

พัฒนาความเข้าใจของครู สู่อการพัฒนาความเข้าใจของผู้เรียน

การใคร่ครวญสะท้อนคิดของฉัน เกิดขึ้นเป็นระยะๆ เริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ ๑ เรื่อยมา การใคร่ครวญสะท้อนความคิดของฉันทำให้เกิดคำถามขึ้นมาในใจฉันมากมาย แต่มีหนึ่งคำถามที่ทำให้ฉันหยุดคิดไม่ได้ ฉันคิดวนไปวนมากับคำถามนั้นอยู่เป็นเวลานาน “จะทำอย่างไรให้นักเรียนของฉันมีความเข้าใจในสิ่งที่ฉันถ่ายทอดในชั้นเรียนและมีเจตคติด้านความเข้าใจที่ดีขึ้นต่อการเรียนคณิตศาสตร์” คำถามนี้วนเวียนอยู่ในใจของฉันตลอดเวลา ฉันจึงพยายามหาคำตอบของคำถามนี้ แต่การหาคำตอบกับคำถามนี้เป็นเรื่องไม่ง่าย

เมื่อนั้นไม่สามารถจัดหรือทำลายคำถามที่เกิดขึ้นมาในใจได้ ฉันจึงถามตัวเองอยู่ซ้ำ ๆ ว่า จะทำอย่างไรดีฉันจึงจะค้นพบกับคำตอบ นอกจากฉันจะหาคำตอบไม่ได้กลับมีคำถามใหม่เข้ามาในใจของฉัน “ฉันเข้าใจเรื่องที่สอนและมีวิธีการถ่ายทอดให้ผู้เรียนเข้าใจได้หรือไม่” จากคำถามนี้ทำให้ฉันได้กลับไปย้อนคิดและนำมาพูดคุยแลกเปลี่ยนกับครูคู่ วิชา ว่าที่นักเรียนไม่เข้าใจสิ่งที่ฉันถ่ายทอดเป็นเพราะตัวฉันเองยังไม่เข้าใจสิ่งที่ต้องการถ่ายทอดหรือไม่ ฉันกับครูคู่วิชาจึงพยายามช่วยกันหาสาเหตุ เราทั้งคู่พยายามทบทวนย้อนกลับไปในภาคเรียนจิตตะที่ผ่านมา ทำให้เราทั้งสองสันนิษฐานว่าสาเหตุมาจากการทำแผนการสอนในช่วงเวลาที่ผ่านมาของเราทั้งสองคน ฉันและครูคู่วิชาจะร่วมกันวางแผน พูดคุยแลกเปลี่ยนกันเพื่อให้เกิดแนวทาง กระบวนการและกิจกรรมที่จะใช้ในการสอนแต่ละสัปดาห์ ในหนึ่งสัปดาห์จะมีการแบ่งกันไปเขียนแผนการสอนให้ออกมาเป็นแผนที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน เมื่อนั้นและครูคู่วิชาต่างคนต่างแยกย้ายและแบ่งหน้าที่กันไป หลายครั้งที่เราไม่มีโอกาสได้นำแผนที่เขียนเสร็จแล้วมาสร้างความเข้าใจร่วมกันอีกครั้ง ก่อนจะนำแผนที่นั้นเข้าห้องเรียนนี้อาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ฉันกับครูคู่วิชาเกิดความเข้าใจต่างกัน มีความมั่นใจในการถ่ายทอดให้กับผู้เรียนแต่ละครั้งต่างกัน แน่ใจว่าแผนใด

$$\frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$Ra + 40a + 40 \times 2a = 0$$

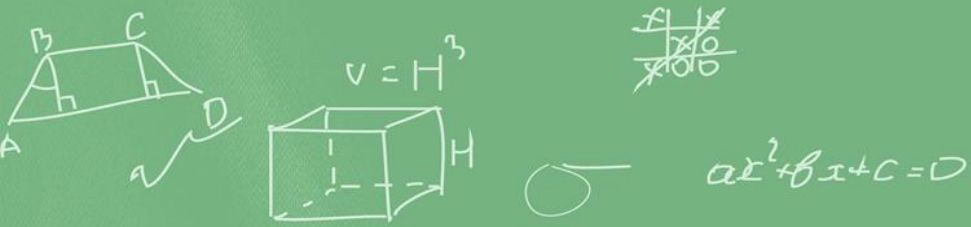
$$2a + 0 = 0$$

$$\sin x = \frac{1}{1 + \tan^2 x}$$

$$x = \frac{13 + 2}{2}$$

$$\frac{1 - \tan^2 \frac{x}{2}}{1 + \tan^2 \frac{x}{2}}$$

课程表
数学
英语
体育



ที่ฉันเป็นผู้เขียนฉันจะมีความเข้าใจในแผนนั้นมาก และแผนใดที่ครูคู่วิชาเป็นผู้เขียนแผนนั้นครูคู่วิชา ก็มีความเข้าใจมากและมั่นใจในการถ่ายทอดให้กับผู้เรียนเช่นกัน

ด้วยข้อสันนิษฐานดังกล่าว ฉันกับครูคู่วิชาต่างมองหน้ากันและถามว่าเราจะทำอย่างไร จะปรับเปลี่ยนด้วยวิธีการใด ที่จะช่วยให้เราทั้งคู่มีความเข้าใจในแผนจัดการเรียนรู้ กระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมที่ใช้ สมรรถนะที่ผู้เรียนต้องสร้างขึ้นใหม่ รวมทั้งมีความมั่นใจในการนำไปถ่ายทอดสู่ผู้เรียน เมื่อเราทั้งคู่พบถึงปัญหาที่เป็นสาเหตุสำคัญ ฉันกับครูคู่วิชาจึงทำงานวิจัยชั้นเรียนในหัวข้อ “พัฒนาความเข้าใจของครู สู่อุปกรณ์พัฒนาความเข้าใจของผู้เรียน” โดยพัฒนาผ่านกระบวนการต่อไปนี้

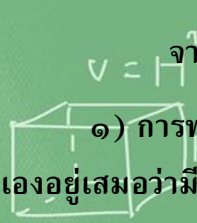
- ๑) ศึกษาหนังสือเรียนญี่ปุ่น
- ๒) ทำความเข้าใจโครงสร้างหลักสูตร แผนรายปี ประมวลผลการเรียนรู้
- ๓) ครูคู่วิชาช่วยกันเขียนแผนการสอนด้วยกัน
- ๔) ทำแบบบันทึก LS ครอบคลุมทุกชั้น Pre - While - Post และสม่ำเสมอ

เมื่อได้กระบวนการที่จะช่วยให้ครูได้พัฒนาตนเองให้มีความเข้าใจมากขึ้นแล้ว ฉันและครูคู่วิชา ก็เกิดคำถามใหม่ขึ้นมาว่า แล้วเราจะใช้เครื่องมือใดในการประเมินว่านักเรียนมีความเข้าใจ ฉันกับครูคู่วิชา จึงเลือกประเมินผ่านเครื่องมือต่อไปนี้

- ๑) แบบบันทึกจากการสอนและการสังเกตของครูคู่วิชา
- ๒) แบบฝึกหัด
- ๓) ข้อสอบ
- ๔) แบบประเมินเจตคติ



课程表
数学
英语
体育



จากงานวิจัยชั้นเรียนที่ฉันและครูคูวิชาได้เริ่มทำการวิจัยตั้งแต่ต้นเทอมวิมังสา พบว่า

๑) การพัฒนาความเข้าใจของครูด้วยการศึกษาหนังสือเรียนญี่ปุ่น ผ่านการตั้งคำถามกับตัวเองอยู่เสมอว่ามีอะไรซ่อนอยู่ในหนังสือและทำไมในหนังสือถึงเขียนเช่นนั้น จากคำถามทำให้ฉันและครูคูวิชาพยายามหาคำตอบ จนเกิดความเข้าใจว่าหนังสือต้องการสื่ออะไรและเราควรนำไปถ่ายทอดกับผู้เรียนอย่างไร

๒) ฉันและครูคูวิชามีความเข้าใจในสมรรถนะที่เป็นความรู้สะสมของผู้เรียนและสมรรถนะที่ผู้เรียนควรสร้างขึ้นใหม่ในแต่ละครั้ง จากการที่ฉันและครูคูวิชามีโอกาสได้ร่วมสร้างแผนรายปีประมวลการเรียนรู้ ฉันและครูคูวิชาจึงได้พัฒนาความเข้าใจในส่วนนี้มากขึ้น

๓) ฉันและครูคูวิชาช่วยกันเขียนแผนการสอนด้วยกัน โดยไม่แบ่งกันไปทำเหมือนที่ผ่านมา เราช่วยกันวางแผนและจัดสรรเวลาทำงานร่วมกันและทำความเข้าใจไปพร้อม ๆ กัน หากฉันหรือครูคูวิชาไม่เข้าใจ ไม่มั่นใจ หรือเกิดข้อสงสัยใด ๆ ก็จะตั้งคำถามและร่วมกันหาคำตอบ ทำให้ฉันและครูคูวิชามีความเข้าใจตรงกันและมีความมั่นใจมากขึ้นก่อนเข้าสู่ห้องเรียน

๔) การทำแบบบันทึก LS ทั้งจากการบันทึกหลังสอน การสังเกตชั้นเรียนของครูคูวิชา ช่วย使我ได้ใคร่ครวญสะท้อนคิดถึงสิ่งที่ทำสำเร็จ สิ่งที่เป็นปัญหาติดขัดและประเด็นที่จะนำไปพัฒนาตนเองต่อไป

เมื่องานวิจัยชั้นเรียนได้ดำเนินไปช่วงระยะหนึ่งพบว่า...ห้องเรียนชั้น ๔/๒ ในสัปดาห์ที่ ๕ ครั้งที่ ๒ จัดกระบวนการเรียนรู้เรื่อง การบวกเศษส่วน ผ่านกิจกรรมชั้นภาวะพร้อมเรียนเพื่อทบทวนความรู้สะสมเดิมที่ผู้เรียนมีในเรื่องของการบวกเศษส่วนผ่านการเน้น้ำสีลงในโหลที่มีเส้นแบ่งในการอ่านค่าเป็นเศษส่วน เมื่อน้ำทั้ง ๒ ขวดเทลงในโหลพบว่านักเรียนสามารถบอกได้ว่ามีน้ำอยู่เท่าไร และทำไมการบวกเศษส่วนถึงเปลี่ยนเฉพาะตัวเศษไม่เป็นตัวส่วนด้วย จากกิจกรรมนี้ฉันพบว่ายังมีนักเรียนบางส่วนที่ยังไม่ค่อยเข้าใจ ณ เวลานั้นฉันจึงตัดสินใจที่จะทำซ้ำอีกครั้งและชวนนักเรียนสังเกตเส้นแบ่งที่โหลแก้ว ว่าเมื่อน้ำขวดแรกลงไปน้ำอยู่ที่ขีดที่เท่าไร จากขีดที่แบ่งทั้งหมด แล้วจึงที่ขวดที่สองลงไปแล้วชวนนักเรียนสังเกตเช่นเดิม ทำให้นักเรียนเห็นชัดเจนจากสายตาของตัวเองว่า ตัวส่วนยังคงเท่าเดิมจริง ๆ กิจกรรมภาวะพร้อมเรียนนอกจากช่วยผู้เรียนทบทวนความเข้าใจในเรื่องที่เคยเรียนมาก่อนแล้ว ยังช่วยให้ฉันได้รู้ว่ามีนักเรียนคนใดที่ยังติดขัดในเรื่องนี้ ทำให้ฉันสามารถแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงที นี่อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่มาจากการทำความเข้าใจเนื้อหาและแผนการสอนของฉันกับครูคูวิชา



$$\frac{b^2 \pm \sqrt{D'}}{2a}$$

$$x = ut \cos(\theta)$$

$$y = ut \sin(\theta)$$

$$R_0 + 40a + 40 \times 2a = 1 + 40a + 80a$$

$$a^2 = x^2 + y^2$$

$$a = 3.141592654$$

$$\cos x = \frac{1}{1 + \tan^2 \frac{x}{2}}$$

课程表
数学
英语
体育

จากชั้นภาวะพร้อมเรียนเริ่มเข้าสู่ขั้นแรงบันดาลใจ ฉันทให้โจทย์กับนักเรียนให้นักเรียนหิบบ
 กระดาษสี่ครั้งที่หนึ่งแทนเศษส่วน $1\frac{3}{5}$ และให้นักเรียนหิบบกระดาษสี่ครั้งที่สองแทนเศษส่วน $2\frac{4}{5}$ เพื่อ
 ทบทวนว่านักเรียนเข้าใจหรือไม่ว่าต้องหิบบกระดาษแบบไหนบ้าง จากกิจกรรมสั้น ๆ นี้พบว่านักเรียน
 สามารถหิบบเศษส่วนได้ถูกต้องซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนเข้าใจและรู้จักจำนวนคละ ชั้นสถานการณ
 ปัญหาฉันทให้โจทย์สถานการณกับนักเรียน ให้นักเรียนนำเศษส่วนทั้งสองจำนวนมารวมกันโดยใช้
 กระดาษที่หิบบมา กิจกรรมนี้พบว่านักเรียนมีความสนใจและตั้งใจมาก นักเรียนทุกคนมุ่งมั่นที่จะหา
 ผลลัพธ์ด้วยตนเอง ไม่คุยไม่เล่นกันในระหว่างแก้ปัญหา เมื่อนักเรียนแก้ปัญหาพบว่า ทุกคนใน
 ห้องเรียนสามารถหาผลลัพธ์ได้และกล้าที่จะแลกเปลี่ยนการคิดของตนเองกับครู นักเรียนเข้าใจและ
 สร้างความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง เข้าใจว่าเมื่อบวกกันแล้วในหลักส่วนสิบเป็นเศษเกินหรือเต็มแล้วต้อง
 นำไปทดในหลักที่อยู่ข้างหน้าคือหลักหน่วย นักเรียนสามารถค้นพบได้ด้วยตัวเองโดยที่ครูไม่ได้บอก
 นักเรียนเกิดความเป็นเจ้าของในการเรียนรู้ในทุก ๆ ขั้นตอนจริง ๆ และท้ายคาบเรียนฉันทมีโอกาสนให้
 นักเรียนได้เขียนสะท้อนความรู้สึกและบอกถึงความเข้าใจในการเรียนครั้งนี้ พบว่านักเรียนต่างสนุก
 กับการได้ทำกิจกรรมและมีความเข้าใจเรื่องการบวกเศษส่วนแบบมีทด จากการเรียนการสอนในครั้ง
 นี้เมื่อฉันทได้กลับมาทบทวนตัวเอง ฉันทเริ่มตั้งคำถามกับตัวเองว่าทำไมห้องเรียนของฉันทถึงดูราบรื่นและ
 เป็นธรรมชาติ ทำไมผู้เรียนถึงสนุกกับการเรียนครั้งนี้ ฉันทกับคุ่วิชาจึงพยายามค้นหาปัจจัยที่นำไปสู่
 ความสำเร็จในครั้งนี้ด้วยกันผ่านกระบวนการใคร่ครวญและสะท้อนคิด ปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จ
 ประกอบไปด้วย

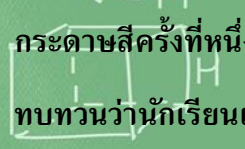
ก่อนการทำแผนการสอนฉันทและคุ่วิชาต่างทำความเข้าใจเนื้อหาที่จะสอนจากหนังสือ
 เรียนญี่ปุ่น

ครูมีความเข้าใจแผนการสอนที่ได้ร่วมกันคิดร่วมกันทำ เกิดความมั่นใจในการ
 ถ่ายทอดความรู้และร่วมสนุกไปพร้อม ๆ กับผู้เรียน

รูปแบบกิจกรรมและสื่อที่ใช้ทำให้

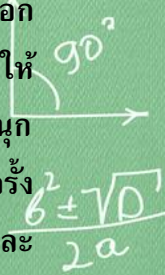
นักเรียนได้ลงมือทำทุกคน ได้สร้างความรู้
 ใหม่ด้วยตนเองและเป็นเจ้าของการเรียนรู้

课程表
数学
英语
体育



$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$T = R + r$$



$$x = ut \cos(\theta)$$

$$y = ut \sin(\theta) - \frac{1}{2}gt^2$$

$$Ra + 40a + 40 \times 2a = 0$$

$$2a + b = x$$

$$pi = 3.141592654$$



$$\sin x = \frac{2 \tan \frac{x}{2}}{1 + \tan^2 \frac{x}{2}}$$

$$x = \frac{\sqrt{5+3}}{2^2}$$

$$x = 2$$



จากการทำวิจัยชั้นเรียนในหัวข้อ “พัฒนาความเข้าใจของครู สู่การพัฒนาความเข้าใจของผู้เรียน” มีสิ่งเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในตัวฉัน ฉันได้พัฒนาตนเองเรื่องเนื้อหา สร้างกิจกรรมการเรียนการสอนที่คำนึงถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนให้ผู้เรียนได้เกิดความเป็นเจ้าของ สร้างแผนที่มีความละเอียด คาดเดาคำตอบที่จะเกิดขึ้นในชั้นเรียน มีความมั่นใจและกล้าตัดสินใจในชั้นเรียน มุ่งมั่นที่จะพัฒนาผู้เรียนร่วมกับการพัฒนาตนเอง ที่สำคัญฉันได้ใคร่ครวญตัวเองอย่างสม่ำเสมอทำให้ฉันพบประเด็นที่ทำสำเร็จและประเด็นที่ฉันจะต้องพัฒนาต่อไป อย่างไรก็ตามการพัฒนาความเข้าใจของครู สู่การพัฒนาความเข้าใจของผู้เรียนนี้ เมื่อใช้เครื่องมือแบบฝึกหัด แบบทดสอบและแบบประเมินเจตคติมาใช้ประเมินความเข้าใจของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัดรายสัปดาห์ได้ดี ส่งงานตรงเวลามากขึ้นและจำนวนผู้เรียนที่มีงานค้างลดลงอย่างชัดเจน

การทำแบบทดสอบรายตอน นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำแบบทดสอบได้ผ่านเกณฑ์การทดสอบมากขึ้น จากสองเครื่องมือที่นอกเหนือจากการสังเกตของฉันและครูคูวิชาทำให้ฉันมั่นใจว่าจะพัฒนาเจตคติด้านความเข้าใจของผู้เรียนได้ การทำแบบสอบถามเจตคติของผู้เรียนในภาคเรียนนี้ แนวโน้มของนักเรียน ๓ ห้อง มีเจตคติด้านความเข้าใจมากขึ้นแต่ยังพัฒนาในเปอร์เซ็นต์ที่ไม่มากนัก และมีนักเรียน ๑ ห้องที่มีเจตคติไม่ดีในด้านความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามจากการทำวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ ฉันยังไม่สามารถพัฒนาความเข้าใจของนักเรียนได้สำเร็จและในความสำเร็จนี้ไม่มีสิ่งดี ๆ เกิดขึ้นมากมาย อย่างน้อยฉันก็ได้ค้นพบปัญหาและพยายามพัฒนาตนเองมากขึ้นและจะไม่หยุดพัฒนา รวมทั้งฉันจะพยายามค้นหาปัจจัยและเครื่องมือที่จะช่วยพัฒนาเจตคติด้านความเข้าใจของผู้เรียนต่อไป

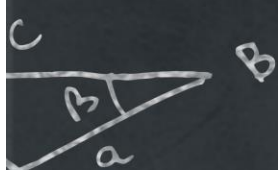
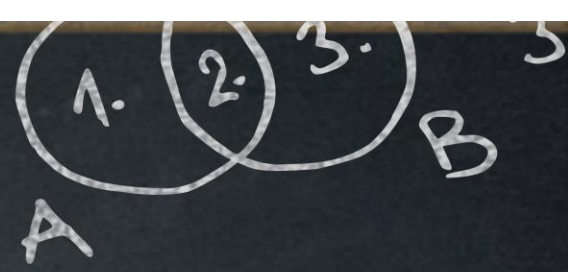


ศรัณญา สุวันนะ (ครูจุ่ม)

ครูคณิตศาสตร์ชั้น ๔

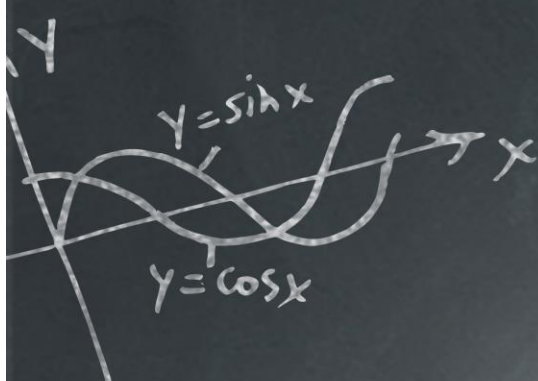
陈程表
卷数学
桌书
毕业

$$P(A) = \sum_{\omega \in A} P(\omega)$$



พัฒนาความเข้าใจของครู...

สู่การพัฒนาความเข้าใจของผู้เรียน



A	B
7	7
7	7
7	0
0	0
0	0

A B C



ศรัญญา สุวันนะ (ครูจุ่ม)

ครูคณิตศาสตร์ชั้น ๔