

ปัญหาที่พาไปสู่ปัญหาที่แท้จริง



นางสาวอรสินี นกหมี่ (ครูเอฟ) คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2

การสร้างแผนการสอนที่ได้ระดับการเรียนรู้

ชั้นภาวะพร้อมเรียน

ชั้นแรงบันดาลใจ

ชั้นโจทย์สถานการณ์

ใช้ปัญหาที่แท้จริงหรือเปล่านั้น

ปัญหาที่พาไปสู่ปัญหาที่แท้จริง

ฉันได้ตั้งคำถามกับตนเองว่าฉันเป็นครูที่ดีหรือยัง จนได้พบว่า ยังมีหลายเรื่องที่ฉันอย่างจะปรับปรุงให้ดีขึ้น เช่น การทำแผนการสอนที่ไต่ระดับการเรียนรู้ การตั้งสายตาในการสังเกตผู้เรียนให้มากขึ้น ทำความเข้าใจ concept ของเนื้อหาที่จะสอน และ สร้างแผนที่มิกิจกรรมที่น่าสนใจและเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน เมื่อฉันได้ทบทวนปัญหาของตนเองแล้ว ฉันได้หาปัญหาที่ควรจะเริ่มแก้ไขก่อนโดยมองจากในห้องเรียนเป็นหลัก จนพบว่า เมื่อนักเรียนได้รับโจทย์สถานการณ์ปัญหาแล้ว นักเรียนหลายคนยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ฉันจึงได้หาสาเหตุของปัญหา ซึ่งก็คือ ยังไม่ค่อยมีโจทย์ที่ช่วยทบทวนเนื้อหาที่เคยเรียนไปแล้ว ซึ่งจะอยู่ในชั้นภาวะพร้อมเรียน และโจทย์ในชั้นแรงบันดาลใจก็ยังไม่ส่งไปสู่ชั้นโจทย์สถานการณ์ได้ ต่อให้นักเรียนทำโจทย์ชั้นแรงบันดาลใจได้ พอถึงชั้นโจทย์สถานการณ์นักเรียนก็ยังไม่สามารถต่อยอดความรู้เพื่อมาใช้แก้ปัญหาได้ ดังนั้น ปัญหาที่ฉันอยากจะทำแก้ไขเป็นอันดับแรก ก็คือ การสร้างแผนที่ไต่ระดับการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมเพื่อมาสร้างเป็นความรู้ใหม่ที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาโจทย์สถานการณ์

“แล้วทำอย่างไร ฉันจึงจะเป็นครูที่ดีกว่านี้” เมื่อฉันได้เป้าหมายแล้วว่าจะปรับแก้เรื่องใดฉันก็ได้วางแผนว่าจะทำอะไรบ้าง โดยสิ่งแรกที่ฉันต้องทำก่อนที่จะออกแบบแผนการสอนคือการทำความเข้าใจ concept ของเนื้อหาที่จะสอนก่อน พอเข้าใจแล้ว ฉันกับคู่วิชาจะช่วยกันดูว่าเรื่องที่จะสอนนี้ จะต้องใช้ความรู้เดิมอะไรบ้าง โดยได้ดูจากหนังสือเรียนญี่ปุ่นในระดับชั้น 4 และชั้น 5 ว่านักเรียนได้เรียนเรื่องอะไรไปแล้วบ้าง จากนั้นเราก็ได้สอบถามจากครูคณิตศาสตร์ ชั้น 5 คราว ๆ ว่า จากเนื้อหาที่สอนไป นักเรียนได้ความรู้และความเข้าใจในเรื่องที่เรียนมามากน้อยแค่ไหน เมื่อได้เช็คความรู้เดิมของนักเรียนแล้ว ฉันกับคู่วิชาได้ช่วยกันคิดโจทย์สถานการณ์ปัญหาก่อน โดยดูว่าเรื่องที่จะสอนนี้ต้องการให้ได้ concept เรื่องใด เมื่อได้โจทย์สถานการณ์แล้ว เราจึงมาดูว่า แล้วโจทย์ข้อนี้จะต้องใช้ความรู้เดิมในเรื่องใดบ้างเพื่อที่จะแก้ปัญหาได้ โดยโจทย์ที่ใช้ทบทวนความรู้เดิมนั้น จะใช้ concept ที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้ว และโจทย์ในแต่ละขั้นนั้นนอกจากจะต้องไต่ระดับการเรียนรู้แล้ว ยังต้องมีระดับความยากที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ด้วย เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความท้าทายในการแก้ปัญหามากขึ้น

เมื่อเราได้ใช้หลักนี้ในการสร้างแผนการสอนที่ไต่ระดับการเรียนรู้ จนถึงแผน W102 เรื่อง อัตราส่วน ซึ่ง concept ของเรื่องนี้คือ อัตราส่วนอย่างต่ำ โดยนักเรียนจะได้เรียนเรื่องการหาอัตราส่วนที่เท่ากันจากคาบที่แล้ว ครูจึงได้คิดโจทย์ในชั้นภาวะพร้อมเรียนที่เป็นการทบทวนเรื่องอัตราส่วนที่เท่ากันก่อน ตัวอย่างโจทย์ “ให้นักเรียนหาอัตราส่วนที่เท่ากันของ 12 : 18 ซึ่งข้อนี้จะมีคำตอบที่หลากหลายมาก โดยครูได้คาดการณ์วิธีตอบสนองของผู้เรียนไว้ว่า แนวคิด1 นักเรียนจะหาจำนวนเต็มมาคูณกับอัตราส่วนเพื่อให้ได้อัตราส่วนที่เท่ากัน และแนวคิด2 นักเรียนจะหาจำนวนเต็มมาหารกับอัตราส่วนเพื่อให้ได้อัตราส่วนที่เท่ากัน ซึ่งครูก็ไม่ได้คิดว่าอัตราส่วนอย่างต่ำจะออกมาตั้งแต่โจทย์ข้อนี้ โจทย์ในชั้นแรงบันดาลใจ ครูจึงตั้งโจทย์ไว้ว่า “ให้นักเรียนหาอัตราส่วนในรูปของจำนวนเต็มที่น้อยที่สุด และมีค่าเท่ากับ 12 : 18” เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความรู้จากชั้นภาวะพร้อมเรียนมาต่อยอดในการแก้ปัญหาในข้อนี้ แต่พอเมื่อลงสอนจริง พบว่า โจทย์ในชั้นภาวะพร้อมเรียน มีนักเรียนที่ใช้ทั้งแนวคิด1 และแนวคิด2 ซึ่งมีวิธีการที่หลากหลาย แต่ก็มีนักเรียนที่หาอัตราส่วนอย่างต่ำโดยใช้วิธีการหาจำนวนเต็มมาหารกับอัตราส่วนเพื่อให้ได้อัตราส่วนที่เท่ากันจนได้อัตราส่วนอย่างต่ำตั้งแต่ข้อนี้แล้ว เช่น $12 : 18 = 2 : 3$ ทำให้เมื่อนักเรียนได้รับโจทย์ในชั้นแรงบันดาลใจ จึงแทบไม่ได้ทำอะไรเพิ่มเติมเลย กลายเป็นว่าโจทย์ไม่น่าสนใจสำหรับนักเรียน

เมื่อครูพบเห็นปัญหาตรงนี้ก็ไม่นิ่งนอนใจ ครูจึงได้ปรับแผนการสอนในครั้งถัดไปว่า ครูจะไม่แจกโจทย์ในชั้นแรงบันดาลใจแล้ว แต่ครูจะถามเชื่อมโยงไปสู่เรื่องอัตราส่วนอย่างต่ำเลยว่า “นักเรียนคิดว่าอัตราส่วนที่เท่ากันของ 12 : 18 คือเท่าไร เพราะอะไร” โดยให้นักเรียนลองคาดเดาคำตอบกันก่อนโดยที่นักเรียนยังไม่รู้ความหมายของอัตราส่วนอย่างต่ำ ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า น่าจะเป็น 2 : 3 เพราะว่า เป็นเลขที่น้อยที่สุด หรือต่ำสุดแล้ว ครูจึงถามต่อ แล้วอัตราส่วนอย่างต่ำจะเป็นเลขอื่นได้อีกไหม จนมีนักเรียนบอก 1.2 : 1.8 ซึ่งได้มาจากการหารอัตราส่วนด้วย 10 ครูจึงให้นักเรียนช่วยกันแลกเปลี่ยนว่า อัตราส่วนใดที่เป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ จนได้ข้อสรุปว่า 2 : 3 เป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ เพราะว่า ถึง 1.2 : 1.8 จะมีค่าน้อยกว่า 2 : 3 แต่ 2 : 3 สามารถนำไปใช้ต่อได้ง่ายกว่า ครูจึงให้นักเรียนช่วยกันสรุปเป็นความหมายของอัตราส่วนอย่างต่ำกัน จากการที่ครูได้ ส่วนโจทย์สถานการณ์ คือ “ให้นักเรียนหาอัตราส่วนอย่างต่ำของ

1.2 : 3.2” ซึ่งเป็นโจทย์ที่นักเรียนใช้ความความรู้จากขั้นภาวะพร้อมเรียนและขั้นแรงบันดาลใจ มาต่อยอดความรู้ใหม่

แผนการใช้กระดาน			
<p>ขั้นภาวะพร้อมเรียน</p> <p>1.1 ให้นักเรียนหาอัตราส่วนที่เท่ากับ 12 : 18</p> <p>วิธีคิด1 $12 : 18 = 24 : 36$</p> <p>วิธีคิด2 $12 : 18 = 6 : 9$</p> <p>ขั้นแรงบันดาลใจ</p> <p>1.2 ให้นักเรียนหาอัตราส่วนในรูปของจำนวนเต็มที่มีน้อยที่สุด และมีค่าเท่ากับ 12 : 18</p> <p>วิธีคิด1</p> <p>วิธีคิด2</p> <p>สรุป อัตราส่วนที่เปลี่ยนให้อยู่ในรูปของจำนวนเต็มที่มีน้อยที่สุด และยังมีค่าเท่ากับอัตราส่วนเดิม เรียกว่า "อัตราส่วนอย่างต่ำ"</p>	<p>ขั้นโจทย์สถานการณ์</p> <p>2. ให้นักเรียนหาอัตราส่วนอย่างต่ำของ 1.2 : 3.2</p> <p>วิธีคิด1</p> <p>หรือ</p> <p>วิธีคิด2</p> <p>หรือ</p>	<p>ขั้นโจทย์สถานการณ์</p> <p>3. ให้นักเรียนหาอัตราส่วนอย่างต่ำของ $\frac{2}{5} : \frac{3}{8}$</p> <p>วิธีคิด1</p> <p>หรือ</p>	<p>ขั้นสรุป</p> <p>ทำไม่ต้องทำอัตราส่วนอย่างต่ำให้อยู่ในรูปของจำนวนเต็มที่มีน้อยที่สุด</p>

แผนการใช้กระดาน แผนการสอน W102

จะเห็นได้ว่าจริง ๆ แล้ว แผน W102 นี้ ก็เป็นแผนการสอนที่ไต่ระดับการเรียนรู้ และโจทย์ในแต่ละขั้นนั้นก็ส่งต่อความรู้เพื่อใช้ในการแก้โจทย์สถานการณ์ได้ แต่การที่เราจะสร้างแผนการสอนนั้น จะต้องคำนึงถึงการคาดการณ์วิธีตอบสนองของผู้เรียนต่อโจทย์สถานการณ์ที่แม่นยำอีกด้วย จากการทำขั้นได้พยายามปรับปรุงแผนการสอนให้ไต่ระดับการเรียนรู้นี้ ทำให้ฉันได้พบปัญหาที่แท้จริงคือ การคาดการณ์วิธีตอบสนองของผู้เรียนต่อโจทย์สถานการณ์ปัญหายังไม่แม่นยำพอ ซึ่งก็มีสาเหตุมาจากฉันยังมองในมุมของตนเองอยู่ ไม่มองในมุมนักเรียนว่า ถ้าเราเป็นนักเรียน เราจะหาคำตอบได้อย่างไร ซึ่งปัญหานี้ฉันก็จะนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป