



การศึกษารูปแบบการกระตุ้นให้ผู้เรียนสื่อสารความคิด

หน่วยวิชามานุษยกับโลก ระดับชั้น ๓

ณิชา ประดิษฐจา

ครูใบเฟิร์น มานุษยกับโลก ชั้น ๓

การศึกษารูปแบบการกระตุ้นให้ผู้เรียนสื่อสารความคิด หน่วยวิชามานุษยกับโลก ระดับชั้น ๓

ปัญหาไม่มี หรือ ไม่มีปัญหา ฉันเฝ้าถามตัวเองวกไปวนมา ซ้ำแล้วซ้ำเล่า ว่าแท้จริงแล้วการเรียนการสอนในปีการศึกษา ๒๕๖๑ ที่ผ่านมา ชั้นเรียนของฉันมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นหรือไม่ หรือเพียงแค่เป็นฉันเองที่ทำให้สิ่งนั้นไม่เป็นปัญหา

ฉันคิดว่าไม่มีชั้นเรียนไหนที่ไม่เกิดปัญหา เพียงแต่ปัญหาของแต่ละชั้นเรียนคงแตกต่างกันไปตามลักษณะของผู้เรียนหรือการจัดการเรียนการสอนของคุณ

ย้อนกลับไปต้นปีการศึกษา ๒๕๖๑ การเดินทางครั้งใหม่ได้เริ่มต้นขึ้น นักเรียนระดับชั้น ๒ ได้ขึ้นมาเป็นนักเรียนระดับชั้น ๓ กันอีกครั้งและในครั้งนี้เองตัวฉันและครูคูวิชาได้มีโอกาสร่วมแลกเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้และการทำงานของนักเรียนระดับชั้น ๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ร่วมกับครูวิชาในระดับชั้น ๒ ก็พบว่า นักเรียนระดับชั้น ๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ มีความหลากหลายทั้งด้านการเรียนรู้และการทำงานแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล เมื่อได้ทราบดังนั้น ฉันเองกลับไม่ได้รู้สึกกังวลใจอะไรมากนัก อาจเป็นเพราะความมั่นใจที่ฉันเคยผ่านการสอนมาแล้ว ๑ ปีการศึกษา จนทำให้ฉันมองข้ามและหลงลืมบางอย่างไป

เมื่อเดินทางเข้าสู่ช่วงภาคเรียนจิตตะของปีการศึกษา ๒๕๖๑ ความรู้สึกเริ่มก่อตัวชัดเจน ซึ่งนั่นเองทำให้ฉันมองเห็นปัญหา...

ผ่านการสอนมาแล้วถึงครึ่งปีการศึกษา แต่การสอนของฉันกลับไม่เป็นที่น่าพอใจ ฉันกลับรู้สึกเหนื่อยทุกครั้งเมื่อหันหลังเดินออกจากห้องเรียน แคมสภาพห้องเรียนก็แตกต่างไปจากที่เคยเป็นมา ห้องเรียนไม่ได้ถูกขับเคลื่อนไปด้วยความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียน และเด็ก ๆ เองก็ไม่ได้ไว้วางใจฉันให้เป็นผู้นำทางการเรียนรู้ของเขาเหมือนเช่นเคย

ทำอย่างไรฉันจึงจะเป็นครูที่ดีกว่านี้ ?

สภาพห้องเรียนที่แตกต่างไปจากที่เคยเป็นมานั้น เป็นภาพของห้องเรียนที่นักเรียนมักไม่แลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือไม่แสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวต่าง ๆ นักเรียนที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือแสดงความคิดเห็นมักเป็นนักเรียนคนเดิม ๆ จึงทำให้ประเด็นสำคัญที่ได้จากการเรียนรู้นั้นมีความซ้ำเดิมและไม่หลากหลาย ส่งผลให้งานเขียนของนักเรียนส่วนใหญ่มีประเด็นในการเขียนหรืออธิบายความรู้ในเรื่องเดียวกัน เนื้อความไม่ละเอียด เนื่องจากไม่ได้เกิดจากความรู้ความเข้าใจของตนเอง ทำให้ไม่สามารถเขียน

อธิบายความรู้ได้ชัดเจน ทุกครั้งที่มีการแลกเปลี่ยน ฉันจึงรู้สึกเหนื่อยทุกครั้ง อาจเป็นเพราะฉันใช้พลังงานในการชี้แนะ เพื่อให้นักเรียนแลกเปลี่ยนมากเกินไป

และในวันนี้ที่ฉันกำลังพบกับปัญหา สภาพห้องเรียนที่ไม่เป็นดังใจนึก ฉันก็กลับย้อนถามตนเองว่า “วันนี้ฉันเป็นครูที่ดีแล้วหรือยัง ถ้าหากว่ายัง แล้วฉันจะอย่างไร”

แม้ว่าตอนที่เกิดคำถามนี้ฉันยังให้คำตอบกับตนเองไม่ได้ แต่ฉันได้มีเวลาคิดทบทวนกับเรื่องนี้มากขึ้น สิ่งที่เป็นข้อจำกัด เงื่อนไข หรือปัญหาในห้องเรียนของฉันมีอะไรบ้าง

และเมื่อฉันพบสิ่งนั้นแล้ว ฉันคาดว่า ฉันจะทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนั้นให้เข้าใจชัดเจนมากขึ้น เพื่อที่ฉันจะได้ค้นพบกับแนวทางที่ทำให้ห้องเรียนและนักเรียนของฉันกลับมามีชีวิตอีกครั้ง...

ฉันได้ค้นพบประเด็นที่ค้างคาในความรู้สึกที่ชัดเจนนั้นแล้ว

เวลาล่วงเลยมาถึงกลางภาคเรียนจิตตะ ฉันได้มีโอกาสนำผลเจตคติหน่วยวิชามานุษยกับโลก ชั้นเรียน ๓/๒ มาสังเกตดูก็พบว่า ภาคเรียนฉันหะ - จิตตะ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ที่ผ่านมา ผลเจตคติในด้านความรู้สึกไม่อยากเรียน มีแนวโน้มลดลง แต่ตรงกันข้าม ผลเจตคติในด้านความรู้สึกไม่เข้าใจ กลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตารางแสดงร้อยละแบบสมบูรณ์ ช่วงชั้นที่ 1 ชั้น 3

หน่วยวิชา	ร้อยละของนักเรียนที่รู้สึกไม่อยากเรียน												รวม ชั้น 3		
	ชั้น 3/1			ชั้น 3/2			ชั้น 3/3			ชั้น 3/4			ทั้งหมด	ร้อยละ	จุดคะแนน
	ดี	พอ	ไม่ดี	ดี	พอ	ไม่ดี	ดี	พอ	ไม่ดี	ดี	พอ	ไม่ดี			
ภูมิฯไทย	19	35	54	13	0	8	0	0	0	4	12	12	9	11	18
คณิตฯ(W5)	23	22	29	25	20	16	19	18	15	15	24	19	20	21	20
ESL (W5)	46	39	29	13	16	8	15	7	15	26	20	27	25	20	20
มานุษยกับโลก	23	4	4	21	16	12	4	4	4	12	20	8	15	11	7
จิตตะทัศน์	12	4	0	8	4	4	4	0	4	7	4	4	8	3	3
แสลงภาษา	8	9	17	4	4	12	0	0	4	0	4	4	3	4	9
ดนตรีชีวิต	15	35	21	4	4	0	0	11	7	11	12	12	8	15	10
กีฬา	0	4	0	4	4	4	0	4	0	7	4	4	3	4	2
การบ้านเชิงโครงการ	65	57	42	33	32	48	24	11	11	30	38	19	38	33	29

หน่วยวิชา	ร้อยละของนักเรียนที่รู้สึกไม่เข้าใจ												รวม ชั้น 3		
	ชั้น 3/1			ชั้น 3/2			ชั้น 3/3			ชั้น 3/4			ทั้งหมด	ร้อยละ	จุดคะแนน
	ดี	พอ	ไม่ดี	ดี	พอ	ไม่ดี	ดี	พอ	ไม่ดี	ดี	พอ	ไม่ดี			
ภูมิฯไทย	8	22	21	4	8	20	4	4	12	8	12	12	6	11	14
คณิตฯ(W5)	31	22	9	25	8	12	16	14	19	12	20	19	20	16	12
ESL (W5)	35	30	21	25	21	16	16	14	23	42	32	23	29	24	16
มานุษยกับโลก	4	13	13	17	21	28	8	4	8	0	12	8	7	12	13
จิตตะทัศน์	8	4	4	4	0	8	4	0	8	0	12	8	4	4	6
แสลงภาษา	0	0	0	13	4	16	0	4	12	4	12	4	4	3	8
ดนตรีชีวิต	12	26	8	4	13	0	0	4	19	12	12	19	7	13	9
กีฬา	4	9	4	0	8	4	8	0	8	8	8	8	5	6	4
การบ้านเชิงโครงการ	31	18	8	21	21	24	8	7	19	28	32	19	22	19	15

เมื่อได้วิเคราะห์ผลเจตคติอย่างละเอียด พบว่า สาเหตุอาจมาจากหลายปัจจัยที่เกิดขึ้นตลอดภาคเรียนที่ผ่านมา ตั้งแต่การจัดการชั้นเรียน กระบวนการเรียนการสอน เนื้อหาความรู้ และพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนรายบุคคล

ช่วงเวลาที่ผ่านมามีฉันจึงได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความเข้าใจของนักเรียนจากที่กล่าวมา เมื่อมีเวลา ฉันจึงได้พูดคุยกับครูก็๊โก่ อาจารย์ กิจพ้อคำ หรือครูคู่วิชา ถึงปัจจัยต่าง ๆ เหล่านั้น โดยวิเคราะห์ร่วมกับกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ฉันลงสอนคู่กัน คือ ชั้นเรียน ๓/๓ จึงพบปัจจัยที่อาจส่งผลต่อความเข้าใจของนักเรียนเพิ่มเติม คือ ในชั้นเรียน ๓/๒ มีความหลากหลายของผู้เรียนและจำนวนนักเรียนที่ต้องได้รับการช่วยเหลือมากกว่า

โดยครูก็๊โก่ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมกับฉันหลังจากการที่ได้เข้าสังเกตการเรียนการสอน ในคาบเรียนมานุษยกับโลก ชั้นเรียน ๓/๒ มาหลายภาคเรียนว่า “ชั้นเรียน ๓/๒ มักมีผู้นำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพียง ๒-๓ คน และล้วนเป็นนักเรียนชายเท่านั้น หรือในบางครั้งมักเป็นนักเรียนชายที่เริ่มต้นแลกเปลี่ยนก่อนเสมอ แล้วจึงมีนักเรียนหญิงบางคนแลกเปลี่ยนเพิ่มเติม” จากข้อมูลดังกล่าว ฉันแสดงความคิดเห็นในเชิงเห็นด้วยกับครูก็๊โก่ เนื่องจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในขณะเรียนรู้ (Formative Assessment) ของฉัน ก็ทำให้ฉันเห็นปัญหานี้เช่นกัน

ตารางสรุปความคิดเห็นจากแบบสอบถามเจตคติของนักเรียน ชั้น ๓/๒

ภาคเรียนนั้นๆ	ภาคเรียนวิริยะ	ภาคเรียนจิตตะ
ยาก/ง	ยาก	ยาก/ง/ใจท้อเยอะ

และจากข้อมูลสรุปความคิดเห็นจากแบบสอบถามเจตคติของนักเรียนชั้น ๓/๒ ฉันจึงสามารถสรุปปัจจัยที่อาจส่งผลต่อความรู้สึกไม่เข้าใจ ของนักเรียนชั้น ๓/๒ ได้ดังนี้

๑. เนื้อหาความรู้ที่ค่อนข้างยากมากขึ้นเรื่อย ๆ หลังจากที่ในภาคเรียนนั้นๆ เรื่อง สสาร เป็นเรื่องที่ใกล้ตัวนักเรียน แต่ในภาคเรียนวิริยะ เรื่อง แรง และภาคเรียนจิตตะ เรื่อง พลังงาน ยังคงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากสำหรับเด็กเล็ก โดยเฉพาะเพศหญิง

๒. กระบวนการเรียนการสอนที่ส่วนใหญ่ชั้นเรียน ๓/๒ มักจะเป็นห้องแรกสำหรับการเปิดแผนการเรียนการสอน ทำให้ครูมีความกังวลในลำดับขั้นของกระบวนการเรียนรู้ เนื่องจากยังไม่เห็นข้อจำกัดที่ควรปรับเปลี่ยน

๓. พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนรายบุคคล ความหลากหลายของนักเรียนภายในชั้นเรียน ๓/๒ ทำให้นักเรียนแต่ละคนมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ตั้งแต่เรียนรู้ผ่านการสังเกต การจับประเด็นสำคัญผ่านการอ่าน การฟัง และการลงมือทำ เช่น การทดลอง

๔. กลุ่ม/จำนวนนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือมีขนาดใหญ่ ซึ่งนักเรียนในกลุ่มนี้มักเป็นผู้ที่มีปัญหาในเรื่องการจับประเด็นสำคัญและการตีความโจทย์ที่ซับซ้อน

๕. กลุ่ม/จำนวนนักเรียนที่เรียนรู้ผ่านการแลกเปลี่ยนมีขนาดเล็ก ซึ่งนักเรียนที่อยู่นอกเหนือจากกลุ่มนี้หรือเรียกได้ว่า คือ “กลุ่ม/จำนวนนักเรียนที่ไม่ได้เรียนรู้ผ่านการแลกเปลี่ยน” มักเป็นผู้ที่ขาดแรงจูงใจหรือไม่มีแรงบันดาลใจในการร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน และส่วนใหญ่เป็นนักเรียนหญิง

ในงานวิจัยครั้งนี้ ฉันจึงเลือกปัญหาที่น่าสนใจอย่างการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีผู้นำเป็นนักเรียนชายกลุ่มเล็กที่มีการแลกเปลี่ยนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อศึกษารูปแบบการกระตุ้นให้ผู้เรียนสื่อสารความคิดในชั้นเรียนมากขึ้น

“การถามคำถามและการตอบคำถามเป็นหัวใจของการเรียนรู้และการสอนทั้งหมด” (Henry B. Eyring)

ในชั้นเรียน ครูควรใช้คำถามแบบไหนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือสื่อสารความคิด ?

ความพอประมาณของคำถาม เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ฉันย้อนถามตนเองว่า “ในห้องเรียน ฉันใช้คำถามแบบไหนกันนะ คำถามปลายเปิด คำถามปลายปิด คำถามที่ไม่สนุก คำถามที่ไม่ท้าทาย หรือคำถามที่ยากเกินไป จนนักเรียนไม่สามารถตอบคำถามได้หรือไม่มีแรงจูงใจในการตอบคำถาม”

แล้วตัวครูเองจะมีวิธีการในกระบวนการใช้คำถามอย่างไรที่จะทำให้นักเรียนสามารถตอบคำถามหรือเกิดแรงจูงใจในการตอบคำถามได้ โดยที่นักเรียนเองก็ไม่หลุดไปจากเป้าหมาย?

ฉันดำเนินการศึกษา โดยเริ่มจากการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ พบว่า คำถามเป็นกุญแจสำคัญในการสืบเสาะแสวงหาความรู้ ผู้สอนจึงต้องมีความชำนาญในการตั้งคำถาม และสามารถเลือกใช้คำถามที่นำ หรือเร้าความสนใจให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดอย่างเหมาะสมตามความสนใจ คำถามที่ดีจะช่วยให้การเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ และอาจกล่าวได้ว่า การเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับเทคนิคการตั้งคำถามของผู้สอนที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดระดับสูง การตั้งคำถามที่มีประสิทธิภาพสามารถสอดแทรกเข้าไปได้ทุกกิจกรรมการเรียนการสอน ดังคำกล่าวที่ว่า “ครูที่ไม่ถามก็เหมือนไม่ได้สอน (The Teacher who never question never teachers) ”

ข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ

เทคนิค 5 Talk Moves (อ้างอิงจาก : Chapin, O'Connor, Anderson, Math Solutions Publications, 2003.)

๑. การทวนซ้ำ (Revoicing) เป็นการสนทนาที่ครูช่วยนักเรียนให้แสดงความคิดออกมาอย่างชัดเจนหรือเข้าใจได้ง่ายขึ้น ด้วยการถอดความบางส่วนหรือทั้งหมดที่นักเรียนพูด เพื่ออธิบายหรือขยายความความคิดของนักเรียนที่พูดออกมาให้กระจ่างชัดขึ้น และขอให้นักเรียนคนอื่นยืนยันว่าคำพูดของครูนั้นถูกต้องหรือไม่ โดยเป็นการแสดงความคิดในขั้นต่อไปอย่างการกล่าวซ้ำ (Restating)

การทวนซ้ำอาจใช้คำพูดเริ่มต้นการสนทนาว่า “ดังนั้น คุณกำลังพูดว่า...”

ซึ่งการทวนซ้ำและการสนทนาในขั้นนี้สามารถช่วยให้เกิดความชัดเจนในการตอบสนองของนักเรียนแต่ละคนที่อยู่ในลักษณะของผู้พูดและผู้ฟังได้

๒. การกล่าวซ้ำ (Restating) เป็นการสนทนาที่ให้ให้นักเรียนทบทวนความคิด คำตอบ หรือเหตุผลของนักเรียนที่แสดงความคิดก่อนหน้านี้ ถ้ายทอดจากความเข้าใจผ่านประโยคของตนเอง ยกตัวอย่างเช่น

“นักเรียนสามารถพูดซ้ำในสิ่งที่วนิดาพูด ด้วยคำพูดของตนเองได้ไหมจ๊ะ?”

ซึ่งการกล่าวซ้ำหรือการสนทนาในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบความเข้าใจของผู้พูด และสามารถช่วยให้ผู้ฟังติดตามเหตุผลของผู้พูด รวมไปถึงสามารถช่วยให้ผู้ที่ต้องการคิดและประมวลผลข้อมูลมีเวลาในการคิดและประมวลผลข้อมูลมากขึ้น

๓. การประยุกต์ใช้เหตุผลของตนเอง (Applying Own Reasoning) เป็นการสนทนาที่ทำให้ นักเรียนใช้เหตุผลของตนเองกับคำพูดของนักเรียนที่แสดงความคิดก่อนหน้า ยกตัวอย่างเช่น

“นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น? ทำไมจึงเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย?”

โดยการอธิบายการคิดนั้น นับได้ว่ามีความสำคัญต่อการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง ซึ่งการประยุกต์ใช้ เหตุผลหรือการสนทนาในขั้นนี้ยังเป็นการเน้นที่ทำให้เห็นกระบวนการคิดของผู้พูดอีกด้วย

๔. การกระตุ้นการมีส่วนร่วม (Prompting for Participation) เป็นการสนทนาที่กระตุ้นหรือ เชิญชวนนักเรียนให้เข้าร่วมการสนทนา ยกตัวอย่างเช่น

“มีนักเรียนคนไหนต้องการเพิ่มเติมอะไรอีกไหม?”

การกระตุ้นการมีส่วนร่วมหรือการสนทนาในขั้นนี้ เพื่อเชิญชวนนักเรียนให้เข้าร่วมการสนทนาหรือ อาจใช้ร่วมกับการเคลื่อนไหวอื่น ๆ เพื่อทำให้เกิดการสนทนาในขั้นนี้ก็ได้

๕. การรอเวลา (Wait Time) เป็นการทำให้เกิดความเงียบขึ้นสักครู่หรือสักกระยะหนึ่ง หลังจากที่ นักเรียนถูกถามคำถามแล้ว อย่างน้อย ๑๐ วินาที ถือเป็นระยะเวลาที่ดีในระหว่างการถามคำถามและเลือก นักเรียนที่จะตอบคำถามนั้น อาจใช้ประโยคที่ทำให้นักเรียนสบายใจ ยกตัวอย่างเช่น

“ใช้เวลาของนักเรียนให้เต็มที่...พวกเราสามารถรอได้”

และในจำนวนเวลาที่เท่ากันก็มีความจำเป็นที่จะต้องให้ช่วงเวลานั้นกับนักเรียนที่เลือกจะตอบ เพื่อให้นักเรียนได้จัดระเบียบคำตอบหลังจากถูกเชิญให้ตอบแล้ว นอกจากนี้ยังช่วยเปิดโอกาสให้ผู้ ที่ต้องการเวลาคิดคำถามและมีส่วนร่วมในการอภิปรายมากขึ้น รวมถึงช่วยเพิ่มมุมมองในการสนทนาที่ หลากหลายมากขึ้นอีกด้วย

เทคนิคการใช้คำถาม (อ้างอิงจาก : ไกรวิชญ์. ๒๕๕๔)

๑. การถามด้วยความมั่นใจ ผู้สอนจะต้องเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า เพื่อช่วยให้มีความมั่นใจและ คล่องตัวในการถามคำถามที่ชัดเจน ไม่วกวนสับสน

๒. ความกลมกลืนในการถาม การถามคำถามนั้น ควรใช้คำถามให้สลับกลมกลืนไปกับกิจกรรม การเรียนการสอน หรือสอดแทรกไปกิจกรรมการเรียนการสอนในขณะนั้นที่กำลังเกิดขึ้น

๓. ใช้ภาษาพูดที่เข้าใจได้ง่าย การถามคำถามนั้น ควรใช้ภาษาพูดที่นักเรียนเข้าใจได้ง่าย

๔. เว้นระยะให้คิด หลังการถาม ควรทิ้งระยะเวลาเล็กน้อย เพื่อให้นักเรียนได้รวบรวมความคิดในการตอบ โดยในขณะนั้นครูอาจใช้สายตาสำรวจนักเรียนให้ทั่ว ๆ และใช้เวลาประมาณ 2-3 นาที ในการรอ แล้วจึงเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตอบ

๕. ให้นักเรียนมีโอกาสดตอบหลายคน และเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

๖. การเลือกถามและการตอบคำถาม ครูควรรู้เทคนิคบางอย่างเกี่ยวกับการถามและการตอบคำถาม ดังนี้

๖.๑) เปิดโอกาสให้นักเรียนที่สมัครใจตอบคำถามก่อน และครูต้องพยายามชักจูงให้นักเรียนที่ไม่อยากตอบให้ลองแสดงความคิดเห็นบ้าง

๖.๒) ไม่ควรถามคำถามกับนักเรียนที่ขาดเรียนเป็นเวลานาน

๖.๓) หลีกเลี่ยงการตอบคำถามพร้อมกันทั้งชั้นเรียน แต่ให้ตอบเป็นรายบุคคล และกระจายคำถามให้ทั่วถึง เพื่อให้เกิดการสื่อสารสองทาง คือ มีผู้พูดและมีผู้ฟัง รวมถึงการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อนำมาปรับแก้ไขหรือเพิ่มเติมความคิดเห็นของตนเอง

การปฏิบัติของครูต่อคำตอบของนักเรียน

ครูควรนำทักษะการเสริมกำลังใจมาใช้ในการตอบสนองต่อคำตอบหรือการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน เช่น เมื่อนักเรียนตอบหรือแสดงความคิดเห็นที่ไม่เกี่ยวข้องกับคำถาม ครูอย่าเฉยเมย ให้บอกลองคิดดูใหม่ หากคำตอบถูกบางส่วน ให้เพื่อน ๆ ช่วยขยายคำตอบ แต่ถ้าหากนักเรียนไม่ตอบหรือแสดงความคิดเห็นเลย ครูควรปฏิบัติดังนี้

๑.) ครูช่วยอธิบายคำถามให้ง่ายขึ้น

๒.) ในกรณีที่นักเรียนไม่สนใจการถามของครู ครูจำเป็นต้องขยายคำถาม หรือสร้างความสนใจ

๓.) ใช้คำถามหลายประเภท โดยเริ่มตั้งแต่คำถามง่าย ๆ ไปจนถึงคำถามที่ต้องใช้ความคิดกว้างขวางหรือผ่านกระบวนการคิดที่หลากหลายมากขึ้น

๔.) การใช้ท่าทาง เสียง ประกอบในการถาม จะทำให้บรรยากาศของการใช้คำถามดียิ่งขึ้น

๕.) หากคำตอบของนักเรียนมีลักษณะผิวเผินไม่ชัดเจน ครูควรรู้จักการป้อนคำถามอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้นักเรียนแสดงความรู้และขยายความคิดของนักเรียนมากยิ่งขึ้น

มีกิจกรรมอะไรบ้างที่ฉันได้ทำ ?

ในแผนการสอนเรื่อง **ความสัมพันธ์ของปากกับน้ำ** เป็นแผนการสอนแรกที่ฉันเลือกนำเทคนิคและกระบวนการถามคำถามเพื่อกระตุ้นการสื่อสารความคิดของผู้เรียนมาดำเนินการ

<p>ความรู้ ทักษะ สมรรถนะที่ผู้เรียนสะสมมา</p> <p>๑. นักเรียนเข้าใจการตั้งถิ่นฐานในที่ราบลุ่มแม่น้ำ</p> <p>๒. นักเรียนเข้าใจปัญหาของดินที่ไร้ชีวิตประเภทและปัญหาคุณภาพดินเสื่อมโทรมจากการเพาะปลูก(เชิงนิเวศการกิน)</p>	<p>แผนจัดการการเรียนรู้วิชามานุษยกับโลก ระดับชั้น ๓ ภาค วิ่งคา ปีการศึกษา ๒๕๖๑</p> <p>ชื่อตอน ปากกับน้ำ</p> <p>สัปดาห์ที่ ๓ ครั้งที่ ๑-๒</p> <p>วันที่ ๒๑-๒๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒ (๒ คาบ)</p> <p>ผู้สอน ครูฤกษ์ อาภาพร และครูใบเฟิร์น นิชา</p>	<p>ความรู้ ทักษะ สมรรถนะที่ผู้เรียนต้องสร้างขึ้นใหม่</p> <p>๑. นักเรียนเข้าใจความสำคัญของแหล่งน้ำบนโลก</p> <p>๒. นักเรียนเข้าใจว่าปากเป็นต้นกำเนิด ที่กักเก็บของน้ำ และการกรองน้ำ</p> <p>๓. นักเรียนใช้ทักษะวิธีในการสังเกต จดบันทึก และเชื่อมโยงกิจกรรมการทดลองสู่ปากเป็นต้นกำเนิด ที่กักเก็บของน้ำ และการกรองน้ำ (Sum.๕)</p>															
<p>ตัวชี้แจงของกระบวนการเรียนรู้ ๑. ชั้นนำ ๒. ชั้นเสริมความพร้อม ๓. ชั้นก่อเกิดใจท์ ๔. ชั้นสร้างสรรค์แก้ปัญหา ๕. ชั้นปฏิสัมพันธ์ทางความรู้ ๖. ชั้นประมวลสรุปสังเคราะห์ต่อออก</p>																	
<p>๑. ชั้นนำ (๑๕ นาที)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ชื่นแนะนำ 																	
<p>- ครูพานักเรียนทบทวนท่อนปากกับดินและปัญหาของดินที่ไร้ชีวิตไปในครั้งที่แล้วว่ามีความสำคัญอย่างไร จากนั้นครูพาเชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนรู้ในครั้งนี้ว่านอกจากดินแล้วมัน ยังมีสิ่งสำคัญที่เราจะได้เรียนรู้ไปด้วยกัน สำคัญไม่แพ้เรื่องดินเลยนั่นก็คือ เรื่องน้ำ แต่ก่อนที่เราจะรู้ความสัมพันธ์ของน้ำกับปากเราทางความรู้จักกันมาก่อนว่าน้ำที่เราใช้ประโชยกันอยู่ในทุกวันนี้มาจากไหน</p> <ul style="list-style-type: none"> • การสร้างแรงบันดาลใจ 																	
<p>- ครูเปิดคลิปวิดีโอที่คนเริ่มมาน้ำที่อยู่บนโลก How much water is on Earth (รายละเอียดแนบท้ายแผน)</p> <p>- เพื่อให้เข้าใจปริมาณของแหล่งน้ำบนโลก - น้ำดื่ม ๑% - น้ำจืด ๓% (ธารน้ำแข็ง ๒.๓% น้ำใต้ดิน ๐.๖๔% น้ำบนผิวดิน ๐.๐๑%)</p>																	
<p>๒. ชั้นเสริมความพร้อม (๑๐ นาที)</p> <p>ชั้นนำเข้าความรู้ (input)</p>																	
<p>- ครูอธิบายหมายของนักเรียนในวันนี้คือจะให้ฐานการทดลองเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปากและน้ำ โดยเด็ก ๆ จะต้องใช้ทักษะการสังเกต และจดบันทึก โดยครูจะแบ่งทั้งหมดเป็น ๔ ฐานการทดลอง บนกระดานสี่ข้างมือ</p>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ฐาน</th> <th>สถานที่</th> <th>ลักษณะกิจกรรม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>๑. นำมาจากไหน</td> <td>สันทราย สันของถาวร สันนิเวศ</td> <td>สำรวจดูที่ตอนไหนที่เอือกการคายน้ำของต้นไม้</td> </tr> <tr> <td>๒. หยดน้ำปัสสาวะ</td> <td>สวนนกศึกษาแล</td> <td>นำถาดน้ำแล้วมีกับกระดาษสีน้ำที่ชุ่มแล้วรอเวลาสัก</td> </tr> <tr> <td>๓. สันไม้ในกระถาง</td> <td>ไม้ยืน ช่างชั้น ๑</td> <td>นำน้ำในขวดรดน้ำต้นไม้ในกระถางที่สีดินในและกระถางที่ไม่มีต้นไม้</td> </tr> <tr> <td>๔. นำขวดโหลใส่น้ำ</td> <td>ไม้ยืน ช่างชั้น ๑</td> <td>สังเกตลักษณะของน้ำที่ไหลผ่านกระดาษสีดิน ดินและใบไม้แห้งดินและต้นไม้</td> </tr> </tbody> </table>	ฐาน	สถานที่	ลักษณะกิจกรรม	๑. นำมาจากไหน	สันทราย สันของถาวร สันนิเวศ	สำรวจดูที่ตอนไหนที่เอือกการคายน้ำของต้นไม้	๒. หยดน้ำปัสสาวะ	สวนนกศึกษาแล	นำถาดน้ำแล้วมีกับกระดาษสีน้ำที่ชุ่มแล้วรอเวลาสัก	๓. สันไม้ในกระถาง	ไม้ยืน ช่างชั้น ๑	นำน้ำในขวดรดน้ำต้นไม้ในกระถางที่สีดินในและกระถางที่ไม่มีต้นไม้	๔. นำขวดโหลใส่น้ำ	ไม้ยืน ช่างชั้น ๑	สังเกตลักษณะของน้ำที่ไหลผ่านกระดาษสีดิน ดินและใบไม้แห้งดินและต้นไม้		
ฐาน	สถานที่	ลักษณะกิจกรรม															
๑. นำมาจากไหน	สันทราย สันของถาวร สันนิเวศ	สำรวจดูที่ตอนไหนที่เอือกการคายน้ำของต้นไม้															
๒. หยดน้ำปัสสาวะ	สวนนกศึกษาแล	นำถาดน้ำแล้วมีกับกระดาษสีน้ำที่ชุ่มแล้วรอเวลาสัก															
๓. สันไม้ในกระถาง	ไม้ยืน ช่างชั้น ๑	นำน้ำในขวดรดน้ำต้นไม้ในกระถางที่สีดินในและกระถางที่ไม่มีต้นไม้															
๔. นำขวดโหลใส่น้ำ	ไม้ยืน ช่างชั้น ๑	สังเกตลักษณะของน้ำที่ไหลผ่านกระดาษสีดิน ดินและใบไม้แห้งดินและต้นไม้															
<ul style="list-style-type: none"> • ขั้นคิดวิเคราะห์ <p>- สอดคล้องกับการบันทึกผลโดยทำความเข้าใจในส่วนที่สัมพันธ์กับและฐานกิจกรรมเรื่องปากกับน้ำ</p>																	

ใจท์สถานการณ์ปัญหา

ให้นักเรียนสังเกตและบันทึกกิจกรรมในแต่ละฐานว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำอย่างไร

การคาดการณ์วิธีตอบสนองของผู้เรียนต่อใจท์สถานการณ์ปัญหา

๑. นำมาจากไหน
 คำตอบ: จากต้นไม้คายน้ำไปมีต้นไม้อะการคายน้ำจึงเยอะ

๒. หยดน้ำปัสสาวะ
 คำตอบ: มาจากต้นไม้คายน้ำแหล่งน้ำ ระบายขึ้นไป เจอความชื้นเย็น จึงหยดมาเป็นฝน ซ้ำๆเป็นวงจร

๓. ต้นไม้ในกระถาง
 คำตอบ: ต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำ ยิ่งมีป่าเยอะการดูดซับก็จะยิ่งเยอะมากขึ้น

๔. นำขวดโหลใส่น้ำ
 คำตอบ: จากของต้นไม้ช่วยกรองน้ำ / ใบบางมีแหล่งน้ำสะอาดที่ได้จากการกรองของต้นไม้

<p>ตัวชี้แจงของกระบวนการเรียนรู้ ๑. ชั้นนำ ๒. ชั้นเสริมความพร้อม ๓. ชั้นก่อเกิดใจท์ ๔. ชั้นสร้างสรรค์แก้ปัญหา ๕. ชั้นปฏิสัมพันธ์ทางความรู้ ๖. ชั้นประมวลสรุปสังเคราะห์ต่อออก</p>	<p>สื่อและวัสดุอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ทราย ๒. สมุดมานุษยกับโลก ๓. คลิปวิดีโอที่คนเริ่มมาน้ำที่อยู่บนโลก (MAT_HU_G3T4_W301-302_How much water is on Earth) ๔. ฐานนำมาจากไหน <ul style="list-style-type: none"> - ทุ่งแก่ง - เขื่อนกวาง } ๕. ฐานหยดน้ำปัสสาวะ <ul style="list-style-type: none"> - กระดาษสีต้นไม้และกระดาษแผ่นน้ำ นำเวลาสักได้มาครอบ - ทุ่งน้ำแข็ง ๖. ฐานต้นไม้ในกระถาง <ul style="list-style-type: none"> - ต้นไม้ในกระถาง - กระถางต้นไม้กับดิน - ขวดใส่น้ำ ๗. ฐานนำขวดโหลใส่น้ำ <ul style="list-style-type: none"> - ขวดน้ำ ๓ ขวด ใส่น้ำ ดินและใบไม้แห้งดินและต้นไม้ ๘. สื่อใจท์คิดวิเคราะห์ ๙. สื่อใจท์ใบงานสำหรับประมวล
<p>๓. ชั้นก่อเกิดใจท์ (๑๐ นาที)</p>	
<p>- ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นทั้งหมด ๔ กลุ่ม</p> <p>- ครูเปิดใจท์ ให้นักเรียนสังเกตและบันทึกกิจกรรมในแต่ละฐานว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำอย่างไร</p> <p>- ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น ๔ กลุ่ม บนห้องเรียนเพื่อเชื่อมโยงจากฐาน</p>	
<p>๔. ชั้นสร้างสรรค์แก้ปัญหา (๑๕ นาที)</p>	
<p>- นักเรียนเข้าฐานกิจกรรมการเรียนรู้บริเวณข้างต่าง</p>	
<p>๕. ชั้นปฏิสัมพันธ์ทางความรู้ (๑๐ นาที)</p>	
<p>- ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละฐานกิจกรรมเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปากกับน้ำ ร่วมกันบริเวณลานนาฬิกาแดด</p>	
<p>๖. ชั้นประมวลสรุปสังเคราะห์ต่อออก (๑๐ นาที)</p>	
<p>- ให้นักเรียนบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้คือ รู้สึกอย่างไร ได้เรียนรู้อะไร จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร</p>	

๑. **ขั้นนำและ ๒. ขั้นเสริมความพร้อม (ขั้นตอนตามแผนการสอน)** ในระหว่างการเรียนการสอน ครูใช้เทคนิคการใช้คำถามประกอบการถาม เพื่อทบทวนความรู้เดิมในเรื่องปัญหาของดิน และเปิดวิดิทัศน์ How much water is on Earth โดยใช้คำถามสลับกลมกลืนไปในขณะสอน เป็นคำถามที่ใช้ภาษาพูดที่เข้าใจได้ง่ายและมีการเว้นระยะเวลาให้นักเรียนได้รวบรวมความคิดในการตอบ และเปิดโอกาสให้นักเรียนตอบหรือแสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย

“เด็ก ๆ ยังจำได้ไหมจ๊ะ ว่าในคาบเรียนที่ผ่านมา เราได้เรียนรู้เรื่องอะไรบ้าง ?” - ครูใช้คำถามปลายเปิด (Open Approach) เพื่อกระตุ้นความรู้เดิม

“ปัญหาทางดิน” - บันดา

“เราเรียนรู้เรื่องปัญหาทางดิน แล้วเราได้เรียนรู้อะไรเกี่ยวกับปัญหาทางดินบ้างจ๊ะ ?” - ครูทวนซ้ำ เพื่อขยายความคิดของนักเรียนให้กระจ่างชัดขึ้น (Revoicing)

“ตัวเราทำให้เกิดปัญหาทางดิน” - เดซี

“แล้วตัวเราเกี่ยวข้องหรือทำให้เกิดปัญหาทางดินอย่างไรบ้าง ?” - ครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนทบทวนความคิดหรือคำตอบของนักเรียนที่นำเสนอก่อนหน้า และถ่ายทอดด้วยความเข้าใจของตนเอง (Restating)

“การขั้บรตมาโรงเรียน” - ทิกเกอร์

“การขั้บรตมาโรงเรียน ทำไมจึงส่งผลให้เกิดปัญหาทางดิน ?” - ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนใช้เหตุผลของตนเองกับคำพูดของนักเรียนที่นำเสนอความคิดหรือคำตอบก่อนหน้า (Applying Own Reasoning)

“การสร้างถนนบนพื้นที่ที่เคยเป็นพื้นดินมาก่อน” - สบัน ยกมือตอบคำถามด้วยความมั่นใจ

“แล้วนอกจากการสร้างถนนแล้ว มีใครต้องการเพิ่มเติมประเด็นอื่นอีกไหมจ๊ะ” - ครูใช้คำถามกระตุ้นการมีส่วนร่วม (Prompting for Participation)

“เรากินผัก ผลไม้ เกษตรกรก็ใช้สารเคมีฉีดและมันก็ไปสะสมอยู่ในดิน” - โมน่า

“ทำให้สัตว์ในดินตาย สัตว์ก็ไม่ได้พรวนดิน” - กุณชื้อ และกร (ช่วยเพิ่มคลังคำ พรวนดิน)

“ใช่แล้ว ซึ่งสาเหตุเหล่านี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ทำให้เห็นว่าตัวเรากมีส่วนเกี่ยวข้องที่ทำให้ดินเสื่อมสภาพหรือเกิดปัญหาทางดินเช่นกัน” - ครูกล่าวสรุป

“และการเรียนรู้ในวันนี้ เด็ก ๆ คาดเดาว่า เราจะได้เรียนรู้เรื่องอะไรกัน ?” - ครูใช้คำถาม เพื่อเร้าความสนใจของนักเรียน

“น่าจะเรื่องน้ำนะครับ” - ภัฏ

“ใช่แล้ว ในวันนี้เราจะมาเรียนรู้เรื่องน้ำกันนะ เด็ก ๆ คิดว่าน้ำบนโลกนี้มีวันหมดไปไหม ?” - ครูใช้คำถามปลายเปิด (Open Approach) เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิดหรือแสดงความคิดเห็น โดยใช้ภาษาพูดที่เข้าใจง่าย หลังจากนั้น นักเรียนคาดเดาว่า น้ำมีวันหมดหรือน้ำไม่มีวันหมด และอธิบายเหตุผลประกอบ

“ใน ๑๐๐ เปอร์เซนต์ เด็ก ๆ คิดว่าประกอบไปด้วยน้ำอะไรบ้าง ? เราจะมาทำความเข้าใจเรื่อง ปริมาณของแหล่งน้ำบนโลก กันก่อนนะ” - ครูเกริ่นนำและเปิดวิถีทัศน์เรื่อง *How much water is on Earth*

“แหล่งน้ำบนโลกของเรา ประกอบไปด้วย น้ำจืดและน้ำเค็ม ซึ่งมีปริมาณไม่เท่ากัน น้ำเค็ม มีปริมาณมากถึง...” - ครูใช้คำถามสลับกลมกลืนไปในขณะสอน “๙๗ เปอร์เซนต์ ซึ่งเราไม่สามารถนำมาใช้ได้ และน้ำจืดมีปริมาณเพียง...” “๓ เปอร์เซนต์” “ซึ่งปริมาณนี้ เราไม่สามารถนำมาใช้ในการอุปโภคหรือบริโภคได้ทั้งหมด เพราะน้ำจืดถูกแบ่งสัดส่วนออกเป็น...” “ธารน้ำแข็ง ๒.๓ เปอร์เซนต์ น้ำใต้ดิน ๐.๖๙ เปอร์เซนต์ และน้ำที่เราสามารถใช้ได้นั้นคือ น้ำบนผิวดิน ซึ่งมีปริมาณเพียง...” “๐.๐๑ เปอร์เซนต์เท่านั้น” - เสียงฮือฮาของนักเรียนดังขึ้นทันทีหลังประโยคสุดท้ายของครูจบลง





“เด็ก ๆ คิดว่า หัวโลกของเรา ที่มีน้ำแค่ ๐.๐๑ เปอร์เซนต์ ใช้เพียงพอหรือไม่เพียงพอ ?” - ครูใช้คำถามกระตุ้นการประยุกต์ใช้เหตุผลของตนเอง (Applying Own Reasoning)

“ถ้าเราจะใช้ได้ไม่เพียงพอ สาเหตุเกิดมาจากอะไร ?” - ครูใช้คำถามกระตุ้นการประยุกต์ใช้เหตุผลของตนเอง (Applying Own Reasoning)

“ดังนั้น เมื่อเรารู้ปริมาณของแหล่งน้ำบนโลกแล้ว เราจะมาเรียนรู้กันว่าป่ามีส่วนเกี่ยวข้องอย่างไรบ้างกับน้ำบนโลก” - ครู

๓. **ขั้นก่อนเกิดเจตคติ (ขั้นตอนตามแผนการสอน)** โดยครูบอกเป้าหมายของการเรียนรู้ คือ การเข้าฐานกิจกรรมการทดลองเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างป่าและน้ำ โดยเด็ก ๆ จะต้องใช้ทักษะการสังเกตและการจดบันทึกผลการทดลอง ฐานกิจกรรมแบ่งออกเป็น ๔ ฐานการทดลอง และครูยกตัวอย่างการบันทึกผลการทดลองจากการทำความเข้าใจใบงานร่วมกัน

ใบงาน ให้นักเรียนสังเกตและบันทึกกิจกรรมในแต่ละฐานว่ามีจุดเด่นอย่างไร และมีข้อสงสัยหรือข้อสงสัยอย่างไรบ้าง

ฐาน	จุดเด่น	ความสับสนหรือข้อสงสัย
๑. น้ำมาจากไหน 		
๒. พืชคายน้ำได้อย่างไร 		
๓. ต้นไม้ในกระถาง 		
๔. น้ำขุ่นใสหรือขุ่น 		

๔. **ขั้นสร้างสรรค์/แก้ปัญหา** และ ๕. **ขั้นปฏิสัมพันธ์ทางความรู้** ในฐานกิจกรรมการทดลองที่ ๓ และ ๔ นักเรียนทั้งหมดจะต้องร่วมกันสังเกตการทดลองจากการสาธิตของครูในเบื้องต้น ก่อนเข้าสู่สังเกตผลการทดลองอย่างละเอียดในแต่ละฐานกิจกรรมการทดลอง

โดยที่ฐานกิจกรรมการทดลองที่ ๓ “ต้นไม้ในกระถาง” มีเป้าหมายในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างป่ากับน้ำ คือ “ต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำ ยังมีป่าเยอะ การดูดซับน้ำก็จะยิ่งเยอะมากขึ้น หรือเรียกว่า ป่าช่วยกักเก็บน้ำ”

และฐานกิจกรรมการทดลองที่ ๔ “น้ำขวดไหน ไสกว่ากัน” มีเป้าหมายในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำ คือ “ในปามีแหล่งน้ำสะอาดที่ได้จากการกรองของต้นไม้ หรือเรียกว่า รากของต้นไม้ช่วยกรองน้ำ”

ครูสาธิตกิจกรรมการทดลองที่ ๓ โดยเริ่มจากให้นักเรียนสังเกตสิ่งที่เห็นก่อน หลังจากนั้นจึงเริ่มเข้าสู่การทดลอง

“นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง ?” - ครูเอ่ยถาม

“กระถางต้นไม้ ๒ กระถาง” - แพลน (ครูเลือกนักเรียนที่ยกมือ โดยเป็นคนไม่ค่อยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในห้องเป็นคนตอบคำถามคนแรก)

“กระถางต้นไม้ ๒ กระถาง มีลักษณะอย่างไร ?” - ครูทวนซ้ำ เพื่อขยายความคิดของนักเรียนให้กระจ่างชัดขึ้น (Revoicing)

“กระถางใบแรกมีต้นไม้ และกระถางใบที่สองไม่มีต้นไม้” - จีน่า นักเรียนหญิงที่มักเป็นผู้นำการแลกเปลี่ยนอยู่เสมอ

“จีน่าบอกว่า กระถางใบแรกมีต้นไม้ และกระถางใบที่สองไม่มีต้นไม้ เพื่อน ๆ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับที่จีน่าแลกเปลี่ยนจะ ถ้าไม่เห็นด้วยมีใครต้องการแลกเปลี่ยนอะไรเพิ่มเติมจากที่เพื่อนแลกเปลี่ยนบ้างไหม ?” - ครูใช้การสนทนาให้นักเรียนประยุกต์ใช้เหตุผลของตนเอง (Applying Own Reasoning)

“กระถางต้นไม้ มีดินทั้งสองกระถาง” - มาโก้ ซึ่งในภาคเรียนนี้ฉันสังเกตว่า มาโก้มักเป็นผู้นำในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สิ่งที่แตกต่างจากประเด็นที่ครูนำเสนอ นั่นทำให้ฉันเห็นว่าเขามีสายตาที่คอยจ้องมองสิ่งต่าง ๆ ที่เขาสนใจ

หลังจากนั้นครูรดน้ำลงในกระถางที่มีต้นไม้และไม่มีต้นไม้พร้อมกันทั้งสองกระถาง โดยครูให้เงื่อนไขว่าในขณะที่ทำการทดลอง ให้นักเรียนสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น และเก็บการแลกเปลี่ยนนั้นไว้ในใจ รอเวลา (Wait Time) เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนหลังการทดลอง โดยให้นักเรียนที่ยังไม่เคยแลกเปลี่ยนเท่านั้นที่สามารถยกมือได้ (Prompting for Participation)

“นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง” - ครูเอ่ยถามอีกครั้ง

“กระถางที่ไม่มีต้นไม้ น้ำไหลผ่านอย่างรวดเร็ว และเกิดหลุมดิน” - กุนชื้อ

“กระถางที่มีต้นไม้ น้ำไหลช้ากว่า” - เฟม

“กุนชื่อบอกว่ากระถางที่ไม่มีต้นไม้ น้ำไหลผ่านอย่างรวดเร็ว และเกิดหลุมดิน และกระถางที่มีต้นไม้ น้ำไหลช้ากว่า มีใครต้องการเพิ่มเติมจากสิ่งที่เพื่อนแลกเปลี่ยนอีกไหมจ๊ะ” - ครูใช้การสนทนาที่กระตุ้นหรือเชิญชวนนักเรียนให้เข้าร่วมการสนทนา (Prompting for Participation)

“น้ำอยู่ในดินและราก” - กร

“น้ำใต้ดิน” - ช้าวหอม

“กระถางที่ไม่มีต้นไม้ น้ำล้นออกมา” - ครูตัดสินใจเลือกมะเหมี่ยวให้ตอบคำถามเป็นคนถัดไป เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนที่ไม่ค่อยมีการแลกเปลี่ยนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นมากขึ้น โดยหลังจากเรียก ครูทิ้งระยะเวลาประมาณ ๑๐ วินาที (Wait Time) เพื่อให้นักเรียนมีเวลาในการรวบรวมความคิดเพื่อตอบคำถามและครูแสดงน้ำเสียง ท่าที และสีหน้าในเชิงบวก เพื่อเป็นการให้กำลังใจและความมั่นใจกับนักเรียนว่าสามารถตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างไม่มีผิดหรือถูก

“ใครสามารถสรุปสิ่งที่เพื่อนแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับการทดลองนี้ได้บ้าง ?” - ครูกล่าวต่อ

“กระถางที่ไม่มีต้นไม้ น้ำล้นออกด้านบนกระถาง แต่กระถางที่มีต้นไม้ น้ำไม่ล้นออกมาหลังจากที่เทน้ำไปแล้ว เหมือนกับเวลาที่ไม่มีต้นไม้ จะทำให้เกิดน้ำท่วมได้” - เดช

“การแลกเปลี่ยนของเดชเป็นการเปรียบเทียบที่ดีมากเลย” - ครู

“กระถางที่มีต้นไม้ น้ำไหลผ่านช้ากว่า เพราะต้นไม้ช่วยชะลอน้ำ” - ภาณุ

“กระถางที่มีต้นไม้ น้ำไม่ล้นออกมา เพราะต้นไม้ช่วยในการดูดซับน้ำ” - พันดา


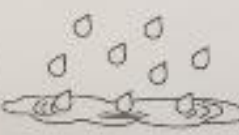


“ต้นไม้ช่วยในการดูดซับน้ำหรือเรียกอีกอย่างได้ว่า...” - ครู

“ต้นไม้ช่วยกักเก็บน้ำ” - มุก

หลังการทดลองในกิจกรรมนี้ นักเรียนแยกย้ายไปตามฐานกิจกรรมการทดลองในแต่ละฐาน ตั้งแต่ฐานที่ ๑ จนถึง ฐานที่ ๔ โดยสังเกตการทดลองและบันทึกผลการทดลองลงในใบงานการทดลองดังต่อไปนี้

โจทย์ ให้นักเรียนสังเกตและบันทึกกิจกรรมในแต่ละฐานว่ามีจุดเด่นอย่างไร และมีความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำอย่างไร

ไข
กับ
น้ำ


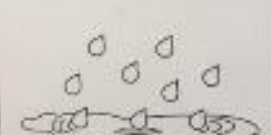


ฐาน	จุดเด่น	ความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำ
<p>๑. น้ำมาจากไหน</p> 	<p>ถ้าใบใหญ่ก็จะ มีน้ำเยอะและ ต้องอยู่ใต้อากาศ แห้งเหมาะจะ ได้ ได้ขยับใบ</p>	<p>ใบไม้คายน้ำให้ป่า ป่าจึงได้มีความชุ่มชื้น</p>
<p>๒. หยดน้ำปริศนา</p> 	<p>เห็นไอหมอกมา ที่ใบไม้คายน้ำ วิวัฒนาการคือ ช่วยลมช่วยผสมเกสร ต้นไม้คายน้ำจนเย็น แล้วกลั่นตัวกลั่นตัว ที่ใบไม้</p>	<p>ถ้าป่าไม่มีต้นไม้ก็ ไม่มีชุ่มชื้น เหมาะต่อชีวิต</p>
<p>๓. ต้นไม้ในกระถาง</p> 	<p>กระถางที่มีต้นไม้จะ เย็นหน้าโต๊ะใบไม้จะ น้ำไม่สาปจากหลังก็ หยดปรมาณอยู่ใกล้ ส่วนอื่นที่ไม่มีใบไม้ เลยก็จะเย็น และ เย็นหน้าโต๊ะใบไม้</p>	<p>ถ้าไม่มีต้นไม้จากเพราะ จะ เย็นหน้าโต๊ะใบไม้ที่ถาด</p>
<p>๔. น้ำขวดไหนใสกว่ากัน</p> 	<p>น้ำขวดที่มีหญ้าจะ ใสที่สดแล้วอื่นที่ มีใบไม้อัดขย 2 สดที่ขยอื่นที่มีดิน ขวดที่มีหญ้าแห้งอย่าง พืชช่วยกรองน้ำและ ช่วยอื่นอีกอีกช่วย</p>	<p>ถ้าป่าไม่มีต้นไม้ดินก็จะ จะมีแต่ดินแห้งๆ ต้นไม้ก็ช่วย กรองน้ำ</p>

ภา
กับ
น้ำ

ภา
กับ
น้ำ


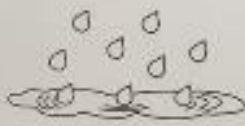


ช่วยอื่นอีกอีกช่วย

โจทย์ ให้มักเขียนสังเกตและบันทึกกิจกรรมในแต่ละฐานว่ามีจุดเด่นอย่างไร และมีความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำอย่างไร

ฐาน	จุดเด่น	ความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำ
<p>๑. นำมาจากไหน</p>  <p>ต้นที่ 1 โคนแฉก ใบใหญ่ ต้นที่ 2 ขาคีรี โคนแคบ ใบปานกลาง ต้นที่ 3 โคนแคบ ใบใหญ่ ต้นที่ 4 โคนแหลมแคบ ใบเล็ก แทนไม่มีโคนแฉกเลย</p>	<p>ต้นโกลกที่อยู่ใบที่อ่อนและ ใบเล็ก ใบที่อ่อน ต้นที่ 2 ขาคีรี โคนแคบ ใบปานกลาง ต้นที่ 3 โคนแคบ ใบใหญ่ ต้นที่ 4 โคนแหลมแคบ ใบเล็ก แทนไม่มีโคนแฉกเลย</p>	<p>ไอน้ำออกมาทางใบเพราะการคายน้ำ จากกรรลิ่งคราะขี้แสด ทำให้เกิด 霧จักรน้ำ</p>
<p>๒. หยดน้ำปริศนา</p> 	<p>ให้มีเคลือบให้ไอหว่า ต้นขมู่ว ถ้อยหั้น ก้นไม้ ไอหว่าปริศนาตกลงมาเพราะ มีระเหยของน้ำที่ระเหย</p>	
<p>๓. ต้นไม้ในกระถาง</p> 	<p>น้ำที่ออกมาจากกระถางที่ ไม่มีต้นไม้ที่ออกมาสีชมพู และสีโรจนออกมาเพราะสีของ ไม้สามารถดูดน้ำที่สีโรจน ได้ สีที่ออกมาบางส่วน น้ำที่ริน</p>	<p>1. ต้นไม้ที่รดน้ำที่ใช้น้ำไม่ร้อนปนฝน 2. ต้นไม้ที่รดน้ำที่ใช้น้ำที่เย็น ป่าที่ ใดต้นไม้ที่สีโรจน แล้วก็มีสีชมพู ต้นไม้ที่สีชมพูและเกาะหน้าตัก จับจึงไม่ก่อกองและน้ำจึงไม่ท่วม</p>
<p>๔. นำขวดไหนใสกว่ากัน</p> 	<p>ขวดที่มีแต่สีชมพูที่ออกมา สีชมพู ขวดที่มีใบไม้ที่จุ่มน้ำใสที่ สามารถน้อย ขวดที่มีต้นหญ้าที่น้ำใสที่ สุด และน้ำออกมาน้อย</p>	<p>ขวดที่มีต้นหญ้าช่วยยี่สิบห้าองศาทำให้ได้ สีที่ปนฝน น้ำจึงใสสะอาด คือการกรองโดยใบ วัสดุจากธรรมชาติ</p>



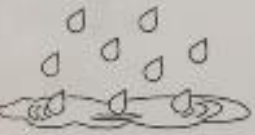


สังเกตพืช

โจทย์ ให้นักเรียนสังเกตและบันทึกกิจกรรมในแต่ละฐานว่าจุดเด่นอย่างไร และมีความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำอย่างไร


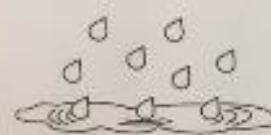



ฐาน	จุดเด่น	ความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำ
๑. นำมาจากไหน 	ฐานที่มีน้ำเยอะ ที่สุด - โคนหลอด มากที่สุด	น้ำจากใบไม้ระเหย ลงดิน ตูดน้ำ จากราก ใบไม้ คายน้ำ ออกมา คั้น ธรรมชาติ
๒. หยดน้ำปริศนา 	มีไอน้ำที่ติดอยู่บน ที่ <u>ตูด</u> ครอบ	น้ำบนแก้วใบไม้ เวิ้งย ฟู ต้นไม้ แล้วกลับที่เดิม
๓. ต้นไม้ในกระถาง 	ต้นไม้ ช่วยดูดซับ น้ำ ละ ทิ้งไว้ น้ำใส	ต้นไม้ จะช่วยดูดซับน้ำได้ มาก
๔. นำขวดโหลใสกว่ากัน 	ขวดที่มีน้ำใส ที่สุด	ต้นไม้ ช่วยกรองน้ำ ที่ตกลง มาในน้ำใส ชื่นกว่าเดิม

โจทย์ ให้นักเรียนสังเกตและบันทึกกิจกรรมในแต่ละฐานว่ามีจุดเด่นอย่างไร และมีความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำอย่างไร



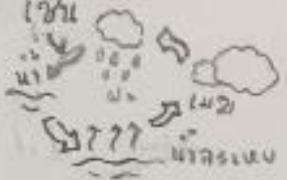


21/1/62

ฐาน	จุดเด่น	ความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำ
<p>๑. นำมาจากไหน</p> 	<p>มีไอน้ำน้อย (อยู่ในที่ร่ม)</p>	<p>พอน้ำ / ฝน ตกลง บนต้นไม้ ในเช้า พอสายๆ ละออง ชโลมใบไว้จะ สังเคราะห์แสง สังเคราะห์</p> 
<p>๒. หยดน้ำปริศนา</p> 	<p>มีหมอกสีขาว อ่อนๆ ขึ้นที่ ใบไม้ๆ</p>	<p>ป่าทำให้เกิด วัฏจักรน้ำ วัดที่ปากน้ำ</p>
<p>๓. ต้นไม้ในกระถาง</p> 	<p>กระถางที่ไม่มีต้นไม้ น้ำจะเหือด ถ้ามีต้นไม้ น้ำจะใสกว่า กระถางที่ กระถางที่ไม่มีต้นไม้</p>	<p>ต้นไม้จากป่าทำ ให้น้ำใสขึ้น</p>
<p>๔. น้ำรดไหนใสกว่ากัน</p> 	<p>สีแตกต่างกัน (น้ำ)</p>	<p>ต้นไม้จากป่าทำให้ น้ำใส และทำให้น้ำมีฝุ่น</p> <p>มีต้นไม้ ใส ไม่มีต้นไม้ ขุ่น ต้นไม้ที่ตายแล้ว ใส</p>


โจทย์ ให้นักเรียนสังเกตและบันทึกกิจกรรมในแต่ละฐานว่ามีจุดเด่นอย่างไร และมีความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำ

ฐาน	จุดเด่น	ความสัมพันธ์ระหว่างปากกับน้ำ
<p>๑. นำมาจากไหน</p> 	<p>ใบไม้ที่โตที่สุดจะมี ใบไม้ที่มากที่สุด อีกไม่เกิดการคายน้ำ จากใบ</p>	<p>ปากน้ำเกิดจากปากของน้ำ</p>
<p>๒. หยดน้ำปริศนา</p> 	<p>เห็นน้ำจากกกรที่เห็น บ่อโคลนระเหย เห็นน้ำจากกกรที่อีกใบ ใช้รากลูดน้ำที่ใบแล้วคาย น้ำจากใบ</p>	<p>ปากน้ำเกิดจากปากของน้ำ</p>
<p>๓. ต้นไม้ในกระถาง</p> 	<p>ใบไม้ที่โตที่สุด ใบไม้ที่มากที่สุด ใบไม้ที่โตที่สุด ใบไม้ที่มากที่สุด ใบไม้ที่โตที่สุด ใบไม้ที่มากที่สุด</p>	<p>ใบไม้ที่โตที่สุด ใบไม้ที่มากที่สุด ใบไม้ที่โตที่สุด ใบไม้ที่มากที่สุด ใบไม้ที่โตที่สุด ใบไม้ที่มากที่สุด</p>
<p>๔. นำขวดโหลใส่วุ้นกัน</p> 	<p>ขวดที่มีวุ้นที่โตที่สุด</p> 	<p>เพราะขวดที่มีวุ้นที่โตที่สุด ยัดตะกอนอีกใบไม้ที่โตที่สุด ที่โตได้มากที่สุดคือการช่วยการคายน้ำ</p>


โจทย์ ให้นักเรียนสังเกตและบันทึกกิจกรรมในแต่ละฐานว่ามีจุดเด่นอย่างไร และมีความสัมพันธ์ระหว่างน้ำกับน้ำอย่างไร

ฐาน	จุดเด่น	ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำกับน้ำ
<p>๑. น้ำมาจากไหน</p> 	<p>ต้นที่มีแดดเพียงพอ จะคายน้ำได้เยอะ และก็มีใบใหญ่ จะคายได้เยอะ</p>	<p>ใบไม้ให้ความชุ่มชื้น เพราะใบไม้คายน้ำ ออกมา และเกิด ฆู้อจกน้ำ</p>
<p>๒. หยดน้ำปริศนา</p> 	<p>เห็นไอน้ำ ที่ ^{ระเหย} ลอย ขึ้นมา จากภา วคาน้ำของต้นไม้ และ ^{ระเหย} เหนือจาก แหล่งน้ำ</p>	<p>ป่าจะทำให้ น้ำ ชุ่มชื้น และช่วงเก็บรักษา น้ำ เช่น </p>
<p>๓. ต้นไม้ในกระถาง</p> 	<p>กระถางที่ไม่มีต้นไม้จะแห้ง ลงได้ น้จะซึมและเต็มจะ บวมลง ส่วนอื่นที่มีต้นไม้ ไม้จะยึดน้ำ ดินแฉะ น้ำได้</p>	<p>ถ้ามีต้นไม้จะยึดน้ำ ดินของ ป่า ไม้ในฝั่ง และกักเก็บน้ำ</p>
<p>๔. น้ำขวดไหนใสกว่ากัน</p>  <p>ซ้าย กลาง ขวา</p>	<p>น้ำขวดที่มีมันปลาใสสุด เพราะ มันปลา กั้นตะกอน ของอื่นไว้ และน้ำ ใสสะอาด ออกมา น้อย ใส</p>	<p>ถ้ามีต้นไม้จะ ยึดน้ำ ดิน ของป่าไว้ ไม้ให้ พัง และช่วง เก็บน้ำ น้ำในลช้า และ กว้าง น้ำ</p>

๖. **ขั้นประมวล/สรุป/สังเคราะห์ต่อยอด (ขั้นตอนตามแผนการสอน)** ครูให้นักเรียนบันทึกสิ่งพิเศษในหัวข้อ ๑. ฉันรู้สึกอย่างไร ๒. ฉันได้เรียนรู้อะไรบ้าง ๓. ฉันจะนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นการสะท้อนที่ให้นักเรียนเห็นการเรียนรู้ของตนเองและครูเห็นการเรียนรู้ของนักเรียนชัดเจนมากยิ่งขึ้น

วันนี้ฉันได้มีความสุขใหม่ คือ จุดเด่นของชมรมชาติ และ ความสัมพันธ์ระหว่างปากกับใจ
ครูใบเฟิร์น 

วันนี้ฉันได้เรียนรู้ใหม่ในเรื่อง การกักเก็บน้ำ ^{จากร} วัชพืชน้ำ
ถ้าเกิดมีต้นไม้อายุมากขึ้นก็ใส่ปุ๋ยที่กลางที่มีดิน ^{เปล่า} ปล่าว

ความรู้สึก ฉันชอบลงไปทำกิจกรรม
กันแล้ว ☺
ครูใบเฟิร์น  WOW!

วันนี้ฉันรู้สึกสนุกที่ได้ทดลองกับเพื่อนๆ และคุณครู ฉันได้ความรู้ใหม่ส่งมาจากวิชาภาษาอังกฤษกับโลก ☺

วันนี้ฉันรู้สึกสนุกที่ได้ออกไปเดินดูต้นไม้ข้างนอก
วันนี้ฉันได้รับความรู้เรื่องการเก็บน้ำจืด ☺

วิธีการเก็บข้อมูลของฉันมีความสำคัญอย่างไร ?

ฉันมีวิธีการเก็บข้อมูล คือ การบันทึกเสียง ร่วมกับการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ในขณะที่เรียนรู้ (Formative Assessment) บนแบบบันทึกพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การบันทึกเสียงของฉันทำให้ฉันสามารถบันทึกและเก็บรายละเอียดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนรายบุคคลได้ทั้งหมด นอกจากนี้ยังทำให้ฉันได้ยินเสียงที่ฉันอาจไม่ได้ยินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เสียงของนักเรียนบางคนที่บางเบา ไม่ว่าจะเป็นเสียงที่แสดงความคิดเห็นกับตนเอง ไม่ได้ยกมือร่วมแลกเปลี่ยนในห้องเรียน หรือแม้แต่เสียงร้องที่แสดงอาการตื่นเต้น สงสัย หรือเหนื่อยล้าในระหว่างการทำกิจกรรมกลางแจ้งที่เด็ดจัด

ฉันพบว่า การเรียนรู้ของเขาเกิดขึ้นทุกขณะ การแสดงความคิดเห็นไม่ได้เกิดขึ้นผ่านทางคำพูดเพียงอย่างเดียว แต่กริยาท่าทาง ระดับน้ำเสียง สูง-ต่ำ ดัง-เบา ในขณะที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ก็สะท้อนให้เห็นถึงความมั่นใจในการเรียนรู้ของเขาได้เช่นกัน เมื่อฉันย้อนกลับมาฟัง จึงทำให้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับตัวนักเรียนของฉันได้มากขึ้น

ฉันได้เรียนรู้อะไรจากงานวิจัยนี้ ?

สำหรับฉัน จำนวนนักเรียนที่มีการสื่อสารความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากขึ้น ไม่ได้เป็นตัวบ่งชี้ว่ารูปแบบหรือวิธีการที่ฉันใช้นั้นประสบความสำเร็จ เพราะเวลาที่น้อยเกินไป เนื่องจากฉันไม่ได้วางแผนการทำงานอย่างรอบคอบ และไม่ได้ออกแบบเครื่องมือวัดที่ชัดเจน มีเพียงสายตาของครูผู้สอนและครูคูวิชา รวมถึงแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนขณะเรียนรู้นั้น ซึ่งนั่นก็ทำให้ฉันเรียนรู้ถึงปัญหา เพราะการทำวิจัยที่จะประสบความสำเร็จได้นั้น ครูจะต้องเห็นปัญหา และเริ่มวางแผนการทำงานอย่างรอบคอบ โดยระบุขั้นตอนการดำเนินการที่ชัดเจนจากการศึกษามาอย่างเข้าใจ เพื่อให้งานวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นเป้าหมายให้ฉันนำไปพัฒนาในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การเปลี่ยนแปลงของตัวฉันจากงานวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้

การเรียนรู้จากผลสะท้อน (Formative Assessment) ทำให้ฉันได้เรียนรู้ถึงคุณค่าของการเรียนรู้มากขึ้น เพราะการสังเกตห้องเรียนนับเป็นสิ่งสำคัญที่ครูจะต้องมีสายตามองเห็นการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งหากว่าเราสามารถมองเห็นห้องเรียนได้อย่างรวดเร็ว เราจะสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาห้องเรียนอย่างแท้จริง

และการเดินทางบนเส้นทางของความเป็น “ครู” หากต้องเริ่มใหม่กับนักเรียนอีกที่รุ่น ตัวฉันเองก็ยังคงต้องเรียนรู้และพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเอง เพื่อการเดินทางไปบนเส้นทางแห่งนี้ร่วมกับนักเรียนของฉันเช่นกัน

“การถามคำถามและการตอบคำถามเป็นหัวใจของการเรียนรู้และการสอนทั้งหมด”

(Henry B. Eyring)

