ครบถ้วน แนบแน่น และลึกซึ้ง

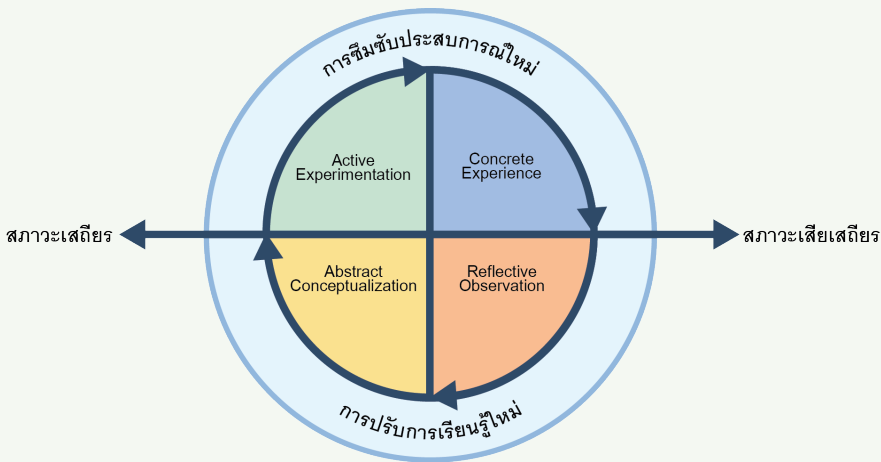
๔. การจัดวางตำแหน่งขั้นตอนของ Active Experimentation ให้เป็นตัวเชื่อมต่อความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎีเข้ากับการสร้างประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ใหม่ ทำให้ขั้นตอนสุดท้ายเชื่อมต่อกับขั้นตอนแรกของรอบต่อไป ซึ่งก่อให้เกิดเป็นวงจรเกลียวยกระดับที่ต่อเนื่องไม่สิ้นสุด แม้ว่าการนำความรู้เชิงทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติจะเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายอยู่แล้วในวิธีการแบบ Learning by Doing ทั้งหมด แต่การจัดวางตำแหน่ง Active Experimentation ให้เป็นตัวเชื่อมต่อกับวงจรเกลียวยกระดับที่ต่อเนื่องไม่สิ้นสุดถือได้ว่าเป็นวิธีการที่โดดเด่นของ Kolb

วงจรของ Kolb จึงเป็นการยกระดับคุณภาพของการเรียนรู้และความรู้เชิงทฤษฎีกับคุณภาพของการปฏิบัติไปพร้อม ๆ กันในวงจรที่ต่อเนื่องไม่สิ้นสุดเช่นเดียวกับวงจร PDCA โดยต่างกันที่วงจร PDCA มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพของผลงานและการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดการพัฒนาคคุณภาพของคนที่ปฏิบัติงานนั้นไปด้วยกัน ในขณะที่วงจรของ Kolb มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของคนที่ทำให้เกิดการพัฒนาคคุณภาพของการปฏิบัติงานไปด้วยกัน และวงจร PDCA โดยทั่วไปมักก่อให้เกิดความรู้ในระดับเทคนิควิธีเป็นส่วนใหญ่ แต่วงจรของ Kolb เรียกร้องให้ทำการสังเคราะห์ความรู้ให้ถึงระดับความคิดรวบยอดหรือแนวคิดเชิงทฤษฎี

๕. ถ้าเปรียบเทียบแนวทางของ Kolb กับแนวทาง Active - Constructive Learning ใหญ่ ๆ ที่มีมาก่อนหน้า Kolb เช่น John Dewey, Jean Piaget ฯลฯ จะพบว่า แนวทางเหล่านั้นมีการให้ความสำคัญกับประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ การสร้างความรู้จากการลองผิดลองถูกกับประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ การนำความรู้ไปทดลองใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่นเดียวกับองค์ประกอบส่วนใหญ่ใน ๔ ขั้นตอนของวงจรการเรียนรู้ของ Kolb

แต่ส่วนที่โดดเด่นและแตกต่างของ Kolb นั้น นอกจากการจัดวางให้ Active Experimentation เป็นตัวเชื่อมวงจรเกลียวยกระดับที่ไม่สิ้นสุดแล้ว น่าจะมีอีกประการหนึ่ง คือ การให้ความสำคัญกับ Reflective Learning ในการเป็นเครื่องมืออันดับแรกที่ใช้แปรรูปประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ให้เป็นความรู้ด้วยกิจกรรมที่เขาเรียกว่า Reflective Observation ในส่วนนี้เป็นความหลักแหลมของ Kolb ที่เห็นความสำคัญของ Reflective Learning และนำมาใช้กับงานที่หนักหน่วงมาก คือ การย่อยประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ที่มีสภาพเป็นวัตถุดิบที่ย่อยได้ยาก นอกจากนี้ Reflective Learning ยังเป็นเครื่องมือสำคัญอันหนึ่งในการสร้าง Metacognition ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการกำกับการเรียนรู้และการทำงานได้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

๖. หากจะเปรียบเทียบวงจรการเรียนรู้ของ Kolb กับกระบวนการเรียนรู้ของสมองในทศณะของเปียเจต์ (Jean Piaget) อาจแสดงออกเป็นแผนภาพได้ ดังนี้



๗. หากเปรียบเทียบวงจรการเรียนรู้ของ Kolb กับหลัก Constructive Learning ของวิก็อตสกี (Lev Vygotsky) ก็เห็นได้ว่า วงจรทั้ง ๔ ขั้นตอนของ Kolb ก็คือ Scaffolding ในรูปแบบได้เรียน ต่อเนื่องไม่สิ้นสุดที่นำพาให้นักเรียนได้ยึดความสามารถ Mental Model อูบนิสัยในการเรียนรู้ และ ZPD ในทุกมิติออกไปอย่างต่อเนื่องไม่สิ้นสุด

๘. จุดแข็งที่เห็นได้ชัดในวงจรการเรียนรู้ของ Kolb นี้คือ วงจรนี้มีลักษณะโน้มเอียงเน้นไปทาง กระบวนการเรียนรู้ (Process Oriented) อย่างชัดเจน ซึ่งลักษณะเช่นนี้ก่อให้เกิดการพัฒนา นักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VA<sup>+</sup>SK จนก่อเกิดเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ได้ดีกว่า การจัดการเรียนรู้ที่โน้มเอียงเน้นไปทางการบรรลุความรู้ตามเป้าหมาย (Content Oriented) เป็นอย่างมาก

แต่ในจุดแข็งนั้นก็ยังเป็นจุดอ่อนอยู่ในตัวหากเราพิจารณาถึงความสำคัญของการควบคุม ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนให้บรรลุความรู้และทักษะตามเป้าหมายของหลักสูตร โดยเฉพาะในบางหน่วยประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความรู้และทักษะที่เฉพาะเจาะจงต้องบรรลุ ไปเป็นลำดับ เช่น คณิตศาสตร์ ฯลฯ

ดังนั้น หากเป็นช่วงโอกาสที่ไม่ได้ถูกจำกัดด้วยความรู้และทักษะตามเป้าหมายก็ควร นำวงจรการเรียนรู้ของ Kolb นี้มาปฏิบัติได้ตรง ๆ เต็มรูปแบบ เช่น ในการเรียนรู้เชิงโครงการและการเรียนรู้เชิงการงานจริงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์การเรียนรู้ที่ไม่ต้องตัดเกรดอย่างละเอียด หรือเป็นการประเมินเพียงผ่านกับไม่ผ่านจะเหมาะมากกับการนำวงจรการเรียนรู้นี้มาใช้ตรง ๆ เต็มรูปแบบเพื่อพัฒนา นักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VA<sup>+</sup>SK

แต่ในกรณีที่ต้องการควบคุมผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้และทักษะให้บรรลุครบถ้วน ตามเป้าหมายก็สามารถนำวงจรการเรียนรู้ของ Kolb มาบูรณาการกับโครงสร้างการเรียนรู้แบบ Constructive Learning ตามแนวทางของเปียเจต์ - วิก็อตสกีที่ได้สังเคราะห์และสรุปไว้ใน บทที่แล้ว การบูรณาการดังกล่าวแสดงเป็นตัวอย่างไว้ในรูปตารางโครงสร้างการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

## โครงสร้างการเรียนรู้ที่บูรณาการ Kolb's Experiential Learning Cycle เข้ากับ Constructive Learning แบบเป็ยเจต์-วิก็อตสกี

ลำดับการเรียนรู้ Constructive Learning แบบเป็ยเจต์-วิก็อตสกี		การนำ Kolb's Experiential Learning Cycle มาเป็นหลักในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นที่ ๑	เป้าหมายหลัก	
ขั้นที่ ๑ : ขั้นนำ	เตรียมความพร้อม สู่ "Construction"	<p><b>รอบที่แล้ว ขั้นที่ ๔.๒ Active Experimentation (๒) :</b> นำความรู้เชิงทฤษฎีที่สร้างขึ้นในครั้งที่แล้วมาใช้ในสถานการณ์ใหม่ หรือในสถานการณ์เดิม เพื่อก่อเกิดประสบการณ์ใหม่สำหรับการเรียนรู้ในครั้งนี้</p> <p><b>รอบปัจจุบัน ขั้นที่ ๑.๑ Concrete Experience (๑) :</b> สร้างประสบการณ์ตรงที่ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจ และเป็นทรัพยากรที่ดีของการเรียนรู้หลักในครั้งนี้ และเป็นประสบการณ์ตรงที่เชื่อมโยงได้กับ Active Experimentation (๒) ของรอบที่แล้วที่นำมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ในครั้งนี้</p>
ขั้นที่ ๒ : ขั้นทำงาน	สร้าง "Construction" พร้อมการเรียนรู้อื่นๆ ที่สำคัญในลักษณะ เดียว คู่ และกลุ่มเล็ก	<p><b>รอบปัจจุบัน ขั้นที่ ๑.๒ Concrete Experience (๒) :</b> สร้างประสบการณ์ตรงในลักษณะการทำงานที่ก่อเกิดผลลัพธ์เป็น "Construction" ของการงานนั้นออกมา ในลักษณะเดี่ยว คู่ และกลุ่มเล็ก</p>
ขั้นที่ ๓ : ขั้นรวมพลังทางสังคม	สร้างปฏิสัมพันธ์เชิงสนธิพลัง Metacognition "Construction" และการเรียนรู้อื่นๆ ที่สำคัญในลักษณะกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน	<p><b>รอบปัจจุบัน ขั้นที่ ๒ Reflective Observation :</b> สังเกตสะท้อนคิด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากขั้น Concrete Experience (๒) ในลักษณะกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน</p> <p><b>รอบปัจจุบัน ขั้นที่ ๓.๑ Abstract Conceptualization (๑) :</b> ประมวล สังเคราะห์ Reflective Observation จนเกิดเป็นความรู้เชิงทฤษฎี ในลักษณะกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน</p>
ขั้นที่ ๔ : ขั้นประมวลสรุป	จบ "Construction" และการเรียนรู้ทั้งหมด	<p><b>รอบปัจจุบัน ขั้นที่ ๓.๒ Abstract Conceptualization (๒) :</b> ประมวล และสรุปการเรียนรู้ในครั้งนี้</p> <p><b>รอบปัจจุบัน ขั้นที่ ๔.๑ Active Experimentation (๑) :</b> นำความรู้เชิงทฤษฎีที่สร้างขึ้นในครั้งนี้นำวางแผนการนำไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่าง และคาดการณ์การเรียนรู้ในครั้งต่อไป</p>
การเรียนรู้ในครั้งต่อไป ขั้นที่ ๑ : ขั้นนำ เตรียมความพร้อมสู่ "Construction"		<p><b>รอบปัจจุบัน ขั้นที่ ๔.๒ Active Experimentation (๒) :</b> นำความรู้เชิงทฤษฎีที่สร้างขึ้นในครั้งนี้นำใช้ในสถานการณ์ใหม่ หรือในสถานการณ์เดิม เพื่อก่อเกิดประสบการณ์ใหม่สำหรับการเรียนรู้ในครั้งต่อไป</p>



## Experiential Learning Cycle ของ David Kolb กับการสร้างนักเรียนและครูให้เป็นนักพัฒนาตนเอง

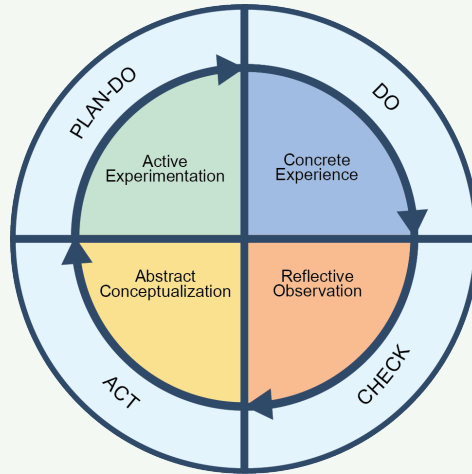
การนำ Kolb's Experiential Learning Cycle มาเป็นเครื่องมือ เพื่อสร้างนักเรียนและครูให้เป็นนักพัฒนาตนเองนั้น เป็นสิ่งที่น่าทำและทำได้ไม่ยากนัก เนื่องจากวงจรการเรียนรู้ของ Kolb's Experiential Learning Cycle นี้ มีลักษณะที่เอื้อและยืดหยุ่นต่อการปฏิบัติได้ดี คือ

๑. **วงจรนี้มีความเป็นธรรมชาติ** : การขับเคลื่อนวงจรนี้ด้วยแรงเหวี่ยงระหว่าง ๒ ชั่วโมงที่อยู่กับคนละฟาก คือ ประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ กับ ความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎี นั้นเป็นธรรมชาติการทำงาน ของสมองและระบบประสาทสัมผัสของมนุษย์อยู่แล้ว เพียงแต่วงจรนี้นำกิจกรรม ๔ ประเภท มาจัดวางเป็น Scaffolding ให้เกิดการหมุนที่ราบรื่นและต่อเนื่อง

๒. **วงจรนี้เป็นการพัฒนาคุณลักษณะอย่างเป็นองค์รวม** : เนื่องจากวงจรนี้มีลักษณะโน้มเอียงเน้น ไปทางกระบวนการเรียนรู้ (Process Oriented) อย่างชัดเจน ซึ่งถ้านำมาใช้อย่างไหลลื่นต่อเนื่องใน ลักษณะการเรียนรู้เชิงการทำงานจริงหรือเชิงโครงการที่ไม่ได้เข้มงวดเรื่องเนื้อหาทักษะที่ต้องร้อยเรียงกัน อย่างรัดกุมและครบถ้วนแล้ว การเรียนรู้ผ่านวงจรนี้จะก่อให้เกิดการพัฒนาผู้เรียน (นักเรียนหรือครู) อย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VA+SK ได้ง่าย ผู้เรียนจะได้พัฒนาทั้งทักษะในการเรียนรู้ อุปนิสัยและ Mental Model ในการเรียนรู้ เจตคติในการเรียนรู้ ค่านิยมในการเรียนรู้ การสร้างความรู้ที่มีคุณค่าจาก ประสบการณ์ตรง และการสร้างประสบการณ์ตรงที่มีคุณค่าจากความรู้

๓. **วงจรนี้ใช้ได้ง่ายในงานจริง** : วงจรการเรียนรู้ของ Kolb นี้ยังสามารถนำมาใช้แทนวงจร PDCA หรือนำมาบูรณาการกับวงจร PDCA เพื่อยกระดับการเรียนรู้ของผู้ปฏิบัติงานและของทีมผู้ปฏิบัติงาน ในองค์กรเรียนรู้ที่มีการทำงานเชิงเรียนรู้หรือวิจัยและพัฒนาไปในหน่วยงานจริงเพราะ PDCA เป็นวงจร ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของงานโดยก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้ปฏิบัติงาน ไปด้วยกัน แต่วงจรการเรียนรู้ของ Kolb เป็นวงจรที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้ปฏิบัติงาน โดยก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของงานไปด้วยกัน

การบูรณาการวงจรการเรียนรู้ของ Kolb เข้ากับวงจร PDCA อาจแสดงในรูปแบบแผนภาพได้ ดังนี้



ในการบูรณาการ Kolb's Experiential Learning Cycle เข้ากับวงจร PDCA นั้น ในขั้น Active Experimentation จะไม่นำความรู้เชิงทฤษฎีที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นไปทดสอบในสถานการณ์ใหม่ หากแต่จะนำความรู้เชิงทฤษฎีนั้นไปใช้ในการงานเดิม เพื่อพัฒนาคุณภาพของผลลัพธ์ของงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง (การนำความรู้เชิงทฤษฎีที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นไปทดสอบในสถานการณ์ใหม่ในแต่ละรอบของวงจรจะทำให้ความรู้เชิงทฤษฎีนั้นมีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่การนำความรู้เชิงทฤษฎีที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นไปใช้ในการงานเดิมในแต่ละรอบของวงจรจะทำให้ผลลัพธ์ของงานนั้นมีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง)

การบูรณาการลักษณะนี้ จะเพิ่มทั้งพลังและความลึกซึ้งของการเรียนรู้มากกว่าที่วงจร PDCA ทั่ว ๆ ไปจะให้ได้เพราะเป็นการยกระดับวงจร PDCA ขึ้นเป็นการเรียนรู้เชิงวิจัยและพัฒนาไปในหน้าที่ประจำ และความรู้ที่ถูกสร้างขึ้นจากวงจรของ Kolb ก็มีความลึกซึ้งกว่าระดับเทคนิควิธีทั่วไป ดังนั้น คุณภาพของคนจึงได้รับการพัฒนาที่ลึกซึ้งกว่าวงจร PDCA ทั่วไป

๔. วงจรนี้เป็นการเรียนรู้และพัฒนาที่ไม่สิ้นสุด : เนื่องจากวงจรมีลักษณะเป็น Scaffolding ที่นำผู้เรียนไต่ระดับและยึดคุณลักษณะออกไปทุกมิติ VA+SK ในลักษณะบันไดเวียนที่ไม่สิ้นสุด

๕. การนำวงจรมานำพัฒนานักเรียนให้เป็นนักพัฒนาตนเอง : สามารถนำวงจรมานำใช้ทั้งในลักษณะยึดหยุ่นเต็มรูปแบบหรือนำมาบูรณาการกับแนวทาง Constructive Learning อื่น ๆ ตามแต่ความจำเป็นและความเหมาะสมกับเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้นั้นดังที่ได้อธิบายไว้ข้างต้นแล้ว และดังตัวอย่างที่ได้แสดงไว้ในส่วนการสะท้อนของครูในบทนี้

๖. การนำวงจรมานำพัฒนาครูให้เป็นนักพัฒนาตนเอง : สามารถนำวงจรมานำบูรณาการลงในวงจร Lesson Study ของครูได้อย่างราบรื่น ดังตารางต่อไปนี้

วงจร Lesson Study		วงจรการเรียนรู้ของ Kolb
ก่อนการเรียนการสอน	ครูผู้สอน และครูคู่สอนช่วยกันออกแบบและเตรียมการเรียนการสอน	Active Experimentation (๑) นำความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนในครั้งที่แล้วมาปรับปรุง และวางแผนการเรียนการสอนในครั้งนี้
ระหว่างการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ครูผู้สอนลงมือปฏิบัติจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนพร้อมสังเกตชั้นเรียนอย่างประณีต</li> <li>ครูคู่สอนร่วมสังเกตชั้นเรียนอย่างประณีต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Active Experimentation (๒) นำแผนการเรียนการสอนสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน</li> <li>Concrete Experience ครูผู้สอนและครูคู่สอนซึมซับประสบการณ์ตรงจากการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน</li> <li>Reflective Observation (๑) <ul style="list-style-type: none"> <li>ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนพร้อมสังเกตชั้นเรียนอย่างประณีต</li> <li>ครูคู่สอนร่วมสังเกตชั้นเรียนอย่างประณีต</li> </ul> </li> </ul>
หลังการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ครูผู้สอน และครูคู่สอน ร่วมกันสะท้อนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน</li> <li>ครูผู้สอน และครูคู่สอน ร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้และสิ่งที่ต้องปรับปรุงสำหรับการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflective Observation (๒) <ul style="list-style-type: none"> <li>ครูผู้สอน และครูคู่สอนร่วมกันสะท้อนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน</li> </ul> </li> <li>Abstract Conceptualization ครูผู้สอนและครูคู่สอนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้และสิ่งที่ต้องปรับปรุงสำหรับการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป</li> </ul>
ก่อนการเรียนการสอนในครั้งต่อไป		Active Experimentation (๑) นำความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้ไปปรับปรุง และวางแผนการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

ที่ได้แนะนำมานี้เป็นเพียงตัวอย่างและแนวคิดในการนำวงจรการเรียนรู้ของ Kolb มาพัฒนา นักเรียนและครูให้เป็นนักพัฒนานตนเอง เมื่อคุณครูได้ทดลองนำตัวอย่างและแนวคิดที่แนะนำมานี้ไปทำการปฏิบัติสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับคุณครูก็คือ การเข้าสู่ขั้น Concrete Experience จากนั้นขอให้คุณครูปฏิบัติต่อไปเรื่อย ๆ จนครบรอบวงจรนี้ด้วยตนเองและทีม คุณครูก็จะค้นพบวิธีการของคุณครูเองที่เหมาะสมกับสภาวะของทีม และบริบทภายในโรงเรียนของคุณครูเอง

## ๓. สะท้อนคิดประสบการณ์ โดยครูผู้ปฏิบัติ

คุณครูที่เข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ จะมีบางโรงเรียนที่ได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มาอย่างต่อเนื่องแล้ว จึงทำให้คุณครูแกนนำในกลุ่มโรงเรียนดังกล่าวนี้ สามารถเข้าใจและมองเห็นถึงการนำ Kolb's Experiential Learning Cycle มาบูรณาการเข้ากับการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทำให้คุณครูสามารถนำไปปรับใช้ในชั้นเรียนได้ และคุณครูเกิดการพัฒนาตนเอง พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ และพัฒนานักเรียนได้ ดังนี้

**คุณครูวิชา ข่าทิพย์พาที** จากโรงเรียนเพลินพัฒนา สะท้อนคิดว่า การได้อ่านโครงร่างต้นฉบับหนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” ทำให้พบความน่าสนใจหลายเรื่อง มีคำศัพท์ใหม่ ๆ ที่ทำให้เกิดความสงสัยและอยากรู้ว่า คำ ๆ นี้หมายความว่าอะไร และเกี่ยวข้องกับการที่จะนำไปพัฒนาการเรียนรู้ พัฒนานักเรียนและพัฒนาตนเองอย่างไร ซึ่งความสงสัยใคร่รู้ในเรื่องนี้ก็ได้รับความกระจ่างชัดในแต่ละครั้งที่เข้าร่วมวง PLC และในแต่ละครั้งที่ได้รับการโค้ชตลอดระยะเวลา ๑ ปีที่เข้าร่วมโครงการ

ขณะที่ได้เข้าร่วมโครงการ ตนเองได้ก่อเกิดการเรียนรู้ในหลายเรื่อง ทั้งในทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ ได้เข้าใจความหมายที่ลึกซึ้งของการพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ (VASK) การเรียนรู้เกี่ยวกับวงจร Kolb's Experiential Learning Cycle ที่บูรณาการร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และความรู้ใหม่ ๆ ที่ถือว่าเป็นการเปิดโลกทัศน์ในการเรียนรู้ครั้งนี้ คือ การพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ (VASK) และ Kolb's Experiential Learning Cycle โดยเฉพาะการเรียนรู้เกี่ยวกับ Kolb's Experiential Learning Cycle ทำให้ตนเองเข้าใจกระบวนการทำงานของสมองที่สร้างการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนตามวงจร Kolb's Experiential Learning Cycle อย่างเป็นลำดับ ตนเองเกิดการเสียเสถียรเชิงบวก Disequilibrium และเกิดการประเมินตนเองตลอดเวลากว่าสิ่งนี้เคยรู้มาก่อนแล้วหรือไม่ ตนเองเข้าใจความหมายที่แท้จริงของมันหรือเปล่า ตนเองยังให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ที่ควรเกิดขึ้นกับนักเรียนอยู่หรือเปล่า เมื่อตนเองเกิดความเข้าใจจะเขียนบันทึกไว้ว่า จะเอาเรื่องนี้ไปต่อยอดในการทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างไร จะเอาไปไว้ในขั้นตอนไหนในชั้นเรียนได้บ้าง กิจกรรมที่ทำให้บรรลุเป้าหมายนี้ควรจะเป็นกิจกรรมประเภทไหน ต้องทำอะไรบ้าง แม้ในขณะนั้นจะยังคิดไม่ออกแต่ก็นำไปคิดต่อในภายหลัง แต่ในบางครั้งระหว่างที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวง PLC ก็จะมีไอเดียหรือเห็นกิจกรรมจากของเพื่อน ๆ ครูที่สามารถนำมาลองปรับใช้ในชั้นเรียนของตนเองได้

สิ่งที่ตนเองได้รับคำแนะนำจากทีมโค้ช คือ การนำแนวคิดเกี่ยวกับ Kolb's Experiential Learning Cycle ไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงวิจัยแบบ QGTR (Question – Guess – Test – Review) ที่โรงเรียนเพลินพัฒนาทำอยู่ก่อนหน้านี้แล้ว นำมาบูรณาการร่วมกัน ซึ่งสามารถปรับใช้ทั้งการเรียนรู้ออนไลน์และการเรียนรู้นอกชั้นเรียน (การออกภาคสนาม) โดยตนเองได้ออกแบบแผนการเรียนรู้ที่บูรณาการร่วมกับ Kolb's Experiential Learning Cycle ที่มีเป้าหมายให้นักเรียนเป็นผู้ออกแบบเครื่องมือวิจัยที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลในพื้นที่ภาคสนาม เพื่อนำมาใช้พิสูจน์สมมติฐาน กระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดจะถูกออกแบบมา ๓ ครั้ง โดยในแต่ละครั้งนักเรียนได้เรียนรู้และได้ผลลัพธ์ ดังนี้

**ครั้งที่ ๑ ในขั้น Concrete Experience** ที่คุณครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรงในการออกแบบเครื่องมือวิจัยเพื่อไปพิสูจน์สมมติฐาน โดยที่นักเรียนเห็นเส้นทางในการทำงานวิจัยของตนเอง คุณครูพบว่า ในขั้นนี้นักเรียนเกิดประสบการณ์ในการออกแบบเครื่องมือเพื่อนำไปพิสูจน์สมมติฐาน และสามารถวางแผนการทำงานของตนเองได้ รวมถึงเห็นเส้นทาง (Road Map) การทำงานของตนเองอย่างชัดเจนว่าต้องทำอะไรบ้าง

**ครั้งที่ ๒ ในขั้น Concrete Experience และ Reflective Observation** นักเรียนได้ทบทวนเครื่องมือวิจัยที่ได้ออกแบบไว้ และลงมือสร้างเครื่องมืออย่างมีเป้าหมาย ในขั้นตอนนี้คุณครูสังเกตว่าการออกแบบเครื่องมือวิจัยที่เป็นคำถามสัมภาษณ์ ลักษณะของคำถามที่นักเรียนตั้งนั้นเป็นคำถามที่ไม่เจาะจงไปที่สมมติฐานของตนเอง แต่เป็นคำถามกว้าง ๆ ทั่วไป สิ่งที่นักเรียนส่วนใหญ่ลงรายละเอียดได้ดีคือ กำหนดขอบเขตของการเก็บข้อมูล โดยระบุสถานที่ ระบุบุคคลที่จะสัมภาษณ์หรือทำแบบสอบถามได้อย่างชัดเจน เช่น ผู้นำชุมชน นักท่องเที่ยว ชาวบ้านที่เป็นสมาชิกในกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

**ครั้งที่ ๓ ในขั้น Abstract Conceptualization และ Active Experimentation** จากในขั้นตอนก่อนหน้า ที่คุณครูพบว่า นักเรียนยังไม่ค่อยตั้งคำถามที่เจาะจง ครูจึงออกแบบกิจกรรมให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่มและในชั้นเรียน โดยมีประเด็นของลักษณะของคำถาม ประเด็นที่ใช้สัมภาษณ์ รวมถึงเครื่องมือที่ออกแบบมานี้เป็นไปเพื่อพิสูจน์สมมติฐานหรือไม่ เมื่อนักเรียนได้ศึกษาดูงานของเพื่อนในชั้นเรียน ได้เห็นมุมมองใหม่ เห็นแนวคิดในการออกแบบเครื่องมือของเพื่อน จากนั้นคุณครูให้โจทย์กับนักเรียนในการนำไปปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือของตนเองเพื่อให้มีความเจาะจงมากยิ่งขึ้น และเหมาะสมกับการเก็บข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐาน และในท้ายคาบเรียนมีการสะท้อนความก้าวหน้าของการทำงานในครั้งนี้ ทำให้นักเรียนเกิดความมุ่งมั่นทำงานของตนเองให้สำเร็จตามเป้าหมาย และพัฒนางานของตนเองจากการศึกษาดูงานของเพื่อนได้อย่างมีคุณภาพมากกว่าเดิม

แม้การออกแบบแผนการเรียนรู้ที่บูรณาการร่วมกับ Kolb's Experiential Learning Cycle ทั้ง ๓ ครั้งนี้ จะยังไม่ได้ทำครบถ้วนตามโครงสร้างการเรียนรู้เชิงวิจัยแบบ QGTR (Question – Guess – Test – Review) ทั้งหมด แต่เริ่มต้นทำในส่วนของช่วงที่ ๓ ทดสอบ (Test) ไปก่อน อย่างไรก็ตามการออกแบบนี้ก็มาจากการได้รับคำแนะนำจากทีมโค้ชในการนำโครงสร้างการเรียนรู้เชิงวิจัยแบบ QGTR (Question – Guess – Test – Review) มาบูรณาการร่วมกับ Kolb's Experiential Learning Cycle ดังต่อไปนี้

โครงสร้างการเรียนรู้เชิงวิจัยแบบ QGTR (Question – Guess – Test - Review)		การนำ Kolb's Experiential Learning Cycle มาเป็นหลักในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้
ช่วงที่ ๑ : ปุจฉา (Question)	ขั้นที่ ๑ : ดลบันดาลใจ	รอบที่ ๓ ขั้นที่ ๔.๒ Active Experimentation (๒) ของการวิจัย ครั้งที่แล้ว : การนำแนวทางของการวิจัยต่อเนื้อหาที่ได้วางแผนไว้ ในครั้งที่แล้วมาทดลองใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างเพื่อก่อให้เกิดเป็น ประสบการณ์ตรงสำหรับการสร้างใจที่ยั่งยืนในครั้งนี้ รอบที่ ๑ ขั้นที่ ๑ Concrete Experience : สร้าง และซึมซับ ประสบการณ์ตรงจาก Active Experimentation (๒) ข้างบนที่ก่อให้เกิด แรงบันดาลใจ และเป็นทรัพยากรที่ดีของการสร้างใจที่ยั่งยืน รอบที่ ๑ ขั้นที่ ๒ Reflective Observation : สังเกต สะท้อนคิด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จาก Concrete Experience นั้น จนเกิดแรงบันดาลใจ และแนวทางในการสร้างใจที่ยั่งยืน
	ขั้นที่ ๒ : ใจหทัยบันดาลจิน	รอบที่ ๑ ขั้นที่ ๓ Abstract Conceptualization : ประมวล สังเคราะห์ สรุป และตกผลึก Reflective Observation จนเกิดเป็นใจที่ยั่งยืน
ช่วงที่ ๒ : ทำนาย (Guess)	ขั้นที่ ๓ : สำรวจ	รอบที่ ๑ ขั้นที่ ๔ Active Experimentation : การนำใจที่ยั่งยืน ไปสู่การวางแผน และสำรวจ เพื่อสร้างสมมติฐานการวิจัย รอบที่ ๒ ขั้นที่ ๑ Concrete Experience : สร้าง และซึมซับ ประสบการณ์ตรงจากการสำรวจ ที่เป็นทรัพยากรสำหรับ การสร้างสมมติฐานการวิจัย รอบที่ ๒ ขั้นที่ ๒ Reflective Observation : สังเกต สะท้อนคิด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ตรงจากการสำรวจนั้น อย่างกว้างขวาง เพื่อนำไปสู่การสร้างสมมติฐานการวิจัย
	ขั้นที่ ๔ : สมมติฐาน	รอบที่ ๒ ขั้นที่ ๓ Abstract Conceptualization : ประมวล สังเคราะห์ สรุป และตกผลึก Reflective Observation จนเกิดเป็นสมมติฐานการวิจัย
ช่วงที่ ๓ : ทดสอบ (Test)	ขั้นที่ ๕ : วางแผน	รอบที่ ๒ ขั้นที่ ๔.๑ Active Experimentation (๑) : การนำสมมติฐาน การวิจัยไปวางแผนสำหรับการทดสอบหรือพิสูจน์สมมติฐานการวิจัย

โครงสร้างการเรียนรู้เชิงวิจัยแบบ QGTR (Question – Guess – Test - Review)		การนำ Kolb's Experiential Learning Cycle มาเป็นหลักในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้
	ขั้นที่ ๖ : พิสูจน์	รอบที่ ๒ ขั้นที่ ๔.๒ Active Experimentation (๒) : การทดสอบหรือพิสูจน์สมมติฐานการวิจัย รอบที่ ๓ ขั้นที่ ๑ Concrete Experience : สร้าง และซึมซับประสบการณ์ตรงจากการทดสอบหรือพิสูจน์สมมติฐานการวิจัยที่เป็นทรัพยากรสำหรับการสรุป และการอภิปรายผลการวิจัย
ช่วงที่ ๔ : ทบทวน (Review)	ขั้นที่ ๗ : สรุป	รอบที่ ๓ ขั้นที่ ๒ Reflective Observation : สังเกต สะท้อนคิด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผล และประสบการณ์ตรงจากการทดสอบหรือพิสูจน์สมมติฐานการวิจัย รอบที่ ๓ ขั้นที่ ๓.๑ Abstract Conceptualization (๑) : ประมวลสังเคราะห์ สรุป และตกผลึก Reflective Observation จนเกิดเป็นข้อสรุปผลการวิจัย
	ขั้นที่ ๘ : อภิปราย	รอบที่ ๓ ขั้นที่ ๓.๒ Abstract Conceptualization (๒) : ประมวลสังเคราะห์ สรุป และตกผลึก Reflective Observation จนเกิดเป็นการอภิปรายผล และข้อเสนอแนะของการวิจัย รอบที่ ๓ ขั้นที่ ๔.๑ Active Experimentation (๑) : การนำข้อสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะของการวิจัยไปวางแผนแนวทางของการวิจัยต่อเนื่องในครั้งต่อไปโดยสังเขป
การวิจัยในครั้งต่อไป ช่วงที่ ๑ : ปลูก (Question) ขั้นที่ ๑ : ดลบันดาลใจ		รอบที่ ๓ ขั้นที่ ๔.๒ Active Experimentation (๒) : การนำแนวทางของการวิจัยต่อเนื่องในครั้งต่อไปที่ได้วางแผนไว้ในครั้งนี้ไปทดลองใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างเพื่อก่อให้เกิดเป็นประสบการณ์ตรงสำหรับการสร้างใจทวิวิจัยในครั้งต่อไป

จากการได้ศึกษาทดลองใช้บางส่วน ทำให้คุณครูได้มีประสบการณ์ตรงในการเข้าสู่ขั้น Concrete Experience และเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้และปฏิบัติต่อไปในปีการศึกษาหน้า โดยมีเป้าหมายให้การเรียนรู้เชิงวิจัยแบบ QGTR (Question – Guess – Test – Review) ที่บูรณาการร่วมกับ Kolb's Experiential Learning Cycle จบครบรอบวงจรการเรียนรู้ ซึ่งคุณครูหวังว่า จะเป็นการนำไปสู่การพัฒนาตนเองของคุณครูและนักเรียนต่อไป



คุณครูปัญชลีย์ ฉัตรอริยวิษณุ โรงเรียนบ้านปะทาย นำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการพัฒนาครูแกนนำสู่การยกระดับชั้นเรียน (โรงเรียนศิษย์พัฒนา) มาใช้โดยนำกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning และวงจร Kolb's Experiential Learning cycle มาบูรณาการกับกระบวนการ “ซง เชื่อม ไข่” ที่โรงเรียนบ้านปะทายใช้อยู่ก่อน ดังนี้



คุณครูได้นำแนวทางบูรณาการดังกล่าวมาออกแบบหน่วยการเรียนรู้ “The Environment Art” ที่เป็นหน่วยการเรียนรู้เกี่ยวกับศิลปะในสิ่งแวดล้อม ศิลปะกับธรรมชาติซึ่งเป็นกระบวนการที่เหมาะสมสำหรับเด็กในช่วงวัย ๑๐-๑๒ ปี เพื่อพัฒนาการจัดการตนเอง การเรียนรู้และการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ จากสภาวะที่นักเรียนสูญเสียการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความมั่นใจ เมื่อนำงานไปทำที่บ้านแล้วทำไม่ได้หรือไม่ได้ทำ การกำกับตนเองเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองและขาดเครื่องมือในการสร้างการเรียนรู้ให้กับตนเอง เอาแต่ใจตนเอง มีปัญหาด้านการสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น อยู่กับสื่อมากเกินไป เมื่อกลับเข้ามาสู่ระบบการเรียนภายในชั้นเรียน คุณครูต้องสร้างบรรยากาศที่ปลอดภัย สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยการออกแบบกิจกรรมที่นักเรียนจะได้ผ่อนคลาย โดยค่อย ๆ ชวนเรียนรู้ไปที่ละขั้นเพื่อให้ นักเรียนเกิดความมั่นใจ และกลับมามีความพร้อมที่จะเรียนรู้ไปกับสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน

หน่วยการเรียนรู้ “The Environment Art” ที่คุณครูได้ตั้งเป้าหมายและออกแบบไว้จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้วนั้น คุณครูเริ่มสร้างแรงบันดาลใจด้วยกิจกรรมงานศิลปะผสมผสานในกระดาษแผ่นใหญ่ด้วยกระบวนการกลุ่มให้นักเรียนเลือกกลุ่มเอง วางแผนการทำงานเองตามเงื่อนไข “สร้างสรรค์ภาพพิมพ์ลายจากพืชโดยไม่ใช้พู่กันระบายและมีความสุขกับการทำงานร่วมกัน” โดยมีประเด็นให้นักเรียนได้ร่วมสะท้อนคิด ดังนี้

- นักเรียนมีวิธีการทำงานร่วมกันอย่างไร
- แบ่งหน้าที่อย่างไร
- สร้างชิ้นงานได้ตามเงื่อนไขหรือไม่ อย่างไร
- รู้สึกอย่างไรเมื่อสิ่งที่ไม่ได้อย่างที่คิดวางแผนไว้
- แก้ไขปัญหาอย่างไร
- ขณะทำงานตนเองเป็นอย่างไร
- คิดว่าตนเองมีความรู้เพียงพอต่อการสร้างสรรค์งานหรือไม่อย่างไร

จากการสะท้อนคิดของนักเรียน ส่วนใหญ่บอกว่าผิดหวังแต่ก็พยายามแก้ไข และค่อย ๆ ลงมือทำโดยเลือกใบหรือกิ่งที่ชัดเจน แบ่งหน้าที่กันหาใบไม้และกิ่งไม้ แล้วลองวางดูก่อน มีเพื่อนใจร้อนก็ใช้ดอกไม้ธูปเทียนไปมาเพื่อให้เสร็จเร็วแต่ก็ทำงานร่วมกันได้

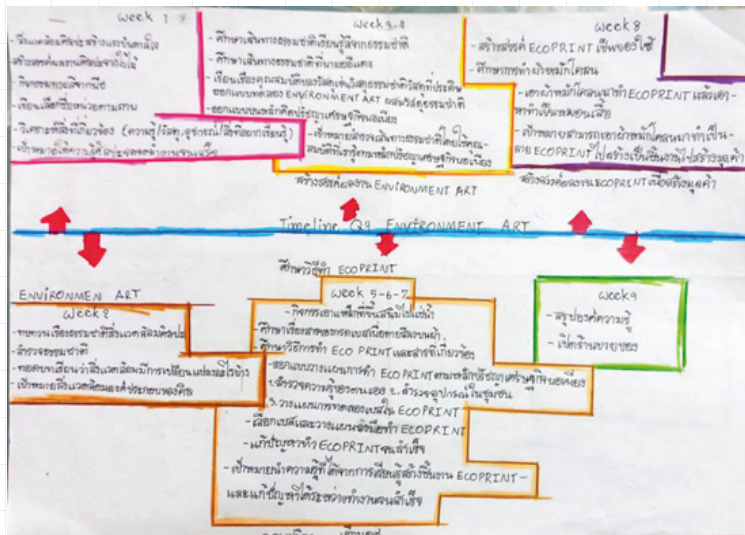
### ภาพตัวอย่างงานของนักเรียน



คุณครูชวนสร้างสรรค์งานศิลป์ต่อเมื่อใบไม้ร่วงเต็มหน้าชั้นเรียน คุณครูเปิดโจทย์ “ให้นักเรียนสร้างสรรค์ภาพด้วยการปะติดจากใบไม้ร่วง” จากการทำกิจกรรมนี้ คุณครูมองเห็นรอยยิ้มและความตั้งใจของนักเรียน บางคนเปลี่ยนหลายรูป เพราะเงื่อนไขงานนี้ คือ คุณครูให้กระดาษเพียงแผ่นเดียวจำกัดทรัพยากรเพื่อให้นักเรียนทำอะไรก็ได้ให้ได้ชิ้นงานที่สำเร็จ ในมุมมองนี้จะเห็นนักเรียนมีความจดจ่อและตั้งใจพยายามแก้ไข โดยเฉพาะนักเรียนที่มักจะชอบขยำกระดาษหรือขอรกระดาษแผ่นใหม่เรื่อย ๆ ซึ่งถือว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้และเคารพในเงื่อนไขที่คุณครูกำหนดไว้ หลังจากนั้น คุณครูให้นักเรียนได้ชื่นชมผลงานกันและกัน แล้วครูจึงชวนวิเคราะห์ความเชื่อมโยงกับสาระวิชาต่าง ๆ ว่าต้องใช้ความรู้อะไรบ้าง เช่น ศิลปะ วิทยาศาสตร์ การงานอาชีพ สังคมศึกษา



จากนั้นคุณครูชวนนักเรียนออกแบบสิ่งที่ต้องเรียนรู้และอยากทำให้ได้ มาวางเป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้ “The Environment Art” ร่วมกัน และออกแบบกิจกรรมที่ตอบโจทย์เป้าหมายที่ได้วางไว้ตาม Timeline ดังแผนภาพด้านล่างนี้



เมื่อได้ออกแบบกิจกรรมร่วมกันแล้ว ในสัปดาห์ต่อมา นักเรียนก็เริ่มต้นสำรวจบริเวณโรงเรียน แบ่งกลุ่มกันเพื่อลองหามุมสร้างศิลปะในสิ่งแวดล้อม ผลปรากฏว่านักเรียนไม่สามารถสร้างสรรค์งานได้ในเวลาที่กำหนด บางกลุ่มได้งานที่ไม่เหมือนที่คิดในหัว ทำยาคาบคุณครูชวนสะท้อนคิด “การทำงานเป็นอย่างไรบ้าง รู้สึกอย่างไร ขณะทำและผลงานเป็นไปตามที่วางแผนหรือคิดไว้หรือไม่ ทำไมถึงไม่เป็นตามที่คิด นักเรียนจะต้องเรียนรู้หรือมีความรู้อะไรบ้างในการสร้างสรรค์งาน จะทำงานร่วมกันอย่างไรให้มีความสุขคุณลักษณะหรือสิ่งสำคัญที่ทุกคนจะต้องมีส่วนร่วมและสิ่งที่ทำให้งานสำเร็จ ผลงานของเพื่อน ๗ เป็นอย่างไรบ้าง ในครั้งหน้านักเรียนอยากปรับปรุงแก้ไขอะไรบ้างก่อนออกไปสำรวจ

นักเรียนสะท้อนว่า การทำโดยไม่มีแผน ไม่มีความรู้ คิดว่าอยากทำอะไรก็ทำเลย สิ่งที่ได้ก็ไม่ใช่อย่างที่คิด มีจุดหงุดหงิดเพราะจะทำไม่ทันเวลา ต้องศึกษาค้นคว้าความรู้และเทคนิคที่เกี่ยวข้องก่อน วางกติกาการทำงานร่วมกัน นักเรียนกลุ่มที่ทำงานไม่สำเร็จทั้งสองครั้งเพราะทำไม่ได้ตั้งใจก็หงุดหงิด ไม่อยากทำต่อแม้จะคิดทำใหม่ก็ยังไม่สำเร็จ

จากสิ่งที่นักเรียนสะท้อนคิดออกมาคุณครูให้นักเรียนลงมือทำ เพราะนักเรียนอยากทำ รีบ ๗ อยากลองดู เมื่อให้ทำโดยไม่ศึกษาก่อนก็เกิดปัญหา ซึ่งจะทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการคิดวางแผนการทำงาน และวิเคราะห์ความรู้ที่มีอยู่เดิมว่าเพียงพอหรือไม่

กิจกรรมในสัปดาห์ที่ ๓ และ ๔ เริ่มเข้าสู่วงจรให้นักเรียนได้วางแผน วางกติกาตั้งเป้าหมาย เตรียมตัวเองออกสำรวจป่าชุมชน เพื่อสร้างผลงานศิลปะในสิ่งแวดล้อมตามบริบท นักเรียนนำเสนอ และได้รับ Feedback แล้วนำมาลงมือทำตามแผน กลับมาสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้ สรุปออกมาเป็นหลักการ แนวคิดในการสร้างสรรค์งานศิลปะในธรรมชาติ ต่อจากนั้นคุณครูชวนมองไปข้างหน้าว่า สิ่งที่นักเรียนได้ทำมีคุณค่าประโยชน์อย่างไร ถ้านักเรียนจะนำมาสร้างสรรค์งานศิลปะที่อยู่บริเวณนั้นจะทำอะไรได้บ้าง



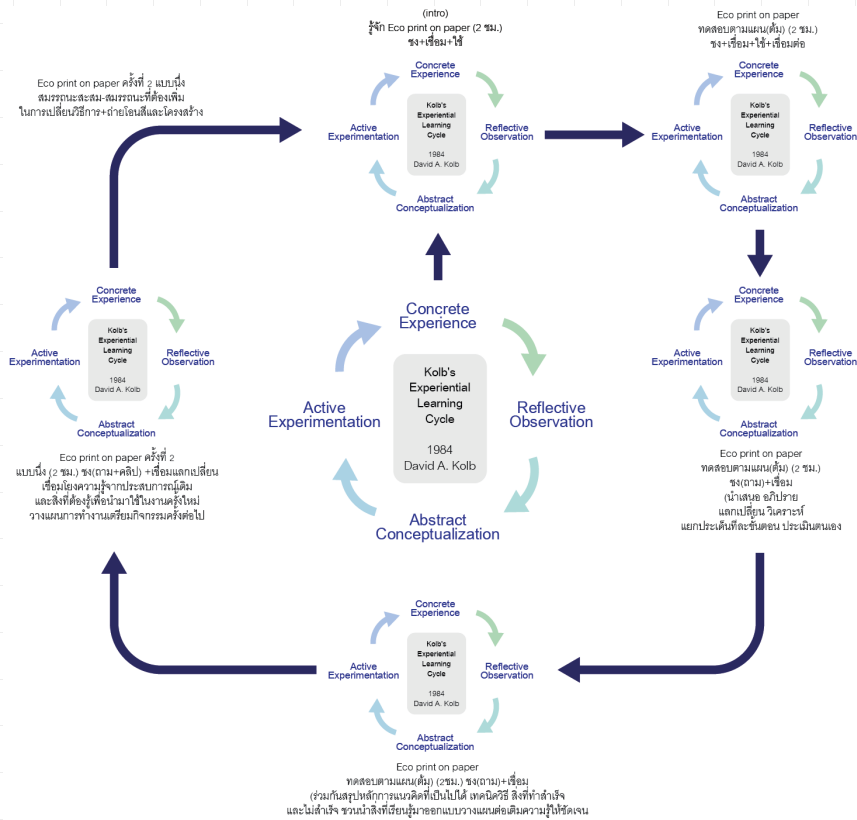


กิจกรรมในสัปดาห์ต่อมา คุณครูชวนดูงาน “ECO ART” นักเรียนสะท้อนสิ่งที่ได้ดู เห็นอะไร สังเกตเห็นอะไร ถ้าจะสร้างชิ้นงาน ลักษณะเช่นนี้ นักเรียนต้องรู้อะไรเพิ่ม นักเรียนศึกษาข้อมูลของสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม รวมทั้งองค์ประกอบศิลป์ การจัดวางและแบ่งกลุ่มวางแผนงาน “ECO ART” จากวัสดุธรรมชาติ ซึ่ง คุณครูชวนนักเรียนสำรวจในโรงเรียน อีกครั้ง วัสดุบางชนิด เช่น ดอกชอล์กแห้ง ดอกหญ้าแห้ง นำมาจากป่าชุมชน นักเรียนแต่ละกลุ่ม ออกแบบสร้างสรรค์ “ECO ART” โดยให้เหลือขยะน้อยที่สุดหรือไม่เหลือเลย ซึ่งในรอบแรกนักเรียนนำ วัสดุมาทำตามที่วางแผนแล้วยังไม่พอใจในผลงานด้วยไม่เป็นไปตามที่คิด คุณครูให้นักเรียนนำเสนอ ทีละกลุ่ม และให้ Feedback ทีละกลุ่มโดยมีเพื่อน ๆ กลุ่มอื่นสังเกตการนำเสนอด้วย และนักเรียน ดำเนินการปรับแผนงานออกแบบใหม่ให้ได้ตามเงื่อนไข คือ เหลือขยะให้น้อยที่สุดหรือไม่เหลือเลย ซึ่งแต่ละกลุ่มปรับตาม Feedback ที่คุณครูให้พร้อมทั้งมีแนวคิดต่อยอดเพิ่มเติมออกไปอีก



ต่อจากนั้น คุณครูพานักเรียนถอดบทเรียนในการทำ “ECO ART” ขึ้นแรก ความรู้ในการใช้เครื่องมือ คุณสมบัติของวัสดุ การเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับวัสดุแบบต่าง ๆ การแก้ปัญหาขณะที่เหลือจากที่เก็บมา คุณค่าที่ได้ในการดูแลจัดการตนเองในการทำงานเป็นกลุ่ม ประเมินตนเอง ประเมินกลุ่ม นักเรียนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนจากงานที่ทำ สรุปแนวคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้ สิ่งใดที่มั่นใจว่าเข้าใจถูก และสิ่งที่ยังไม่มั่นใจอยากทดลองหรือพิสูจน์หรือทำงานอีกขึ้นเพื่อให้เข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของงาน “ECO ART” ต่อสิ่งแวดล้อม ต่อตนเอง

ซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะชวนนักเรียนท้าววนซ้ำ เมื่อมีจุดที่นักเรียนยังไม่ชัดเจนและยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการเรียนรู้ให้กับนักเรียนตามวงจร Kolb's Experiential Learning Cycle วนซ้ำจนนักเรียนสามารถมองเห็นการเรียนรู้ไปด้วยกัน และเชื่อมโยงประสบการณ์การเรียนรู้ในกิจกรรมต่อไป ดังวงจรในภาพด้านล่างนี้



เมื่อใกล้จบภาคเรียน คุณครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมสะท้อนผล และประเมินตนเอง ด้วยการสรุปการเรียนรู้สั้น ๆ ด้วยภาษาของตนเอง จากการประมวลสรุป และประเมินตนเองของนักเรียน คุณครูพบว่า นักเรียนมีระบบการเขียน ประมวลสรุปความรู้ตามประเด็นที่เรียบเรียงและเข้าใจง่ายไม่สับสน

ส่วนคุณครูเองก็มีการถอดบทเรียนจากการออกแบบกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ที่นำมาบูรณาการกับวงจร Kolb's Experiential Learning Cycle ดังนี้

- การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวงจร Kolb's Experiential Learning Cycle วงย่อย ๆ จะทำให้นักเรียนค่อย ๆ เกิดสะสมประสบการณ์ จนกระทั่งนักเรียนได้ข้อสรุปหรือหลักการที่ได้เรียนรู้อย่างชัดเจนและนำไปใช้ต่อไป
- การออกแบบกิจกรรมหรือใบงานที่ให้นักเรียนได้ประเมินหรือบันทึกในระหว่างการเรียนรู้นั้น คุณครูจะต้องไม่หยุดหรือเข้าไปแทรก หรือขัดจังหวะการเรียนรู้ แต่ต้องออกแบบ Assessment as Learning ให้แนบเนียนไปกับกระบวนการ เพื่อให้นักเรียนได้มองเห็นตนเอง คนอื่นและพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างเป็นธรรมชาติ และตระหนักถึงคุณค่าของการบันทึกการเรียนรู้และการประเมินตนเอง
- การจัดการเรียนรู้ในหน่วยบูรณาการ “The Environment Art” นี้ คุณครูจะต้องออกแบบให้นักเรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของความงามทางศิลปะในแบบของศิลปวัฒนธรรม สัมผัสความงาม การเปลี่ยนแปลงหรือสิ่งที่เป็นไปในธรรมชาติ เพื่อพัฒนานักเรียนทางสุนทรียภาพให้มากกว่านี้
- การสะท้อนคิดด้วยสติ ด้วยกระบวนการจิตตปัญญาจะทำให้นักเรียนได้เข้าถึงคุณค่าของสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี และนุ่มนวล
- กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาผสมผสานในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์เหตุและผล เพื่อนำไปสู่แนวทางการพัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบ
- การใช้วินัยเชิงบวกในชั้นเรียนผ่านกระบวนการกลุ่มอยู่อย่างสม่ำเสมอ จะทำให้นักเรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ และสามารถกำกับตนเองได้ดีกว่าเดิม



## ประมวลสรุป และสะท้อนคิดภาพรวม โดยกองบรรณาธิการ

### ประมวลสรุปแนวคิดและแนวปฏิบัติจาก ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช โดยกองบรรณาธิการ

๑. Kolb's Experiential Learning Cycle สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับลึก และระดับเชื่อมโยง ตลอดจนได้มีการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK
๒. ในการจัดการเรียนรู้ผ่าน Kolb's Experiential Learning Cycle ครูต้องทำหน้าที่โค้ช เช่น
  - เป็น Facilitator ของการฝึกทักษะการเรียนรู้
  - ในขั้น Reflective Observation ครูต้องตั้งคำถามให้นักเรียนเกิดการสะท้อนคิดอย่างมีพลัง เช่น
    - คำถามปลายเปิดที่สร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นให้เกิดการใคร่ครวญสะท้อนคิดอย่างต่อเนื่อง
    - คำถามที่นำไปสู่การเรียนรู้ในระดับลึกและระดับเชื่อมโยง ซึ่งนำไปสู่การตกผลึกเป็นความรู้เชิงหลักการหรือความรู้เชิงทฤษฎีที่จะไปเกิดขึ้นในขั้น Abstract Conceptualization
    - คำถามที่นำไปสู่การไม่ปักใจเชื่อในความรู้เชิงทฤษฎีที่สร้างขึ้นนั้น แต่ต้องนำความรู้นั้นไปทดสอบหรือพิสูจน์ในขั้น Active Experimentation
  - การนำ Kolb's Experiential Learning Cycle ไปใช้นั้นควรมีการใช้อยู่ ๒ ขั้น คือ
    - ขั้นที่ ๑ ใช้พัฒนานักเรียน ซึ่งเกิดขึ้นโดยการนำ Kolb's Experiential Learning Cycle ไปจัดทำเป็นกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน
    - ขั้นที่ ๒ ใช้พัฒนาครู ซึ่งเกิดขึ้นได้โดยการนำหลักการของ Kolb's Experiential Learning Cycle ไปจัดทำเป็นกระบวนการ PLC ของครู



## ประมวลสรุปการโค้ช โดยกองบรรณาธิการ

๑. Kolb's Experiential Learning Cycle **คืออะไร** : คือวงจรการเรียนรู้และพัฒนาตนเองที่มีลักษณะต่อเนื่องไม่สิ้นสุด โดยให้ความสำคัญกับประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ ทั้งที่เป็นวัตถุวิสัย (Objectivity) และจิตวิสัย (Subjectivity)
๒. Kolb's Experiential Learning Cycle **สำคัญอย่างไร** : เป็นวงจรการเรียนรู้ที่เป็นธรรมชาติ มีความต่อเนื่องไม่สิ้นสุด ประยุกต์ใช้ได้ทั้งในหน่วยงานจริงและในกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่ออกแบบขึ้นเฉพาะ วงจรนี้ให้ผลได้ดีในการพัฒนาทั้งความสามารถในการเรียนรู้ ความสามารถในการทำงาน และการพัฒนาชีวิตอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK
๓. Kolb's Experiential Learning Cycle **ทำงานได้อย่างไร** : วงจรนี้ดำเนินหรือหมุนไปได้ด้วยแรงเหวี่ยงระหว่างสิ่งที่อยู่คนละฟากกัน คือ ประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ กับ ความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎี โดยมีการจัดวางกิจกรรมไว้ ๔ ขั้นตอน เพื่อช่วยให้แรงเหวี่ยงนี้มีความราบรื่นต่อเนื่อง กิจกรรม ๔ ขั้นตอนนี้แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม คือ **กลุ่มที่ ๑** กลุ่มที่แปรรูปประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ให้เป็นความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎี ซึ่งกลุ่มนี้มีกิจกรรม ๒ ขั้นตอน คือ ขั้น Reflective Observation กับขั้น Abstract Conceptualization และ**กลุ่มที่ ๒** กลุ่มที่แปรรูปความรู้สังเคราะห์เชิงทฤษฎีให้เป็นประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ ซึ่งกลุ่มนี้มีกิจกรรม ๒ ขั้นตอน คือ ขั้น Active Experimentation กับขั้น Concrete Experience

## ประมวลสรุปสาระสำคัญของครู โดยกองบรรณาธิการ

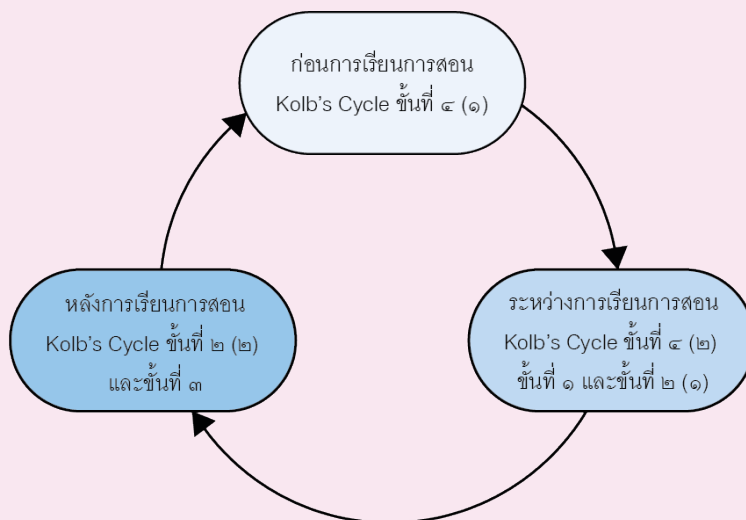
๑. เมื่อครูทำความเข้าใจ Kolb's Experiential Learning Cycle ร่วมกับวงจรการเรียนรู้ของเปียเจต์ ทำให้ครูเกิดการคิดใคร่ครวญสะท้อนความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติของตนเองในเรื่องเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน และเมื่อได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวง PLC ร่วมกับเพื่อนครูต่างโรงเรียนโดยมีโค้ชร่วมอยู่ด้วยทำให้มองเห็นวิธีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนโดยการนำ Kolb's Experiential Learning Cycle มาบูรณาการร่วมกับ Active Learning ที่ตนใช้อยู่อันมีความแตกต่างกันของแต่ละโรงเรียน
๒. ครูพบว่า เมื่อนำ Kolb's Experiential Learning Cycle มาใช้ได้ระยะหนึ่งนักเรียนมีการคิดเป็นระบบที่ดีขึ้น มีการสะท้อนคิดใคร่ครวญและความพยายามในการปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม
๓. ครูพบว่า เมื่อนำ Kolb's Experiential Learning Cycle มาใช้ร่วมกับหลักการสร้างพฤติกรรมเชิงบวกและการสะท้อนคิดด้วยกระบวนการแบบจิตตปัญญา นักเรียนมีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีขึ้นพร้อมกับการเรียนรู้และการคิดที่เป็นระบบมากขึ้น
๔. การมุ่งให้นักเรียนพัฒนาและสร้างความรู้ให้ถึงระดับหลักการเชิงทฤษฎีตามเป้าหมายของ Kolb's Experiential Learning Cycle สามารถเกิดขึ้นได้จริงถ้านักเรียนมีการสะสมประสบการณ์มาอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับ

## สะท้อนคิดจากกองบรรณาธิการ

Kolb's Experiential Learning Cycle เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นธรรมชาติซึ่งเกิดขึ้นได้ในกิจกรรมทุกชนิดที่ก่อให้เกิดประสบการณ์ตรงเชิงประจักษ์ ทั้งที่เป็นวัตถุวิสัย (Objectivity) และอัตวิสัย (Subjectivity) ดังนั้น สำหรับ “โรงเรียนศิษย์พัฒนา” นี้สามารถนำ Kolb's Experiential Learning Cycle มาใช้พัฒนาการเรียนรู้และการทำงานได้ทั้งแก่ครูและนักเรียน

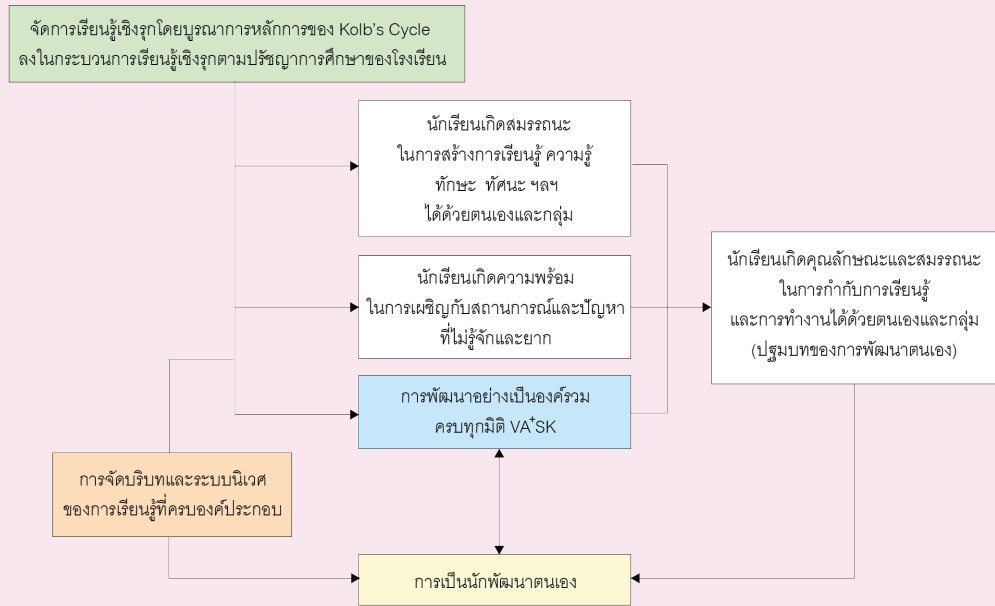
การนำวงจรนี้มาใช้พัฒนาครูสามารถทำได้โดยการบูรณาการหลักการของวงจรนี้ลงในระบบ PLC ของครู และในการนำวงจรนี้มาใช้พัฒนานักเรียนสามารถทำได้โดยการบูรณาการหลักการของวงจรนี้ลงในกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกในแบบใด ๆ ก็ได้ ซึ่งการประยุกต์ใช้ทั้ง ๒ แบบนี้ อาจนำเสนอในรูปแบบแผนผังความคิด ได้ดังนี้

การนำ Kolb's Experiential Learning Cycle มาใช้พัฒนาครูในวงจร PLC



รายละเอียดเพิ่มเติมดูใน “ตารางบูรณาการวงจรของ Kolb ลงในวงจร Lesson Study”  
ซึ่งอยู่ในส่วน “ประมวลสรุปการโค้ช โดยโค้ช” ในบทที่ ๔ นี้

## การนำ Kolb's Experiential Learning Cycle มาใช้พัฒนานักเรียนให้เป็นนักพัฒนาตนเอง





เจ้าของผลงาน : เด็กชายณชรรัฐ ผาสุขกานนท์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖



## ความสำคัญของ Assessment as Learning และ Assessment for Learning ต่อการเป็น นักพัฒนาตนเองและพัฒนาซึ่งกันและกัน

### ๑. แนวคิดและแนวทางปฏิบัติจาก ศ. บพ.วิจารณ์ พานิช

#### คำนำ

ครูยุคใหม่ใช้พลังการประเมินเพื่อหนุนการเรียนรู้ของนักเรียน และหนุนการทำหน้าที่ครูฝึกหรือโค้ช โดยใช้ประโยชน์ของการประเมิน (Assessment) เพื่อประโยชน์อย่างน้อย ๓ ประการ คือ (๑) ประเมินเพื่อหนุนการเรียนรู้ของนักเรียน (๒) ประเมินเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนบรรลุผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และ (๓) ฝึกให้นักเรียนประเมินการเรียนรู้ของตนเองเป็น เพื่อนำมาปรับปรุงวิธีเรียนรู้ของตน

การประเมินเพื่อหนุนการเรียนรู้ของนักเรียน (Assessment for Learning – AFL) เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Formative Assessment อาจเรียกชื่อในภาคไทยว่า **การประเมินเพื่อพัฒนา** มีหลักการคือ ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งห้อง และของนักเรียนเป็นรายคนอยู่ตลอดเวลา และใช้ข้อมูลนั้นคิดหาวิธีให้การป้อนกลับ (Feedback) อย่างสร้างสรรค์ (Constructive Feedback) เพื่อหนุนการเรียนรู้ของนักเรียน

การประเมินเพื่อตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียน (Assessment of Learning) เรียกชื่อกันทั่วไปว่า Summative Assessment เป็นการประเมินที่ฝังอยู่ในวัฒนธรรมการศึกษาไทยที่ใช้เฉพาะการประเมินแบบนี้เป็นหลัก ละเลยการประเมินแบบอื่น ทำให้แวดวงการศึกษาไทยไม่ได้ใช้พลังของการประเมินอย่างครบถ้วน

## แนวคิด และจินตภาพ

การที่ครูจะสามารถทำ **การประเมินเพื่อพัฒนา** ด้วยการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีนั้น ครูจะต้องออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่กระฉ่างชัด เริ่มจากเป้าหมายชัด เส้นทางสู่เป้าหมายชัด เห็นความก้าวหน้าเป็นระยะ ๆ และรู้ว่าการบรรลุเป้าหมายระดับดีเลิศ ดี พอใช้ และต้องปรับปรุง เป็นอย่างไร นักเรียนแต่ละคนมีเป้าหมายของระดับการบรรลุผลการเรียนรู้ และมุ่งมั่นเรียนเพื่อบรรลุผลนั้น โดยมีความกระฉ่างชัดว่า ครูจะคอยช่วยเหลือสนับสนุนอย่างจริงจัง (High Expectation, High Support)

## แนวทางปฏิบัติ

ครูรักศิษย์ขอเสนอเป้าหมายของชั้นเรียนว่า เราจะไม่มีใครไว้ข้างหลัง ไม่ปล่อยให้มันนักเรียนที่ล้มเหลวในชั้นเรียนนี้ ไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ หากมีคนล้มเหลวครูจะเสียใจมาก ถือเป็นความล้มเหลวของครูด้วย

## คาบที่ ๑ ดีความและตั้งเป้า เราจะไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง

ครูรักศิษย์บอกว่า ในทุกชั้นเรียนจะมีคนที่เรียนได้เร็วมาก เร็วปานกลาง ช้า และช้ามาก ครูปรารถนาให้ทุกคนในชั้นเรียนนี้รักกันและช่วยเหลือกัน ทั้งเรื่องการเรียนรู้และเรื่องอื่นๆ เพื่อเป็นการฝึกนิสัยเอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือ และหวังดีต่อผู้อื่น ซึ่งจะเป็นนิสัยที่ให้ประโยชน์ต่อนักเรียนแต่ละคนไปตลอดชีวิต

หมายความว่า ครูจะช่วยเหลือคนที่เรียนช้าให้เรียนได้เร็วขึ้น โดยนักเรียนต้องช่วยตนเองด้วย และขอให้คนที่เรียนเร็ว ช่วยเหลือเพื่อนด้วย โดยครูจะมีวิธีให้ช่วยเหลือกันอย่างถูกวิธี โดยนักเรียนทุกคนต้องเชื่อมั่นว่า ตนสามารถพัฒนาการเรียนของตนได้ ความสำเร็จในการเรียนจบชั้นป. ๖ ไปเรียนต่อชั้น ม. ๑ และเรียนสูงขึ้นไปอย่างประสบความสำเร็จ รวมทั้งในอนาคตเมื่อทำงาน ก็รู้จักเรียนรู้จากการทำงาน เพื่อประสบความสำเร็จในชีวิต โดยนักเรียนต้องไม่ลืมว่า การเรียนรู้ที่แท้ต้องเรียนพร้อมกันทั้ง ๔ มิติ คือ VASK รวมทั้งนักเรียนต้องออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง และต้องนอนพักผ่อนให้เพียงพอเพื่อให้สมองแจ่มใส และระมัดระวังไม่เสพติดสิ่งใด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทักษะชีวิต

- ครูจัดกลุ่มนักเรียน ๔ คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนผลการเรียนดี ๒ คน กับนักเรียนผลการเรียนต่ำ ๒ คน ให้ร่วมกันทำความเข้าใจกระบวนการทัศนพัฒนา (Growth Mindset) และอิทธิบาท (Grit) และร่วมกันคิดว่า การมีคุณสมบัติทั้งสองมีประโยชน์ต่อการเรียนและต่อชีวิตในอนาคตของนักเรียนอย่างไร จะทำให้กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยสร้างกระบวนการทัศนพัฒนา (Growth Mindset) และอิทธิบาท (Grit) ให้แก่นักเรียนทุกคนได้อย่างไร
- นักเรียนนำเสนอข้อสรุปจากกลุ่ม กลุ่มละ ๓ นาที
- Note-Taker สรุปความเห็นของชั้น สำหรับใช้เป็นข้อเตือนใจพฤติกรรมของนักเรียนติดที่ผนังห้องตลอดปี
- นักเรียนเขียนบัตรจับคาบเรียน



## คาบที่ ๒ - ๓ ทดสอบความรู้ระดับ ป. ๕

- ครูรักศิษย์บอกนักเรียนว่า กลไกการเรียนรู้ทำโดยสมองนำเอาความรู้เดิมที่มีอยู่มาดักจับความรู้ใหม่ที่เรารเรียนโดยวิธีต่าง ๆ หากความรู้เดิมไม่ดี ไม่แน่น หรือรู้ผิด ๆ การเรียน ความรู้ใหม่จะเกิดขึ้นยาก ครูจึงคัดเลือกข้อสอบ ป. ๕ มาให้นักเรียนทดสอบ เพื่อประเมิน ความรู้เดิมของตนเอง หากจุดอ่อนที่จะต้องซ่อมแซมด้วยตนเองหรือให้ครูช่วยเหลือ
- นักเรียนทำข้อสอบ
- ครูจัดกลุ่มนักเรียน ๔ คน (ผลการเรียนดี ๒ คน ผลการเรียนอ่อน ๒ คน) ให้เอาคำตอบ มาอภิปรายกัน เพื่อหาจุดอ่อนของความรู้เดิม (ชั้น ป. ๕) ของแต่ละคน พร้อมแนวทาง แก้ไข
- นักเรียนเสนอผลประชุมกลุ่มว่า พบจุดอ่อนอะไรบ้าง (ไม่ต้องบอกชื่อเจ้าของจุดอ่อน) และมีแนวทางแก้ไขหรือซ่อมเสริมอย่างไร จะทำให้เสร็จภายในเวลานานเท่าไร
- Note-Taker สรุปจุดอ่อนที่พบ และแนวทางแก้ไข รวมทั้งเวลาที่จะต้องทำให้สำเร็จ ครูย้ำว่า ให้นักเรียนที่มีจุดอ่อนคล้ายกันจับกลุ่มกันเพื่อเรียนเสริมนอกเวลา ขอให้เพื่อนที่ เรียนดีในเรื่องนั้น ๆ ช่วยติว โดยครูจะคอยช่วยให้คำแนะนำ (Scaffolding) โดยนักเรียน แต่ละคนควรเรียนเสริมที่บ้านด้วย
- นักเรียนเขียนบัตรจบคาบเรียน

## คาบที่ ๔ - ๕ ทำความเข้าใจ VASK ที่นักเรียนต้องฝึกพัฒนาตนเอง

ครูรักศิษย์บอกนักเรียนว่า คาบนี้เราจะมาทำความเข้าใจกันว่า สิ่งที่นักเรียน (และมนุษย์ทุกคน) ต้องเรียนรู้ คือ ค่านิยม (Values) เจตคติ (Attitude) ทักษะ (Skills) และความรู้ (Knowledge) คืออะไร เรียนไปเพื่ออะไร เรียนอย่างไรให้ได้ผลดี

ครูเสนอว่า ค่านิยมร่วมในชั้นเรียนของเราควรมี ๖ อย่างเป็นอย่างน้อย ได้แก่ ให้เกียรติ (Respect), เป็นธรรม (Fairness), รับผิดชอบต่อตนเอง (Personal Responsibility), รับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility), มั่นคงในคุณธรรม (Integrity), มีสติรู้ตัว (Self - Awareness), ซื่อสัตย์ สุจริต (Honesty), รักและปรารถนาดีต่อผู้อื่น (Love of Others) การฝึกปฏิบัติตนตามค่านิยมเหล่านี้ จะช่วยให้เมื่อนักเรียนโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ จะมีชีวิตที่ดี มีความสุข ได้รับการยอมรับนับถือ

- จัดกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ ๓ คน ให้ทำความเข้าใจ คำนียกลุ่มละ ๑ คำ โดยอธิบายความหมาย ตัวอย่างพฤติกรรมตามค่านียมนั้น ตัวอย่างพฤติกรรมตรงกันข้ามกับค่านียมดังกล่าว พฤติกรรมตรงกันข้ามก่อผลร้ายอย่างไร นักเรียนจะร่วมกันฝึกตนเองให้มีค่านียมที่ดีนั้น ๆ อย่งไร หากพบบางพฤติกรรมของเพื่อนที่ตรงกันข้ามกับค่านียมนั้น จะมีทางช่วยให้เพื่อนปรับปรุงตนเองอย่างไร ให้แต่ละกลุ่มเสนอค่านียมเพิ่มเติมอีก ๑ คำ พร้อมกับอธิบายตามแนวทางข้างต้น
- แต่ละกลุ่มนำเสนอตามใจพที่ครูให้ไว้
- ให้นักเรียนกลุ่มเดิม ทำความเข้าใจ A และ S ที่ตนจะต้องพัฒนาในช่วง ๑ ปีนี้ โดยครูอธิบายว่า ครูปรารถนาให้สิ่งที่ได้จากการเรียนในปีนี้ติดตัวนักเรียนแบบติดแน่นติดหนึบติดตัวไปทำประโยชน์แก่ชีวิตของนักเรียนไปตลอดชีวิต ไม่ใช่แค่เรียนเพื่อสอบผ่านชั้นป. ๖ และไปเรียนต่อตามที่ตนและพ่อแม่ต้องการเท่านั้น โดยที่ครูจะเริ่มบทเรียนจากการสอนโดยตรง (Direct Instruction) ให้นักเรียนได้เรียนรู้เชิงรุก เกิดการเรียนรู้ (Learn It) แต่ครูจะไม่หยุดเพียงแค่นั้น จะมีบทเรียนให้นักเรียนเชื่อมโยงไประสาทในสมองเกี่ยวกับเรื่องนั้น (Link It) ให้เรื่องนั้นจารึกไว้ในความจำระยะยาว (Long-Term Memory) ในสมองรวมทั้งมีการฝึกดึงความรู้ที่นั้นออกมาใช้ได้คล่องแคล่ว
- ให้นักเรียนหารือกันว่า เพื่อให้นักเรียนเองได้รับประโยชน์จากการเรียนอย่างเต็มที่ ได้ทั้ง VASK ครบถ้วน นักเรียนจะทำตัวอย่างไร ไม่ทำตัวอย่างไร จะช่วยเหลือกันในหมู่นักเรียนอย่างไร หากไม่เข้าใจเรื่องใดนักเรียนจะทำอย่างไร นักเรียนคาดว่าจะมีความยากลำบากในเรื่องใดหรือที่นักเรียนคนใด ที่จะต้องร่วมกันคิดป้องกันหรือแก้ปัญหาไว้ล่วงหน้า
- แต่ละกลุ่มนำเสนอแนวคิด
- Note-Taker (ทีม ๒ คน) เสนอสรุปข้อตกลงในการเรียนเท่าที่นักเรียนเข้าใจในระยะนี้ โดยอาจเสนอเป็น Mind map และครูคอยช่วยให้ Scaffolding
- นักเรียนเขียนบัตสรุปคาบเรียน

## ข้อแนะนำ

ครูควรออกแบบการเรียนรู้ให้ค่านิยม (Values) และเจตคติ (Attitude) นั้นบูรณาการแนบเนียนอยู่กับเรื่องความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skill) อย่างเป็นเอกภาพ และบูรณาการกันอยู่ตลอดเวลาให้เกิดเป็นคุณภาพครบ ๔ มิติ เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ อาทิเช่น ให้อภัย จิตใจดี อารมณ์ขัน กระตือรือร้น มีภาวะผู้นำ เป็นระเบียบเรียบร้อย รู้คุณ เสียสละ รักเรียน ซื่อสัตย์ ยุติธรรม กล้าหาญ อดทนมานะพยายาม ถ่อมตน มีใจโอบอ้อมอารี ฯลฯ ซึ่งครูสามารถเลือกคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของโรงเรียนตนเองมาเป็นเป้าหมายปลายทางในการใช้พัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK และเป็นการปลูกฝังพฤติกรรมเชิงบวกให้กับนักเรียน โดยครูต้องไม่ฝืนใจเอาใจใส่เฉพาะการเรียนความรู้เท่านั้น

## สรุป

ครูต้องออกแบบการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ตั้งเป้าหมาย ทดสอบตนเองระหว่างทาง สร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ภายใต้อำนาจในการพัฒนาตนเองอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK ไม่ว่าจะในช่วงเรียนวิชา หรือช่วงเรียนบูรณาการวิชา ในระหว่างการเรียนรู้ของนักเรียนตลอดภาคเรียน ครูจะต้องสังเกตหรือประเมิน VASK ของนักเรียนทั้งชั้นและเป็นรายคน เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดการพัฒนาตนเองอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VASK

## ๒. ประมวลสรุปการโค้ช โดยโค้ช

### การโค้ชในบทนี้มีหัวข้อสำคัญ ดังนี้

- นิยามของหลักการทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
- บทบาทของ Assessment as Learning ในการสร้างนักพัฒนาตนเอง
- การเข้าสู่ Self – Directed Learning & Working : ปฐมบทของการพัฒนาตนเอง
- Assessment as Learning และ Assessment for Learning ทำงานร่วมกันได้อย่างไร
- การนำ Assessment as Learning และ Assessment for Learning สู่อารมณ์ปฏิบัติ

### นิยามของหลักการทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ในการโค้ชเรื่อง Assessment as Learning และ Assessment for Learning นี้มีความเกี่ยวข้องกับหลักการหรือประเด็นสำคัญทางการศึกษาอยู่มากมาย โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ การเรียนรู้ (Learn How To Learn หรือ Metacognition) และการกำกับกับการเรียนรู้และการทำงานด้วยตนเอง (Self – Directed Learning & Working) ดังนั้น ในการโค้ชเรื่องนี้เราจึงเริ่มจากการชวนคุณครุมาเข้าใจหลักการหรือประเด็นสำคัญทางการศึกษาเหล่านี้ผ่านการทำความเข้าใจนิยาม ถาม-ตอบ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ซึ่งสรุปออกมาเป็นนิยามที่เราใช้ในการโค้ชได้ ดังนี้

นิยามของ Concept ที่เกี่ยวข้องสำคัญในบทนี้ คือ

**Construction :** ในที่นี้ หมายถึง **การสร้างความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ใหม่ขึ้นด้วยตัวนักเรียนเองและด้วยกระบวนการกลุ่ม** โดยนักเรียนนำความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ เดิมที่สะสมอยู่ ออกมาเผชิญกับสถานการณ์และโจทย์ที่ไม่รู้จัก ไม่คุ้นเคย ผ่านความพยายามอย่างถึงที่สุดในทุกวิถีทางจนขยายขอบเขตความสามารถของตนเองออกไปและเกิดการสังเคราะห์เป็นความรู้ ทักษะ ทักษะ ฯลฯ ใหม่ขึ้นด้วยตัวนักเรียนเองหรือโดยกระบวนการกลุ่ม

**Visible Learning** : ในที่นี้ หมายถึง การเรียนรู้ที่ทั้งนักเรียนและครูมองเห็นทั้งกระบวนการ ความก้าวหน้า และปัญหาของการเรียนรู้นั้นได้ชัดเจน จนครูสามารถเข้าใจการเรียนรู้ของนักเรียน ผ่านทักษะ วิธีการรับรู้ และความรู้สึก นึก คิด ของนักเรียน และนักเรียนเข้าใจการเรียนรู้ของตนเองผ่านทักษะในการเป็นครูของตนเอง ซึ่งมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

๑. นักเรียนมองเห็นวิธีคิด วิธีเรียนรู้ วิธีทำงาน ผลการเรียนรู้ และผลงานของตนเอง
๒. นักเรียนมองเห็นวิธีคิด วิธีเรียนรู้ วิธีทำงาน ผลการเรียนรู้ และผลงานของเพื่อนที่ควรได้เห็น
๓. นักเรียนมองเห็นวิธีคิด วิธีเรียนรู้ วิธีทำงาน ผลการเรียนรู้ และผลงานของชั้นเรียนโดยรวม
๔. นักเรียนมองเห็นแนวทางของครูในการจัดการเรียนการสอน และแนวทางของตนในการเป็นครูของตนเอง
๕. ครูมองเห็นทั้งกระบวนการ ความก้าวหน้า และปัญหาในการเรียนรู้ของนักเรียน ผ่านทักษะ วิธีการรับรู้ และความรู้สึก นึก คิด ของนักเรียน

**ในขณะเรียนรู้** : ในที่นี้ หมายถึง ภายในคาบเรียน และในขณะที่นักเรียนทำแบบฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเองนอกคาบเรียน ซึ่ง “ในขณะเรียนรู้” นี้เป็น Subset ของ “ภายในกระบวนการเรียนรู้”

**ภายในกระบวนการเรียนรู้** : ในที่นี้ หมายถึง ในขณะเรียนรู้และนอกคาบเรียนทั้งหมด ก่อนที่การเรียนรู้ในลำดับถัดไปและก่อนที่ Summative Assessment จะมาถึง

**การประเมินและพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้** : ในที่นี้ หมายถึง การประเมินและพัฒนาที่เจาะเข้าถึงปัญหาและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนภายในกระบวนการเรียนรู้ เมื่อเทียบกับเป้าหมายของการเรียนรู้ ซึ่งสามารถให้ข้อมูลที่ละเอียด รอบด้าน แม่นยำ และเพียงพอที่ช่วยให้ให้นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง และประเมินซึ่งกันและกันจนเข้าใจปัญหาของตนเอง และของเพื่อน พร้อมไปกับการปรับปรุงตนเองและปรับปรุงซึ่งกันและกันในขณะเรียนรู้ และช่วยให้ครู ประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนและประเมินการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง จนสามารถปรับปรุงและพัฒนานักเรียน ระบบ OLE<sup>10</sup> ตัวครู และทีมครูได้ภายในกระบวนการเรียนรู้ การประเมินและพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วย Assessment as Learning และ Assessment for Learning

<sup>10</sup> ระบบ OLE ในที่นี้ หมายถึง ระบบของหลักสูตร การเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลที่ทำงานสอดคล้องและยึดโยงกันเป็นวงจรเรียนรู้และพัฒนาที่ยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในที่นี้ O = Objective หมายถึงหลักสูตรและองค์ประกอบของหลักสูตรทั้งหมด เช่น โครงสร้างหลักสูตร ประมวลผลการจัดการเรียนรู้รายภาคเรียน แผนการจัดการเรียนรู้รายครั้ง สื่อการเรียนรู้ อุปกรณ์และทรัพยากรในการเรียนรู้ ชุดความรู้ แบบฝึก คู่มือครู ฯลฯ L = Learning หมายถึงการนำหลักสูตรสู่การจัดการเรียนการสอน E = Evaluation หมายถึงการวัดและประเมินผล

**Assessment as Learning หรือ AaL :** ในที่นี้ หมายถึง การประเมินและพัฒนาที่เป็นการเรียนรู้ไปพร้อมกัน ซึ่งมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

๑. เป็นไปเพื่อให้นักเรียนสร้าง Metacognition และพัฒนา Construction อย่างทั่วถึง (เดี่ยว คู่ กลุ่ม) **ในขณะที่เรียนรู้**

๒. เป็นไปเพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายอย่างทั่วถึง และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนมุ่งสู่ Zero Defect อย่างทันทั่วทั้ง**ในขณะที่เรียนรู้**

๓. หลอมรวมแบบเนียนเป็นเนื้อเดียวกันกับกระบวนการเรียนรู้ ไม่ทำให้กระบวนการเรียนรู้ต้องสะดุดหรือหยุดลง

๔. นักเรียน (เดี่ยว/คู่/กลุ่ม) เป็นผู้ทำ เป็นผู้ใช้หลักในการใช้ผลการประเมิน และเป็นผู้รับประโยชน์โดยตรงในการสร้าง Metacognition และพัฒนา Construction

**Assessment for Learning หรือ AfL :** ในที่นี้ หมายถึง การประเมินและพัฒนาเพื่อขับเคลื่อนการเรียนรู้ ที่มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

๑. เป็นไปเพื่อช่วยให้ครูสามารถปรับปรุงและพัฒนาการเรียน ระบบ OLE ตัวครู และทีมครูให้มุ่งสู่ Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้ (“พัฒนานักเรียน” ในที่นี้ หมายถึง ครูช่วยให้นักเรียนพัฒนาตนเอง และครูช่วยซ่อมเสริมให้กับนักเรียน)

๒. เป็นไปเพื่อช่วยสร้าง Metacognition ของครู

๓. ครูและทีมครูเป็นผู้ทำ และเป็นผู้ใช้หลักในการใช้ผลการประเมิน

**Summative Assessment หรือ Assessment of Learning :** ในที่นี้ หมายถึง การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละช่วง โดยผู้วัดและประเมินอาจมาจากหลายฝ่ายร่วมกัน เช่น นักเรียน ครูผู้สอน ทีมครูผู้สอน ฝ่ายวิชาการกลางของโรงเรียน สถาบันการวัดและประเมินผลที่อยู่นอกโรงเรียน ฯลฯ โดยน้ำหนักบทบาทของผู้วัดและประเมินนี้ขึ้นอยู่กับระดับของ Summative Assessment นั้นว่าเป็นระดับชั้นเรียน ระดับช่วงชั้น ระดับโรงเรียน (ระดับสถานศึกษา) ระดับเขตพื้นที่ ระดับชาติ ฯลฯ และตามความเห็นควรของผู้มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละระดับนั้น ๆ Summative Assessment สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

๑. เพื่อตรวจสอบ วิเคราะห์ และประเมินผลการทำ Assessment as Learning และ Assessment for Learning ที่ได้ทำมาตลอดกระบวนการเรียนรู้ในช่วงนั้น ๆ ว่า มีความแม่นยำ และมีประสิทธิผลต่อนักเรียนเพียงใด

๒. เพื่อตัดสินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละช่วง

๓. เพื่อนำข้อมูลไปศึกษาสำหรับการพัฒนาในรอบต่อไป และสำหรับการพัฒนาระยะยาว

Metacognition : ในที่นี้ หมายถึง การเรียนรู้การเรียนรู้ (Learn How To Learn) หรือ ปัญญาเพื่อการพัฒนาปัญญาของตนเองที่มีลักษณะสำคัญ คือ การมองเห็น ไตร่ตรอง สะท้อน ประเมิน เรียนรู้ ติดตาม กำกับ ปรับปรุง ออกแบบ วางแผน และพัฒนาการคิดและสร้างความรู้ ของตนเอง ซึ่งเริ่มจากการตื่นรู้ เรียนรู้ และเข้าใจกระบวนการคิดและสร้างความรู้ของตนเองและ ของผู้อื่น ติดตามด้วยการประเมินค่าของวิธีการคิดและวิธีการสร้างความรู้แบบต่าง ๆ ในบริบทต่าง ๆ ได้ ไปจนถึงการเลือกใช้ ออกแบบ วางแผน และพัฒนาวิธีคิดและวิธีสร้างความรู้ที่เหมาะสมกับ สถานการณ์และเจตย์ที่แตกต่างหลากหลายได้ด้วยตนเอง Metacognition มีองค์ประกอบสำคัญ คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดและสร้างความรู้ของสมอง (Knowledge about Cognition) และทักษะการกำกับการคิดและสร้างความรู้ของสมอง (Control / Regulation of Cognition) Metacognition เกิดขึ้นได้ทั้งกระบวนการแบบเดี่ยว คู่ และกลุ่ม

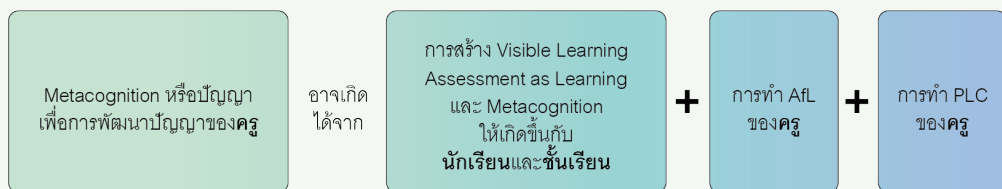
Self – Directed Learning & Working : ในที่นี้ หมายถึง สมรรถนะในการกำกับการเรียนรู้ และการทำงานด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วยการริเริ่ม ลงมือ พินิจ กำกับ ปรับปรุง และพัฒนา การเรียนรู้และการทำงานด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องจนสำเร็จตามเป้าหมายในคุณภาพ ปริมาณ และ เวลาที่ต้องการ สมรรถนะนี้เกิดจากการบูรณาการเจตคติหรือแรงขับเชิงบวก (ฉันทะ) ความเพียร ความอดทน (วิริยะ) สติ สมาธิ และความใส่ใจแน่วแน่ต่อเนื่องในการเรียนรู้และการทำงาน (จิตตะ) และ Metacognition หรือปัญญาเพื่อการพัฒนาปัญญาของตนเอง (วิมังสา) เข้าด้วยกันอย่างเป็น เอกภาพ มั่นคง และต่อเนื่อง

## บทบาทของ Assessment as Learning ในการสร้างนักพัฒนาตนเอง

หัวใจสำคัญของหนังสือเล่มนี้และโครงการนี้ คือ การสร้างวิธีให้นักเรียนและครูเป็นนักพัฒนาตนเอง ซึ่งการจะเป็นนักพัฒนาตนเองไปตลอดชีวิตให้เริ่มจากการสร้าง**สมรรถนะในการกำกับการเรียนรู้และการทำงานด้วยตนเอง**ตั้งแต่เริ่มจนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Self – Directed Learning & Working) ให้เกิดกับทั้งนักเรียนและครู ซึ่งในกรณีนี้นอกจากจะต้องสร้างเจตคติหรือแรงขับเคลื่อนบวก (ฉันทะ) ความเพียร ความอดทน (วิริยะ) สติ สมาธิ และความใส่ใจแนบแน่นต่อเนื่องในการเรียนรู้และการทำงาน (จิตตะ) อย่างเข้มแข็งแล้ว ยังต้องสร้าง Metacognition หรือ**ปัญญาเพื่อการพัฒนาปัญญา**ของตนเอง (วิมังสา) ให้เข้มแข็งไปพร้อม ๆ กันด้วย

Metacognition หรือปัญญาเพื่อการพัฒนา**ปัญญาของนักเรียน**มีความสัมพันธ์อย่างแนบแน่นกับประเด็นสำคัญทางการศึกษา คือ Visible Learning และ Assessment as Learning ของนักเรียน Metacognition หรือปัญญาเพื่อการพัฒนา**ปัญญาของครู** มีความสัมพันธ์อย่างแนบแน่นกับการสร้าง Visible Learning, Assessment as Learning และ Metacognition ให้เกิดขึ้นกับชั้นเรียน และนักเรียนแต่ละคน ประกอบกับการทำ Assessment for Learning พร้อมไปกับการปฏิบัติในระบบ PLC<sup>11</sup> ของครู

หรืออาจเขียนเป็นแผนผังความคิดออกมาได้ว่า



เมื่อพิจารณาแผนผังความคิดนี้ จะเห็นว่า การสร้าง Visible Learning, Assessment as Learning และ Metacognition ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนและชั้นเรียน จะเป็นทั้งการสร้างปัจจัยเพื่อการพัฒนาตนเอง ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน และเป็นการวางรากฐานเพื่อการพัฒนาตนเองให้กับครูด้วยเช่นกัน ประเด็นสำคัญ ทั้ง ๓ นี้ จึงเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างทั้งนักเรียนและครูให้เป็นนักพัฒนาตนเอง

<sup>11</sup> PLC ย่อมาจาก Professional Learning Community

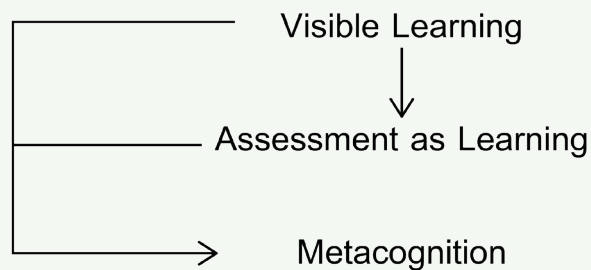


ประเด็นสำคัญทั้ง ๓ นี้ มีความสัมพันธ์กันอย่างแนบแน่น โดย

๑. Visible Learning เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิด Assessment as Learning
๒. Visible Learning และ Assessment as Learning เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิด

Metacognition

ซึ่งอาจอธิบายเป็นแผนผังความคิดได้ ดังนี้



จากความสัมพันธ์ที่แนบแน่นของประเด็นทั้ง ๓ ดังแผนผังความคิดนี้ ช่วยให้เราสามารถ ออกแบบวิธีบูรณาการการสร้างประเด็นสำคัญทั้ง ๓ นี้ให้อยู่ภายในกระบวนการเดียวกันโดยอาศัย Assessment as Learning เป็นแกนหลักของการบูรณาการ ด้วยการกำหนดหลักการให้ Assessment as Learning ต้องทำให้สิ่งดังต่อไปนี้เกิดขึ้น

- (ก) **นักเรียนมองเห็นการเรียนรู้**ของตนเอง เพื่อน และชั้นเรียนอย่างชัดเจน **ทั่วถึงในขณะเรียนรู้** เช่น
- นักเรียนทุกคนได้เขียน / บันทึก และไตร่ตรองวิธีคิด + วิธีเรียนรู้ + วิธีทำงาน + ผลการเรียนรู้ / ผลงานของตนเอง
  - นักเรียนทุกคนได้เห็นวิธีคิด + วิธีเรียนรู้ + วิธีทำงาน + ผลการเรียนรู้ / ผลงานของเพื่อนบางคนที่ควรได้เห็น
  - นักเรียนทุกคนได้เห็นวิธีคิด + วิธีเรียนรู้ + วิธีทำงาน + ผลการเรียนรู้ / ผลงานของชั้นเรียนโดยรวม
  - นักเรียนทุกคนมองเห็นแนวทางของครูในการจัดการเรียนการสอน และแนวทางของตนในการเป็นครูของตนเอง

\*การเริ่มต้นสร้าง AaL ในลักษณะ (ก) นี้จะทำให้เกิด Visible Learning ขึ้นกับนักเรียนไปพร้อมกัน

(ข) **นักเรียนประเมินการเรียนรู้**ของตนเองและระหว่างกันอย่างชัดเจนทั่วถึง **ในขณะที่เรียนรู้** เช่น

- นักเรียนประเมินวิธีคิด + วิธีเรียนรู้ + วิธีทำงาน + ผลการเรียนรู้ / ผลงานของตนเองและระหว่างกันอย่างทั่วถึง
- นักเรียนทุกคนมี Road map<sup>12</sup> การเรียนรู้หรือการทำงาน (ครูให้ / นักเรียนออกแบบเอง) และทำการตอบคำถาม ๓ ข้อ (ด้วยตนเอง / กระจวนการกลุ่ม) เมื่อเปรียบเทียบ **ผลการเรียนรู้ / ผลการทำงาน ณ ขณะนั้น**กับ Road map

คำถามที่ ๑ เรียนรู้อะไรได้แล้ว / ทำอะไรได้แล้ว / ทำมาถึงไหนแล้ว (มองจากปัจจุบันไปข้างหน้า)

คำถามที่ ๒ ยังไม่รู้อะไรที่ต้องรู้อีก / ในสิ่งที่ควรทำแล้วยังมีอะไรอีกที่ยังทำไม่ได้ / เหลืออีกเท่าไรที่จะถึงเป้าหมาย (มองจากปัจจุบันไปข้างหน้า)

คำถามที่ ๓ สิ่งที่ต้องเรียนรู้ หรือต้องทำในลำดับถัดไปคืออะไร (กำหนด Next step ในปัจจุบัน)

\* การทำ AaL ในลักษณะ (ก)+(ข) นี้จะทำให้เกิด *Visible Learning* เชิงลึก และ *Metacognition* ขึ้นกับนักเรียนไปพร้อมกัน

<sup>12</sup> Road map ในที่นี้ หมายถึง เส้นทางของการเรียนรู้และ/หรือการทำงานในครั้งนั้น ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนบรรลุเป้าหมาย Road map นั้นนอกจากใช้เป็นเครื่องช่วยในการเรียนรู้และการทำงานแล้ว ยังสามารถนำมาเป็นเกณฑ์ที่นักเรียนใช้ในการทำ Assessment as Learning และครูสามารถนำมาเป็นเกณฑ์ในการทำ Assessment for Learning ได้เช่นกัน

(ค) นักเรียนยกระดับผลการเรียนรู้ของตนเองและระหว่างกันอย่างชัดเจน ทัวถึง ในขณะที่เรียนรู้ ไปจนถึงสามารถตัดสินใจ เลือกใช้ ออกแบบ วางแผน และพัฒนาวิธีคิดและวิธีสร้างความรู้ได้เหมาะสม กับสถานการณ์และโจทย์นั้น ๆ

- นักเรียนอาศัยผลการประเมินจาก AaL ทำการปรับปรุงตนเองและปรับปรุงซึ่งกันและกัน จนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้อย่างชัดเจน ทัวถึง และทันท่วงที (ยกระดับเชิงรับ)
- นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกัน และถ่ายทอด วิธีคิด วิธีสร้างความรู้ ความรู้ และทักษะ ระหว่างกันอย่างชัดเจน ทัวถึง และทันท่วงที ไปจนถึงสามารถตัดสินใจ เลือกใช้ ออกแบบ วางแผนและพัฒนาวิธีคิดและวิธีสร้างความรู้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์และโจทย์นั้น ๆ (ยกระดับเชิงรุก)

\* การทำ AaL ในลักษณะ (ก)+(ข)+(ค) นี้ จะทำให้เกิด Visible Learning เชิงลึก และ Metacognition ขั้นสูงขึ้นกับนักเรียนพร้อมไปกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนจะมุ่งสู่ Zero Defect ในขณะ เรียนรู้

(ง) ครูมองเห็นการเรียนรู้ของนักเรียนผ่านทัศนะ วิธีการรับรู้ และความรู้สึก นึก คิดของนักเรียน จนเกิดความพร้อมในการทำ Assessment for Learning ที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมุ่งสู่ “Zero Defect” ภายในกระบวนการเรียนรู้

\* การทำ AaL ในลักษณะ (ก)+(ข)+(ค)+(ง) นี้จะได้ผลสำคัญต่อนักเรียนและครูในการพัฒนาตนเอง คือ

๑. เกิด Metacognition ขั้นสูงขึ้นกับนักเรียนในขณะที่เรียนรู้
๒. นักเรียนพัฒนา Construction ได้อย่างทัวถึงในขณะที่เรียนรู้
๓. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนมุ่งสู่ Zero Defect ในขณะเรียนรู้
๔. เกิด Visible Learning ขึ้นกับครู และวางรากฐาน Metacognition ให้กับครู
๕. สร้างความพร้อมให้กับครูในการทำ Assessment for Learning และการปฏิบัติในระบบ PLC ที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมุ่งสู่ Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้

## การเข้าสู่ Self – Directed Learning & Working : ปฐมบทของการพัฒนาตนเอง

จากที่ได้อธิบายมาจะเห็นว่า Assessment as Learning ที่บูรณาการกับ Visible Learning และมุ่งให้เกิด Metacognition ขึ้นกับนักเรียนจะสร้างคุณูปการขึ้นหลายอย่างให้แก่ นักเรียนและครู แต่ก็ยังไม่ถึงเป้าหมายที่ต้องการ คือ สมรรถนะในการกำกับ การเรียนรู้และการทำงานด้วยตนเอง (Self – Directed Learning & Working) ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นนักพัฒนาตนเองทั้งใน ส่วนของนักเรียน และใน ส่วนของครู

### ใน ส่วนของนักเรียน

เมื่อนักเรียนเกิดปัญหาเพื่อการพัฒนาปัญญาของตนเอง (วิมังสา) หรือ Metacognition ขึ้นแล้วจะต้องยกระดับ Metacognition ขึ้นเป็น Self – Directed Learning & Working โดยการบูรณาการ Metacognition กับ

๑. เจตคติหรือแรงขับเคลื่อนเชิงบวกในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน (ฉันทะ)
๒. ความเพียร ความอดทนในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน (วิริยะ)
๓. สติ สมาธิ และความใส่ใจแนบแน่นต่อเนื่องในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน (จิตตะ)

ดังนั้น ในขณะที่นักเรียนกำลังบ่มเพาะ Metacognition ผ่าน Assessment as Learning (ที่บูรณาการกับ Visible Learning และมุ่งให้เกิด Metacognition ขึ้นกับนักเรียน) นั้นต้องมีการบ่มเพาะ ลักษณะสำคัญอีก ๓ ประการ คือ เจตคติหรือแรงขับเคลื่อนเชิงบวกในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน (ฉันทะ) ความเพียร ความอดทนในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน (วิริยะ) สติ สมาธิ และความใส่ใจ แนบแน่นต่อเนื่องในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน (จิตตะ) ไปพร้อม ๆ กันอย่างเป็นองค์รวม

คุณครูคงมีคำถามว่าจะทำได้อย่างไร ?

คำตอบ คือ ให้อาศัยแนวทางที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่ ๒ คือ การสร้าง VA<sup>+</sup>SK อย่างเป็นองค์รวม นั้นเอง โดย

๑. ในการกำหนด V หรือค่านิยมที่ต้องการนั้นให้ระบุ V หรือค่านิยมที่ส่งเสริมฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา ให้กับตนเองและผู้อื่นลงในเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ด้วย เช่น ค่านิยมในการ เป็นครูของตนเอง ค่านิยมในการเรียนรู้ร่วมกันและไปสู่ความสำเร็จร่วมกันกับเพื่อนโดยไม่ทอดทิ้งใคร ไว้ข้างหลัง ค่านิยมในความเพียรร่วมกัน ค่านิยมในการทำงานร่วมกัน ค่านิยมในการกำกับดูแลอารมณ์ และพฤติกรรมของตนเอง ค่านิยมในการมีสติและสมาธิ ฯลฯ

๒. ในการกำหนดความหมายของ A หรือเจตคตินั้น ให้รวมเอา**ความเพียร ความอดทน สติ สมานิติ และความใส่ใจแนบแน่นต่อเนื้อเรื่องในการเรียนรู้และการทำงาน**เข้าไว้ในความหมายของ A หรือเจตคติด้วย การกำหนดนิยามแบบนี้แม้ว่าในทางวิชาการอาจจะไม่ถูกต้องนัก แต่ในการปฏิบัติ จะช่วยให้เราบรรลุผลในการสร้างนักพัฒนาตนเองผ่านการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมได้ ซึ่งในการนี้ อาจเรียก A หรือ Attitude นี้ใหม่ว่า A Plus หรือ Attitude Plus หรือ A<sup>+</sup> ดังนั้น จึงต้องยกระดับ การสร้าง VASK อย่างเป็นองค์รวมขึ้นเป็น VA<sup>+</sup>SK อย่างเป็นองค์รวมก็จะช่วยให้เราใช้การพัฒนา อย่างเป็นองค์รวมนี้ในการสร้างนักพัฒนาตนเองได้

๓. ในการกำหนดขอบเขตของ S หรือทักษะที่ต้องการนั้นให้**เพิ่มทักษะในการกำกับ ดูแลอารมณ์และพฤติกรรมของตนเอง กับทักษะในการกำกับดูแลการคิดและสร้างความรู้ของ ตนเองอันเป็นทักษะของ Metacognition** เข้าไปด้วย

๔. ในการกำหนดขอบเขตของ K หรือความรู้ที่ต้องการนั้น ให้**เพิ่มความรู้เกี่ยวกับกาคิด และสร้างความรู้อันเป็นความรู้ของ Metacognition** เข้าไปด้วย

เมื่อเราปรับขอบเขตความหมายของ VA<sup>+</sup>SK ให้เป็นไปเพื่อส่งเสริมการสร้างนักพัฒนาตนเอง และพัฒนาซึ่งกันและกันแล้ว จะทำให้การพัฒนา**นักเรียน**อย่างเป็น**องค์รวมครบทุกมิติ VA<sup>+</sup>SK** ที่กล่าวถึงในบทที่ ๒ ก็**การสร้าง Metacognition ผ่าน Assessment as Learning** ที่บูรณาการกับ Visible Learning และมุ่งให้เกิด Metacognition ขึ้นกับนักเรียน) ที่อธิบายไว้ในบทนี้ร่วมกันทำให้เกิด

- เจตคติหรือแรงขับเชิงบวกในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน (ฉันทะ)
- ความเพียร ความอดทนในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน (วิริยะ)
- สติ สมานิติ และความใส่ใจแนบแน่นต่อเนื้อเรื่องในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน (จิตตะ)
- ปัญญาเพื่อการพัฒนาปัญญา และเป็นครูของตนเองร่วมกัน (วิมังสา) หรือ Metacognition

ที่หลอมรวมบูรณาการและสังเคราะห์ออกมาเป็นทั้งคุณลักษณะและสมรรถนะในการกำกับ การเรียนรู้และการทำงานด้วยตนเอง (Self – Directed Learning & Working) ร่วมกับผู้อื่น

เมื่อคุณลักษณะและสมรรถนะในการกำกับกับการเรียนรู้และการทำงานด้วยตนเองร่วมกับ ผู้อื่น หรือ Self – Directed Learning & Working เกิดขึ้นกับนักเรียนก็นับได้ว่า **ปฐมบทของนักพัฒนา ตนเองและพัฒนาซึ่งกันและกันได้เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้ว**

## ในส่วนของคุณครู

การทำ Assessment as Learning ที่บูรณาการกับ Visible Learning และมุ่งให้เกิด Metacognition ขึ้นกับนักเรียนนั้น มีคุณูปการสำคัญให้แก่ครู คือ

๑. เกิด Visible Learning ขึ้นกับครู และวางรากฐาน Metacognition ให้กับครู โดยทำให้ครูมองเห็นกระบวนการ ความก้าวหน้า และปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนผ่านทักษะ วิธีการรับรู้ และความรู้สึก นึก คิด ของนักเรียน อีกทั้งมองเห็นการเกิด Metacognition ของนักเรียนที่จะเป็นรากฐานให้ครูมองย้อน สังเกตวิธีคิด วิธีสร้างความรู้ และวิธีจัดการเรียนการสอนของตนเอง

๒. สร้างความพร้อมให้ครูในการทำ Assessment for Learning และ PLC ที่พัฒนานักเรียน ระบบ OLE ครู และทีมครูให้มุ่งสู่ Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้ ความพร้อมดังกล่าวนี้เกิดขึ้นทั้ง ๒ ด้าน คือ ด้านชั้นเรียนที่เป็น Visible Learning ที่ช่วยให้ครูมองเห็นการเรียนรู้ของนักเรียนได้แจ่มชัดลึกซึ้ง และด้านความสามารถในการสังเกตชั้นเรียนของครูเองที่พัฒนาขึ้นมาตลอดในการทำ Assessment as Learning ที่บูรณาการกับ Visible Learning และมุ่งให้เกิด Metacognition ขึ้นกับนักเรียน

แต่อย่างไรก็ตามคุณูปการดังกล่าว ก็ยังไม่ได้นำมาถึงการเกิด Metacognition ของครูขึ้นอย่างแท้จริง และยังไม่ได้ทำให้เกิดสมรรถนะในการกำกับกับการเรียนรู้และการทำงานด้วยตนเองขึ้นกับครู ซึ่งเป็นปฐมบทของการเป็นนักพัฒนาตนเองของครูตามเป้าหมายที่ต้องการ

การจะยกระดับครูให้เข้าสู่เป้าหมายดังกล่าวจำเป็นต้องเพิ่มปัจจัยอีกบางประการ คือ

๑. การทำ Assessment for Learning และการปฏิบัติในระบบ PLC ของครู : งานทั้ง ๒ นี้เป็นงานคนละส่วนกันแต่มีความสัมพันธ์กันอย่างแนบแน่น และมีเป้าหมายร่วมกัน คือ การพัฒนานักเรียน ระบบ OLE ครู และทีมครูให้เข้าสู่ Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้า PLC นั้นมีลักษณะเป็นการทำงานและเรียนรู้ร่วมกันเป็นวงจรตั้งแต่ก่อนการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอน และหลังการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องไปไม่สิ้นสุดแบบระบบ Lesson Study แล้วจะทำให้ AfL และ PLC นั้นบูรณาการเป็นงานเดียวกันอย่างต่อเนื่อง

การทำ AfL และ PLC แบบ Lesson Study จะทำให้ครูเรียนรู้การเรียนรู้ของนักเรียน และเรียนรู้การเรียนรู้และการทำงานของตนเองและทีมได้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในด้านความรู้และทักษะในการเป็นครูตลอดจนก่อให้เกิด Metacognition ขึ้นกับครูได้เป็นอย่างดีเมื่อประกอบเข้ากับคุณูปการในการทำ Assessment as Learning ที่มีคุณภาพดังกล่าว

๒. การพัฒนาครูอย่างเป็นองค์รวมครบทุกมิติ VA<sup>+</sup>SK : เมื่อครูได้สร้าง Visible Learning, Assessment as Learning และ Metacognition ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนในขณะที่ครูก็ได้ทำ Assessment for Learning ที่บูรณาการไปกับระบบ PLC นั้น สิ่งที่เกิดขึ้นกับครู คือ การบ่มเพาะ Metacognition ให้เกิดขึ้นกับครูที่ละน้อยอย่างต่อเนื่อง

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วว่า ลำพัง Metacognition นั้นเป็นปัญญาเพื่อพัฒนาปัญญาอันเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาตนเอง แต่ก็ยังไม่ถึงกับเป็นสมรรถนะในการกำกับการเรียนรู้และการทำงานด้วยตนเอง (Self – Directed Learning & Working) อันเป็นเป้าหมายที่ต้องการ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องบ่มเพาะ VA<sup>+</sup>SK อย่างเป็นองค์รวมให้กับครูเช่นเดียวกับที่ได้ทำกับนักเรียน โดยการกำหนด VA<sup>+</sup>SK เพื่อให้เกิดการสร้างฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา ในลักษณะเดียวกันกับที่ทำในการพัฒนานักเรียน

การกำหนดเป้าหมาย VA<sup>+</sup>SK อย่างเป็นองค์รวมในการพัฒนาครูนี้ ให้กำหนดไว้ทั้งในเป้าหมายของการพัฒนาครูในหน่วยงานประจำ คือ การปฏิบัติในระบบ OLE และการทำ PLC ในหน้างานปรกติ ตลอดจนกำหนดลงในเป้าหมายของการพัฒนาครูเป็นกรณีเพิ่มเติม เช่น การฝึกอบรม การดูงาน การนิเทศในลักษณะเฉพาะ การศึกษาต่อ ฯลฯ

เมื่อการพัฒนาครูที่มีเป้าหมาย VA<sup>+</sup>SK อย่างเป็นองค์รวมดำเนินควบคู่ไปกับการที่ครูสร้าง Visible Learning, Assessment as Learning และ Metacognition ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน และทำ Assessment for Learning ที่บูรณาการร่วมกับ PLC ผลที่จะเกิดขึ้น คือ ครูจะค่อย ๆ เกิดสมรรถนะในการกำกับการเรียนรู้และการทำงานด้วยตนเอง (Self – Directed Learning & Working) ขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเป็นปฐมบทของการเป็นนักพัฒนาตนเองของครู

## Assessment as Learning และ Assessment for Learning ทำงานร่วมกันได้อย่างไร

บทบาทของ AaL, AfL, PLC และ VA<sup>+</sup>SK องค์รวมนั้น มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบและนำไปสู่เป้าหมายสำคัญ คือ

๑. สร้างนักเรียนให้เป็นนักพัฒนาตนเอง
๒. สร้างครูให้เป็นนักพัฒนาตนเอง
๓. ทำให้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนและชั้นเรียนมุ่งสู่ Zero Defect ทั้งในขณะเรียนรู้ และภายในกระบวนการเรียนรู้

บทบาทและความสัมพันธ์ของ AaL, AfL, PLC และ VA+SK องค์กรวม กับการจัดช่วงเวลา และกิจกรรมในการทำ AaL และ AfL ให้เต็มประสิทธิภาพ ได้แสดงไว้ในรูปแผนผัง “บทบาทและความสัมพันธ์ของ AaL, AfL, PLC และ VA+SK องค์กรวม” กับ “ตารางการจัดทำการประเมินและพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้ (AaL + AfL)”

\*หมายเหตุ: การปฏิบัติ AaL และ AfL ทั้งหมดที่แสดงอยู่ใน “ตารางการจัดทำการประเมินและพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้ (AaL + AfL)” เป็นการปฏิบัติเต็มรูปแบบ เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศและมุ่งสู่ “Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้” คุณครูสามารถเลือกทำได้ตามความพร้อมและค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตามความเหมาะสมจนกว่าจะบรรลุเป้าหมายที่แต่ละโรงเรียนตั้งไว้

## ผลสัมฤทธิ์นักเรียนมุ่งสู่ “Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้”

นอกเหนือจากการสร้างนักเรียนและครูให้เป็นนักพัฒนาตนเองแล้ว AaL, AfL, PLC และ VA+SK องค์กรวมยังมีคุณูปการที่สำคัญยิ่งอีกเรื่องหนึ่ง คือ การทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนมุ่งสู่ “Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้”

ในการนี้ AaL คือ เครื่องมือในการพัฒนานักเรียนโดยตรงที่อยู่ในแนวหน้าสุด ทรงพลังที่สุด และเป็นตัวเผด็จศึก “Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้” ที่แท้จริง เพราะ AaL เกิดขึ้นในขณะที่นักเรียน และเกิดจากการกระจายอำนาจการเรียนรู้สู่ นักเรียนทั้งห้อง จึงเป็นการใช้พลังการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคนที่ประเมินและปรับปรุงตัวเองตลอดจนประเมินและปรับปรุงซึ่งกันและกัน อย่างทั่วถึงทั้งห้องในขณะที่เรียนรู้ หากเราไม่สามารถสร้าง AaL ที่มีทั้งประสิทธิผลและประสิทธิภาพ เราจะไม่มีโอกาสและความหวังใด ๆ ที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ของชั้นเรียนมุ่งสู่ “Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้” ซึ่งเป็นเป้าหมายพื้นฐานของ QA (Quality Assurance) ได้เลย ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า AaL คือ กุญแจหมายเลข ๑ สำหรับงาน QA (Quality Assurance) ของสถานศึกษา

บทบาทของ AfL ในการพัฒนานักเรียนโดยตรง คือ การนำข้อมูลจาก AfL มา Feedback และ Feedforward ให้กับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนปรับปรุงตนเองภายในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งในการนี้ จะมีประสิทธิผลได้ดีก็ต่อเมื่อมีการทำ AaL ที่ต่อเนื่องอยู่แล้วและ AfL ในลักษณะนี้จะเป็นแรงหนุนเสริม AaL ได้เป็นอย่างดี

บทบาทของ AfL ในการพัฒนานักเรียนโดยตรงอีกประการหนึ่ง คือ การเก็บตกซ่อมเสริม นักเรียนส่วนน้อยที่ตกหล่นมาจากระบบ AaL ก่อนที่ Summative Assessment จะมาถึง ดังนั้น ถ้า AaL ไม่มีทั้งประสิทธิผลและประสิทธิภาพในระดับสูงแล้วจะเป็นไปไม่ได้เลยที่ AfL จะเก็บตกได้จริงเพราะครูผู้สอนไม่สามารถที่จะทำ AfL เพื่อพัฒนานักเรียนเป็นรายบุคคลได้ครบทุกคน

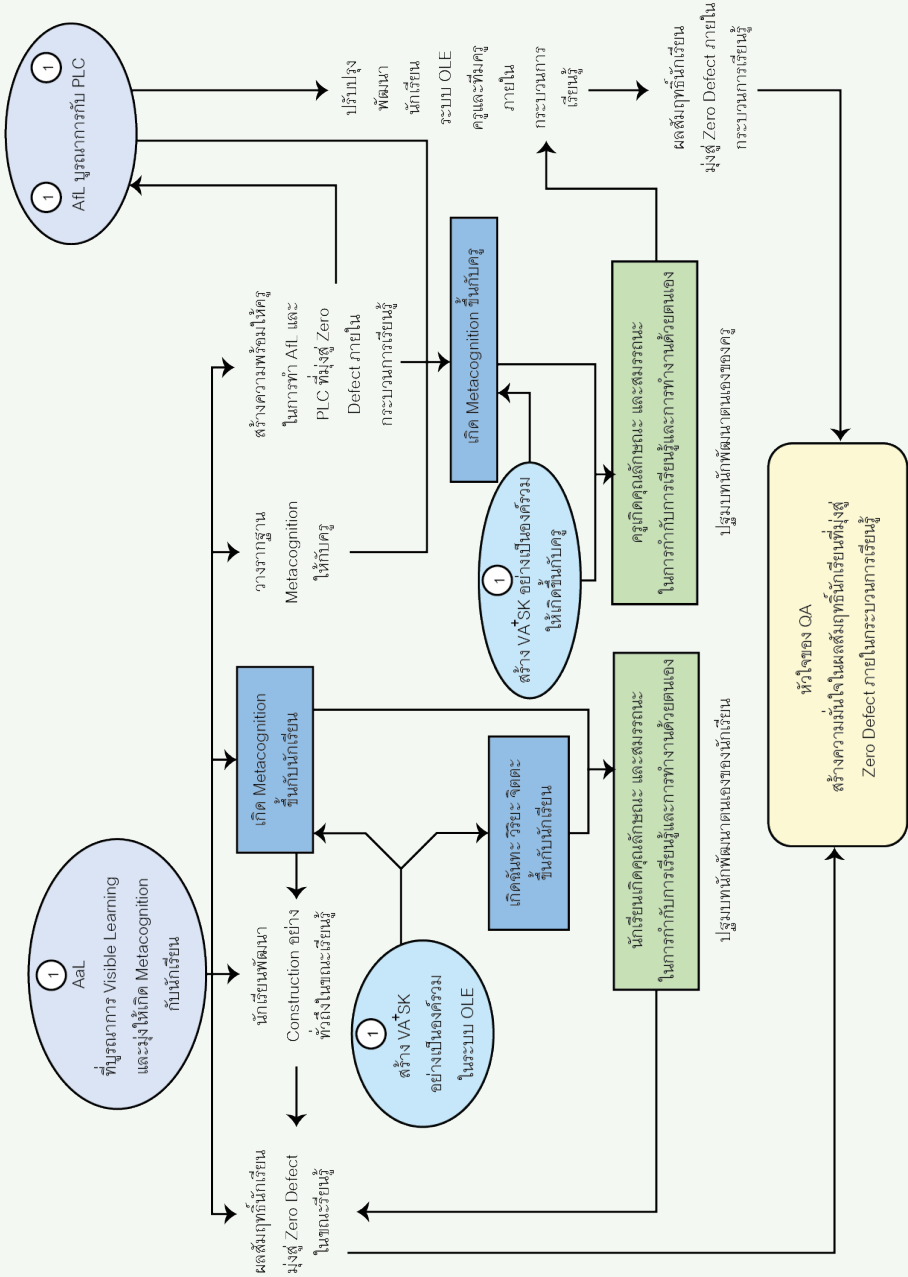


บทบาทของ PLC ในการพัฒนานักเรียนโดยตรง คือ การสนับสนุนบทบาทของ AfL ในการพัฒนานักเรียนโดยตรง ให้ครบถ้วนมากขึ้นเพื่อเพิ่มความมั่นใจในประสิทธิผลของการ Feedback และ Feedforward กับการเก็บตกซ่อมเสริม แต่ก็เห็นได้ว่า ทั้ง AfL และ PLC ไม่ใช่ยุทธศาสตร์หลักในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยตรงให้มุ่งสู่ “Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้”

บทบาทของ AfL และ PLC ที่ทรงพลังมากอยู่ที่เมื่อทั้ง AfL และ PLC บูรณาการกันเป็นกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาของครู เพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบ OLE ซึ่งรวม AaL อยู่ในนั้น และพัฒนาความสามารถของครูผู้สอนและทีมครูผู้สอน ยุทธศาสตร์นี้แม้ว่าไม่ได้เป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยตรง แต่เป็นการพัฒนาไปที่รากฐานของการบริหารคุณภาพ คือ ระบบ OLE และความสามารถของครู ซึ่งเป็นการพัฒนาที่มั่นคงยั่งยืนและส่งผลกลับมาที่ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่จะมุ่งสู่ “Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้” ได้อย่างถึงรากถึงโคน

ความสัมพันธ์ของ AaL, AfL, PLC และ VA<sup>+</sup>SK องคร่วมต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนให้มุ่งสู่ “Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้” ได้แสดงร่วมกันไว้ในแผนผัง “**บทบาทและความสัมพันธ์ของ AaL AfL PLC และ VA<sup>+</sup>SK องคร่วม**”

บทบาทและความสัมพันธ์ของ AaL, AFL, PLC และ VA\*SK องค์รวม



## ตารางการจัดทำการประเมินและพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้ (AaL + AfL)

การประเมินและพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้ (AaL + AfL)		
<b>ในคาบเรียน</b>	<p>เกิดขึ้นจาก <sup>13</sup></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนบันทึกและไตร่ตรองวิธีคิด วิธีเรียนรู้ วิธีทำงาน ผลการเรียนรู้ ผลงานของตนเอง</li> <li>2. นักเรียนประเมินวิธีคิด วิธีเรียนรู้ วิธีทำงาน ผลการเรียนรู้ ผลงานของตนเอง</li> <li>3. นักเรียนปรับปรุงวิธีคิด วิธีเรียนรู้ วิธีทำงาน ผลการเรียนรู้ ผลงานของตนเอง</li> <li>4. นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (คู่ กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ ทั้งชั้นเรียน) วิธีคิด วิธีเรียนรู้ วิธีทำงาน ผลการเรียนรู้ ผลงานระหว่างกัน</li> <li>5. นักเรียนประเมินวิธีคิด วิธีเรียนรู้ วิธีทำงาน ผลการเรียนรู้ ผลงานซึ่งกันและกัน</li> <li>6. นักเรียนประเมินผลด้วย Road map และตอบคำถาม 3 ข้อ <sup>14</sup> ทั้งในลักษณะรายบุคคล คู่ กลุ่ม หรือทั้งชั้นเรียน</li> <li>7. นักเรียนปรับปรุงวิธีคิด วิธีเรียนรู้ วิธีทำงาน ผลการเรียนรู้ ผลงานซึ่งกันและกันจนบรรลุเป้าหมาย</li> </ol>	AaL + AfL
	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. ครูเดินสังเกต พฤติกรรมการเรียนรู้ การทำงาน และผลงานของนักเรียน และเข้าช่วยเหลือการเรียนรู้ภายในคาบเรียน</li> <li>9. ครูใช้กิจกรรมสำหรับหา Feedback จากนักเรียนระหว่างการเรียนการสอน (ศึกษาเพิ่มเติมในคู่มือเกี่ยวกับ Assessment for Learning) และเข้าช่วยเหลือการเรียนรู้ภายในคาบเรียน</li> </ol>	AaL + AfL
<b>นอกคาบเรียน</b>	<p>เกิดขึ้นจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครูทำ AfL (ประเมินและพัฒนานักเรียน, OLE, ตัวครูและทีมครู) ด้วยข้อมูลจากในคาบเรียน                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการสังเกตของครูผู้สอนและครู Buddy (สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ / สังเกตพฤติกรรมการทำงาน / สังเกตตัวชิ้นงานในขณะก่อร่าง / สังเกตการทำ AaL ของนักเรียน)</li> <li>- บันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน</li> <li>- ร่องรอยการทำงานและตัวชิ้นงานที่สำเร็จแล้วของนักเรียน (เดี่ยว คู่ กลุ่ม)</li> <li>- ผลสะท้อนจากนักเรียน เช่น AAR / กิจกรรมที่ครูใช้เพื่อเก็บ Feedback จากนักเรียนในชั้นเรียน</li> <li>- ผลการ Quiz ท้ายคาบเรียน</li> </ul> </li> <li>2. ครูทำ AfL (ประเมินและพัฒนานักเรียน, OLE, ตัวครูและทีมครู) ด้วยข้อมูลจากนอกคาบเรียน                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- การตรวจการบ้าน + แบบฝึกหัด หรือคู่มือการฝึกฝนฯ</li> <li>- การสะท้อน การประเมิน และข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้อื่น เช่น ผู้ปกครอง นักเรียน ฯลฯ</li> </ul> </li> </ol>	AfL
<small>(ก่อนทำการเรียนรู้ในลำดับถัดไปและก่อนที่ Summative Assessment จะมาถึง)</small>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. นักเรียนทำคู่มือการฝึกฝนฯ และทำการประเมินและปรับปรุงตนเองและซึ่งกันและกันกับเพื่อน</li> </ol>	AaL

<sup>13</sup> ข้อ 1-3 บูรณาการแนบเนียนอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ช่วงการทำงานเดี่ยว และข้อ 4-7 บูรณาการแนบเนียนอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ช่วง Collaborative Learning & Working และช่วงอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้

<sup>14</sup> คำถามที่ 1 เรียนรู้อะไรได้แล้วทำอะไรได้แล้ว/ทำมาถึงไหนแล้ว (มองไปข้างหลัง) คำถามที่ 2 ยังไม่รู้อะไรที่ต้องรู้หรือ/ในสิ่งที่ควรทำได้ยังมีอะไรที่ยังทำไม่ได้/เหลืออีกเท่าไรกว่าจะถึงเป้าหมาย (มองไปข้างหน้า) คำถามที่ 3 สิ่งที่ต้องเรียนรู้หรือต้องทำในลำดับถัดไปคืออะไร (กำหนด Next Step ในปัจจุบัน)

## สรุป Assessment as Learning และ Assessment for Learningสู่ปฏิบัติ

จาก “ตารางการจัดทำการประเมินและพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้” ได้แสดงให้เห็นว่าในการนำ AaL และ AfL สู่การปฏิบัตินั้น มีกิจกรรมของนักเรียนและครูในลักษณะใดบ้าง กิจกรรมใดเป็น AaL กิจกรรมใดเป็น AfL การทำ AfL ซ้อนลงบนการทำ AaL เกิดขึ้นได้ในช่วงเวลาใด กิจกรรม AaL และ AfL แบบใดที่เกิดขึ้นในคาบเรียน กิจกรรม AaL และ AfL แบบใดที่เกิดขึ้นนอกคาบเรียนภายในกระบวนการเรียนรู้

เริ่มจากกิจกรรมในคาบเรียนข้อ ๑ - ๗ นั้น เป็นกิจกรรมสำหรับ AaL โดยตรง แต่ครูสามารถสังเกตและประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อทำ AfL ในขณะที่นักเรียนกำลังทำกิจกรรม AaL เหล่านั้นอยู่ กิจกรรม AaL ข้อ ๑ - ๓ สามารถบูรณาการแนบเนียนอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ช่วงการทำงานเดี่ยว และกิจกรรม AaL ข้อ ๔ - ๗ สามารถบูรณาการแนบเนียนอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ช่วงการทำงานกลุ่ม การเรียนรู้เป็นกลุ่ม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่วนกิจกรรมข้อ ๘ และ ๙ นั้นเป็นกิจกรรม AfL ของครูที่ทำการประเมินและเข้าช่วยเหลือนักเรียนในขณะที่เรียนรู้ทั้งในส่วนที่เป็น Construction และในส่วนที่เป็นค่านิยมและพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักเรียน

ในส่วนที่เป็นกิจกรรมนอกคาบเรียนภายในกระบวนการเรียนรู้ข้อ ๑ และ ๒ เป็นกิจกรรมหลักที่ครูต้องทำอยู่แล้วในระบบ OLE และ PLC ส่วนกิจกรรมที่ ๓ เป็นช่วงเวลาที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ฝึก Self-Directed Learning & Working ด้วยตนเองและร่วมกับเพื่อน ซึ่งกิจกรรมลักษณะนี้ นักเรียนได้ฝึก Construction และ AaL เพื่อสร้าง Metacognition ไปพร้อมกันในขณะที่ไม่มีครูช่วยเหลือ แต่เป็นการพึ่งตัวเองและช่วยสอนกันและกัน

เมื่อคุณครูได้เรียนรู้จาก “ตารางการจัดทำการประเมินและพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้” ว่ามีกิจกรรม AaL และ AfL ลักษณะใดบ้าง ทำได้ในช่วงเวลาใดบ้างแล้ว คำถามต่อมา คือ จะนำกิจกรรมเหล่านี้บรรจุหรือลำเลียงลงในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างไร?

การนำ AaL สู่การปฏิบัตินั้นต้องบูรณาการให้แนบเนียนลงในแผนการเรียนการสอนซึ่งรวมทั้งสื่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน ส่วนการนำ AfL สู่การปฏิบัตินั้นต้องบูรณาการให้แนบเนียนลงในทั้งแผนการเรียนการสอน และบูรณาการกับระบบ PLC คู่ขนานกันไป เพราะ AfL นั้นเกี่ยวพันอยู่ทั้งภายในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนและกระบวนการทำงานในระบบ PLC ของครู

การบูรณาการ AFl ลงในแผนการเรียนการสอนนั้น ครูต้องสร้างกิจกรรมในการหา Feedback จากนักเรียนระหว่างการเรียนการสอนซึ่งมีอยู่มากมายในหนังสือหรือเอกสารเกี่ยวกับ AFl หนังสือที่ขอแนะนำเล่มหนึ่ง คือ “การประเมินเพื่อมอบอำนาจ” ของ ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช ส่วนในบทนี้ได้อธิบายไว้พอสมควรใน “ตารางการจัดทำการประเมินและพัฒนาภายในกระบวนการเรียนรู้” ในส่วนของในคาบเรียนข้อ ๘ - ๙ และในส่วนของนอกคาบเรียนข้อ ๑ - ๒

การบูรณาการ AFl ลงในระบบ PLC นั้น คือ การทำให้การปฏิบัติ PLC (โดยเฉพาะในลักษณะ Lesson Study) ทั้งในส่วนของการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอน และหลังการเรียนการสอน มีความสัมพันธ์อย่างแนบแน่นกับการเก็บข้อมูลและการใช้ข้อมูลจาก AFl เพื่อประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนและการจัดการเรียนการสอน (รวมสื่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ) ที่มีผลต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียน

## ช่องทางสำคัญในการลำเลียง AaL และ AFl บูรณาการลงในการเรียนการสอน

๑. **โครงสร้างแผนการเรียนรู้รายครั้ง** โครงสร้างแผนการเรียนรู้รายครั้ง คือ การกำหนดว่าการเรียนรู้ในแต่ละครั้งนั้น มีขั้นตอนสำคัญกี่ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีเป้าหมายอะไร มีลักษณะเด่นของการเรียนรู้เป็นอย่างใด ฯลฯ โครงสร้างแผนการเรียนรู้รายครั้งอาจมีหลายแบบ เช่น โครงสร้างแผนการเรียนรู้ที่เรียนเชิงชั้นเรียนและจบได้ในแต่ละครั้งก็มีลักษณะแบบหนึ่ง โครงสร้างแผนการเรียนรู้แบบโครงการต่อเนื่องก็มีลักษณะแบบหนึ่ง โครงสร้างแผนการเรียนรู้แบบภาคสนามก็มีลักษณะแบบหนึ่ง โครงสร้างแผนการเรียนรู้เชิงวิจัยต่อเนื่องก็มีลักษณะแบบหนึ่ง ฯลฯ

ในที่นี้ขอเสนอตัวอย่างของโครงสร้างแผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนเพลินพัฒนาที่ใช้ในช่วงชั้นที่ ๑ และช่วงชั้นที่ ๒ ซึ่งเรียกกันภายในว่า โครงสร้างการเรียนรู้รายครั้งแบบ CML (Constructive & Metacognitive Learning) ซึ่งมีการบูรณาการ AaL และ AFl ลงไปเรียบร้อยแล้ว ดังที่แสดงไว้ใน “ตารางโครงสร้างแผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ CML” ที่แสดงไว้ส่วนท้ายของบทนี้

๒. **แผนการเรียนรู้รายครั้ง** แผนการเรียนรู้รายครั้งนั้น เขียนขึ้นตามโครงสร้างแผนการเรียนรู้รายครั้งโดยมีรายละเอียดของเป้าหมายและวิธีการจัดการเรียนรู้เฉพาะครั้งนั้น ๆ ในที่นี้ได้นำเสนอตัวอย่างแผนการเรียนรู้รายครั้งคณิตศาสตร์ของโรงเรียนเพลินพัฒนา ที่แสดงให้เห็นการบูรณาการ AaL ลงในกระบวนการเรียนรู้เกือบทุกขั้นตอน ดังที่แสดงไว้ใน “ตัวอย่างแผนการเรียนรู้รายครั้งของคณิตศาสตร์ โรงเรียนเพลินพัฒนา” ที่แสดงไว้ส่วนท้ายของบทนี้

๓. **แบบบันทึกการเรียนรู้** แบบบันทึกการเรียนรู้ เป็นเครื่องช่วยให้นักเรียนบันทึกการเรียนรู้ในแต่ละครั้งได้อย่างมีระบบ เป็นระเบียบ และมีจุดเน้นให้นักเรียนได้มองเห็นและเข้าใจการเรียนรู้ของตนเองไปจนถึงได้ทำ AaL พร้อมการปรับปรุงตนเอง และปรับปรุงซึ่งกันและกันกับเพื่อน โดยเฉพาะในประเด็นสำคัญของการเรียนรู้ในครั้งนั้น ๆ ในที่นี้ได้นำเสนอตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ของโรงเรียนเพลินพัฒนาที่ใช้ในการเรียนรู้ครั้งเดียวกันกับแผนการเรียนรู้รายครั้งที่นำเสนอไว้แล้ว ดังที่ได้แสดงไว้ใน “ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้รายครั้งของคณิตศาสตร์ โรงเรียนเพลินพัฒนา” ที่แสดงไว้ในส่วนท้ายของบทนี้

๔. **แบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียน** แบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียนเป็นเครื่องมือช่วยให้ครูผู้สอนและครูในทีม PLC ที่ร่วมสังเกตชั้นเรียนได้ทำการสังเกตชั้นเรียนอย่างเป็นระบบ มีระเบียบ และมีจุดเน้นในการเข้าใจพฤติกรรมและผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียน อันเป็นผลมาจากแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และสื่อ อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งทางครูผู้สอนและครูในทีม PLC จะใช้ข้อมูลจากแบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียนนี้ในการทำ AfL และการพัฒนานักเรียน ระบบ OLE ตัวครู และทีมครู ภายในกระบวนการเรียนรู้ ในที่นี้ได้นำเสนอตัวอย่างแบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียนคณิตศาสตร์ โรงเรียนเพลินพัฒนา ดังที่ได้แสดงไว้ใน “ตัวอย่างแบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียนคณิตศาสตร์ โรงเรียนเพลินพัฒนา” ที่แสดงไว้ในส่วนท้ายของบทนี้

๕. **คู่มือการฝึกฝน เรียนรู้ ประเมิน และปรับปรุงตนเองนอกเวลาเรียน** คู่มือฯ นี้เป็นเครื่องช่วยให้นักเรียนได้ฝึก Self-Directed Learning & Working ด้วยตนเองและร่วมกันกับเพื่อน ทั้งในด้าน Construction, Metacognition, เจตคติ, ความเพียร, และความใส่ใจเป็นเจ้าของการเรียนรู้ โดยในคู่มือฯ นี้ ได้บูรณาการ AaL ลงไปอย่างแนบเนียนเพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้าง Metacognition ในที่นี้ได้นำเสนอตัวอย่างคู่มือฯ คณิตศาสตร์ โรงเรียนเพลินพัฒนา ดังที่ได้แสดงไว้ใน “ตัวอย่างคู่มือการฝึกฝน เรียนรู้ ประเมิน และปรับปรุงตนเองนอกเวลาเรียน คณิตศาสตร์ โรงเรียนเพลินพัฒนา” ที่แสดงไว้ในส่วนท้ายของบทนี้

โครงสร้างของแผนการเรียนรู้เชิงชั้นเรียน รายครั้ง ที่เป็น CML

ขั้นตอน	เป้าหมาย	กระบวนการเรียนรู้	เวลาโดยประมาณ	
๑. ขั้นนำ และเสริม ความพร้อม	๑. ผู้เรียนซึมซับคุณค่า เกิดภาวะพร้อมเรียนรู้ (รวม แรงบันดาลใจ) ๒. เสริมความพร้อมผู้เรียนสู่ขั้นที่ ๓	๑. กิจกรรมซึมซับคุณค่า ๒. กิจกรรมเสริมสมรรถนะ (มี Format ให้นักเรียนเขียนสิ่งที่ได้พบทวนหรือ เรียนรู้ใหม่จากขั้นนี้)	๑๗ นาที	
๒. ขั้นก่อเกิด ใจทำงาน	๑. ผู้เรียนเกิด Metacognition จากการสร้างโจทย์ ๒. ผู้เรียนสามารถร่วมกันเรียนรู้เพื่อก่อเกิดโจทย์ งานปลายเปิดที่มีเล่นที่ท้าทายร่วมกัน (โจทย์ งานนั้นต้องเชื่อมโยงกับงานในขั้นที่ ๑ และ นำไปสู่การสร้างสมรรถนะในขั้นที่ ๓)	๑. กิจกรรมก่อเกิดใจทำงาน: <i>กรณีถูกจำกัดด้วยสาระและทักษะที่ต้องเรียน</i> ผู้เรียนช่วยกันทายโจทย์งานจากเงื่อนไขคือการต่อยอดสมรรถนะสะสม โดยอาจขอคำใบ้จากครูได้ (มี Format ให้นักเรียนได้คาดเดาโจทย์และ ประเมินการคาดเดาโจทย์ของตนเองกับโจทย์ที่ครูเฉลยแล้ว)		๓ นาที
๓. ขั้น ออกแบบ	๑. ผู้เรียนเกิด Metacognition จากการออกแบบ ๒. ผู้เรียนสามารถออกแบบวิธีการทำงานเพื่อแก้ โจทย์โดยตนเอง/คู่/กลุ่ม	๑. ผู้เรียนออกแบบวิธีการทำงานเพื่อแก้โจทย์และเขียนออกมาในแบบที่ตนเองนัด (เดี่ยว / คู่ / กลุ่ม)		๓ นาที
๔. ขั้นทำงาน	๑. ผู้เรียนสามารถจัดจ้อยู่กับงานได้ตลอดขั้นตอน ๒. ผู้เรียนสามารถสื่อสารการเรียนรู้ สะท้อน และ ประเมิน การเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ๓. ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการคิดและวิธีการทำงานของตนเองและของผู้อื่น ๔. ผู้เรียนเกิด Metacognition จากการทำงาน สะท้อน ประเมิน ๕. ผู้เรียนสร้างสมรรถนะและทักษะใหม่ขึ้นได้เองตามเป้าหมาย ๖. ผู้เรียนได้สัมผัสและเข้าถึงคุณค่าจากการทำงาน	๑. กิจกรรมเรียนรู้จากการทำงานที่มีคุณค่า ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือ ๑.๑ ผู้เรียนลงมือทำงานเพื่อก่อเกิด Constructive Learning แบบ เดี่ยว / คู่ / กลุ่ม (มี Format ของการ "เขียนวิธีทำ" ที่เป็นระเบียบ ในแต่ละขั้นของการแสดงแนวคิดของตนเองที่ชัดเจน) ๑.๒ ผู้เรียนร่วมกันเรียนรู้ สื่อสาร สะท้อน และประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นแบบ ๓ มุม* ตามความเหมาะสม ๑) มีการเปรียบเทียบ ความแตกต่าง/ประเมินคำวิจารณ์แก้ปัญหาของตนเอง(ตั้งแต่ ๒ วิธีขึ้นไป)/สังเคราะห์เป็นวิธีการแก้ปัญหาวิธีใหม่ ๒) ประเมินการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนในประเด็น ๑) สิ่งที่ได้เรียนรู้จากวิธีทำของเพื่อน ๒) สิ่งที่ได้เรียนรู้จากวิธีทำของตนเอง ๓) สิ่งที่ได้ปรับปรุงและพัฒนาจากการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน แล้ว ถ่ายทอด "ความรู้" และ "ทักษะ" ของผู้เรียนในส่วนที่แตกต่างกันให้ทั่วถึง ๑.๓ ผู้เรียนกำกับตนเองในกิจกรรมทั้งหมดตลอดขั้นตอน ๒. กิจกรรมจับบันทึกจากการทำงาน	๑๗ นาที	
๕. ขั้น อภิปรายและ สังเคราะห์	เหมือนขั้นที่ ๔ แต่เพิ่ม ๑. ผู้เรียนร่วมกันสังเคราะห์สมรรถนะร่วมของ ชั้นเรียน สร้างสรรค์ต่อยอด และประมวล สรุป ความรู้ ทักษะ และทัศนะร่วมกันโดยการ อภิปราย ๒. ผู้เรียนเกิด Metacognition ร่วมกันและอาจ นำไปสู่ Meta-Metacognition จากการอภิปราย	๑. กิจกรรมอภิปราย(๑) ศึกษาเปรียบเทียบ แลกเปลี่ยน และประเมินการเรียนรู้จากขั้นที่ ๓, ๔ ๒. กิจกรรมอภิปราย(๒) สังเคราะห์การเรียนรู้ที่ได้ทำไปในขั้นที่ ๑, ๓, ๔	๑๒ นาที	
๖. ขั้น บริบูรณ์	๑. ผู้เรียนเกิดการตกผลึกคุณค่า ความรู้ ทักษะ ทัศนะ Metacognition เจตคติ ความเพียร ความเป็นเจ้าของ และ วิสัยทัศน์ในการเรียนรู้	๑. ทำแบบทดสอบรายครั้ง (Quiz) และแลกกันประเมินและปรับปรุงซึ่งกันและกัน ๒. กิจกรรมประมวล สรุปความรู้ ทักษะ และทัศนะทั้งหมด ๓. กิจกรรมมองไปข้างหน้า พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาที่ ลึกซึ้งต่อยอดออกไป ๔. กิจกรรมสะท้อนการเรียนรู้ ซึมซับคุณค่า และปิดชั้นเรียน	๒๘ นาที	

๓ มุม\* หมายถึง การประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นระหว่าง ผู้เรียนกับตนเอง - ผู้เรียนกับผู้เรียน - ผู้เรียนกับครู

**แผนจัดการการเรียนรู้หน่วยวิชาคณิตศาสตร์**

ระดับชั้น 4 ภาควังมั่งสา ปีการศึกษา 2566

ชื่อตอน การคูณและการหารทศนิยม

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 2 จำนวน 2 คาบ

ครูพรพิมล เกษมโสภาส(ครูหนู) ครูอรลีนี้ นกหมี (ครูเอฟ)

ครูอนุชา ดังก้อน(ครูลิฟท์)

**สมรรถนะที่ผู้เรียนสะสมมา**

**ความรู้**

1. Concept ของการคูณทศนิยม 1 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลัก : การขยายจำนวนกลุ่มที่มีสมาชิกคงที่เมื่อตัวตั้งหรือสมาชิกเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่งที่มากกว่า 1 และตัวคูณหรือจำนวนกลุ่มเป็นจำนวนเต็ม (C)

**ทักษะวิธี**

2. คูณทศนิยม 1 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลักในแนวตั้ง (PS1)

3. บวกทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งที่มีการทดข้ามหลักในแนวตั้ง (PS1)

4. การใช้ "ตารางหลัก" ของการเพิ่มและลดลง 100 เท่าของจำนวนเต็มและทศนิยม (PS1)

**ทักษะ Construction** 5. นักเรียนประยุกต์ความรู้ในข้อ 1 และทักษะวิธีในข้อ 2 – 3 สู่การหาผลคูณในแนวตั้งของจำนวนที่กำหนดให้

**Metacognition : การเปรียบเทียบ ประเมิน คัดเลือก ออกแบบ วางแผน และพัฒนาวิธีคิดที่ดีที่สุด**

6. นักเรียนเปรียบเทียบวิธีการคูณทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลัก

**คุณค่าและเจตคติ** นักเรียนมีความมั่นใจ มีความสุขและรู้สึกเข้าใจในการเรียนรู้เรื่องการคูณจำนวนเต็มและทศนิยม

**สมรรถนะ ที่ผู้เรียนต้องสร้างขึ้นใหม่**

**ความรู้ : แก่นสาระของคาบเรียนนี้**

1. Concept ของการคูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลัก : การขยายจำนวนกลุ่มที่มีสมาชิกคงที่เมื่อตัวตั้งหรือสมาชิกเป็นทศนิยมที่มากกว่า 1 และตัวคูณหรือจำนวนกลุ่มเป็นจำนวนเต็ม (C)

**ทักษะวิธี** 2. คูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลักในแนวตั้ง (PS1)

**ทักษะ Construction** 3. นักเรียนประยุกต์ความรู้ในข้อ 1 และทักษะวิธีในข้อ 2 สู่การหาระยะทางรอบรูป

**Metacognition : การเปรียบเทียบ ประเมิน คัดเลือก ออกแบบ วางแผน และพัฒนาวิธีคิดที่ดีที่สุด**

4. นักเรียนเปรียบเทียบ ประเมินและคัดเลือกวิธีการคูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลักที่ดีที่สุด

**คุณค่าและเจตคติ**

นักเรียนเห็นคุณค่า มีความสุขและรู้สึกเข้าใจในการเรียนรู้เรื่องการคูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม

**โจทย์สถานการณ์ปัญหา**

ปรางไปปั่นจักรยานที่สวนสาธารณะ โดยเส้นทางรอบสวนสาธารณะมีระยะทาง 2.35 กิโลเมตร ถ้าปรางปั่นครบ 3 รอบ จะปั่นได้ระยะทางทั้งหมดกี่กิโลเมตร ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีการคำนวณหาคำตอบในแนวตั้ง



ลำดับขั้นของกระบวนการเรียนรู้ เขียน I-PAD ท้ายกระบวนการที่ต้องการประเมิน

**1. ขั้นนำ (17 นาที)**

- 1.1 นักเรียนทำความเข้าใจบทเรียน และตั้งเป้าหมายการเรียนรู้แล้วแลกเปลี่ยนกันสั้น ๆ
- 1.2 ครูชวนนักเรียนหาจำนวนเท่าของจำนวนเต็มและทศนิยม การคูณทศนิยมกับจำนวนเต็มจากนั้นครูชวนนักเรียนแลกเปลี่ยนวิธีคิดและหาคำตอบในแต่ละข้อ ครูเชื่อมโยงกลับไปถึง concept และทักษะวิธีที่ใช้ในการหาคำตอบ
- 1.3 ครูให้นักเรียนเขียนสิ่งที่ได้ทบทวนและเรียนรู้ใหม่และร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้ความรู้ใหม่และจดบันทึกเพิ่มเติม

**2. ขั้นก่อเกิดใจที่ยั่งยืน (8 นาที)**

- 2.1 ครูถามว่า “จากการเรียนรู้ในขั้นนำ คิดว่าโจทย์วันนี้จะเป็นอย่างไร” ให้นักเรียนเขียนคาดเดาใจหาย
- 2.2 ครูชวนแลกเปลี่ยนคำตอบและใช้คำถามว่าทำไม เพื่อให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเชื่อมโยงไปยังความรู้สะสมและความรู้ในขั้นนำ

**3. ขั้นออกแบบ (8 นาที)**

- 3.1 นักเรียนออกแบบแนวคิดตามคำถามในแบบวิเคราะห์การคิดใน Learning Log

**4. ขั้นทำงาน (17 นาที)**

- 4.1 นักเรียนกำกับตนเองในการแก้ปัญหาด้วยตนเองหรือเป็นคู่ โดยครูมีเครื่องมือช่วยเป็นคำถามและเส้นจำนวน
- 4.2 ครูสังเกตเหตุผลของนักเรียนแต่ละคนเพื่อให้คำแนะนำด้วยการตั้งคำถามและบอกตรง ๆ ให้กับนักเรียนที่เข้ามา ๆ
- 4.3 ครูสังเกตวิธีคิดเพื่อร้อยเรียงวิธีคิดสำหรับการเขียนขึ้นกระดานอย่างเป็นลำดับ

**5. ขั้นอภิปรายและสังเคราะห์ (12 นาที)**

- 5.1 นักเรียนศึกษาวิธีคิดเพื่อนและถ่ายทอด “ ความรู้” และ “ทักษะ” ในส่วนที่แตกต่างกันให้ทั่วถึงแล้วประเมินวิธีคิดของตนเองกับเพื่อนในประเด็นคำถามใน Learning Log
- 5.2 นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนวิธีคิดของตนเอง (มีวิธีการหาคำตอบอย่างไรบ้าง ทำไม่คิดด้วยวิธีนี้)

**6. ขั้นสรุป (28 นาที)**

- 6.1 นักเรียนทำ Quiz ด้วยตนเอง จากนั้นให้นักเรียนประเมินกันเอง ตรวจสอบกันเอง ถ่ายทอด “ ความรู้” และ “ทักษะ” ในส่วนที่แตกต่างกันให้ทั่วถึงโดยมีครูให้คำแนะนำ
- 6.2 ครูชวนนักเรียนแลกเปลี่ยน Quiz และให้นักเรียนร่วมกันสรุปการเรียนรู้จากสิ่งที่เรียนแลกเปลี่ยนอย่างชัดเจนและครบถ้วน
- 6.3 นักเรียนบันทึกการเรียนรู้ ประเมินการบรรลุเป้าหมายและคุณภาพการเรียนรู้ของตนเอง รวมทั้งสะท้อนว่าสิ่งที่เรารู้นำไปใช้ประโยชน์อะไร และคาดเดาว่าครั้งหน้าจะเรียนรู้เรื่องอะไร จากนั้นให้ทำ AAR สะท้อนความรู้สึกและความเข้าใจของตนเอง
- 6.4 ครูกล่าวชื่นชมการเรียนรู้ของนักเรียนในวันนี้และขอบคุณที่ร่วมสร้างการเรียนรู้

<p><b>การคาดการณ์วิธีตอบสนองของผู้เรียนต่อโจทย์สถานการณ์ปัญหา</b></p> <p><b>ชั้นนำและเสริมความพร้อม</b></p> <p>-นักเรียนหา 100 เท่าของจำนวนด้วยการเพิ่มหลักไป 1 หลัก และใช้การคูณ</p> <p>-นักเรียนหาผลคูณของทศนิยมกับจำนวนเต็มด้วยการคูณในแนวตั้ง และเริ่มสังเกตได้ว่า <math>10.0 = 10</math></p> <p><b>ขั้นก่อนเกิดโจทย์งาน</b></p> <p>- นักเรียนเขียนเกี่ยวกับการคูณทศนิยมหลายตำแหน่งกับจำนวนเต็มหรือคูณทศนิยมกับทศนิยม</p> <p><b>ขั้นทำงาน/ขั้นอภิปรายและสังเคราะห์</b></p> <p>-นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ 2 แบบ ทศนิยมเป็นจำนวนกลุ่มหรือจำนวนสมาชิก แต่คิดว่ารอบนี้ทศนิยมจะเป็นจำนวนสมาชิกมากกว่าขั้น</p> <p><b>วิธีคิด 1</b> ใช้การบวก (นักเรียนน่าจะใช้วิธีนี้น้อยลง)</p> <p><b>วิธีคิด 2</b> ใช้ความสัมพันธ์ของการคูณ</p> <p><b>วิธีคิด 3</b> ใช้การคูณในแต่ละหลักแล้วนำกลับมารวมกัน</p> <p><b>วิธีคิด 4</b> ทำแบบวิธีคิด 3 แต่ทำในแนวตั้งเหมือนการคูณจำนวนเต็ม</p> <p><b>วิธีคิด 5</b> ทำแบบวิธีคิด 4 แต่ในการคูณกับหลักหน่วย นำคำตอบที่ได้มาเขียนอยู่ในบรรทัดเดียวกับผลคูณในหลักส่วนสิบ</p>	<p><b>สื่อและวัสดุอุปกรณ์</b></p> <p><b>ชั้นนำ</b></p> <p>4) MAT_MA_G4T4_W102_PB _โจทย์ชั้นนำ</p> <p><b>ขั้นก่อนเกิดโจทย์งาน</b></p> <p>5) MAT_MA_G4T4_W102_PN _โจทย์สถานการณ์</p> <p>6) MAT_MA_G4T4_W102_PB _โจทย์สถานการณ์</p> <p>MAT_MA_G4T4_W102_PN _แบบทดสอบรายครั้ง</p>
--	---

แผนการใช้กระดาษ

**ขั้นนำและเสริมความพร้อม**

1) 100 เท่าของ 1.32 มีค่าเป็นเท่าไร

**วิธีคิด** 100 เท่า หมายถึง การคูณด้วย 100 หรือ การเพิ่มไป 2 หลัก

100	10	1	0.1	0.01
1	3	2		

2)  $\frac{1}{100}$  ของ 132 มีค่าเป็นเท่าไร

**วิธีคิด**  $\frac{1}{100}$  หมายถึง การหารด้วย 100 หรือ การลดไป 2 หลัก

100	10	1	0.1	0.01
1	3	2		

3) ให้คิดหาวิธีการคูณในแนวตั้ง

3.2)  $4 \times 2.5$

2.5	x
4	
10.0	= 10

3.2)  $5 \times 0.4$

0.4	x
5	
2.0	= 2

3.3)  $3 \times 0.04$

0.04	x
3	
0.12	

สังเกตว่าคำตอบที่หลักส่วนสิบของข้อ 1.1 และ 1.2 เป็น 0

4) มีขวดน้ำส้มอยู่ 13 ไบ โบลละ 1.2 ลิตร

มีน้ำส้มทั้งหมดกี่ลิตร

ประโยคสัญลักษณ์  $13 \times 1.2 = \square$

วิธีการคูณในแนวตั้ง

1.2	x
13	
3.6	
12.0	
13.6	

สิ่งที่ได้บทวน :

1. วิธีการคูณทศนิยมกับจำนวนเต็ม
2. การใช้ "ตารางหลัก" ของการเพิ่มและลดลง 100 เท่าของจำนวนเต็ม และทศนิยม

สิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่ : คูณทศนิยมที่ไม่เกิน 1 กับจำนวนเต็ม 2 หลัก

ขั้นก่อเกิดโจทย์งาน +

ขั้นออกแบบ

โจทย์สถานการณ์



5) ปรากฏปั่นจักรยาน

ที่สวนสาธารณะ โดย

เส้นทางรอบสวนสาธารณะมีระยะทาง 2.35

กิโลเมตร ถ้าปรากฏปั่นครบ 3 รอบ จะปั่นได้

ระยะทางทั้งหมดกี่กิโลเมตร ให้นักเรียนเขียน

ประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีการคำนวณหา

คำตอบในแนวตั้ง

**แบบวิเคราะห์การคิด**

1) ตีความโจทย์

- โจทย์ถามหาอะไร (ระยะทางที่ปั่นจักรยาน 3 รอบ)
- ข้อมูลที่จำเป็นที่โจทย์ให้มา (1 รอบ มีระยะทาง 2.35 กม.)
- ข้อจำกัดหรือเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด (เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีการคำนวณหาคำตอบในแนวตั้ง)

2) ความรู้และทักษะสะสมที่จำเป็น (เขียนสิ่งที่ได้บทวนและเรียนรู้ใหม่จากในขั้นนำ)

แผนการใช้กระดาน (ต่อ)

**ขั้นอภิปรายและสังเคราะห์**

ประโยคสัญลักษณ์  $3 \times 2.35 = \square$

3 คือ จำนวนกลุ่ม เป็นตัวคูณและ 2.35 คือ สมาชิก เป็นตัวตั้ง

**วิธีการ 1**

$$\begin{array}{r} 2.35 \\ \times 3 \\ \hline 7.05 \end{array}$$

**วิธีการ 2**

$$3 \times 2.35 \begin{cases} 3 \times 2 = 6 \\ 3 \times 0.3 = 0.9 \\ 3 \times 0.05 = 0.15 \end{cases} 7.05$$

**วิธีการ 3**

$$\begin{array}{r} 2.35 \\ \times 3 \\ \hline 0.15 \\ 0.9 \\ 6.00 \\ \hline 7.05 \end{array}$$

**วิธีการ 4**

$$\begin{array}{r} 11 \\ 2.35 \\ \times 3 \\ \hline 7.05 \end{array}$$

**ขั้นบริบูรณ์**

Quiz :

1) ให้เลือกข้อที่เป็นประโยคสัญลักษณ์และการตั้งคูณในแนวตั้งของโจทย์ "ถ้าแท่งเหล็ก 1 เมตร มีน้ำหนัก 1.25 กิโลกรัม แล้วแท่งเหล็ก 4 เมตรจะมีน้ำหนักเป็นกิโลกรัม"

ก.  $1.25 \times 4 = \square$   $\begin{array}{r} 1.25 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$  ข.  $1.25 \times 4 = \square$   $\begin{array}{r} \phantom{1.}4 \\ 1.25 \\ \times \phantom{4} \\ \hline \end{array}$

ค.  $4 \times 1.25 = \square$   $\begin{array}{r} 1.25 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$  ง.  $4 \times 1.25 = \square$   $\begin{array}{r} \phantom{1.}4 \\ 1.25 \\ \times \phantom{4} \\ \hline \end{array}$

2) หาคำคูณของโจทย์ในข้อแรก **ตอบ** .....

3) ถ้าครุฑพิทซ์จักรยานยนต์ใน 1 นาทีได้ระยะทาง 1.46 กิโลเมตร ใน 5 นาทีครุฑพิทซ์จะขี่ได้ระยะทางกี่กิโลเมตร

**ขั้นบริบูรณ์**

**สิ่งที่ได้เรียนรู้**

- การคูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลัก : การขยายจำนวนกลุ่มที่มีสมาชิกคงที่เมื่อตัวตั้งหรือสมาชิกเป็นทศนิยมและตัวคูณหรือจำนวนกลุ่มเป็นจำนวนเต็ม
- วิธีการคูณทศนิยม 2 ตำแหน่งกับจำนวนเต็ม 1 หลักในแนวตั้ง

**สิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้**

หาคำคูณของจำนวนที่เป็นทศนิยมได้

ครั้งหน้าจะเรียนรู้เรื่องอะไร

การคูณทศนิยมกับทศนิยม

**โจทย์เสริมสมรรถนะ**

ให้หาคำคูณของ

- 1)  $6 \times 1.5$
- 2)  $12 \times 2.2$
- 3)  $21 \times 4.8$
- 4)  $30 \times 2.9$

## คำนิยาม

- ประการที่ ๑ : เป็นคนดีมีสุขง่าย คือเป้าหมายเหนืออื่นใด
- ประการที่ ๒ : เป็นครูของตัวเอง คือคนเก่งทุกสถานการณ์ (Self Mastery)
- ประการที่ ๓ : คนเก่งที่แท้จริง จะไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (No one left behind)

คำนิยามในการเรียนรู้ที่ขยายบทบาทการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนและชั้นเรียน มีอยู่ ๓ ประการคือ

ประการที่ ๑ : เป็นคนดีมีสุขง่าย คือเป้าหมายเหนืออื่นใด

ประการที่ ๒ : เป็นครูของตัวเอง คือคนเก่งทุกสถานการณ์ (Self Mastery) ประกอบด้วย

- ๑) กำกับตนเอง : สัมรวมและกำกับ กาย วาจา ใจ สู่การเรียนรู้  
การตั้งเป้าหมายและการมุ่งสู่เป้าหมาย
- ๒) สอนตนเอง : ยึดถามตนเอง ทบทวนความรู้ทั้งหมดที่มีอยู่เพื่อ  
สร้างความรู้ใหม่และตอบตัวเอง ถ้าไม่สำเร็จให้ปรึกษาเพื่อนและครู
- ๓) ประเมินตนเอง : รู้เป้าหมายและมีเกณฑ์ที่ใช้วัดตนเองว่าห่างจาก  
เป้าหมายเพียงใดพร้อมระบุปัญหาสำคัญที่ต้องแก้ไข
- ๔) ปรับปรุงตนเอง : เรียนรู้สิ่งที่จะต้องปรับปรุงจากผลการประเมินตนเอง  
และลงมือปรับปรุงตนเอง

ประการที่ ๓ : คนเก่งที่แท้จริง จะไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (No one left behind) คือการแลกเปลี่ยน  
เรียนรู้ ประเมินและปรับปรุงซึ่งกันและกันจนไม่เหลือคนที่ตกหล่นลำหลัง



## แบบบันทึกการเรียนรู้หน่วยประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Math Learning Log)

### จุดมุ่งหมาย

- 1) เพื่อให้เด็กเรียนสามารถมองเห็น สะท้อน ประเมิน เรียนรู้ กำกับและปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองตลอดจนเป็นครูของตนเองและสอนเพื่อนได้อย่างทันที่ทั้งที่ภายในกระบวนการเรียนรู้
- 2) เพื่อให้เด็กเรียนมีบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงเพียงพอต่อการนำมาศึกษา ทบทวนหรือเป็นชุดความรู้ที่นักเรียนนำไปใช้ในการเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ต่อยอดได้ด้วยตนเอง



### ข้อเสนอแนะในการใช้แบบบันทึกฯ

- 1) ให้เด็กเรียนตั้งใจฟัง อ่าน ดู ดิด ลงมือทำ สะท้อนคิดจากการลงมือทำและไตร่ตรอง การสะท้อนคิดของเพื่อนในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง
- 2) ให้เด็กเรียนตั้งใจบันทึก
  - ร่องรอยของการเรียนรู้ (วิธีคิด วิธีทำ การคาดเดา การสะท้อน การประเมิน ฯลฯ)
  - สิ่งที่ได้เรียนรู้
  - ข้อสังเกต
  - ข้อสงสัยหรือคำถามอย่างเป็นระเบียบให้ครบในทุกลำดับของแบบบันทึกฯ ในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้
- 3) ให้เด็กเรียนหมั่นเชื่อมโยงสิ่งที่ได้บันทึกลงไปแล้วในขั้นตอนก่อนกับสิ่งที่กำลังเรียนรู้อยู่ในขั้นตอนนั้น ๆ เพื่อมองให้เห็นความเชื่อมโยงจากความรู้หนึ่งไปยังอีกความรู้หนึ่ง

ขั้นตอนการเรียนรู้ในครั้งนี้ จะประกอบด้วย 6 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนนี้มีเป้าหมาย และจุดเน้น ดังนี้

1) ขั้นนำ

เป้าหมาย : เพื่อให้ให้นักเรียนซึมซับคุณค่า เกิดภาวะพร้อมเรียนรู้ (รวมแรงบันดาลใจ) และเสริมความพร้อมสู่ขั้นก่อเกิดโจทย์งาน และขั้นออกแบบ

จุดเน้น : ให้นักเรียนตั้งสติ สมาธิ ให้ต่อเนื่องตลอดขั้นนำ แล้วพยายามทบทวนและดึงความรู้ ความคิด และทักษะที่สะสมอยู่ออกมาให้มากที่สุด

2) ขั้นก่อเกิดโจทย์งาน

เป้าหมาย : เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความสามารรถ และนิสัยในการคาดการณ์ และวางเป้าหมายของการเรียนรู้ในแต่ละครั้งอย่างมีลำดับมีเหตุผลโดยพยายามคาดเดาว่าโจทย์สถานการณ์ในวันหน้าจะมีลักษณะเช่นไร

จุดเน้น : ให้นักเรียนนำความรู้ ความคิด และทักษะที่สะสมอยู่ ประกอบกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ในขั้นนำและพยายามคาดเดาว่าโจทย์สถานการณ์ในวันหน้าจะมีลักษณะเช่นไร

3) ขั้นออกแบบ

เป้าหมาย : เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความสามารรถในการวิเคราะห์ภาระงานหรือปัญหาที่เผชิญอยู่ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบหรือวางแผนงานในการทำงานหรือการแก้ปัญหาหนึ่ง ๆ

จุดเน้น : ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์สถานการณ์ของครั้งนี้ (โจทย์ให้อะไร โจทย์ต้องการอะไร โจทย์มีเงื่อนไขอะไรบ้าง) และนำความรู้ที่สร้างและรวบรวมขึ้นในขั้นนำมาเป็นฐานในการออกแบบวิธีการแก้โจทย์

4) ขั้นทำงาน

เป้าหมาย : เพื่อให้ให้นักเรียนได้พยายามทดลองคิดและทำในทุกวิถีทางให้ถึงที่สุดเพื่อขยายความสามารถของตนออกไปจากขอบเขตเดิมจนเกิดการสร้างความรู้ และทักษะใหม่ขึ้น

จุดเน้น : ให้นักเรียนนำความรู้ ความคิด และทักษะที่มีอยู่ทั้งหมดมาทดลองในทุกวิถีทางเพื่อทำการแก้โจทย์ตามแนวทางที่ได้ออกแบบไว้ และหมั่นสังเกตในขณะที่ทำงานว่าจะต้องปรับปรุงแนวทางและวิธีการอย่างไรให้บรรลุผลที่ต้องการ

5) ขั้นอภิปราย และสังเคราะห์

เป้าหมาย : เพื่อให้ให้นักเรียนร่วมกันสร้างความสามารรถในการรวบรวม เรียบเรียง ความรู้และทักษะที่เกิดขึ้นตั้งแต่ขั้นนำ ร่วมกันสร้างความรู้และทักษะใหม่ที่เป็นหัวใจของการเรียนรู้ในวันหน้า และร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ทั้งหมดในวันหน้าการอภิปราย

จุดเน้น :  
- ให้นักเรียนตั้งใจฟังการสะท้อนคิดของเพื่อนทุกคนที่นำเสนอ  
- คิดเปรียบเทียบกับวิธีการต่างๆ ของเพื่อนกับวิธีการของตนเอง  
- ใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อร่วมสร้างความรู้และทักษะใหม่  
- นำเสนอการสะท้อนคิดของตนเองอย่างมีเหตุผล

6) ขั้นบริบูรณ์

เป้าหมาย : เพื่อให้ให้นักเรียนได้ซึมซับ บ่มเพาะ และตกผลึกการเรียนรู้ทั้งหมดจนก่อเกิดการเปลี่ยนแปลงภายในจิตใจ

จุดเน้น :  
- ให้นักเรียนตั้งสติ สมาธิ ให้ต่อเนื่องตลอดขั้นบริบูรณ์  
- อ่านทบทวนแบบบันทึกฯ ตั้งแต่ขั้นที่ 1 - 5  
- ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของขั้นบริบูรณ์ให้ดีที่สุด  
โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนของการปรับปรุงตนเองและการปรับปรุงซึ่งกันและกันกับเพื่อน



วัน.....ที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

(W102)

เป้าหมายในวันนี้.....  
เกณฑ์การประเมิน.....

1) **ขั้นนำและเสริมความพร้อม :**



เป้าหมาย : เพื่อให้ห้ักเรียนซึมซับคุณค่า เกิดภาวะพร้อมเรียนรู้ (รวมแรงบันดาลใจ) และเสริมความพร้อมผู้ห้ก่อเกิดใจทำงาน และขั้นนอกแบบ  
จุดเน้น : ให้นักเรียนตั้งใจ สมาธิ ให้อ่ต่อเรื่องตลอดขั้นนำ แล้วพยายามทบทวนและดึงความรู้ ความคิด และทักษะที่สะสมอยู่ออกมาให้มากที่สุด

1) 100 เท่าของ 1.32 มีค่าเป็นเท่าไร

วิธีคิด

100	10	1	0.1	0.01
		1	3	2

ตอบ.....

2)  $\frac{1}{100}$  ของ 132 มีค่าเป็นเท่าไร

วิธีคิด

100	10	1	0.1	0.01
1	3	2		

ตอบ.....

3) ให้อ่คิดหาวิธีการคูณในแนวตั้ง

3.1)  $4 \times 2.5$

	2	5	
		4	*

3.2)  $5 \times 0.4$

	0	4	
		5	*

3.3)  $3 \times 0.04$

	0	0	4	
			3	*



- 4) มีขวดน้ำส้มอยู่ 13 ใบ ใบละ 1.2 ลิตร มีน้ำส้มทั้งหมดกี่ลิตร  
 ประโยคสัญลักษณ์.....  
วิธีการคูณในแนวตั้ง



(W102)

บันทึกเพิ่มเติม...

ข้อสังเกต

ข้อสงสัยหรือคำถาม



สะท้อนการเรียนรู้จากขั้นหน้า

ในขั้นตอนนี้ฉันได้ทบทวนความรู้เดิมเรื่อง.....

ในขั้นตอนนี้ฉันได้ความรู้ใหม่อะไร.....

ประเมินการสะท้อนการเรียนรู้

ฉันเขียนทบทวนความรู้เดิม

ครบถ้วน  ยังไม่ครบ ยังมีความรู้เดิมเรื่อง.....

ฉันเขียนความรู้ใหม่

ครบถ้วน  ยังไม่ครบ ยังมีความรู้เดิมเรื่อง.....



2) ขั้นก่อเกิดโจทย์ :



(W102)

เป้าหมาย : เพื่อให้เด็กเรียนเกิดความสามารถ และนิสัยในการคาดการณ์ และวางเป้าหมายของการเรียนรู้ในแต่ละครั้งอย่างมีลำดับมีเหตุผล โดยพยายามคาดเดาว่าโจทย์สถานการณ์ในวันหน้าจะมีลักษณะเช่นไร

จุดเน้น : ให้เด็กเรียนหน้าความรู้ ความคิด และทักษะที่สะสมอยู่ประกอบกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั้นหน้าและพยายามคาดเดาว่าโจทย์สถานการณ์ในวันหน้าจะมีลักษณะเช่นไร

เด็ก ๆ คิดว่าโจทย์วันนี้จะเกี่ยวกับอะไร.....

3) ขั้นออกแบบ :



เป้าหมาย : เพื่อให้เด็กเรียนเกิดความสามารถในการวิเคราะห์ภาระงานหรือปัญหาที่เผชิญอยู่ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ หรือวางแผนทางในการทำงานหรือการแก้ปัญหาหนึ่งๆ

จุดเน้น : ให้เด็กเรียนวิเคราะห์โจทย์สถานการณ์ของครั้งนี้ (โจทย์ให้อะไร โจทย์ต้องการอะไร โจทย์มีสื่ออะไรบ้าง) และนำความรู้ที่สร้างและรวบรวมขึ้นในชั้นหน้ามาเป็นฐานในการออกแบบวิธีการแก้โจทย์

ติดโจทย์สถานการณ์ W102

\*เด็ก ๆ ทายโจทย์ถูกหรือไม่  ถูก  ใกล้เคียง  ยังไม่ถูก เพราะ.....

แบบวิเคราะห์การคิด

ตีความโจทย์

โจทย์ถามหาอะไร.....

ข้อมูลที่จำเป็นที่โจทย์ให้มา.....

ข้อจำกัดหรือเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด.....

ความรู้และทักษะสะสมที่จำเป็น.....

4) ชิ้นงาน : 

(W102)

เป้าหมาย : เพื่อให้นักเรียนได้พยายามทดลองคิด และทำในทุกวิถีทางให้ถึงที่สุดเพื่อขยายความสามารถของตนออกไปจากขอบเขตเดิมจนเกิดการสร้างความรู้และทักษะใหม่ขึ้น

จุดเน้น : ให้นักเรียนหาความรู้ ความคิด และทักษะที่มีอยู่ทั้งหมดมาทดลองในทุกวิถีทางเพื่อทำการแก้ไขโจทย์ตามแนวทางที่ได้

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีการ 1

วิธีการ 2

ตอบ.....

ตอบ.....

ประเมินวิธีคิดของฉัน

จุดแข็ง	จุดอ่อน
_____	_____
_____	_____

ประเมินวิธีคิดของฉัน

จุดแข็ง	จุดอ่อน
_____	_____
_____	_____

บันทึกเพิ่มเติมจากการไปศึกษาวิธีการของเพื่อน

(W102)



ประเมินการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อน

สิ่งที่ฉันได้เรียนรู้จากวิธีคิดของเพื่อน.....

สิ่งที่เพื่อนได้เรียนรู้จากวิธีคิดของฉัน.....

สิ่งที่ฉันได้ปรับปรุงและพัฒนาจากการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน.....



วิธีที่สังเคราะห์ใหม่ด้วยตัวเอง

โจทย์เสริมสมรรถนะ

ให้หาคคูณของ

- 1)  $6 \times 1.5$
- 2)  $12 \times 2.2$
- 3)  $21 \times 4.8$
- 4)  $30 \times 2.9$

5) **ขั้นอภิปรายและสังเคราะห์ :**



(W102)

เป้าหมาย : เพื่อให้นักเรียนร่วมกันสร้างความสามารถในการรวบรวม เรียบเรียง ความรู้และทักษะที่เกิดขึ้นตั้งแต่ขั้นตั้งแต่ขั้นนำ ร่วมกันสร้างความรู้ และทักษะใหม่ที่เป็นหัวใจของการเรียนรู้ในขั้นนี้ และร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ทั้งหมดในขั้นนี้ผ่านการอภิปราย

- จุดเน้น :
- ให้นักเรียนตั้งใจฟังการสะท้อนคิดของเพื่อนทุกคนที่นำเสนอ
  - คิดเปรียบเทียบวิธีการต่างๆ ของเพื่อนกับวิธีการของตนเอง
  - ใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อร่วมสร้างความรู้และทักษะใหม่

บันทึกจากกระดาน...

<p>ข้อสังเกต</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>ข้อสงสัยหรือคำถาม</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>



ประเมินการเรียนรู้ของตนเองจากชั้นเรียน

สิ่งที่ฉันได้เรียนรู้จากวิธีคิดของชั้นเรียน.....

สิ่งที่ได้ปรับปรุงและพัฒนาจากการเรียนรู้ร่วมกันทั้งชั้นเรียน.....



วิธีที่สังเคราะห์ร่วมกันทั้งชั้นเรียน

6) **ขั้นบริบูรณ์ :**



เป้าหมาย : เพื่อให้เด็กเรียนได้ซึมซับ ปั่นแปะ และตกผลึกการเรียนรู้ทั้งหมดจนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในจิตใจ  
จุดเน้น : - ให้นักเรียนตั้งสติ สมาธิ ให้ต่อเนื่องตลอดขั้นบริบูรณ์  
- อ่านบททวนแบบบันทึกฯ ตั้งแต่ขั้นที่ 1 - 5  
- ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของขั้นบริบูรณ์ให้ดีที่สุด โดยจะบางอย่างมีส่วนของการปรับปรุงตนเองและการปรับปรุงซึ่งกันและกันกับเพื่อน

(W102)

คำชี้แจง :

- 1) เมื่อได้รับโจทย์ Quiz ให้นักเรียนอ่านโจทย์ให้ถี่ถ้วน และลงมือทำด้วยตนเอง ในช่อง "วิธีคิดของฉัน (ทำด้วยตนเอง)" โดยยังไม่ปรึกษาเพื่อน
- 2) เมื่อทำ Quiz เสร็จแล้ว ให้เพื่อนช่วยตรวจสอบตามเกณฑ์การตรวจ Quiz พร้อมกับให้เพื่อนลงชื่อเป็นผู้ตรวจ
- 3) หากพบว่ายังไม่ผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ให้ทำความเข้าใจโดยให้เพื่อนช่วยอธิบายเพิ่มเติม จนเข้าใจด้วยตนเอง
- 4) เมื่อเข้าใจอย่างชัดเจน ให้นักเรียนแสดงวิธีคิดใหม่อีกครั้งในช่อง "วิธีคิดของฉันที่ปรับปรุงใหม่"
- 5) เมื่อปรับปรุงวิธีคิดเสร็จแล้ว ให้เพื่อนคนเดิมช่วยตรวจสอบ Quiz ตามเกณฑ์การประเมิน Quiz อีกครั้ง

แบบทดสอบรายครั้ง (Quiz)

ติดโจทย์ Quiz W102

แบบทดสอบรายครั้ง (Quiz)

(W102)

วิธีคิดของฉัน (ทำด้วยตนเอง)

ข้อ 1)	ข้อ 2)	ข้อ 3)
ก.	<u>วิธีคิด</u>	<u>วิธีคิด</u>
ข.		
ค.		
ง.		
	<u>ตอบ</u> .....	<u>ตอบ</u> .....

เกณฑ์การตรวจ Quiz (ทำเครื่องหมายถูก ✓ หน้าข้อที่ผ่านเกณฑ์)

- ทำครบตามที่โจทย์ถาม  เขียนแสดงวิธีคิดเป็นลำดับขั้นตอน  คิดคำนวณคำตอบได้ถูกต้อง

ลงชื่อผู้ตรวจ.....

วิธีคิดของฉันที่ปรับปรุงใหม่

ข้อ 1)	ข้อ 2)	ข้อ 3)
ก.	<u>วิธีคิด</u>	<u>วิธีคิด</u>
ข.		
ค.		
ง.		
	<u>ตอบ</u> .....	<u>ตอบ</u> .....

เกณฑ์การตรวจ Quiz (ทำเครื่องหมายถูก ✓ หน้าข้อที่ผ่านเกณฑ์)

- ทำครบตามที่โจทย์ถาม  เขียนแสดงวิธีคิดเป็นลำดับขั้นตอน  คิดคำนวณคำตอบได้ถูกต้อง

ลงชื่อผู้ตรวจ.....

สรุปความรู้

(W102)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประเมินสิ่งที่ได้เรียนรู้

ประเมินการบรรลุเป้าหมาย

- ต่ำกว่าเป้าหมาย     ตามเป้าหมาย     เกินกว่าเป้าหมาย

ฉันต้องปรับปรุง/พัฒนาอะไรจากผลการประเมิน.....

ทำไมฉันต้องปรับปรุง/พัฒนา.....

ฉันมีวิธีการปรับปรุง/พัฒนาอย่างไร.....

ประเมินคุณภาพการเรียนรู้ของตนเอง

- น้อยที่สุด     น้อย     มาก     มากที่สุด

ความรู้สึกต่อโจทย์ในวันนี้  ยากและสนุก     ยากและไม่สนุก

ง่ายและสนุก     ง่ายและไม่สนุก

สิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้.....

คาดเดาว่าครั้งหน้าจะเรียนรู้เรื่องอะไร.....





## แบบบันทึก LS ที่ใช้กับ CML/HFOA

แบบบันทึก LS การเรียนการสอน ชั้น..... หน่วยวิชา..... เรื่อง..... ปีการศึกษา..... ฉบับผู้สังเกตการณ์  
ภาค..... สัปดาห์ที่..... ครั้งที่..... วันที่..... ครูผู้สอน.....

ฉบับผู้สังเกตการณ์ (While Teaching)

High Function Open Approach ๕ ขั้นตอน	ส่วนที่ ๑ : การประเมินกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนโดยรวม ( : การประเมินกระบวนการเรียนรู้ที่เป็น Process)		ส่วนที่ ๒ : การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนในขณะเรียนผู้ (In-Process Assessment) ( : การประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน Proto Output)	
	พฤติกรรมที่สังเกตเห็น	✓	✗	กิจกรรม/เกณฑ์การประเมิน
<b>๑. ขั้นนำ</b> (สร้างความพร้อม)	<b>พฤติกรรมที่สังเกตเห็นของนักเรียนตามกระบวนการ HFOA</b> ๑. ผู้เรียนมีความเต็มใจร่วม ความเต็มใจ ความผ่อนคลายในขณะร่วมกิจกรรมหรือขั้นสุดท้าย ๒. ผู้เรียนได้ร่วมประสบการณ์และใจที่เปิดใจเชื่อมโยงกับงานในครั้งก่อนและช่วยเสริมความเข้าใจส่วนที่ ๑ ของครั้งนี้ ๓. ผู้เรียนสร้างความรู้และทักษะใหม่ได้เอง (โดยการร่วมกันเขียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการทำงานกับโจทย์ที่ได้รับ) ๔. ผู้เรียนเขียนความมุ่งมั่น และจุดมุ่งหมายของการพัฒนาความรู้และทักษะในครั้งนี้ (ผู้สังเกตการณ์เสนอข้อชี้แนะ) ๕. ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นต่อเรื่อง	✓	✗	ผลการเรียนรู้ (บันทึกตามที่เห็นและได้ยิน)  กิจกรรม...
<b>๒. ขั้นเกิดกิจกรรม</b>	๑. ผู้เรียนได้ร่วมใจอภิปรายขณะทำงานกับโจทย์ต่างงาน (ที่เชื่อมโยงกับงานในขั้นที่ ๑ และนำไปสู่การสร้างความรู้และทักษะในขั้นที่ ๑) ๒. ผู้เรียนร่วมกันคิดโจทย์ความสนใจที่สนใจ (โดยการร่วมกันเขียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้) ๓. ผู้เรียนมีความจดจ่อต่อเรื่อง			

✓ = ปรากฏกับผู้ใช้สังเกต ๑๐๐% ขึ้นไป    - = ปรากฏกับผู้ใช้สังเกตน้อยกว่า ๑๐%    ✗ = ช่วงที่มีกิจกรรมการประเมินแบบ IPAD คนแนะนำ  
 \* หรือสังเกตทั้งต้นและกลางสังเกตนักเรียนที่จดใจเป็นกิจกรรมการประเมินแบบ IPAD อยู่คนเดียวแล้ว หรือดี ทาจนกิจกรรมการประเมินแบบ IPAD บุคคลจริงไม่ได้

ส่วนที่ ๑ : การประเมินกระบวนการเรียนรู้เชิงรับโดยรวม ( : การประเมินกระบวนการเรียนรู้ด้วยที่เป็น Process)		ส่วนที่ ๒ : การประเมินผลการเรียนรู้เชิงรับในขณะเรียนรู้ (In-Process Assessment) ( : การประเมินการรับรู้อยู่ขณะเป็น <i>Pragm. Output</i> )	
High Function Open Approach ๔.1.๒.๒	✓ ☆	กิจกรรม / เกณฑ์ การประเมิน	ผลการประเมิน ผลการประเมิน (บันทึกความที่เห็นและได้ไป)
๓. <b>ชั้น ออกแบบ</b>	<p>✓</p> <p>๑. ผู้เขียนออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและเขียนออกมาในรูปแบบที่คน อื่นได้ (เขียนผู้/กลุ่ม)</p> <p>๒. ผู้เขียนออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและเขียนออกมาในรูปแบบที่คน อื่นได้ (เขียนผู้/กลุ่ม)</p>		
๔. <b>ชั้นทำงาน (สร้างสรรค/ แก้ปัญหา)</b>	<p>๑. ผู้เขียนสร้างความรู้และทักษะใหม่ได้เอง (โดยการระดมสมอง ในภาคีทำงานสร้างสรรค์และแก้ปัญหาตามโจทย์งานที่สร้างจริง.)</p> <p>๒. ผู้เขียนร่วมกันเขียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ในวงมอธที่ทำงาน สร้างสรรค์และแก้ปัญหาตามโจทย์งานที่สร้างจริง)</p> <p>๓. ผู้เขียนร่วมกันเขียนผู้ได้ของตนเอง (ในขณะทำงานร่วมกันเขียนผู้ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้)</p> <p>๔. ผู้เขียนได้รู้และได้ใช้การช่วยกันสร้างสรรค์ ๑-๒</p> <p>๕. ผู้เขียนมีความจดจำตนเอง</p>		

ส่วนที่ ๑ : การประเมินกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนโดยกรม ( : การประเมินการเรียนรู้ผู้เรียนที่เป็น Process)		ส่วนที่ ๒ : การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในขณะเรียนรู้ (In-Process Assessment) ( : การประเมินการเรียนรู้ผู้เรียนที่เป็น Prio Output)	
High Function Open Approach ๕ ขั้นตอน	✓ ☆	กิจกรรม / เกณฑ์ การประเมิน	ผลการประเมิน (บันทึกตามที่ได้เห็นและได้ยิน)
<b>๕. ขั้น อภิปราย (ผู้รู้ทั้งหมด ทางความรู้)</b>	✓	<b>วัตถุประสงค์การเรียนรู้ของนักเรียน</b> ตามกระบวนการ HFOA	
	-	๑. ผู้เรียนอธิบายความสัมพันธ์ของ ๕ ประเด็น ที่ศึกษาแลกเปลี่ยน ความรู้จากงานด้านการศึกษาที่สะท้อนให้เห็นถึงงานการ สร้างสรรค์ต่อยอดและการประมวล สรุป	
		๒. ผู้เรียนสร้างความรู้และทักษะใหม่ขึ้นได้เองเป็นลำดับ (โดยการ ร่วมกันเรียนรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้)	
		๓. ผู้เรียน สังเกตว่าที่ สร้างสรรค์ต่อยอด และประมวล สรุป ความรู้ และทักษะที่ได้ออก (โดยการร่วมกันเรียนรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้)	
		๔. ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจนจากการสะท้อนต่อมโนทัศน์	
		๕. ผู้เรียนมีความจดจ่อต่อเนื่อง	
<b>๖. ขั้น เรียนรู้ (บันทึกการ เรียนรู้และ AAR)</b>		๑. ผู้เรียนเขียนประมวล สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	ส่วนที่ ๓ : ผู้เรียนที่สะท้อนต่อมโนทัศน์ ที่ได้ออกและเรียนรู้ สละสลวย
		๒. ผู้เรียนได้สะท้อนต่อมโนทัศน์ ประเด็นตนเอง และ ประเด็นกระบวนการ เรียนรู้ (ผู้รู้โดย (จากตนเองหรือผู้อื่น)	
		๓. ผู้เรียนได้ถ่ายทอดต่อยอดการเรียนรู้และสิ่งที่เป็นมาจากการเรียนรู้ ของตนเองในครั้งต่อไป (ผู้รู้โดย (จากตนเองหรือผู้อื่น)	
		๔. ผู้เรียนมีความจดจ่อต่อเนื่อง	
ผู้เรียนแสดงงานที่สะท้อนให้เห็นความเป็นมาของเนื้อหา ในขั้นตอนที่ ๓,๔,๕			

การสะท้อน ๓ มุม หมายถึง การสะท้อนระหว่าง ผู้เรียนกับตนเอง – ผู้เรียนกับผู้อื่น – ผู้เรียนกับครู  
 “การสะท้อนที่สร้างสรรค์” (Constructive Feedback) หมายถึง การสะท้อนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมองเห็นและพัฒนาการการเรียนรู้ของตนเอง ครอบคลุมเห็นและพัฒนาการตนเองและผู้เรียน



★ คือ หน้าที่เป็นส่วนทบทวนย้อนหลัง  
★ คือ หน้าที่เป็นส่วนเรียนรู้ไปข้างหน้า

คู่มือการฝึกฝน เรียนรู้ ประเมิน และปรับปรุงด้วยตนเองนอกเวลาเรียน ประกอบด้วย

- 1) ส่วนทบทวนย้อนหลัง เป็นส่วนที่นักเรียนได้เรียนรู้ในชั้นเรียนมาก่อนแล้ว
- 2) ส่วนเรียนรู้ไปข้างหน้า เป็นส่วนที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ในครั้งถัดไป

กระบวนการทำคู่มือการฝึกฝน เรียนรู้ ประเมิน และปรับปรุงด้วยตนเองนอกเวลาเรียน

- 1) จับคู่หรือกลุ่มไม่เกิน 3 - 4 คน
- 2) ให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสอนกัน อาจจะใช้ช่วงเวลาวันเสาร์ - อาทิตย์ หรือวันจันทร์
- 3) มีการติดตามซึ่งกันและกันในการตรวจสอบและแก้ไขให้ครบถ้วน และส่งได้ตรงเวลา
- 4) ให้ประเมินและเขียนชื่นชมคู่หรือกลุ่มของเราในคู่มือฯ ของเพื่อนด้วย

Buddy หรือกลุ่มของฉันคือ .....

สัปดาห์ที่ 1

หน้า 4	หน้า 5	หน้า 6	หน้า 7

สัปดาห์ที่ 2

หน้า 10	หน้า 11	หน้า 12	หน้า 13	หน้า 14

### คำนิยาม

ประการที่ ๑ : เป็นคนดีมีสง่า ย คือเป้าหมายเหนืออื่นใด

ประการที่ ๒ : เป็นครูของตัวเอง คือคนเก่งทุกสถานการณ์

(Self Mastery)

ประการที่ ๓ : คนเก่งที่แท้จริง จะไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง

(No one left behind)



คำนิยามในการเรียนรู้ที่ขยายบทบาทการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนและชั้นเรียน มีอยู่ ๓ ประการคือ

ประการที่ ๑ : เป็นคนดีมีสง่า ย คือเป้าหมายเหนืออื่นใด

ประการที่ ๒ : เป็นครูของตัวเอง คือคนเก่งทุกสถานการณ์ (Self Mastery) ประกอบด้วย

๑) กำกับตนเอง : สี่รวมและกำกับ กาย วาจา ใจ สู่การเรียนรู้

การตั้งเป้าหมายและการมุ่งสู่เป้าหมาย

๒) สอนตนเอง : ฝึกถามตนเอง ทบทวนความรู้ทั้งหมดที่มีอยู่เพื่อ

สร้างความรู้ใหม่และตอบตัวเอง ถ้าไม่สำเร็จให้ปรึกษาเพื่อนและครู

๓) ประเมินตนเอง : รู้เป้าหมายและมีเกณฑ์ที่ใช้วัดตนเองว่าห่างจาก

เป้าหมายเพียงใดพร้อมระบุปัญหาสำคัญที่ต้องแก้ไข

๔) ปรับปรุงตนเอง : เรียนรู้สิ่งที่ต้องปรับปรุงจากผลการประเมินตนเอง

และลงมือปรับปรุงตนเอง

ประการที่ ๓ : คนเก่งที่แท้จริง จะไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (No one left behind) คือ การแลกเปลี่ยน

เรียนรู้ ประเมินและปรับปรุงซึ่งกันและกันจนไม่เหลือคนที่ตกหล่นล้าหลัง





จุดมุ่งหมายของคู่มือการฝึกฝน เรียนรู้ ประเมิน และปรับปรุงด้วยตนเองนอกเวลาเรียน

- 1) ให้นักเรียนได้ประมวล สรุป และปรับปรุงความสามารถที่มีอยู่แล้วให้ถูกต้อง
- 2) ให้นักเรียนได้เรียนรู้ไปข้างหน้าด้วยตนเอง
- 3) เพื่อให้ให้นักเรียนทุกคนได้พัฒนาสมรรถนะของตนเองจนผ่านระดับรากฐานและพื้นฐานอย่างทั่วถึงก่อนการทดสอบกลางภาคและปลายภาค

วิธีการฝึกฝน เรียนรู้ ประเมิน และปรับปรุงตนเองผ่านการใช้คู่มือ

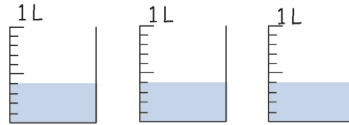
- 1) หาพื้นที่สงบที่เหมาะสมแก่การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ตั้งใจอ่านอย่างมีวิจารณญาณ และคิดจนเข้าใจชัดเจน
- 3) ลงมือทำทีละข้อ อย่างช้าลำดับข้อ
- 4) ให้มีความขือสัตย์อย่าเพิ่งดูเฉลยจนกว่าจะทำได้สำเร็จทีละชุด (หากปราศจากความขือสัตย์จะทำให้นักเรียนเสียเวลาโดยที่ไม่ได้เรียนรู้อะไรเลย และเป็นการฝึกการตัดสินใจที่ผิดพลาดซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตในภายภาคหน้า)
- 5) เมื่อไม่เข้าใจในตัวเนื้อหาหรือทำแบบฝึกไม่ได้ ให้ปฏิบัติตามดังนี้
  - 5.1) ทบทวนความรู้เดิมที่เป็นพื้นฐานกับเรื่องที่ไม่เข้าใจ
  - 5.2) พยายามนำความรู้เดิมนั้นมาแก้ปัญหาให้ถึงที่สุด
  - 5.3) ถ้ายังทำไม่ได้ให้ปรึกษาเพื่อนที่ทำได้ หรือขอคำปรึกษาจากครู
- 6) เมื่อทำเสร็จทีละชุดให้เปิดดูเฉลยเพื่อประเมินตนเอง
- 7) ระบุข้อผิดพลาดของตนเองและเขียนออกมา
- 8) กลับไปแก้ข้อผิดพลาดโดยการเรียนรู้เรื่องนั้นใหม่ให้ถูกต้อง หากไม่สามารถเรียนรู้ใหม่ด้วยตนเองให้ปรึกษาเพื่อนที่ทำได้หรือปรึกษาครู จนสามารถทำได้ถูกต้องทุกข้อ
- 9) ตรวจสอบเวลาในการทำงานของตนเองและพยายามตั้งเป้าหมายการใช้เวลาในครั้งต่อไปให้ดีขึ้น





ให้นักเรียนตั้งเป้าหมายในการทำแบบฝึกส่วนทศทวินัยหลังนี้ให้ถูกต้องทุกข้อก่อนเปิดดูเฉลย  
ดังนั้นในการทำแต่ละข้อขอให้ไตร่ตรอง ตั้งใจ และทำอย่างเต็มที่ที่สุด

1) ถ้ารวมน้ำในทั้ง 3 ภาชนะนี้ จะมีน้ำอยู่เท่าไร



ประโยคคณิตศาสตร์ในแนวนอน :

$$3 \times 0.4$$

จำนวนกลุ่ม      จำนวนสมาชิก

ประโยคคณิตศาสตร์ในแนวตั้ง :

$$\begin{array}{r} 0.4 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

ตัวตั้ง      ตัวคูณ



การคูณทศนิยมด้วยจำนวนเต็ม เป็นการขยายจำนวนกลุ่มที่มีสมาชิกคงที่เมื่อตัวตั้งหรือสมาชิกเป็นทศนิยม และตัวคูณหรือจำนวนกลุ่มเป็นจำนวนเต็ม

วิธีการคูณในแนวตั้ง



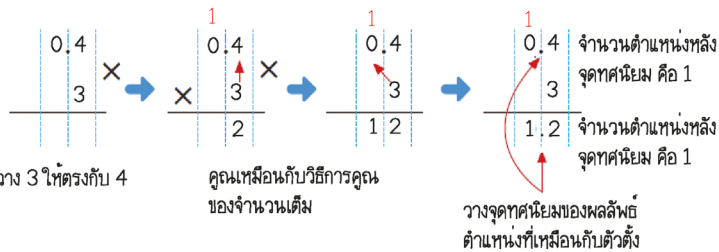
$$\begin{array}{r} 1 \\ 0.4 \\ \times 3 \\ \hline 1.2 \end{array}$$

ข้อสังเกต  
ตัวตั้งเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง  
ตัวคูณเป็นจำนวนเต็ม 1 หลัก  
จะได้ผลลัพธ์เป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง

ตอบ จะมีน้ำอยู่ทั้งหมด 1.2 ลิตร



ทศคูณของ  $0.4 \times 3$  ในแนวตั้งได้อย่างไร





2) มีนมช็อคโกแลต 5 กล่อง แต่ละกล่องมีนมอยู่ 1.5 ลิตร มีปริมาณนมช็อคโกแลตทั้งหมดเท่าไร



ประโยคคณิตศาสตร์ในแนวข้อ : .....

ตัวเลขที่เป็นจำนวนกลุ่ม : .....

ตัวเลขที่เป็นจำนวนสมาชิก : .....

ประโยคคณิตศาสตร์ในแนวตั้ง :

ตัวเลขที่เป็นตัวตั้ง : .....

ตัวเลขที่เป็นตัวคูณ : .....

วิธีการคูณในแนวตั้ง

ตอบ.....

3) มีหนังสือ 18 เล่ม แต่ละเล่มหนัก 1.2 กิโลกรัม หนังสือทั้งหมดหนักกี่โลกรัม

4) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความยาว 8.5 เซนติเมตร และมีความกว้าง 6 เซนติเมตร จะมีพื้นที่เท่าไร

วิธีการคูณในแนวตั้ง

ตอบ.....

วิธีคิด

ตอบ.....



5) มานะต้องการลงแข่งวิ่งมาราธอน จึงได้ฝึกซ้อมวิ่งที่สวนสาธารณะแห่งหนึ่ง โดยเมื่อวิ่งครบรอบสวนสาธารณะจะได้ระยะทาง 2.36 กิโลเมตร ถ้ามานะวิ่งรอบสวนสาธารณะได้ 4 รอบ เขาจะวิ่งได้ระยะทางทั้งหมดกี่กิโลเมตร



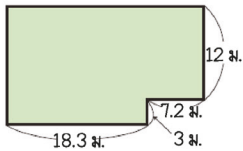
วิธีคิด

ตอบ.....





6) ให้อำนาจที่รูปหลายเหลี่ยมด้านล่าง



วิธีคิด

ตอบ.....

7) บอยและเก่งขับรถพาครอบครัวไปเที่ยว ระหว่างทางรถของบอยและรถของเก่งน้ำมันใกล้จะหมด เขาจึงแวะปั๊มน้ำมัน บอยเติมน้ำมันไป 25 ลิตร เก่งเติมน้ำมันไป 800 บาท ถ้าน้ำมันดีเซลราคาลิตรละ 29.74 บาท ใครจ่ายเงินค่าเติมน้ำมันมากกว่ากัน และมากกว่ากันอยู่เท่าไร



แบบวิเคราะห์การคิด

- 1) โจทย์ถามหาอะไร.....
- 2) ข้อมูลที่จำเป็นที่โจทย์ให้มา.....
- 3) ข้อจำกัดหรือเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด.....
- 4) ความรู้และทักษะที่จำเป็น.....

วิธีคิด

ตอบ.....



1) ให้เติมตัวเลขลงใน

$$\begin{array}{r}
 1.1) \quad 10 \div 2 = 5 \\
 \downarrow \times \square \\
 60 \div 2 = \square
 \end{array}
 \quad \times 6$$

$$\begin{array}{r}
 1.2) \quad 32 \div 4 = 8 \\
 \downarrow \div 2 \\
 16 \div 4 = 4
 \end{array}
 \quad \div \square$$

$$\begin{array}{r}
 1.3) \quad 72 \div 3 \left\{ \begin{array}{l} 60 \div 3 = \square \\ \square \div 3 = \square \end{array} \right. \\
 \hline
 \text{รวม} \quad \square
 \end{array}$$

จากข้อ 1.1) เมื่อตัวหารเท่าเดิม  
ถ้าตัวตั้งเปลี่ยนไป 6 เท่า ผลหารก็เปลี่ยนไป ..... เท่า  
จากข้อ 1.2) เมื่อตัวหารเท่าเดิม  
ถ้าตัวตั้งเปลี่ยนไป.....เท่า ผลหารก็เปลี่ยนไป ..... เท่า



2) ให้หาค่า 6,480 ประมาณค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มใดได้บ้าง

ตอบ.....

เพราะ.....

3) ให้แสดงวิธีการหาคำตอบของ  $0.9 \div 3$

4) ให้แสดงวิธีการหาคำตอบของ  $1.8 \div 9$

วิธีคิด

ตอบ.....

วิธีคิด

ตอบ.....

ประเมินการทำงานและการเรียนรู้ผ่านคู่มือฯ ของตนเอง (ขีด ✓ ลง ○ ได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ทำด้วยตนเอง  ถามหรือขอคำแนะนำจากผู้อื่นบ้าง  ทำไม่ค่อยได้
- ทำได้ครบถ้วน  ตรวจสอบด้วยเฉลยแล้ว  ทำได้ถูกต้องทั้งหมดตั้งแต่ก่อนตรวจด้วยเฉลย
- มีจุดที่ผิดพลาดและได้แก้ไขจนเข้าใจแล้ว
- พบว่าผิดพลาดในเรื่อง.....
- ยังมีส่วนที่ไม่เข้าใจ คือ .....



Buddy ประเมินการทำงานและการเรียนรู้ผ่านคู่มือฯ (ขีด ✓ ลง ○ ได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เพื่อนทำได้ดีครบถ้วนแล้ว  เพื่อนตรวจสอบด้วยเฉลยแล้ว  เพื่อนแก้ไขจุดที่ผิดพลาดแล้ว
- ชื่นชม/คำแนะนำ .....

ลงชื่อ Buddy .....

### ๓. สะท้อนคิดประสบการณ์ โดยครูผู้ปฏิบัติ

คุณครูวิชา **ข้าทิพย์พาที** และคุณครู **สุจิตรา เลิศพิพัฒน์วรกุล** จากโรงเรียนเพลินพัฒนา ได้ทดลองนำการประเมิน Assessment as Learning และ Assessment for Learning มาใช้ในการจัดการเรียนรู้หน่วยประสบการณ์การเรียนรู้โครงงานวิจัยประจำภาค โดยคุณครูได้ออกแบบเครื่องมือให้นักเรียนสะท้อนการมองเห็นการเรียนรู้ของตนเองในแต่ละขั้นตอน คือ การตั้งเป้าหมาย การวางแผนการทำงาน การติดตามความก้าวหน้าในการทำงาน และการประเมินตนเอง ซึ่งทำให้คุณครูสามารถมองเห็นการเรียนรู้ของนักเรียนผ่านการเขียน / บันทึก เพื่อประเมินวิธีการทำงาน และความคิดของนักเรียนด้วยตนเอง นักเรียนมีการเรียนรู้จากกันและกัน และแลกเปลี่ยนร่วมกัน นักเรียนมีการปรับปรุงงานของตนเองจนบรรลุเป้าหมาย

จากการใช้เครื่องมือนี้อย่างต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงาน ออกแบบ วางแผน วิธีการทำงานของตนเอง รวมถึงมีโอกาสได้ประเมินตนเองในระหว่างการเรียนรู้ โดยมีนักเรียนร่วมสะท้อนในสิ่งที่คุณครูได้ทดลองนำเครื่องมือในการประเมิน Assessment as Learning มาใช้กับนักเรียนดังนี้

ตัวอย่างเครื่องมือที่ให้นักเรียนมองเห็นตัวเอง

ชื่อ.....

วิชาวิจัย ประจำสัปดาห์ที่..... ครั้งที่.....

**ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้**

เป้าหมายการทำงานคือ	ขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมคือ
---------------------	------------------------------

**สะท้อนการเรียนรู้**

ประเมินเป้าหมายการทำงาน

สำเร็จ  ไม่สำเร็จ

ความคืบหน้า :  100%  80-99%  70-79%  60-69%  50-59%  0-49%

สาเหตุที่ทำงานสำเร็จ/ไม่สำเร็จคือ.....

ประเมินผลงานชิ้นนี้มีคุณภาพอยู่ในระดับใด  ดีมาก  ดี  ปานกลาง  ปรับปรุง

มีเรื่องใดที่ต้องปรับปรุงให้ผลงานมีคุณภาพมากขึ้น.....

**แลกเปลี่ยนการเรียนรู้**

ประสบการณ์การทำงานที่นำเรียนรู้และแบ่งปันกับเพื่อนคืออะไร.....

ความรู้สึกว่าออกเรียนในวันนี้				ความรู้สึกว่าทำในวันนี้			
มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด

เพราะ..... เพราะ.....

ด.ญ. เบญญภา แสงอุทัย – เรริน สะท้อนว่า การประเมินตนเองในระหว่างการเรียนรู้ มีประโยชน์ คือ ทำให้เรารู้ว่าเราอยู่ในขั้นตอนไหนแล้ว ถ้าเรายังไม่ดีพอเราก็รู้ว่าควรจะพัฒนายังไง ให้มันเท่ากับเกณฑ์หรือเท่ากับมาตรฐานของคุณครูหรือมาตรฐานของตัวเอง ถ้าเราไม่มีการประเมินตนเองเราก็อาจจะผิดพลาดไปได้ สมมติว่า เราทำงานไปแล้วแต่ยังไม่ครบถ้วน งานของเราก็ยังเดินหน้าไม่ได้หรือต้องมานั่งแก้สิ่งที่ทำไปแล้ว ซึ่งมันก็จะส่งผลให้งานล่าช้าออกไป

เมื่อเกิดทักษะในการประเมินตนเองแล้ว และเห็นคุณค่าของการประเมินตนเอง ก็ทำให้เราได้ ทบทวนตนเองเพื่อมองไปข้างหน้า เช่น เมื่อตื่นเช้ามาเราต้องทำอะไรบ้าง ถ้าประเมินว่ายังไม่เสร็จ หรือยังไม่สำเร็จ เราก็ต้องปรับวิธีในการทำสิ่งนั้นใหม่ หรือจะหาวิธีการทำให้รวดเร็วขึ้นได้อย่างไร ทักษะ ในการประเมินตนเองที่ได้เรียนรู้จากในชั้นเรียน ทำให้ตนเองมีการตั้งมาตรฐานในการทำงานของ ตนเองจากชิ้นงานที่ผ่าน ๆ มา โดยตนเองมองว่า “มันไม่ควรจะตกหรือเท่าเดิม มันควรดีขึ้น เพื่อจะได้ ทำให้เต็มที่ไปเลย เมื่อเสร็จแล้วก็เอางานไปเทียบกับมาตรฐานที่คุณครูให้ไว้”

จากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ทำให้ตนเองมีเกณฑ์ในการประเมินงานแต่ละครั้งด้วย ตนเอง และรู้ว่าการที่ดีควรเป็นอย่างไร ต่อจากนั้นก็ให้นำความรู้เรื่องมาตรฐานงานที่ดีมาใช้ในการ ทำงานครั้งถัดไป นอกจากนี้ ตนเองยังได้เรียนรู้จากงานเพื่อนด้วยเช่นกัน ถ้าประเมินแล้วว่า เพื่อน ทำได้ดีในด้านไหน ตนเองก็จะนำมาเปรียบเทียบ เช่น ตนเองสังเกตเห็นเพื่อนทำงานได้อย่างรวดเร็ว และมีคุณภาพที่ดีด้วยวิธีการอะไร ตนเองก็จะดูเป็นตัวอย่าง ทำให้ในตอนนี้นั้นเองตัดสินใจในการทำงาน ให้ดีไปเลยแม้ว่าจะมีเวลาน้อยก็ตาม ตนเองก็จะลงมือทำงานให้เต็มที่ที่สุด จะได้ไม่มารู้สึกภายหลังว่า งานของเรามันไม่ดี

**ด.ญ. เวียนนา ไวนเนอร์ – เวียนนา** สะท้อนว่า การประเมินตนเองในระหว่างการเรียนรู้ มีประโยชน์ คือ ทำให้ตนเองได้ปรับปรุงงานในครั้งต่อไปให้ดีขึ้น แล้วถ้าเราเคยทำโจทย์แบบนี้มาแล้ว และแก้ด้วยวิธีนี้ยังไม่สำเร็จ เราก็ต้องประเมินผลเพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม

**ด.ญ. กานต์ธิรา เจียรนนทะ – เจนน่า** สะท้อนว่า การประเมินตนเองในระหว่างการเรียนรู้ มีประโยชน์ คือ ทำให้เราเห็นว่า เรากำลังทำอะไร มองเห็นสิ่งที่ควรทำ และสิ่งที่ไม่ควร แล้วเมื่อทำอะไร ผิดพลาดไป จะหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงอย่างไร การที่ตนเองมองเห็นสิ่งนี้ได้ก็เพราะในชั้นเรียน ช่วงท้ายคาบ คุณครูเปิดโอกาสให้ได้ทำ After Action Review (AAR) ในการประเมินการเรียนรู้และ การทำงานของตนเอง



## ประมวลสรุป และสะท้อนคิดภาพรวม โดยกองบรรณาธิการ

### ประมวลสรุปแนวคิดและแนวปฏิบัติจาก ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช โดยกองบรรณาธิการ

๑. พลังของการประเมินสามารถนำมาหนุนทั้งการเรียนรู้ของนักเรียนและการทำหน้าที่โค้ชของครู โดยครูต้องออกแบบการเรียนรู้ที่มีลักษณะสำคัญ คือ
  - ก่อเกิดแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองให้กับนักเรียน
  - นักเรียนได้ตั้งเป้าหมายในการพัฒนาตนเองครบทุกมิติ VASK
  - นักเรียนได้ทดสอบและปรับปรุงตนเองระหว่างเส้นทางของการเรียนรู้
  - ครูสังเกตและประเมินนักเรียนครบทุกมิติ VASK ระหว่างการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน และนำผลการประเมินนั้นมาปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้และทำการช่วยเหลือให้นักเรียนให้มีการพัฒนาครบทุกมิติ VASK ภายในภาคเรียน
๒. การจะทำเช่นนี้ได้ต้องเริ่มจากการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่กระจ่างชัด กล่าวคือ เป้าหมายชัด วิธีการและเส้นทางสู่เป้าหมายชัด เกณฑ์การบรรลุเป้าหมายชัดตลอดเส้นทาง และความชัดนี้ต้องถูกนำเสนอให้เห็นชัดทั้งแก่ครูผู้สอนและแก่นักเรียน
๓. จากนั้นต้องทำการสร้างทัศนคติ ค่านิยม และหลักวิธีที่ทำให้นักเรียนทุกคนมีความรักกันและช่วยเหลือกันทั้งในเรื่องการเรียนและเรื่องอื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนทุกคนร่วมกันพัฒนาตนเองและพัฒนาซึ่งกันและกันได้ครบทุกมิติ VASK โดยไม่มีใครถูกทอดทิ้งตกหล่นไว้ข้างหลัง ทัศนคติ ค่านิยม และหลักวิธีเหล่านี้ เช่น
  - สร้างค่านิยมและความเชื่อมั่นให้แก่นักเรียนว่า นักเรียนทุกคนสามารถพัฒนาทั้งการเรียนรู้และด้านอื่น ๆ ไปจนเกิดความสำเร็จได้ในทุกช่วงวัยของชีวิต ดังนั้น นักเรียนทุกคนต้องพยายามกำกับดูแลตนเองทั้งในการเรียนรู้และในด้านอื่น ๆ
  - นักเรียนทุกคนต้องไม่ลืมว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงต้องพัฒนาไปทั้ง ๔ มิติของ VASK
  - จัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มคณะให้นักเรียนที่เรียนเร็วและนักเรียนที่เรียนช้ามีจำนวนสมดุลกัน พร้อมสร้างทัศนคติและค่านิยมให้ทุกคนพยายามพึ่งตนเอง และพยายามช่วยเหลือกันและกัน
  - จัดให้ภายในแต่ละกลุ่มนั้นได้ทำ Assessment as Learning เพื่อค้นหาจุดที่ต้องพัฒนาของนักเรียนในกลุ่ม
  - ครูและนักเรียนที่เรียนเร็วจะช่วยกันดูแลนักเรียนที่เรียนช้าให้ประสบความสำเร็จร่วมไปกับเพื่อนทุกคน
  - ให้ทุกกิจกรรมในกระบวนการนี้เป็นโอกาสในการสร้างค่านิยมที่ตั้งงาม ตลอดทั้งกระบวนการ เพื่อให้เกิดการพัฒนาครบทุกมิติ VASK อย่างทั่วถึงแก่นักเรียนทุกคน

## ประมวลสรุปการโค้ช โดยกองบรรณาธิการ

บทบาทของ AaL, AfL, PLC และ VA<sup>+</sup>SK องค์รวมนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ และนำไปสู่เป้าหมายสำคัญ คือ

๑. สร้างนักเรียนให้เป็นนักพัฒนาตนเอง (เกิดชั้นทะเล วิริยะ จิตตะ วิมังสา ครอบองค์)
๒. สร้างครูให้เป็นนักพัฒนาตนเอง (เกิดชั้นทะเล วิริยะ จิตตะ วิมังสา ครอบองค์)
๓. ทำให้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนและของชั้นเรียนมุ่งสู่ Zero Defect ทั้งในขณะเรียนรู้ และภายในกระบวนการเรียนรู้
  - ในการนี้ AaL คือ เครื่องมือที่อยู่ในแนวหน้าสุด ทรงพลังที่สุด และเป็นตัวเผด็จศึก “Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้” ที่แท้จริง
  - AfL และ PLC มีบทบาทเป็นตัวเสริมในการยกระดับคุณภาพผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน โดยตรงให้มุ่งสู่ Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้
  - แต่ AfL และ PLC มีพลังอย่างโดดเด่นในการพัฒนาคุณภาพของระบบ OLE (ซึ่งรวม AaL อยู่ในนั้น) พร้อมไปกับพัฒนาสมรรถนะของครูผู้สอน ซึ่งการพัฒนาทั้ง ๒ ส่วนนี้ส่งผลให้เกิดการยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนให้มุ่งสู่ Zero Defect ภายในกระบวนการเรียนรู้ในเวลาต่อมาอย่างถึงรากถึงโคน มั่นคง และยั่งยืน
๔. การนำ AaL สู่อุปกรณ์ปฏิบัติจำเป็นต้องบูรณาการให้แนบเนียนลงในแผนการเรียนการสอน ซึ่งรวมทั้งสื่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน ส่วนการนำ AfL สู่อุปกรณ์ปฏิบัติจำเป็นต้องบูรณาการให้แนบเนียนลงในทั้งแผนการเรียนการสอน และบูรณาการกับระบบ PLC คู่ขนานกันไปเพราะ AfL นั้นเกี่ยวพันอยู่ทั้งภายในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนและกระบวนการทำงานในระบบ PLC ของครู
๕. ช่องทางสำคัญในการลำเลียง AaL และ AfL บูรณาการลงในการเรียนการสอน เช่น
  - โครงสร้างแผนการเรียนรู้รายครั้ง
  - แผนการเรียนรู้รายครั้งพร้อมองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผน ฯ
  - แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน
  - แบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียนของครู
  - คู่มือการฝึกฝน เรียนรู้ ประเมิน และปรับปรุงตนเองนอกเวลาเรียนของนักเรียน
  - ฯลฯ

## ประมวลสรุปการสะท้อนของครู โดยกองบรรณาธิการ

จากการที่คุณครูได้นำ AaL และ AfL บูรณาการลงในกระบวนการเรียนรู้เชิงวิจัยของนักเรียน ทั้งในขั้นตอนของการตั้งเป้าหมาย การวางแผนการทำงานและการติดตามความก้าวหน้าในการทำงาน คุณครูสามารถมองเห็นการเรียนรู้ของนักเรียนผ่านการเขียน/บันทึก และการประเมินตนเองของนักเรียน ซึ่งทำให้คุณครูได้พบว่า

๑. นักเรียนเกิดการระลึกได้ว่า ในขณะที่นั้น ๆ กำลังทำงานอยู่ในขั้นตอนใดและจะนำไปสู่ขั้นตอนใด
๒. นักเรียนเกิดการมองเห็นตัวเองที่กำลังทำอะไร สิ่งใดควรทำ สิ่งใดไม่ควรทำ เมื่อทำผิดพลาดไป จะหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงอย่างไร
๓. นักเรียนเรียนรู้ว่า จะต้องปรับปรุงการทำงานและผลงานอย่างไรให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานเป็น อย่างน้อย
๔. นักเรียนมองเห็นไปข้างหน้าถึงงานครั้งต่อไปว่า จะต้องทำอย่างไรให้ดีกว่าการทำงานในครั้ง นี้
๕. นักเรียนระลึกได้ว่า ตนเกิดนิสัยในการทำงานให้สุดความสามารถในทุก ๆ ครั้ง
๖. นักเรียนเรียนรู้ว่า การตรวจสอบประเมินการทำงานไปตลอดเส้นทางจะทำให้โดยรวมแล้ว ทำงานได้เร็วขึ้น เพราะถ้าไม่ตรวจสอบประเมินระหว่างทางจะต้องไปแก้ไขงานครั้งใหญ่ ในช่วงสุดท้ายซึ่งเป็นการเสียเวลามาก
๗. การเรียนรู้จากเพื่อนผ่านการทำ AaL ร่วมกันทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะการวางแผน การทบทวน และการประเมินตนเองได้รวดเร็วกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองเพียงลำพังอย่างมี นัยยะสำคัญ
๘. ทักษะการวางแผน ลงมือ ตรวจสอบ ประเมิน และปรับปรุงตนเองที่ได้บ่มเพาะและพัฒนาขึ้น ในการเรียนรู้ในชั้นเรียนมีการขยายตัวตามธรรมชาติไปสู่นิสัยและทักษะในการทบทวนตนเอง และมองไปข้างหน้าในการทำงานในชีวิตประจำวันของนักเรียนบางคน

## สะท้อนคิดจากกองบรรณาธิการ

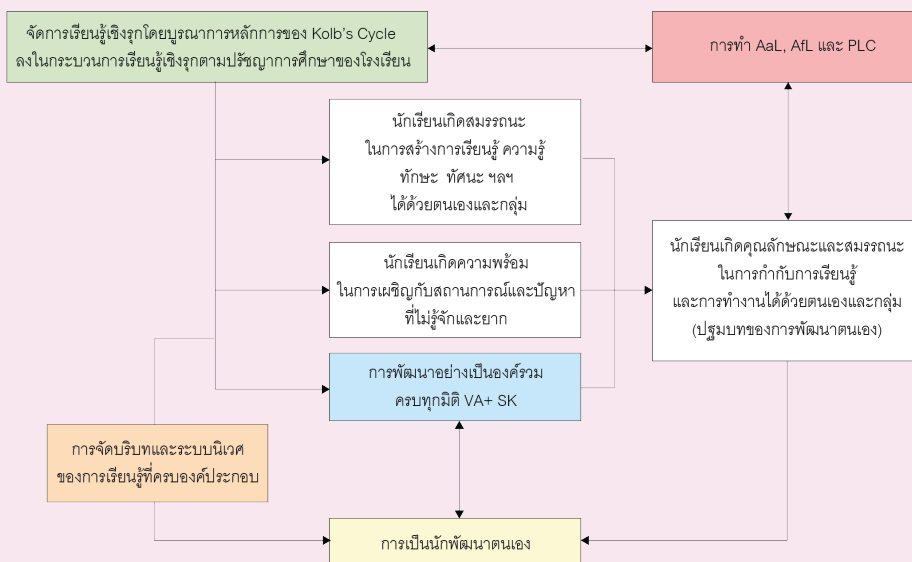
๑. การประเมินกับการพัฒนาตนเองเป็นสิ่งคู่กันที่แยกจากกันไม่ได้ : การประเมินทุกชนิดเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาตนเอง เพราะทรัพยากรหลักของการพัฒนาตนเอง คือ ข้อมูลสะท้อนกลับ และการประเมินที่มีหลักการจะให้ข้อมูลสะท้อนกลับอันเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการพัฒนาตนเอง

การประเมินที่ทำระหว่างปฏิบัติการจะให้ข้อมูลสะท้อนกลับที่ช่วยในการพัฒนาตนเองได้อย่างทันท่วงที ดังนั้น การประเมินภายในกระบวนการเรียนรู้ (AaL และ AfL) จะให้ข้อมูลสะท้อนกลับที่เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการพัฒนาตนเองอย่างทันท่วงทีภายในกระบวนการเรียนรู้

ดังนั้น การประเมินจะมีความหมายก็ต่อเมื่อมีความมุ่งมั่นและการลงมือพัฒนาตนเองอย่างมีเป้าหมายและมีความต่อเนื่อง ในทางกลับกันการพัฒนาตนเองอย่างมีเป้าหมายและมีความต่อเนื่องจะเกิดขึ้นได้จริงก็ต้องอาศัยข้อมูลจากการประเมิน

ความสัมพันธ์ของ AaL, AfL, PLC และการพัฒนา VA+SK อย่างเป็นองค์รวมที่ก่อให้เกิดปฐมบทของการพัฒนาตนเองทั้งของครูและนักเรียนได้แสดงไว้ในแผนผังความคิด “บทบาทและความสัมพันธ์ของ AaL, AfL, PLC และ VA+SK องค์รวม” ซึ่งอยู่ในส่วน “ประมวลสรุปการโค้ช โดยโค้ช” ในบทที่ ๕ นี้

๒. การพัฒนานักเรียนให้เป็นนักพัฒนาตนเองตั้งแต่บทที่ ๒ ถึง บทที่ ๕ อาจแสดงออกในรูปแบบแผนผังความคิดได้ดังนี้





๓. ประเมินการโค้ชเมื่อเทียบกับเป้าหมายแรกเริ่มของโครงการ

เป้าหมายแรกเริ่มของโครงการที่คุณครูใหม่ วิมลศรี สุขิลวรรณ ได้วางเอาไว้  
ในรูปผังวงม้วนนั้น มีประเด็นสำคัญอยู่ ๖ ประเด็นในการก่อให้เกิดเป็นพฤติกรรมของ  
นักพัฒนาตนเอง คือ

๑. ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง
๒. ปลูกฝังพฤติกรรมเชิงบวกในชีวิตประจำวัน
๓. สร้างนิเวศการเรียนรู้
๔. ออกแบบและกำกับการเรียนรู้ของตนเอง
๕. สร้างความรู้ตามหลักการวงจรเรียนรู้จากการปฏิบัติ
๖. แสวงหาครูให้ตนเอง

ผังแผนผังวงม้วนที่ได้ริเริ่มไว้เมื่อเริ่มโครงการดังนี้



เมื่อพินิจใคร่ครวญการโค้ชที่ได้ทำไปในเรื่อง ๑. การพัฒนาแบบของศรัทธาครบทุกมิติ VA<sup>+</sup> SK ๒. การเรียนรู้เชิงรุก ๓. Kolb's Experiential Learning Cycle ๔. การประเมินเพื่อพัฒนาภายใน กระบวนการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง ได้พบว่า การโค้ชที่ทำไปสามารถครอบคลุมเป้าหมาย ดังกล่าวได้ในบางส่วน คือ

- สร้างความรู้ตามหลักการวงจรเรียนรู้จากการปฏิบัติ
  - ออกแบบและกำกับการเรียนรู้ของตนเอง
  - ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง
  - ปลุกฝังพฤติกรรมเชิงบวกในชีวิตประจำวัน (ทำได้น้อยแต่ไปเน้นการพัฒนาแบบของศรัทธา ในคาบเรียน)
- } เรียงลำดับตามผลลัพธ์ที่น่าจะเกิดขึ้น จากมากไปน้อย

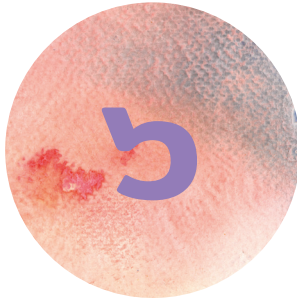
ส่วนที่ยังไม่ครอบคลุม คือ

- ปลุกฝังพฤติกรรมเชิงบวกในชีวิตประจำวัน
  - สร้างนิเวศการเรียนรู้
  - แสวงหาครูให้ตนเอง
- } เรียงลำดับสิ่งที่ยังคงค้างจากน้อยไปมาก

ซึ่งเป็นงานตกค้างที่หลงเหลืออยู่ ดังนั้น ท่านผู้อ่านควรตระหนักว่า การโค้ชและเนื้อหาสาระในหนังสือเล่มนี้ยังไม่ครบถ้วนตามเป้าหมายแรกเริ่มของโครงการ แต่ก็อาจนำมาใช้ประโยชน์ได้ไม่น้อย หากอ่านด้วยการพินิจใคร่ครวญและนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทของตนเอง



เจ้าของผลงาน : เด็กหญิงมุนิดา จิตติสุขพงษ์  
เด็กหญิงจิรัชญา วานิชสุขสมบัติ  
เด็กหญิงฐิตาภา อินกล่อม  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑



## เข้าสู่การกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการพัฒนาตนเอง

### ๑. แนวคิดและแนวทางปฏิบัติจาก ศ. บพ.วิจารณ์ พานิช

#### คำนำ

นักเรียนที่จะเข้าสู่การกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และพัฒนาตนเองได้นั้น ต้องเกิดมาจากการที่ครูสามารถออกแบบการเรียนรู้ ที่มีกระบวนการให้นักเรียนได้ออกแบบการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งเป้าหมายของตนเอง ทดสอบความรู้ตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ ดีความผลการทดสอบด้วยตนเอง เพื่อที่จะนำไปปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองได้ในชั้นเรียน เมื่อนักเรียนเกิดสมรรถนะในการพัฒนาตนเองแล้ว ครูสามารถขยายพื้นที่ในการเรียนรู้ของนักเรียนออกไปยังการเรียนรู้ที่บ้าน การกำหนดระบบนิเวศการเรียนรู้ของตนเอง ตลอดจนการแสวงหาครูให้กับตนเองได้

การแสวงหาความรู้ให้แก่ตนเอง คือการที่นักเรียนมีเจตคติและพฤติกรรมเชิงรุก ในการแสวงหาโอกาสและตัวช่วย (Enabler) ต่อการเรียนรู้ของตนเอง (Active Learner) ที่มุ่งกำกับหรืออำนวยความสะดวกการเรียนรู้ของตนเอง ไม่ใช่ Passive Learner ที่มุ่งรอรับการสอนเพียงอย่างเดียว

## แนวคิด และจินตภาพ

จุดเริ่มต้นที่จะทำให้ให้นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ให้แก่ตนเอง คือ การตั้งคำถาม ทักษะหรือสมรรถนะในการตั้งคำถาม มีความสำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้เชิงรุก และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้นครูต้องฝึกตัวเองให้เป็นนักตั้งคำถาม และดำเนินการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการตั้งคำถาม และใช้การตั้งคำถามเป็นเครื่องมือสำคัญสู่การเรียนรู้ในมิติที่ลึกและเชื่อมโยง

ลักษณะของการตั้งคำถามอาจทำได้ดังนี้

- ตั้งคำถามปลายเปิด กับคำถามปลายเปิด
- ตั้งคำถามที่ไม่มุ่งคำตอบที่ถูกต้อง แต่มุ่งได้รับคำตอบที่สะท้อนความคิดที่หลากหลาย
- ตั้งคำถาม What, How, Why
- ตั้งคำถามที่มีคำตอบถูกคำตอบเดียว กับคำถามที่มีคำตอบถูกหลายคำตอบ
- ตั้งคำถามที่ชวนให้สะท้อนคิดจากประสบการณ์หรือเหตุการณ์ (Reflective Question)
- ตั้งคำถามกระตุ้นให้สะท้อนคิดออกมาเป็นหลักการ (Conceptualization)
- ตั้งคำถามเพื่อสร้างบรรยากาศผ่อนคลาย กระตุ้นความสนใจ กับถามเพื่อกระตุ้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)
- ฯลฯ

การตั้งคำถามต้องบูรณาการอย่างกลมกลืนไปกับกระบวนการเรียนรู้หลากหลายแบบ ทั้งเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกตั้งคำถาม ฝึกหาคำตอบ ฝึกฟังคำตอบที่แตกต่างหลากหลาย ฝึกสะท้อนคิด (Reflection) ฝึกคิดเชิงหลักการ (Conceptualization) ฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณไม่เชื่อง่าย (Critical Thinking) ที่จะนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อชีวิต

**ถามใคร** เป็นประเด็นต่อมาสำหรับการแสวงหาคำตอบให้แก่ตนเอง เน้นอนที่คิดว่า นักเรียนจะมองมาที่ใครเป็นคนแรก นักเรียนบางคนอาจมองไปที่พ่อแม่เป็นคนต่อมา ครูควรหาทางชักจูงให้นักเรียนไปถามคนที่ทำกิจการนั้น ๆ เพื่อสร้างเจตคติของนักเรียนว่า ความรู้เกิดจากการปฏิบัติ หรืออยู่กับผู้ปฏิบัติ หากตนเองอยากรู้เรื่องใดก็ต้องไปถามคนที่เคยทำสิ่งนั้น (ผู้มีประสบการณ์) โดยต้องมีวิธีการถาม ถามแล้วเอาความรู้ที่ได้มาลองปฏิบัติด้วยตนเอง ว่าใช้ได้ผลหรือไม่

**ถามเพื่อน** น่าจะเป็นคนถัดมาที่นักเรียนนึกถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพื่อนที่เป็นที่ยอมรับว่าเก่งในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งหมายความว่า นักเรียนต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะนักเรียนมักเก่งกันคนละอย่างสองอย่าง ไม่ได้เก่งไปทุกเรื่อง ครูพึงสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนที่นักเรียนเอื้อเพื่อช่วยเหลือกัน ครูอาจตั้งกติกา Ask 3B4 Me คือ ให้ไปถามเพื่อน ๓ คนก่อนมาถามครู

**ถามตัวเอง** สำคัญที่สุด เพราะถามได้ตลอดเวลา ควรฝึกถามจนเป็นนิสัย ถามตนเองในลักษณะสะท้อนคิด (Reflective Questioning) ถามเพื่อกระตุ้นให้ตนเองแสวงหาคำตอบ ซึ่งอาจได้คำตอบผ่านการค้นคว้าหรือผ่านการทดลองปฏิบัติหรือดำเนินการด้วยตนเอง ตามที่ระบุใน Kolb's Experiential Learning Cycle

ขั้นตอนการถามตนเองใน Kolb's Experiential Learning Cycle อยู่ในขั้นตอนที่ ๓ ต่อกับขั้นตอนที่ ๔ คือ เมื่อทำ Reflective Observation ผู้การสร้างหลักการ (Conceptualization) จากการปฏิบัติ (ขั้นตอนที่ ๓) แล้ว นักเรียน (ทั้งนักเรียนและครู) ตั้งคำถามต่อตนเองว่า หลักการที่ตนคิดขึ้นนั้นถูกต้องหรือใช้การได้จริงหรือไม่ นำไปสู่ขั้นตอนที่ ๔ คือ Experimentation คือ ถามแล้วหาทางพิสูจน์จากการปฏิบัติ

จะเห็นว่า หากได้ส่งเสริมให้นักเรียนมี V & A (Values – ค่านิยม และ Attitude – เจตคติ) ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเรียนรู้ นักเรียนจะมีทักษะในการหา “ตัวช่วย” (ครู) ต่อการเรียนรู้ได้รอบตัว

## แนวทางปฏิบัติ

ครูรักศิษย์สังเกตเห็นว่า นักเรียนของตนเองมีพัฒนาการและความสามารถในการกำกับการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างดีในชั้นเรียน ครูรักศิษย์จึงตั้งใจที่จะขยายการเรียนรู้ของนักเรียนไปสู่การเรียนรู้ที่บ้านจึงให้นักเรียนได้ออกแบบการเรียนรู้ที่บ้าน ดังนี้

- ครูรักศิษย์บอกนักเรียนว่า การเรียนรู้ของคนเราเกิดขึ้นตลอดเวลา คือ ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ใน ๑ วัน ไม่ใช่เกิดขึ้นเฉพาะในชั้นเรียนหรือในโรงเรียน ดังนั้น นักเรียนแต่ละคนควรออกแบบการเรียนรู้ที่บ้านและในชุมชน รวมทั้งในพื้นที่ไซเบอร์ด้วย
- ครูเตือนนักเรียนว่า คำว่าเรียนรู้หมายรวมการเรียนรู้ ๔ ด้าน (VASK) ที่ V (ค่านิยม) และ A (เจตคติ) เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม ที่อาจมีผลสร้างหรือทำลายอนาคตของนักเรียนก็ได้ ครูอยากให้นักเรียนออกแบบการเรียนรู้ที่ป้องกันอันตรายสู่การเสียคนในช่วงวัยรุ่นของตนเอง และให้ตนเองคอยเตือนสติตนเองและเพื่อนได้
- แบ่งกลุ่ม ๔ (กลุ่มใหม่) ให้ระดมความคิดว่า จะใช้กิจกรรมที่บ้านและในชุมชนเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาทั้ง ๔ ด้าน (VASK) ของตนได้อย่างไร จะรวมกลุ่มนักเรียนตามความสนใจเพื่อเรียนรู้กันเองอย่างไร เพื่ออะไร จะแสวงหาโค้ชในการฝึกทำกิจกรรมดังกล่าวได้อย่างไร จะกำหนดกติกาการเสฟสื่อให้แก่ตนเอง เพื่อไม่ให้ได้รับโทษจากการเสฟสื่อหรือเล่นเกมคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร นักเรียนจะช่วยเตือนสติเพื่อนที่เริ่มพลาดพลั้งได้อย่างไร (๓๐ นาที) โดยนักเรียนอาจค้นจากอินเทอร์เน็ตเพิ่มก็ได้
- แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน ๕ นาที มี Note-Taker สองคนคอยสรุปเป็น ข้อพึงกระทำที่บ้านและในชุมชน
- Note-Taker สรุป ข้อพึงกระทำที่บ้านและในชุมชน เพื่อการเรียนรู้และอนาคตของตนเอง นักเรียนทุกคนช่วยกันปรับปรุง (๒๐ นาที) จนได้เอกสาร ข้อพึงกระทำที่บ้านและในชุมชน เพื่อการเรียนรู้และอนาคตของตนเอง ติดไว้ที่ผนังห้อง
- ให้เวลานักเรียน ๒ นาที เขียนบัตรจับคาบเรียน
- เนื่องจากพอมีเวลา ครูรักศิษย์ถามนักเรียนว่า สงสัยไหมว่า การเขียนบัตรจับคาบเรียน มีประโยชน์ต่อนักเรียนอย่างไร ให้นักเรียนสองสามคนให้ความเห็น

## ข้อเสนอแนะ

ครูพึงใช้คำถามที่ให้นักเรียนได้สะท้อนคิด ตัวอย่างคำถามชวนสะท้อนคิด ได้แก่

- สิ่งที่นักเรียนแปลกใจในวันนี้คืออะไร ทำไมจึงแปลกใจ
- สิ่งสำคัญที่สุดที่นักเรียนได้เรียนในวันนี้คืออะไร
- นักเรียนอยากเรียนรู้้อะไรอีก เพราะอะไร
- ช่วงเวลาใดที่นักเรียนมีความสร้างสรรค์สูงสุด นักเรียนคิดว่าเป็นเพราะเหตุใด
- ในวันนี้ อะไรที่สร้างความอยากรู้แก่นักเรียนมากที่สุด
- ในวันนี้ ช่วงเวลาไหนที่นักเรียนเรียนรู้ได้ดีที่สุด
- พรุ่งนี้เราเริ่มตรงไหนดี
- จะเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ไปทำอะไร
- ฯลฯ

## สรุป

การที่นักเรียนมีความสามารถในการกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างแท้จริง เป็นหัวใจสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาตนเอง รวมถึงหากนักเรียนมีความเป็นเจ้าของในการเรียนรู้ และมีเจตคติที่ดีในการแสวงหาความรู้และแสวงหาครูให้กับตนเอง จะทำให้นักเรียนมีคุณลักษณะของการเป็นนักเรียนรู้และนักพัฒนาตนเองไปตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญอย่างยิ่งในโลกอนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา





เจ้าของผลงาน : เด็กหญิงปณญวีร์ จิรวินิตย์  
เด็กหญิงพัทธธีรา ตั้งจันทราทัต  
เด็กหญิงอารีญา โจรนวนินชชากร  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔



## การเรียนรู้ขั้นสูง : Mastery/Transfer Learning สู่ปัญญาญาณ

### ๑. แนวคิดและแนวทางปฏิบัติจาก ศ. บพ.วิจารณ์ พานิช

#### คำนำ

การเรียนรู้ที่แท้ ที่เรียกว่า Mastery Learning หรือ Transfer Learning เป็นสภาพที่บุคคลได้สั่งสม VASK ไว้ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย ได้อย่างเป็นอัตโนมัติในหลายกรณีโดยไม่ต้องคิด แต่ก็มีสมรรถนะในการยังคิด รอบคอบ ด้วย

ผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างบูรณาการรอบด้าน (VASK) วัดได้จากพฤติกรรมของนักเรียน ในหลากหลายบริบท จากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าหลากหลายแบบ ที่ครูจะต้องเรียนรู้วิธีสังเกต หรือประเมิน โดยที่ต้องประเมินตามระดับพัฒนาการของเด็ก และเมื่อพบสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ครูจะต้องหาวิธีดำเนินการเชิงบวก ทั้งเป็นรายบุคคล และต่อชั้นเรียน นี่คือโจทย์ใหญ่ของกระบวนการ PLC – Professional Learning Community ของครู ที่ต้องร่วมกันคิด ร่วมกันทำ และร่วมกันเรียนรู้ โดยใช้ Kolb's Experiential Learning Cycle และ Double – Loop Learning

การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ให้ผลดีแท้จริงต่อนักเรียน จึงต้องประเมินครบทั้ง ๔ ด้าน ของ VASK ไม่ใช่วัดหรือประเมินเฉพาะ K และ S อย่างที่ทำกันอย่างเป็นทางการในระบบการศึกษา

การประเมินผลลัพธ์ด้าน K และ S มีความสำคัญอย่างแน่นอน และครูต้องเอาใจใส่ใช้พลัง ของการประเมิน ๓ ด้าน (AFL, AAL, AOL) ตามที่กล่าวแล้วในบทที่ ๕ เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะ การเรียนรู้ในระดับที่กำกับการเรียนรู้ของตนเองได้ และช่วยเหลือเกื้อกูลเพื่อน ๆ ได้ด้วย

แต่การประเมิน V และ A มีความสำคัญต่อชีวิตของเด็กบางคนยิ่งกว่า เพราะครูที่เอาใจใส่ จะสามารถตรวจพบว่า นักเรียนกำลังดูดซับ V และ A ที่หันเหชีวิตไปในทางเสื่อม เช่น มีนิสัยขี้ขโมย ทุจริต เอาเปรียบเพื่อน เชื่อว่าการเอาเปรียบคนอื่นเป็นลักษณะของคนฉลาด ชอบรังแกเพื่อน ดิตเกม ดิตยา เป็นต้น หากครูสังเกตเห็นและหาทางช่วยเหลือด้วยมาตรการเชิงบวก ให้นักเรียนผู้นั้นเปลี่ยนใจ (Transformative Learning) ได้ จะเป็นคุณต่อชีวิตของนักเรียนผู้นั้นไปตลอดชีวิต นับได้ว่าครูได้ช่วย ชูชีวิตของนักเรียนที่กำลังพลาดท่าเสียที่เส้นทางแห่งความเสื่อมในชีวิต ให้หันกลับมาเป็นคนดี มีชีวิตที่ดี

การดำเนินการดังกล่าว ไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะต้นเหตุลึกๆ หรือรากเหง้า (Root Cause) ของปัญหา น่าจะมาจากสภาพแวดล้อมที่บ้าน ในชุมชน และในสังคม

จะเห็นว่า การทำหน้าที่ครู มีทั้งส่วนที่มีความรู้และวิธีการค่อนข้างเป็นสูตรสำเร็จ และส่วนที่ต้องปรับดำเนินการตามสถานการณ์รายบุคคล และสภาพของนักเรียนทั้งชั้น ผมคาดเดาว่า ส่วนที่ต้องคิด และปรับตามสถานการณ์มีสัดส่วนสูงกว่าส่วนที่เป็นสูตรสำเร็จ และเป็นส่วนที่ครูได้สวมวิญญาณครูอย่างสูงส่งกว่าในการดำเนินการ รวมทั้งเกิดการเรียนรู้สูงกว่าอย่างเทียบกันไม่ได้



เจ้าของผลงาน : เด็กชายปัญญา ศิรินทร์นันทน์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕



## ปัจฉิมลิขิต

---

### ๑. แนวคิดและแนวทางปฏิบัติจาก ศ. บพ.วิจารณ์ พานิช

#### คำนำ

---

หนังสือ “เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง” เล่มนี้ เขียนจากจินตนาการ ผสานกับการปฏิบัติจริงของครูจำนวน ๑๒ คน ร่วมกับโค้ช ที่ท่านเดิม คือ ครูใหม่ วิมลศรี ศุขิลวรรณ ต่อมา ครูปาด ศีลวัต ศุขิลวรรณ กับครูเล็ก ณิชฐิติพย์ วิทยาภรณ์ เข้ามาช่วยกันรับหน้าที่โค้ชต่อ เมื่อครูใหม่ ล่วงลับไป โดยดำเนินการตามแผนที่ครูใหม่วางไว้

เป้าหมายหลัก ๆ ของการจัดทำหนังสือเล่มนี้อยู่ที่ชื่อหนังสือ คือ เพื่อเสนอแนวทางใหม่ให้แก่แวดวงการศึกษาไทยว่าในยุคปัจจุบันและอนาคตการศึกษาที่แท้ไม่ใช่การสร้าง “ผู้รู้” แต่เป็นการหนุนให้เกิด “ผู้เรียนรู้” ผู้การมีสมรรถนะ “พัฒนาตนเอง” อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพราะโลกในยุคปัจจุบันและอนาคตเป็นโลกที่เปลี่ยนแปลงเร็วมาก การศึกษาเพียงเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ นั้นไม่เพียงพอ ต้องหนุนให้นักเรียนเกิดสมรรถนะครบทุกด้าน ที่เรียกว่า “เรียนรู้องค์รวม” (Holistic Learning) รวมทั้งสมรรถนะในการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

ที่จริงการเปลี่ยนแปลงเป้าหมายการศึกษาดังกล่าว มีอยู่แล้วในกฎหมายว่าด้วยการศึกษาไทย แต่ในทางปฏิบัติยังไม่เป็นกระแสหลัก ยังถือปฏิบัติในโรงเรียนกระแสทางเลือกเท่านั้น ซึ่งส่วนมากเป็นโรงเรียนเอกชนชั้นนำ การจัดทำหนังสือเล่มนี้จึงมีเป้าหมายเร่งการเปลี่ยนแปลงในทางปฏิบัติให้แพร่หลายเร็วขึ้น

จึงวางแผนจัดทำหนังสือจากการพัฒนาตนเองของครู ที่นำสาระของร่างของหนังสือไปตีความและทดลองปฏิบัติ โดยมีโค้ชคอยช่วยหนุนนำ เดิมคิดว่าจะใช้เวลา ๑ ปีการศึกษา แต่ในที่สุดก็สำเร็จโดยใช้เวลา ๒ ปีการศึกษา และเดิมคาดว่าจะ เป็นหนังสือที่เขียนจากประสบการณ์ตรงของครูเป็นส่วนใหญ่ ก็กลายเป็นเขียนโดยโค้ชกับผู้ยกร่างต้นฉบับแรก โดยโค้ชเขียนขึ้นจากประสบการณ์ตรงร่วมกับความรู้เดิมของโค้ช ที่ผมคิดว่ามีความลุ่มลึกเชื่อมโยงอย่างน่าศรัทธายิ่ง เพราะเป็นความรู้ที่สะสมจากการพัฒนาตนเอง จากประสบการณ์การทำหน้าที่โค้ชของครูมาเป็นเวลากว่า ๒๐ ปี รวมทั้งได้นำข้อสะท้อนคิดของครูแกนนำมาลงไว้ด้วย เพื่อสะท้อนให้เห็นว่าแนวทางนี้ช่วยให้นักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเองได้จริงหรือไม่ อย่างไร

สาระสำคัญคือ การศึกษาที่หนุนให้นักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเองนั้น ต้อง

๑. วางพื้นฐานจิตของนักเรียน ให้มีกระบวนทัศน์พัฒนา (Growth Mindset) และมีกระบวนทัศน์เชิงบวก (Positive Mindset) คือ เชื่อว่าตนเองสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ โดยใช้พลังของกระบวนทัศน์ร่วมมือ (Collaborative Mindset) เรียนรู้แบบช่วยเหลือเกื้อกูลกันกับเพื่อน ๆ
๒. จัดให้มีการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งหมายความว่า นักเรียนตั้งเป้าหมายของการเรียนรู้เอง ทำความเข้าใจว่าการบรรลุเป้าหมายเป็นอย่างไร วัดได้อย่างไร มีระดับของการบรรลุขั้นสูง กลาง ต่ำ เป็นอย่างไร รู้ว่าการบรรลุเป้าหมายนั้นมีคุณค่าอย่างไรต่อชีวิตของตนเอง ต่อเพื่อนร่วมเรียน และต่อสังคมส่วนรวม
๓. เมื่อตั้งเป้าหมายการเรียนรู้เฉพาะคาบเรียน เฉพาะกิจกรรม เฉพาะภาคการศึกษา หรือ เฉพาะปีการศึกษาแล้ว นักเรียนได้ร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ของตน ที่นักเรียนจะต้องร่วมกันดำเนินการ เพื่อสร้างประสบการณ์ใฝ่ตน สำหรับนำมาร่วมกันใคร่ครวญ สะท้อนคิดเป็นหลักการหรือทฤษฎี สำหรับนำไปทดลองใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ต่อไป โดยมีหลักการสำคัญ คือ กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ นั้น ต้องเป็นไปตามบริบทจริงของสังคม หรือใกล้เคียงกับบริบทจริงมากที่สุด
๔. ในการเรียนรู้โดยการทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียนจะได้ฝึกการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Collaborative Learning) ที่เป็นกิจกรรมทางสังคมระหว่างเพื่อนนักเรียน ได้ฝึกทักษะทางสังคมที่หลากหลาย เพื่อใช้พลังของชีวิตตรงกันข้าม ในการบรรลุเป้าหมายของกิจกรรม
๕. นักเรียนจะได้ฝึกใช้การประเมินเพื่อหนุนให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรม ที่เรียกว่า Assessment for Learning (AfL) หรือ Formative Assessment ที่นักเรียนประเมินตนเอง และประเมินเพื่อนนักเรียน และฝึกให้คำแนะนำย้อนกลับเชิงสร้างสรรค์ (Constructive Feedback) แก่ตนเอง และแก่เพื่อน (Peer Feedback) (อ่านรายละเอียดในหนังสือ “การประเมินเพื่อมอบอำนาจการเรียนรู้” ๒๕๕๗ โดยวิจารณ์ พานิช) การฝึกฝนนี้จะช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะด้านการประเมินตนเอง ที่เรียกว่า Assessment as Learning (AaL) สำหรับนำไปใช้ได้ตลอดชีวิต รวมทั้งเกิดความเข้าใจการประเมินเพื่อตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ (Assessment of Learning – AoL) ที่เรียกว่า Summative Evaluation ด้วย



๖. จากการเรียนรู้ที่มีเป้าหมาย เรียนจากการปฏิบัติ ตามด้วยการใคร่ครวญ สะท้อนคิด และการประเมินและให้ข้อมูลป้อนกลับเชิงบวกแก่ตนเอง นักเรียนจะได้เห็นทั้งพัฒนาการและประเด็นที่ต้องพัฒนาของตนเอง นำสู่ความเข้าใจ ZPD ที่เสนอโดย Lev Vygotsky เกิดความเข้าใจว่าตนสามารถขยายศักยภาพของตนเอง ผ่านการเรียนรู้ออกไปได้อย่างไม่มีขอบเขตจำกัด ตลอดชีวิต ทั้งนี้ ต้องมีอิทธิบาท ๔ คือ จันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา เป็นพลังขับเคลื่อน
๗. ในกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกนี้ นักเรียนได้ฝึกกำกับการเรียนรู้ของตนเอง (Self - Regulated Learning) ร่วมกับเพื่อนๆ (Collaborative Learning)
๘. ขอเพิ่มเติมว่า ในกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกดังกล่าว นักเรียนจะค่อยๆ พัฒนาและเข้าใจตัวตนของตนเอง และของผู้อื่น ตามแนวของ Chickering's Seven Vectors of Identity Development ที่เป้าหมายสุดท้ายคือ ความมั่นคงในคุณธรรม (Integrity) โดยครูต้องมีทักษะในการตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียนได้ใคร่ครวญสะท้อนคิดว่าตนเองได้พัฒนาตัวตนตาม ๗ ขั้นตอนของซิกเกอริงอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนพัฒนา V และ A ใน VASK ใส่ตนได้เป็นอย่างดี
๙. ทั้งหมดนั้น ครูมีส่วนสำคัญในการทำหน้าที่โค้ช (ไม่ใช่สอน) และเอื้ออำนวยโอกาส (Facilitate) รวมทั้งคอยประคับประคอง (Scaffolding) ยามจำเป็น เน้นให้คำถามมากกว่าให้คำตอบ ให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงของตนเอง แล้วนำมาใคร่ครวญสะท้อนคิด (Critical Reflection) สู่หลักการ ตามแนวทางในหนังสือชุด "การเรียนรู้ 'ขั้นสูง' จากประสบการณ์" ([www.gotoknow.org/posts/717659](http://www.gotoknow.org/posts/717659))

ในกระบวนการ ๙ ข้อข้างบนนั้น ครูก็ได้เรียนรู้ด้วย โดยมีเพื่อนครู ผู้อำนวยการโรงเรียนศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ของโรงเรียน ร่วมกันเป็นโค้ช หรือเป็นเพื่อนร่วมเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านกระบวนการ PLC ของโรงเรียน

ผมขอเชิญชวนให้ครูและผู้บริหารการศึกษา ตั้งใจอ่านหนังสือตอนที่ ๒ - ๕ โดยเฉพาะส่วนที่เป็นข้อสะท้อนคิดของโค้ช อย่างละเอียดหลายๆ เที้ยว เพราะนั่นคือส่วนของความรู้ส่วนที่ได้จากการพัฒนาตนเองผ่านประสบการณ์ของโค้ชจากการทำหน้าที่ในกิจกรรมสร้างสรรค์ให้เกิดหนังสือเล่มนี้ แล้วนำบางส่วน หรือหลายๆ ส่วน ไปทดลองใช้ในสภาพจริงของท่าน และหมุนวงจรเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb ในเรื่องดังกล่าว ท่านจะค่อยๆ เข้าใจมิติที่ลุ่มลึกของสาระในบทนั้นๆ และอาจเกิดความเข้าใจที่ก้าวหน้ากว่าที่ระบุไว้ในหนังสือเล่มนี้ก็ได้

ขอย้ำว่า Active Learning, Reflective Learning, และ Experiential Learning มีส่วน  
ซ้อนทับ และเกี่ยวเนื่องกัน เป็นประเด็นที่นักพัฒนาตนเองต้องทำความเข้าใจผ่านการปฏิบัติแล้ว  
ใคร่ครวญสะท้อนคิดด้วยตนเอง และร่วมกับกัลยาณมิตร

เป้าหมายสุดท้ายของหนังสือเล่มนี้คือการขับเคลื่อนให้พลเมืองไทยมีคุณภาพสูง ผ่านการเรียนรู้  
คุณภาพสูงในระบบการศึกษา ที่มีเป้าหมายเป็นการศึกษาที่เอื้อให้นักเรียนและครูเป็นนักพัฒนาตนเอง  
พัฒนาสมรรถนะในการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่นำสู่สมรรถนะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เรียนรู้ในทุกที่  
ทุกเวลา

การดำเนินการตามหนังสือเล่มนี้จะส่งผลให้นักเรียน (และครู) พัฒนาตนเองเป็น “ผู้ก่อการ”  
(Agentic Person) หรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง ที่มีจิตสาธารณะ มุ่งทำเพื่อประโยชน์ส่วนรวม ประโยชน์  
ของสังคม กล่าวคือ กล้าริเริ่ม กล้าฟันฝ่าอุปสรรคความยากลำบาก เพื่อหาทางเรียนรู้และพัฒนาตนเอง  
ไปพร้อมๆ กับพัฒนาหน่วยงานและสังคมส่วนรวม หรือประเทศชาติ

รวมทั้งส่งผลต่อการยกระดับคุณค่า และศักดิ์ศรีของวิชาชีพครู ผ่านพฤติกรรมของครู  
และผ่านปฏิสัมพันธ์กับศิษย์ในฐานะ “ครูรักศิษย์”

เป้าหมายที่แท้จริงของหนังสือเล่มนี้คือ ปลดปล่อยครูและนักเรียนออกจากระบบการศึกษา  
ที่คับแคบ เต็มไปด้วยกรอบที่กักขังความเป็นตัวของตัวเองที่มีอยู่ในมนุษย์ สู่การศึกษาที่หนุน  
ให้นักเรียนและครูเป็นนักพัฒนาตนเอง พัฒนาสู่สภาพการเป็นคน “จิตใหญ่” ไม่ติดคับแคบอยู่แค่  
ผลประโยชน์ของตนเองเท่านั้น ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับการเติบโตไปเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณธรรม สู่สภาพ  
ที่พลเมืองไทยเป็นนักพัฒนาตนเอง และพัฒนาบ้านเมืองในหลากหลายด้าน รวมทั้งด้านการเป็นสังคม  
คุณธรรมในอนาคต

ท่านผู้อ่านควรใช้หนังสือเล่มนี้ เป็นคู่มือสำหรับการปฏิบัติ ตามด้วยการใคร่ครวญ  
สะท้อนคิด คุณค่าของหนังสือเล่มนี้อยู่ที่การอ่านแล้วเชื่อครึ่งไม่เชื่อครึ่ง จึงนำไปปรับใช้ในกิจการ  
ของท่าน เพื่อนำประสบการณ์ตรงดังกล่าวสู่การหมั่นทวนจรแห่งปัญญา คือ Kolb's Experiential  
Learning Cycle

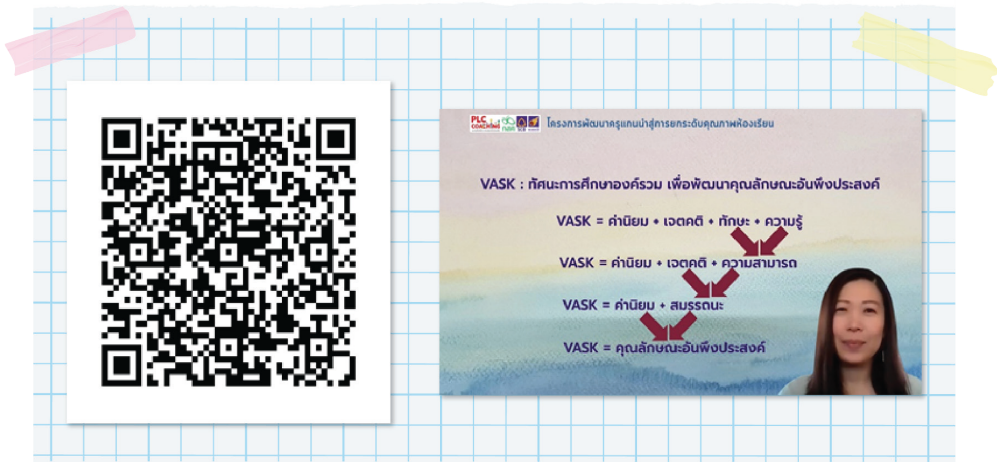


## ภาคผนวก

ตัวอย่างการให้ความรู้พื้นฐานที่สำคัญของโค้ช  
ตัวอย่างการประมวลสรุป การสะท้อนคิด  
และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคุณครู

## ตัวอย่างการให้ความรู้พื้นฐานที่สำคัญของโค้ช

“VASK สู่การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์” โดย คุณครูณัฐวิทย์ วิทยากรณ์



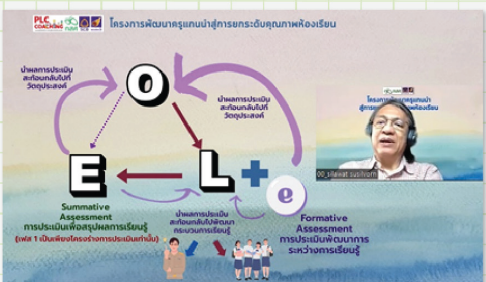

The image shows a QR code on the left and a presentation slide on the right. The slide is titled "VASK : ทัศนคติของการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์" and lists four levels of VASK: "VASK = ค่านิยม + เจตคติ + ทักษะ + ความรู้", "VASK = ค่านิยม + เจตคติ + ความสามารถ", "VASK = ค่านิยม + สมรรถนะ", and "VASK = คุณลักษณะอันพึงประสงค์". A woman's face is visible in the bottom right corner of the slide.

“สร้างการเรียนรู้ด้วยKolb's Learning Cycle” โดย คุณครูศิลาวัต ศุขิลวรรณ



The image shows a QR code on the left and a presentation slide on the right. The slide is titled "เขียนจากการปฏิบัติหรือประสบการณ์" and features a diagram of Kolb's Experiential Learning Cycle with four stages: "Concrete Experience (doing, having an experience)", "Active Experimentation (planning, trying out what you have learned)", "Reflective Observation (watching, reflecting on the experience)", and "Abstract Conceptualization (conceptualizing, learning from the experience)". A woman's face is visible in the bottom right corner of the slide.

“พัฒนาแผนการสอนด้วยโมเดล OLE” โดย คุณครูศีลวัต ศุขิฉวรรณ์



The image shows a QR code on the left and a presentation slide on the right. The slide is titled "โครงการพัฒนาระบบแก่นำสู่การยกระดับคุณภาพโรงเรียน" (Project to Develop the Core System to Improve School Quality). It features a circular diagram with the letters O, L, and E. The 'O' is at the top, 'L' is on the left, and 'E' is at the bottom. Arrows connect them in a cycle. Text around the diagram includes: "เป้าหมายประเมิน สอนแบบใหม่ได้จริง" (Goal: Evaluate if the new teaching model is truly effective), "เป้าหมายประเมิน สอนแบบใหม่ได้จริง" (Goal: Evaluate if the new teaching model is truly effective), "Summative Assessment การประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ (เพื่อ 1 ปีเป็นสื่อโครงการประเมินภายใน)" (Summative Assessment: Evaluation to summarize learning results (for 1 year as a project evaluation media)), "เป้าหมายประเมิน สอนแบบใหม่ได้จริง" (Goal: Evaluate if the new teaching model is truly effective), and "Formative Assessment การประเมินติดตามการ สร้งาบทเรียน" (Formative Assessment: Evaluation to follow up on learning progress). A small video inset shows a woman speaking.

“Scaffolding Template ชุดคำถามเพื่อยกระดับการเรียนรู้” โดย คุณครูศีลวัต ศุขิฉวรรณ์



The image shows a QR code on the left and a presentation slide on the right. The slide is titled "โครงการพัฒนาระบบแก่นำสู่การยกระดับคุณภาพโรงเรียน" (Project to Develop the Core System to Improve School Quality). It contains two main sections: "คำถามที่ครูเตรียมมา" (Questions prepared by the teacher) and "คำถามเพื่อยกระดับการเรียนรู้" (Questions to improve learning). The "Questions prepared by the teacher" section lists: "ทำใบโพยข้อสอบ" (Prepare question sheets), "เลือวงตรงข้อสอบใบโพย ข้อสอบย่อย" (Select questions from the question sheets, sub-questions), "ความสัึกที่ได้อะจอร์ไฟฟ้า" (The electricity that is obtained), "ตั้งสมการของเครื่องคิด" (Set up the equation of the calculator), and "ตั้งราคาเป็นหน่วยเงินคือค่าเงินระหว่าง นอกวัน ๖ ก่อข้อข้อ" (Set the price in units of money is the value of money between days 6 of the question). The "Questions to improve learning" section lists: "ผิดไม่ทำเลือกเป็นเพราะอะไร" (Why is it wrong to choose as an answer?), "ทำว่าไม่ทำเลือกเพราะอะไร" (Why is it wrong to choose as an answer?), "กรณีทำผิดที่แน่นอน" (In the case of a definite error), "คว56เกินกว่า 1 56ที่ค่าเงินคือ 56เกินกว่าที่เพราะอะไร" (Why is 56 more than 1 56 in terms of value?), and "แสดงพลังงานในภาพกรับเขตเตอร์ ยี่สิบสี่ชั่วโมง" (Show the power of work in the image of the 24-hour zone). A small video inset shows a woman speaking.

## ตัวอย่างการประมวลสรุป การสะท้อนคิด และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคุณครู

คุณครูเฉลิมขวัญ จุ้ยสีแก้ว ครูประจำชั้นและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) สะท้อนคุณค่าการพัฒนาดตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาดตนเอง”



คุณครูมาตรา ยอดจันทร์ ครูประจำชั้นและครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) สะท้อนคุณค่าการพัฒนาดตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาดตนเอง”



สุรภูณาวดี บุตดาศรี ครูประจำชั้นและครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา  
โรงเรียนเทศบาลวัดไทรอารีรักษ์ (มณีวิทยา)

สะท้อนคุณค่าการพัฒนาตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”



คุณครูอารีย์ สุพาลี ครูประจำชั้นและครูผู้สอนวิชาภาษาไทย  
โรงเรียนเทศบาลวัดไทรอารีรักษ์ (มณีวิทยา)

สะท้อนคุณค่าการพัฒนาตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”





คุณครูพงศศิริ น้อยอามาตย์ ครูประจำชั้น ครูผู้สอนวิชา PBL และวิชาศิลปะ  
โรงเรียนบ้านหนองกุดา

สะท้อนคุณค่าการพัฒนาตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”



คุณครูเปี้ยยพร เนียมวงศ์ ครูประจำชั้น ครูผู้สอนวิชา PBL และวิชาภาษาไทยผ่านวรรณกรรม  
โรงเรียนบ้านหนองกุดา

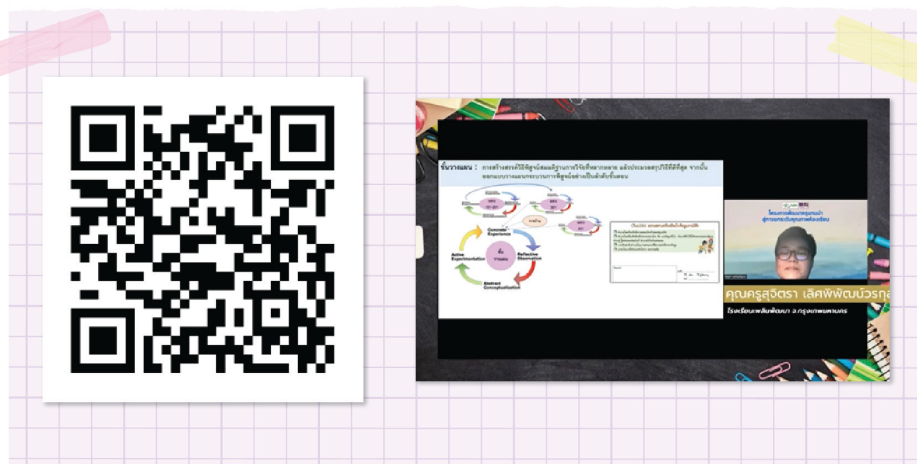
สะท้อนคุณค่าการพัฒนาตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”



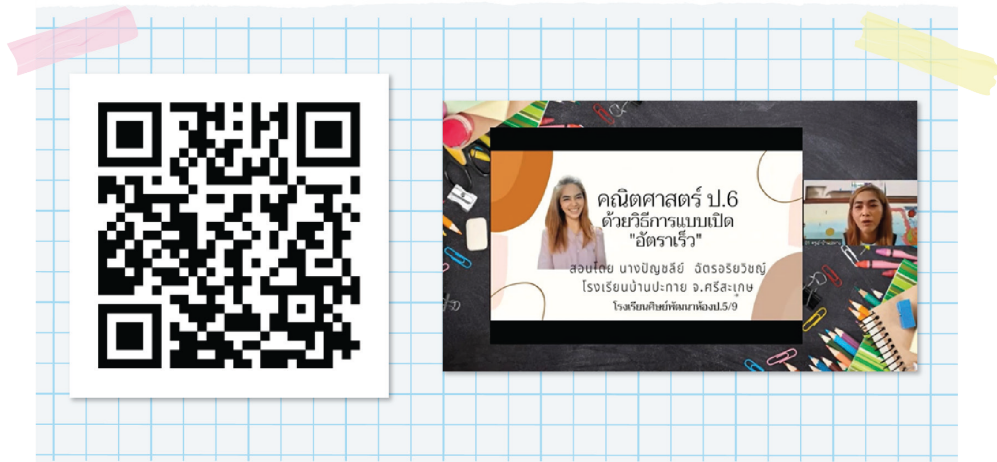
คุณครูวิสาขา ขำทิพย์พาที ครูประจำชั้นและครูผู้สอนวิชาวิจัย โรงเรียนเพลินพัฒนา  
สะท้อนคุณค่าการพัฒนาตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”



คุณครูสุจิตรา เลิศพิพัฒน์วรกุล ครูประจำชั้นและครูผู้สอนวิชาวิจัย โรงเรียนเพลินพัฒนา  
สะท้อนคุณค่าการพัฒนาตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”



คุณครูปัญชลีย์ ฉัตรอริยวิษณุ ครูประจำชั้นและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านปะทาย  
สะท้อนคุณค่าการพัฒนาตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”



คุณครูลัดดา นุชภาค ครูประจำชั้นและครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนบ้านปะทาย  
สะท้อนคุณค่าการพัฒนาตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”



คุณครูกุลณัฐธิดา ห้าวหาญ ครูประจำชั้นและครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณ โรงเรียนวัดสันติคีรีรมย์  
สะท้อนคุณค่าการพัฒนาตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”



คุณครูชนิตา ไซติพิรัตน์ ครูประจำชั้นและครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดสันติคีรีรมย์  
สะท้อนคุณค่าการพัฒนาตนเองและชั้นเรียน ตามแนวทางหนังสือ “ครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง”



ชุดหนังสือ ๖ เล่ม โดย ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช



1

หนังสือ ศาสตร์และศิลป์ของการสอน



2

หนังสือ ปรับปรุงการสอนเล็กน้อย ได้ผลยิ่งใหญ่



3

หนังสือ สอนเข้ม เพื่อศิษย์ขาดแคลน



4

หนังสือ ครูเพื่อศิษย์ สร้างการเรียนรู้สู่ระดับเชื่อมโยง



5

หนังสือ สอนเสวนาสู่การเรียนรู้เชิงรุก



6

หนังสือ เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง

แผนที่การเดินทาง คือ  
ต้นร่างหนังสือ  
เพื่อครูและนักเรียนเป็นนักพัฒนาตนเอง







978-616-8000-44-1

ราคา ๓๐๐ บาท