

# รูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวแบบเห็นภาพ (Visual Plan)

## โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ร่มเกล้า ช่างน้อย

โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม

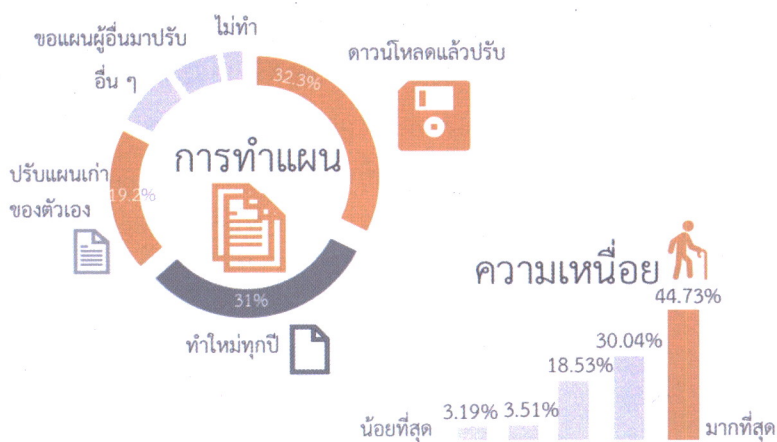
สุรัตน์ กองพันธ์

โรงเรียนปัญญาวรคุณ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ นั้นถือว่าเป็นสิ่งที่ครูทุกคนต้องสามารถทำได้ เพราะแผนการจัดการเรียนรู้คือ การกำหนดวิธีการเรียนของนักเรียนล่วงหน้า รวมถึงการจัดเตรียมสื่อการสอน ชุดกิจกรรม ลำดับขั้นตอนการสอน วิธีการประเมินผล รวมไปถึงเนื้อหาที่จะต้องใช้เพื่อให้การเรียนในคาบนั้นประสบความสำเร็จ และช่วยเหลือนักเรียนให้ได้มากที่สุดตามวิธีการเรียนรู้ที่ต่างกัน ทั้งนี้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้สามารถทำได้หลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็น แผนการจัดการเรียนรู้ระยะยาว แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย หรือแผนการจัดการเรียนรู้รายคาบ หรืออาจจะทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ตามเรื่องที่สอน รวมถึงการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจทำเป็นแบบบรรยายหรือแบ่งตามหัวข้อให้ครบองค์ประกอบของแผน หรือสามารถจัดทำในรูปแบบของตารางก็ได้เช่นกัน

จากการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และการใช้แผนการจัดการเรียนรู้จากเพจ Math misconcepts จากครูทั่วประเทศจำนวน 313 คน สามารถสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ได้ ดังนี้



จากข้อมูลดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ครูที่จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันต้องทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบของทางโรงเรียน แต่ไม่ได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่ใช้งานได้จริง เพราะการเตรียมการสอน เตรียมสื่อการสอนและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่ทำแยกกัน จำนวนหน้าที่มากทำให้ยากต่อการเห็นความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ อีกทั้งแผนการจัดการเรียนรู้สามารถดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ตมาใช้และปรับให้เข้ากับรูปแบบของโรงเรียน จึงไม่แปลกที่คุณค่าของแผนการจัดการเรียนรู้จะถูกกลดทอนและทำให้กลายเป็นเพียงงานเอกสารงานหนึ่งที่ครูต้องแบกรับภาระเพื่อการประเมินเท่านั้น

จากการที่ได้ศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์และกระบวนการคิดเชิงออกแบบ พบว่า หากใช้หลักการคิดเป็นภาพและกระบวนการคิดเชิงออกแบบนำมาออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ครูจะมีเวลาเตรียมตัวจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ได้จริงอย่างมีคุณภาพ และสิ่งที่จะส่งผลตามมาก็คือ ประสิทธิภาพการสอนและความสุขในการทำงานของครูจะมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก็สูงขึ้นตามไปด้วย

## การคิดเป็นภาพ (Visual Thinking)

วิลเลียมเมียน แบนด์ (2562) ได้กล่าวไว้ว่า ในปัจจุบันการคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอนโดยอธิบายเป็นตัวหนังสือจะทำให้ความคิดสร้างสรรค์และแรงบันดาลใจในการทำงานน้อยลง แต่การใช้ภาพเข้ามาช่วยในเรื่องของจินตนาการ ทำให้การมองเห็นภาพร่วมกันเป็นเรื่องที่ชัดเจนมากกว่าการอธิบายผ่านการเขียนหรือพูด การคิดเป็นภาพทำให้มนุษย์สื่อสารกันได้ตรงและต่อยอดความคิดได้ หากการประชุมงานหรือวางแผนงานนำภาพมาใช้ จะมองเห็นโครงสร้างของความคิด ลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน เห็นการกระทำที่ทุกคนต้องลงมือช่วยกันทำ หรือเกิดความคิดใหม่จากภาพที่มองเห็น

## กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)

การคิดเชิงออกแบบ หมายถึง กระบวนการคิดเพื่อสร้างสรรค์กระบวนการ หรือวิธีการ เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน สร้างสรรค์ และตอบสนองความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบจาก ฮาดา ราชกิจ (2562), พัทธนันท์ บุตรฉุย (2559), Stanford Design School (2005), Tim Brown (2008) และ Peter Lloyd (2013) เป็นดังนี้

1. เข้าใจปัญหา (Empathize) ศึกษาข้อมูลเรื่อง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การคิดเป็นภาพ เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ การเก็บข้อมูลการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และใช้แผนการจัดการเรียนรู้

2. กำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define) โดยกำหนดจากปัญหาที่เกิดจากการจัดทำและ การใช้แผนการจัดการเรียนรู้

3. ระดมความคิด (Ideate) โดยการนำปัญหาที่ถูกกำหนดมาออกแบบความคิดด้วย เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ผ่านการตั้งคำถาม แล้วศึกษาความเป็นไปได้ว่าเทคนิคใดจะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ได้บ้าง

4. สร้างต้นแบบที่เลือก (Prototype) โดยการนำความคิดสร้างสรรค์ที่ได้มาออกแบบให้เกิดแผนการจัดการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง

5. ทดสอบ (Test) โดยการนำต้นแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างไว้ไปทดลองใช้กับนักเรียน เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านการศึกษา ข้อดี ข้อเสีย และข้อควรระวัง ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใหม่

หลักการของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ได้หลายลักษณะ ดังนี้

1. นำมาเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ในเชิงเนื้อหา หมายถึง สอนให้เด็กมีกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สามารถเขียนได้ทั้งแผนการจัดการเรียนรู้ทั่วไป และแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียว

2. สามารถนำมาเขียนเป็นกระบวนการในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เพราะหากลองเทียบแล้ว หัวใจของการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้คือ การออกแบบการเรียนรู้ นั่นคือต้องประกอบไปด้วย วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ซึ่งหากมองในมิติของกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การทำความเข้าใจปัญหา ระบุปัญหา ระดมความคิดในการแก้ปัญหา สร้างต้นแบบในการแก้ปัญหา และทดลองแก้ปัญหา จะเห็นได้ว่าในขั้นทำความเข้าใจปัญหาและระบุปัญหาสามารถนำมาใช้เป็นกระบวนการในการสร้างวัตถุประสงค์ และหากมองในเชิงการแก้ปัญหาเพื่อการเรียนรู้ ก็จะมีชัดเจนว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบสามารถนำมาใช้ได้ ในส่วนของขั้นระดมความคิดและสร้างต้นแบบในการแก้ปัญหา ก็คือการคิดเพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ และสุดท้ายขั้นทดลองแก้ปัญหาคือการทดลองใช้หรือนำไปสอนจริง ซึ่งจะตรงกับ การวัดและประเมินผล แต่สามารถทำได้ 2 มิติ นั่นคือประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และนักเรียนไปพร้อมกันได้

3. กระบวนการคิดเชิงออกแบบที่ครูนำมาใช้ในงานนี้ คือนำมาใช้ในมิติของการแก้ปัญหา การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบเดิม ซึ่งผลผลิตของกระบวนการคิดเชิงออกแบบนี้ ก็คือ แผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวนั่นเอง

**ตาราง :** ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การออกแบบการสอนที่ทำให้เห็นภาพ

ขั้นตอน	รายละเอียด
กำหนดวัตถุประสงค์	<p>ตั้งคำถามกับเนื้อหาว่า</p> <p>Concept หรือโมโนทัศน์ ของเรื่องนี้คืออะไร</p> <p>สามารถแก้ปัญหาอะไรให้กับนักเรียน</p> <p>สามารถเชื่อมโยงกับชีวิตนักเรียนเรื่องใดได้บ้าง</p>
กิจกรรมการเรียนรู้	<p>ตั้งคำถามกับเนื้อหาที่จะสอนว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เนื้อหาเรื่องนี้ สามารถออกแบบกิจกรรมอะไรได้อีก</li> </ol> <p>นอกจากการสอนแบบเดิม (เปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียนทั้งกับ</p> <p>ตัวครูและนักเรียน)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. ถ้าใช้เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ แบบ SCAMPER มาช่วย</li> </ol> <p>จะเกิดห้องเรียนแบบใหม่อย่างไรได้บ้าง</p> <p><b>Substitute</b> มีอะไรบ้างที่สามารถแทนที่การสอนแบบเดิมได้</p> <p><b>Connect &amp; Combine</b> เนื้อหาที่สอนสามารถเชื่อมโยง</p> <p>กับเรื่องอื่นหรือผสมกับสิ่งที่เด็กสนใจได้บ้างหรือไม่</p> <p><b>Adapt</b> มีกิจกรรมใดที่สามารถปรับเนื้อหา หรือประยุกต์ใช้</p> <p>กับกิจกรรมได้</p> <p><b>Modify</b> มีกิจกรรมใดที่ดัดแปลงต่อยอดเพื่อนำมาใช้สอนได้</p> <p><b>Put to another use</b> สิ่งนี้สามารถเปลี่ยนมาใช้สอน</p> <p>ได้หรือไม่</p> <p><b>Eliminate</b> เนื้อหาสามารถลดทอนอะไรได้อีก</p> <p><b>Reverse &amp; Rearrange</b> เนื้อหาสามารถสลับลำดับ</p> <p>การนำเสนอได้หรือไม่ เมื่อเลือกคำถามที่ทำให้สามารถหาคำตอบ</p> <p>ที่นำไปสู่กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมได้แล้ว ให้เริ่มออกแบบ</p> <p>กิจกรรมด้วยข้อความหรือใช้ภาพช่วยให้เห็นบรรยากาศใน</p> <p>การสอนมากขึ้น</p>

ขั้นตอน	รายละเอียด
การวัดและประเมินผล	ตั้งคำถามกับเนื้อหาว่า จะรู้ได้อย่างไรว่าเด็กรู้ ทำได้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลง

## ข้อเสนอแนะในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียว สำหรับผู้ที่สนใจ

1. ให้เริ่มจากการตั้งคำถาม 3 ข้อก่อนเขียนแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียว ดังนี้
    - 1.1 นักเรียนเรียนวิชานี้ไปทำไม อะไรคือแก่นของเนื้อหา
    - 1.2 เรียนเรื่องนี้ไปแล้ว จะนำไปแก้ปัญหอะไรให้กับนักเรียนได้
    - 1.3 เนื้อหานี้สามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์ หรือเรื่องราวในชีวิตประจำวันของเด็กสนใจได้หรือไม่
  2. เมื่อตั้งคำถามได้แล้ว ให้เลือกกระบวนการที่จะนำพานักเรียนไปถึงเป้าหมาย เช่น หากต้องการให้นักเรียนสามารถมองเห็นและเปรียบเทียบข้อมูลบางอย่างได้ ควรเตรียมภาพที่สื่อความหมายได้ มากกว่าการอ่านให้ฟัง หรืออ่านข้อมูลที่เป็นเชิงบรรยาย หรือหากครูต้องการให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ที่ได้ ก็ควรเลือกกระบวนการเรียนรู้ผ่านการตั้งคำถามที่ขยายความรู้หรือความเชื่อเดิม เช่น ถ้าโลกแบนจะเกิดอะไรขึ้น หรือ ถ้าโลกไม่กลมจะเป็นอย่างไร ถ้าทำแบบนี้จะไม่ยึดติดว่าการเรียนรู้ที่สนุก ต้องเป็นเกมที่ขยับร่างกาย หรือนักเรียนต้องหัวเราะตลอดเวลา
  3. ให้ตั้งคำถามกับตัวเองว่า จะรู้ได้อย่างไรว่าเด็กรู้หรือทำได้แล้ว จากการได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อตั้งคำถามลักษณะนี้ ความคิดจะเปิดกว้างยอมรับวิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายมากขึ้น ไม่ยึดติดการสอบเพียงอย่างเดียว แต่สามารถสังเกตจากมิติต่าง ๆ ที่เด็กแสดงออกได้ ทั้งผ่านการพูด เขียน หรือแสดงอารมณ์
- จากข้อเสนอแนะดังกล่าวทำให้เห็นว่า อะไรคือใจความสำคัญของการออกแบบการสอน และจะทำให้ครูมีความสุขในการออกแบบการจัดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น และเมื่อเข้าใจแก่นของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในเรื่องนั้นแล้ว ในขณะที่ครูเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จะทำให้เห็นภาพ เห็นตำแหน่งของนักเรียนและครูว่าจะอยู่ในช่วงเวลาใดของห้อง เวลาใดที่ต้องจัดกลุ่ม เวลาใดครูต้องหยิบอุปกรณ์ เวลาใดที่นักเรียนจะเริ่มทำกิจกรรม ทำให้ตอนที่เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จะทำได้เร็ว ไม่หลุดประเด็นและเห็นภาพห้องเรียน

## เทคนิควิธีการสำหรับผู้ที่ยากเขียนแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียว

การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวที่ผู้เขียนได้ทดลองทำ มี 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ทำคนเดียวแบบมีแผนฉบับจริงไปใช้ ซึ่งการที่จะเริ่มทำแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวนั้น ผู้เขียนได้ทำแผนการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เคยทำกิจกรรมมาก่อน จึงทำให้เห็นภาพห้องเรียนชัดเจน สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ได้เร็ว ใช้ข้อความที่กระชับ แต่ได้ใจความ เป็นเหมือนการสรุปภาพจากอดีตและออกแบบใหม่บางส่วน เช่น ทำขั้นนำให้น่าสนใจขึ้น ทำขั้นสอนให้กิจกรรมมีความหมาย และขั้นสรุปอาจทำให้ดีขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ความรู้ตามที่ต้องการจริง ๆ วิธีนี้เหมาะกับคนที่มีประสบการณ์ในการสอนหรือทำกิจกรรมกระบวนการต่าง ๆ มาพอสมควร จึงจะเขียนได้ เพราะเห็นภาพนั้นมาแล้ว ซึ่งทำให้เขียนแผนให้เห็นภาพเดียวกันได้ไม่ว่าจะเป็นการเขียนผ่านตัวหนังสือ หรือใช้ภาพประกอบ

2. ทำคนเดียวแบบมีตัวร่างในกระดาษก่อน เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จแล้ว ค่อยมาทำฉบับสวยงาม ซึ่งลักษณะนี้ผู้เขียนใช้ค่อนข้างบ่อยเวลาที่ต้องออกแบบการสอนใหม่ ๆ ที่อยากได้เนื้อหาที่มาจากสถานการณ์ปัจจุบัน เช่น สถานการณ์ COVID-19 หรือการประสบอุบัติเหตุของนักเรียนในโรงเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีความรู้สึกร่วม ได้เรียนเนื้อหาผ่านอารมณ์ที่กำลังเกิดขึ้นนั้นจะกลับไปตอบโจทย์ข้อที่ 1 ว่า เมื่อมีประสบการณ์ในการสอนหรือจัดกิจกรรมมาแล้ว จะทำให้เห็นภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นผลให้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวเป็นไปได้ง่ายและประสบความสำเร็จ

3. ทำร่วมกันกับเพื่อนครู อาจจะต่างวิชาหรือวิชาเดียวกันก็ได้ จากประสบการณ์ที่ผู้เขียนได้จัดวง PLC ครูคณิตศาสตร์ 16 โรงเรียนที่มาร่วมกันออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวในบทเดียวกันพบว่า ตอนที่ออกแบบการจัดการเรียนรู้ใช้แผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวเป็นตัวช่วยกันระดมความคิด และสื่อสารกันจนเข้าใจและเห็นภาพ จากนั้นทุกคนก็แยกย้ายกันไปออกแบบการสอนตามแนวทางของตนเอง แล้วค่อยเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียว

แผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวที่มีประสิทธิภาพไม่ได้เกิดจากการเขียนที่มีปริมาณมาก หรือน้อยจนอ่านไม่รู้เรื่อง หรือต้องสวยงาม แต่มาจากการทำงานกับความคิดเชิงออกแบบ ทำความเข้าใจนักเรียน เนื้อหา และตนเอง พร้อมกับการเปิดประสบการณ์ อนุญาตให้ตนเองไปเจอโลกของการสอนที่แตกต่างจากที่เคยทำงานมา การลองถูกลองผิด ผ่านการขีดเขียนวาดภาพ นำแนวคิดจากสมองและเพื่อนลงมาในกระดาษ แล้วไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน ซึ่งไม่ว่าจะประสบความสำเร็จจากกิจกรรมนั้นหรือไม่ แต่ครูและนักเรียนจะได้เรียนรู้อะไรบ้างอย่างจากสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

หลังจากผู้เขียนบทความได้ทดลองนำแผนการสอนหน้าเดียวแบบเห็นภาพไปใช้ในการสอน ทำการเก็บข้อมูลประสิทธิภาพในการสอนและความสุขในการทำงานของครู และวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสามารถอภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะได้ ดังนี้

1. เมื่อนักเรียนได้เรียนผ่านการเรียนที่ออกแบบและใช้แผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวแบบเห็นภาพ (Visual Plan) ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางเรียนที่เกิดจากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบทั่วไป อาจเป็นเพราะการเตรียมตัวที่มากขึ้น แล้วถูกบันทึกลงไป ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเป็นปัจจุบัน และตัวอย่างที่ใช้มีความใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถที่จะเชื่อมโยงความรู้จากสิ่งที่เรียนในห้องกับโลกของความเป็นจริงได้ ดังนั้นแล้วปัจจัยที่น่าจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นของเด็ก น่าจะเป็นการเตรียมขั้นนำอย่างมีความหมาย วาดลงเป็นภาพให้เห็นความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้การที่ได้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวแบบเห็นภาพ ทำให้ได้เห็นแนวโน้มของแต่ละคาบ ได้เห็นขั้นนำจากคาบที่ผ่านมาและนำมาสู่ขั้นนำของคาบถัดไป ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาอย่างมีความหมาย และหากเป็นขั้นนำที่เป็นตัวอย่างเดียวกันแต่เป็นคนละมุมมอง ก็สามารถทำให้นักเรียนเห็นภาพรวมของการเรียนในบทนั้นมากยิ่งขึ้น เช่น การสอนเรื่องความชันและพูดถึงเส้นขนานกับเส้นตั้งฉาก โดยยกตัวอย่างเส้นทางรถไฟซึ่งรางของรางรถไฟนั้นถือว่าเป็นเส้นขนาน ส่วนหมอนไม้เป็นเส้นที่ตั้งฉากกับราง เมื่อนำสิ่งที่เด็กเคยเห็นมาอยู่ในการเรียนมากยิ่งขึ้น และถูกนำไปเขียนลงในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เห็นออกมาเป็นภาพก็ทำให้นักเรียนตระหนักถึงการสอน โดยจะคำนึงถึงขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป มากกว่าการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เชิงบรรยายที่มีรายละเอียดมาก จนทำให้ลืมไปว่าส่วนใดคือส่วนที่สำคัญของการสอนในคาบนั้น แต่ไม่ได้หมายความว่าเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เป็นในเชิงของข้อความแบบละเอียด จะไม่สามารถที่จะมองเห็นถึงมโนทัศน์หรือสิ่งสำคัญได้ เพียงแต่การมองเห็นเป็นภาพจะสามารถทำให้นักเรียนมองเห็นภาพรวมกันได้ดียิ่งขึ้น

2. เมื่อครูได้ทำการสอนผ่านการออกแบบและใช้แผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวแบบเห็นภาพ (Visual Plan) ทำให้มีประสิทธิภาพการสอนสูงขึ้น เนื่องจากเมื่อสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนกลับพบว่า นักเรียนมีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้นตั้งแต่ช่วงต้นของคาบเรียนเพราะโดยปกติเมื่อครูได้กระทำการสอน ซึ่งมักจะเริ่มจากการทบทวนบทเรียนจากคาบก่อนหน้า ซึ่งนักเรียนก็มักจะแสดงอาการเบื่อหน่ายหรือนึกไม่ออกว่าคาบที่แล้วเรียนอะไรมา แต่เมื่อนำแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวแบบเห็นภาพมาใช้ ซึ่งทำให้มองเห็นภาพรวมของคาบมากยิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนจะต้องเน้นเรื่องใดเป็นสำคัญ ทั้งการสรุปตอนจบและการนำเข้าสู่บทเรียนในช่วงต้น มีผลอย่างยิ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดความใส่ใจและสนใจในการเรียนมากขึ้น การบริหารจัดการ

ชั้นเรียนก็เป็นไปได้ง่ายมาก เพราะเมื่อนักเรียนมีความสนใจแล้ว นักเรียนก็ยินดีที่จะตอบโต้โดยที่ครูไม่ต้องเหนื่อยในการคุมชั้นเรียน รวมถึงการบริหารจัดการนักเรียนที่ไม่มีความถนัดทางคณิตศาสตร์ ก็สามารถที่จะเรียนรู้และเชื่อมโยงกับชีวิตของนักเรียนได้มากขึ้น ทำให้การเรียนคณิตศาสตร์มีความหมายและตอบโต้ได้แล้วว่าเรียนคณิตศาสตร์ไปเพื่อใช้อะไร หรือเป็นประโยชน์กับชีวิตของนักเรียนเรื่องใดบ้าง

นอกจากนั้นยังพบว่า ครูมีความสุขในการทำงานมากขึ้น เนื่องจากครูมีความกระตือรือร้นในการเตรียมการสอน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้อธิบายกระบวนการให้เห็นเป็นภาพ การวางแผนกระบวนการสอน การเตรียมสื่อประกอบการสอน และการออกแบบสถานการณ์ปัญหา เมื่อมีความกระตือรือร้นในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว ก็มีความรู้สึกคาดหวังกับผลที่จะเกิดขึ้นหลังจากนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปสอนจริง ที่สำคัญคือการมองเห็นภาพรวมของสิ่งที่จะทำ ทำให้แผนการจัดการเรียนรู้เป็นสื่อกลางที่ดีในการนำไปสื่อสารกับครูท่านอื่น ๆ นอกจากนั้นแล้ว ครูยังได้เห็นความเปลี่ยนแปลงของนักเรียนอย่างชัดเจน เช่น นักเรียนมีความกล้าคิด กล้าลงมือทำ มีความคิดสร้างสรรค์ มีการคิดวิเคราะห์มากขึ้น ที่สำคัญคือพลังงานที่ดีในห้องเรียนจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกออกแบบมาอย่างเหมาะสม ซึ่งถ้านักเรียนเต็มที่กับการเรียนก็จะทำให้นักเรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนในคาบเรียนนั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ถึงแม้ว่าบทความข้างต้น จะบอกเล่าให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนด้วยการใช้แผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียวแบบเห็นภาพ (Visual Plan) แต่อย่างไรก็ตาม การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ไม่ควรบังคับให้ครูทุกคนทำในรูปแบบเดียวกัน เพราะคือความสุขที่ครูแต่ละคนจะได้ออกแบบการสอนที่เป็นตัวของตัวเอง ดังนั้นไม่ว่าครูจะเลือกทำแผนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใด ขอให้คำนึงไว้เสมอว่าหัวใจของแผนการจัดการเรียนรู้คือการเตรียมตัวสอนและการเตรียมตัวสอนที่ดีจะเป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้ทั้งครูและนักเรียนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ร่วมกันอย่างมีความสุข







# Lesson Plan 3 | โรงเรียนมัธยมวัดสุทัศนาราม

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม มัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 วิชาคณิตวิเคราะห์ เรื่อง ระยะระหว่างจุด 2 จุด  
เวลาเรียน 2 คาบ โดยครูर्मเกล้า ช่างน้อย

## Concept

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

### ผลการเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

บอกความสัมพันธ์ระหว่างจุด 2 จุดได้ แก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดได้ ให้ความร่วมมือกับกิจกรรมอย่างดี

### กิจกรรมการเรียนรู้/สาระการเรียนรู้/อุปกรณ์/ทรวัด

- ขั้นนำ**
- ครูชวนนักเรียนคุยถึงวิธีการในการหาค่าตอบเกี่ยวกับการวัดขนาดโต๊ะจากโดยใช้ความรู้จากตอนที่แล้ว
  - ครูถามนักเรียนว่า "แล้วถ้าครูโยนโต๊ะนี้ลงไปบนระบบพิกัดจาก คัดว่าจะหาค่าตอบง่ายขึ้นหรือไม่?"
  - ครูชวนนักเรียนเข้าสู่บทเรียนเรื่อง ระยะระหว่างจุด 2 จุด โดยจะหาขนาดของโต๊ะผ่านระบบพิกัดจาก

**ขั้นกิจกรรม**

- ครูชวนนักเรียนศึกษาระบบพิกัดจากผ่านโปรแกรมนำเสนอ โดยใช้วิธีการ ทาบ-ลอก จนเกิด concept จากความรู้เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส และได้ความสัมพันธ์ดังนี้
- นักเรียนศึกษาตัวอย่างที่ครูกำหนดให้ เพื่อฝึกฝนพัฒนาการแก้ปัญหาหาระยะระหว่างจุด 2 จุด โดยครูมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้ระบบการเรียนที่หลากหลายและแบ่งเวลานี้

เพื่อเวลาไว้ 10%

- นักเรียนถาม 30%
- กลุ่มใหญ่ 15%
- กลุ่มเล็ก 15%
- เพื่อนสอนเพื่อน 15%
- ตัวต่อตัว 15%

ขาดเรียน-เรียนด้วยตนเอง 0-10.0%

(3) โดยครูและนักเรียนร่วมกันศึกษาวิธีการหาค่าตอบจากแบบฝึกหัดในเอกสารประกอบการเรียนรู้ด้วยวิธีการทาบ-ลอก ดัง QR Code ต่อไปนี้

**ขั้นสรุป**

- ครูชวนนักเรียนคุยว่าวันนี้ได้เรียนรู้อะไรไปบ้างเกี่ยวกับระยะระหว่างจุด 2 จุด?
- ครู Quiz ด้วย Application Plicker โดยนักเรียนแต่ละคนจะมี QR Code ของตนเอง ครูจะตรวจคำตอบโดยการใช้โทรศัพท์มือถือที่ตรงและเฉลยเมื่อหมดเวลา

การประเมินผล นักเรียนอยู่ในระดับ

บอกระยะระหว่างจุดได้	
แก้ปัญหาได้	
การให้ความร่วมมือ	

บันทึกหลังการสอน  
นางสาว ชัยนันทศรี แสน ๒๖-๒๖๐  
นาง ชัยนันทศรี แสน

นายรมเกล้า ช่างน้อย  
ครูผู้สอน

ภาพที่ 2 ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้หน้าเดียว ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย



กำหนดการสอนในแต่ละสัปดาห์

ปฐมนิเทศ (สัปดาห์ที่ 1)

- คำอธิบายรายวิชา
- ออกแบบการเก็บคะแนน
- ตอบคำถามที่นักเรียนสงสัย

2. ภาคตัดกรวย (สัปดาห์ที่ 6-12)

2.1 มนุषา



2.2 วงกลม

2.3 พาราโบลา

$$x^2 + y^2 = r^2$$

$$y = 4cx^2 \quad y = -4cx^2 \quad x = 4cy^2 \quad x = -4cy^2$$

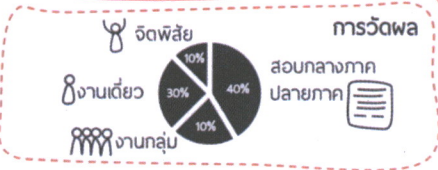
2.4 วงรี

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

2.5 ไฮเพอร์โบลา

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

2.6 การเลื่อนแกน (h,k)



1. เรขาคณิตวิเคราะห์ (สัปดาห์ที่ 1-5)

1.1 ระยะระหว่างจุด 2 จุด

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

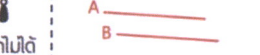
1.2 จุดกึ่งกลางระหว่างจุด 2 จุด

$$\left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

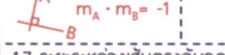
1.3 ความชัน  $m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$



1.4 เส้นขนาน  $m_A = m_B$



1.5 เส้นตั้งฉาก  $m_A \cdot m_B = -1$



1.6 ความสัมพันธ์ของกราฟที่เป็นเส้นตรง  $Ax + By + C = 0$

$$y = mx + c$$

1.7 ระยะระหว่างเส้นตรงขนานจุด  $(x_1, y_1)$

$$Ax + By + C = 0$$

$$d = \frac{|Ax_1 + By_1 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

1.8 ระยะระหว่างเส้นตรง 2 เส้น

$$d = \frac{|C_1 - C_2|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

3. เมทริกซ์ (สัปดาห์ที่ 13-20)

3.1 นิยามเมทริกซ์

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

3.2 การเท่ากัน

$$\begin{bmatrix} a \\ x \\ c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ a = x \\ z \\ c = z \end{bmatrix}$$

3.3 การบวก

$$\begin{bmatrix} a \\ x \\ c \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ x \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ax \\ x \\ cz \end{bmatrix}$$

3.4 การคูณ

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x & y \\ z & e \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ax+bz & ay+be \\ cx+dz & cy+de \end{bmatrix}$$

3.5 สลับเปลี่ยน

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} a & c \\ b & d \end{bmatrix}$$

3.6 ดีเทอร์มิแนนต์

$$\det A = ad - cb$$

3.7 พหุคูณ

$$A^{-1} = \frac{1}{\det A} \text{adj} A$$

3.8 ระบบสมการเชิงเส้น/

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

นายบรมเกล้า ช้างน้อย  
ครูผู้สอน

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

*[Signature]*

นายบรมเกล้า ช้างน้อย  
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

อนุมัติประมวลรายวิชา/เค้าโครงการสอน (Course Syllabus)

ไม่อนุมัติประมวลรายวิชา/เค้าโครงการสอน (Course Syllabus)

อื่น ๆ .....

*[Signature]*

นายวรินทร์ ชันแข็ง  
ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

*[Signature]*

นายกฤษณ์กฤษณ์ ศิริวรรณ  
รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ภาพที่ 3 ประมวลรายวิชาหน้าเดียว (Visual Course Syllabus) ในรายวิชาเพิ่มเติม

## เอกสารอ้างอิง

- ธาดา ราชกิจ. (2562). *กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เครื่องมือสำคัญของการสร้างความสำเร็จให้องค์กร*. <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/190702-design-thinking>.
- พัทธนันท์ บุตรฉุย. (2559). *การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ออนไลน์โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์อนาคตเพื่อสร้างความคิดสร้างสรรค์เชิงธุรกิจของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต [วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต]*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิลเลียมเมียน แบนด์. (2562). *Visual Thinking [การคิดเป็นภาพ] (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. สำนักพิมพ์สุขภาพใจ.
- Peter Lloyd. (2013). Embedded Creativity: Teaching Design Thinking via Distance Education. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(3), 749-765. <https://doi.org/10.1007/s10798-012-9214-8>.
- Stanford Design School. (2005). *Design Thinking Process Diagram*. <http://dschool.stanford.edu/executive-education/dbootcamp>
- Tim Brown. (2008). *Design Thinking in Harvard Business Review*. <http://www.ideo.com/post/design-thinking-in-harvard-business-review>

