

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

รหัสวิชา ค21101

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หัวข้อ รูปเรขาคณิตที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์

จำนวน 2 คาบ

ผู้สอน อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช

1. สาระ

สาระที่ 2: การวัดและเรขาคณิต

2. มาตรฐาน

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

3. ตัวชี้วัด

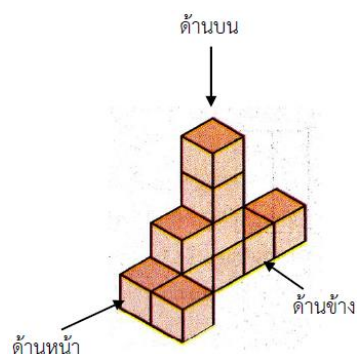
ค 2.2 ม.1/2 เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ

4. สมรรถนะ

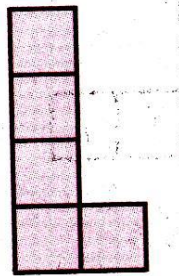
1. ความสามารถในการเชื่อมโยง
2. ความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

5. สาระสำคัญ (Concept)

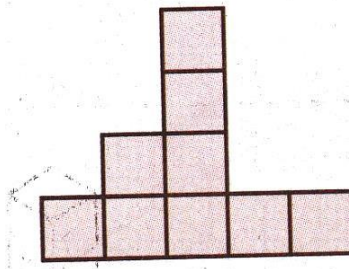
เมื่อนำลูกบาศก์ขนาดหนึ่งลูกบาศก์หน่วยมาประกอบกันจะได้รูปเรขาคณิตสามมิติลักษณะต่างๆ กัน ให้พิจารณารูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ต่อไปนี้



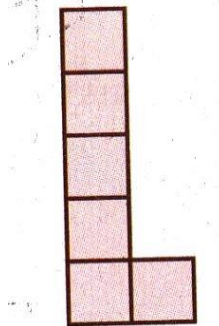
จากรูปเรขาคณิตสามมิตินี้ เมื่อเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติแสดงภาพที่ได้จากการมองทางด้านหน้าจะได้
ดังนี้



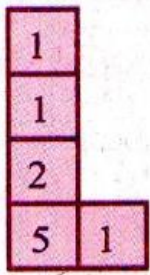
เมื่อเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติแสดงภาพที่ได้จากการมองทางด้านข้างจะได้ ดังนี้



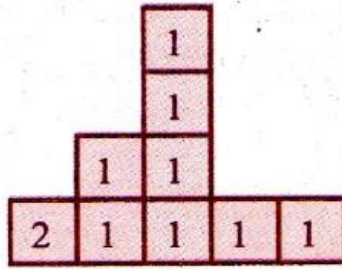
เมื่อเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติแสดงภาพที่ได้จากการมองทางด้านบนจะได้ ดังนี้



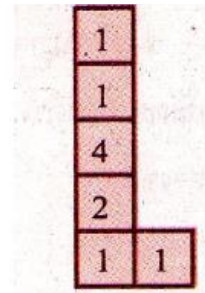
จะสังเกตว่า การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติเพื่อแสดงรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ เรา
จะเขียนเป็นตารางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ปรากฏในด้านที่มอง และเพื่อให้ทราบว่า มีลูกบาศก์เรียงซ้อนกันอยู่ที่ลูกใน
ด้านที่มอง จึงเขียนจำนวนลูกบาศก์กำกับไว้ในตารางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ดังตัวอย่างจากรูปเรขาคณิตสองมิติข้างต้น
เมื่อเขียนแสดงจำนวนลูกบาศก์ในด้านที่มองทั้งสามด้านจะเป็น ดังนี้



ภาพด้านหน้า

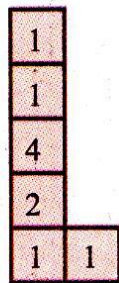


ภาพด้านข้าง

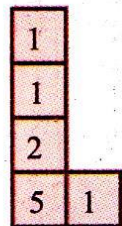
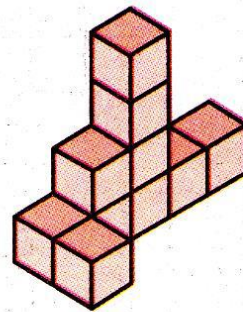


ภาพด้านหลัง

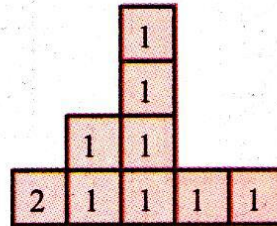
เขียนแสดงภาพทั้งหมดได้ดังนี้



ภาพด้านหลัง



ภาพด้านหน้า



ภาพด้านข้าง

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

- **ด้านความรู้ (K)** นักเรียนสามารถ

อธิบายลักษณะของภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ได้

- **ด้านทักษะ / กระบวนการ (P)** นักเรียนสามารถ

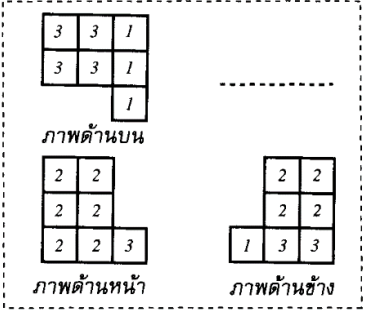
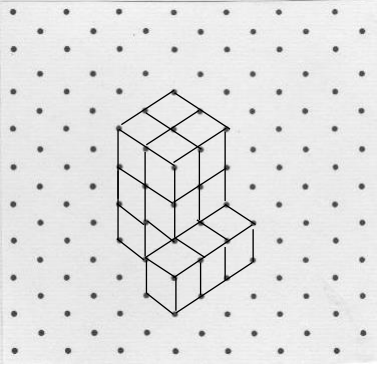
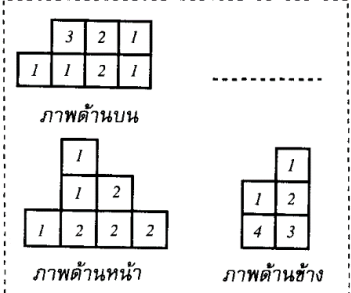
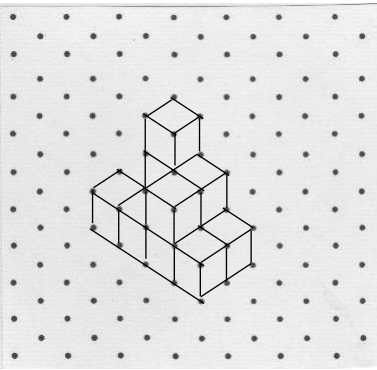
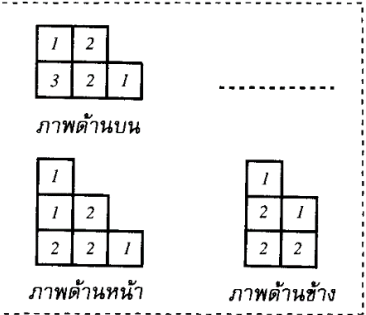
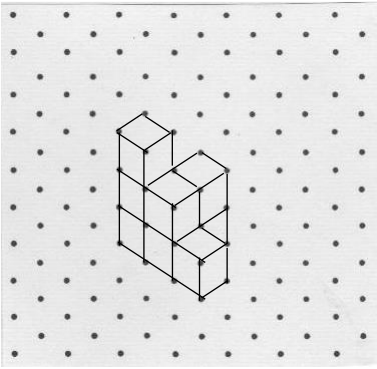
ให้เหตุผลประกอบการอธิบายหรือบอกลักษณะของภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ได้

- **ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน (A)** นักเรียน

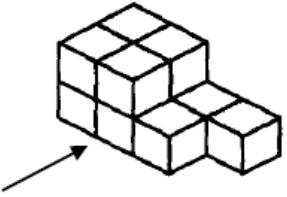
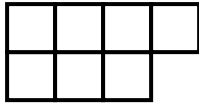
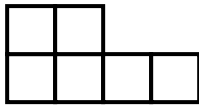
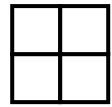
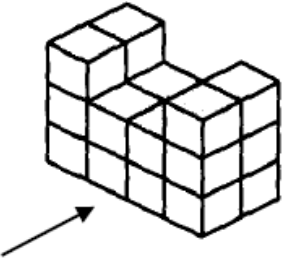
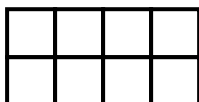
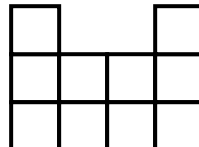
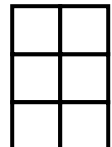
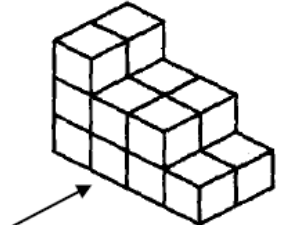
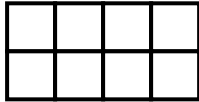
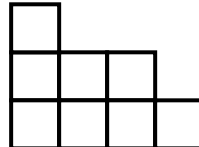
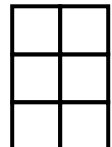
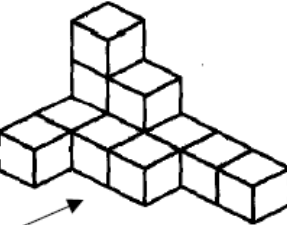
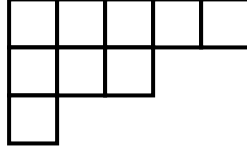
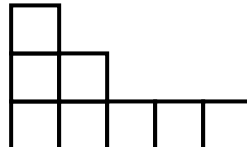
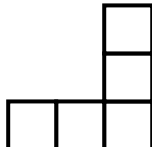
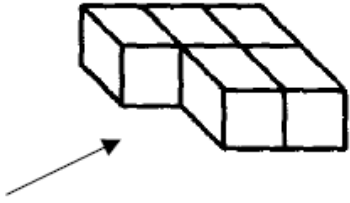
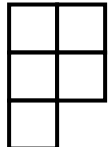

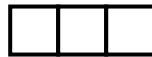
1. มีความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน
2. มีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน

7. สารการเรียนรู้ (Content)

ตัวอย่างที่ 1 ให้นักเรียนพิจารณาข้อมูลจากภาพที่ได้จากการมองรูปเรขาคณิตสามมิตินั้นในแต่ละด้าน แล้ววาดรูปทรงสามมิติที่ประกอบได้ลงในพื้นที่ที่กำหนดให้

ภาพที่ได้จากการมองในแต่ละด้าน	รูปเรขาคณิตสามมิติ
<p>1.</p>  <p>ภาพด้านบน</p> <p>ภาพด้านหน้า</p> <p>ภาพด้านข้าง</p>	
<p>2.</p>  <p>ภาพด้านบน</p> <p>ภาพด้านหน้า</p> <p>ภาพด้านข้าง</p>	
<p>3.</p>  <p>ภาพด้านบน</p> <p>ภาพด้านหน้า</p> <p>ภาพด้านข้าง</p>	

ตัวอย่างที่ 2 จงเขียนภาพด้านบน ด้านหน้า และด้านข้างของรูปทรงต่อไปนี้ พร้อมทั้งเขียนตัวเลขกำกับเพื่อแสดงจำนวน ลูกบาศก์ที่ซ้อนทับกันอยู่ในแต่ละด้านที่มอง

รูปเรขาคณิตสามมิติ	ภาพด้านบน	ภาพด้านหน้า	ภาพด้านข้าง
1. 			
2. 			
3. 			
4. 			
5. 			

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (5 นาที)

1. ครูอธิบาย ในหัวข้อที่แล้วเราได้ศึกษาเกี่ยวกับภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ ซึ่งในหัวข้อนี้เราจะศึกษาเฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้นในรูปเรขาคณิตที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์
2. ครูอธิบาย หลักการในการมองภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของเรื่องนี้ ใช้หลักการเดียวกันกับในหัวข้อที่แล้ว
3. ครูทบทวนหลักการการมองภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ

ขั้นสอน (30 นาที)

1. ครูอธิบายหลักการการมองภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์
2. ครูและนักเรียนร่วมกันทำตัวอย่างที่ 1 และ 2 โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยใช้สื่อ Plans & Elevations (mathspad.co.uk) ประกอบไปด้วย

ขั้นสรุป (5 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้จากการมองภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์

9. สื่อการเรียนรู้หรือแหล่งการเรียนรู้

1. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. Plans & Elevations (mathspad.co.uk)

10. ภาระงาน / ชิ้นงาน

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

11. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์	ผลการประเมิน	
				1/541	1/546
ด้านความรู้ (K) นักเรียนสามารถ					
อธิบายลักษณะของภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของ รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้น จากลูกบาศก์ได้	พิจารณาจากความ ถูกต้องของคำตอบของ นักเรียน จากการตอบ คำถามในชั้นเรียน	การตอบคำถาม ในชั้นเรียน	นักเรียนตอบคำถามได้ ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		
ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) นักเรียนสามารถ					
ให้เหตุผลประกอบการอธิบายหรือ บอกลักษณะของภาพด้านหน้า ภาพ ด้านข้าง และภาพด้านบนของรูป เรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจาก ลูกบาศก์ได้	พิจารณาจากความ ถูกต้องของคำตอบของ นักเรียน จากการตอบ คำถามในชั้นเรียน	การตอบคำถาม ในชั้นเรียน	นักเรียนตอบคำถามได้ ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		
ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน (A) นักเรียน					
1. มีความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้น เรียน	พิจารณาจาก พฤติกรรมหรือการ แสดงออกของนักเรียน ขณะทำงานที่ได้รับ มอบหมาย	แบบสังเกต	ถ้านักเรียนได้คะแนน มากกว่าร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		
2. มีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้น เรียน		พฤติกรรมการทำงานของ นักเรียน			

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา รายวิชา ระดับชั้น ม. ห้องที่สอน

หน่วยการเรียนรู้ที่ เรื่อง หัวข้อ

ระหว่างวันที่ - เดือน พ.ศ.

<p>1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้</p> <p>ระดับในการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง</p> <p>ระดับ พอใช้/ปรับปรุง ให้ระบุสิ่งที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนากระบวนการสอนต่อไป</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>				
<p>2. ลักษณะกิจกรรม / กระบวนการจัดการเรียนรู้</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง <input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม <input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ <input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง <input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน <input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง <input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน <input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด <input type="checkbox"/> การบูรณาการ <input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ <input type="checkbox"/> การใช้เกม <input type="checkbox"/> การอภิปราย <input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง <input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น <input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง </td> </tr> </table> <p>.....</p> <p>.....</p>	<input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง <input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม <input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ <input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง <input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน <input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง <input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน <input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด <input type="checkbox"/> การบูรณาการ <input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ <input type="checkbox"/> การใช้เกม <input type="checkbox"/> การอภิปราย <input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง <input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น <input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง	<p>เมื่อระบุกิจกรรมแล้วสรุปผลการจัดกิจกรรมโดยสังเขป (มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง <input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม <input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ <input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง <input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน <input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง <input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน <input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด <input type="checkbox"/> การบูรณาการ <input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ <input type="checkbox"/> การใช้เกม <input type="checkbox"/> การอภิปราย <input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง <input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น <input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง			
<p>3. สื่อการสอน ประเภทสื่อ</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน <input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ <input type="checkbox"/> สีสันสวยงาม <input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน </td> </tr> </table> <p>.....</p> <p>.....</p>		<input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน <input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ <input type="checkbox"/> สีสันสวยงาม <input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน	<p>แนวทางพัฒนา</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน <input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ <input type="checkbox"/> สีสันสวยงาม <input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน			

<p>4. ความร่วมมือของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้</p> <p><input type="checkbox"/> นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี</p> <p><input type="checkbox"/> ร้อยละ 80 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ส่วนใหญ่)</p> <p><input type="checkbox"/> ร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ประมาณครึ่งห้อง)</p> <p><input type="checkbox"/> น้อยกว่าร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ</p>	<p>แนวทางพัฒนา</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>												
<p>5. นักเรียนที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>มีสาเหตุในภาพรวมจาก</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> ขาดความเข้าใจในเนื้อหา</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> ส่งงานไม่ตรงเวลา</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> เล่น / คู้ยในเวลาเรียน</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> ไม่กล้าแสดงออก</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> ขาดความรับผิดชอบใน การทำงาน</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> หยุดเรียนบ่อย</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> ทำงานช้า</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> นำงานวิชาอื่นขึ้นมาทำ</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> ลุกออกจากที่นั่งหลายครั้ง</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> ไม่มีหนังสือ/สมุด/เอกสาร มาเรียน</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none;"><input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ</td> </tr> </table> <p>.....</p>	<input type="checkbox"/> ขาดความเข้าใจในเนื้อหา	<input type="checkbox"/> ส่งงานไม่ตรงเวลา	<input type="checkbox"/> เล่น / คู้ยในเวลาเรียน	<input type="checkbox"/> ไม่กล้าแสดงออก	<input type="checkbox"/> ขาดความรับผิดชอบใน การทำงาน	<input type="checkbox"/> หยุดเรียนบ่อย	<input type="checkbox"/> ทำงานช้า	<input type="checkbox"/> นำงานวิชาอื่นขึ้นมาทำ	<input type="checkbox"/> ลุกออกจากที่นั่งหลายครั้ง	<input type="checkbox"/> ไม่มีหนังสือ/สมุด/เอกสาร มาเรียน	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ		<p>แนวทางพัฒนา</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<input type="checkbox"/> ขาดความเข้าใจในเนื้อหา	<input type="checkbox"/> ส่งงานไม่ตรงเวลา												
<input type="checkbox"/> เล่น / คู้ยในเวลาเรียน	<input type="checkbox"/> ไม่กล้าแสดงออก												
<input type="checkbox"/> ขาดความรับผิดชอบใน การทำงาน	<input type="checkbox"/> หยุดเรียนบ่อย												
<input type="checkbox"/> ทำงานช้า	<input type="checkbox"/> นำงานวิชาอื่นขึ้นมาทำ												
<input type="checkbox"/> ลุกออกจากที่นั่งหลายครั้ง	<input type="checkbox"/> ไม่มีหนังสือ/สมุด/เอกสาร มาเรียน												
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ													
<p>6. ข้อค้นพบในการจัดการเรียนรู้</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>													
<p>7. ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย</th> <th style="width: 25%; padding: 5px;">วันที่ส่งงาน</th> <th style="width: 25%; padding: 5px;">กำหนดส่ง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> </tr> </tbody> </table>		ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย	วันที่ส่งงาน	กำหนดส่ง
ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย	วันที่ส่งงาน	กำหนดส่ง											
.....											
.....											
.....											

*บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ออกแบบโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ (ผู้สอน)

(อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช)

วันที่ เดือน พ.ศ.

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา รายวิชา ระดับชั้น ม. ห้องที่สอน
หน่วยการเรียนรู้ที่ เรื่อง หัวข้อ
ระหว่างวันที่ - เดือน พ.ศ.

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ ระดับในการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง ระดับ พอใช้/ปรับปรุง ให้ระบุสิ่งที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนากระบวนการสอนต่อไป	
2. ลักษณะกิจกรรม / กระบวนการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง <input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด <input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม <input type="checkbox"/> การบูรณาการ <input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ <input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ <input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง <input type="checkbox"/> การอภิปราย <input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน <input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง <input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง <input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น <input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน <input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง <input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	เมื่อระบุกิจกรรมแล้วสรุปผลการจัดกิจกรรมโดยสังเขป (มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร)
3. สื่อการสอน ประเภทสื่อ <input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน <input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ <input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน <input type="checkbox"/> สีเส้นสวยงาม <input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	แนวทางพัฒนา

<p>4. ความร่วมมือของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้</p> <p><input type="checkbox"/> นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี</p> <p><input type="checkbox"/> ร้อยละ 80 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ส่วนใหญ่)</p> <p><input type="checkbox"/> ร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ประมาณครึ่งห้อง)</p> <p><input type="checkbox"/> น้อยกว่าร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ</p>	<p>แนวทางพัฒนา</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>												
<p>5. นักเรียนที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>มีสาเหตุในภาพรวมจาก</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> ขาดความเข้าใจในเนื้อหา</td> <td><input type="checkbox"/> ส่งงานไม่ตรงเวลา</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> เล่น / คู้ยในเวลาเรียน</td> <td><input type="checkbox"/> ไม่กล้าแสดงออก</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ขาดความรับผิดชอบใน การทำงาน</td> <td><input type="checkbox"/> หยุดเรียนบ่อย</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ทำงานช้า</td> <td><input type="checkbox"/> นำงานวิชาอื่นขึ้นมาทำ</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ลุกออกจากที่นั่งหลายครั้ง</td> <td><input type="checkbox"/> ไม่มีหนังสือ/สมุด/เอกสาร มาเรียน</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ</td> </tr> </table> <p>.....</p>	<input type="checkbox"/> ขาดความเข้าใจในเนื้อหา	<input type="checkbox"/> ส่งงานไม่ตรงเวลา	<input type="checkbox"/> เล่น / คู้ยในเวลาเรียน	<input type="checkbox"/> ไม่กล้าแสดงออก	<input type="checkbox"/> ขาดความรับผิดชอบใน การทำงาน	<input type="checkbox"/> หยุดเรียนบ่อย	<input type="checkbox"/> ทำงานช้า	<input type="checkbox"/> นำงานวิชาอื่นขึ้นมาทำ	<input type="checkbox"/> ลุกออกจากที่นั่งหลายครั้ง	<input type="checkbox"/> ไม่มีหนังสือ/สมุด/เอกสาร มาเรียน	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ		<p>แนวทางพัฒนา</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<input type="checkbox"/> ขาดความเข้าใจในเนื้อหา	<input type="checkbox"/> ส่งงานไม่ตรงเวลา												
<input type="checkbox"/> เล่น / คู้ยในเวลาเรียน	<input type="checkbox"/> ไม่กล้าแสดงออก												
<input type="checkbox"/> ขาดความรับผิดชอบใน การทำงาน	<input type="checkbox"/> หยุดเรียนบ่อย												
<input type="checkbox"/> ทำงานช้า	<input type="checkbox"/> นำงานวิชาอื่นขึ้นมาทำ												
<input type="checkbox"/> ลุกออกจากที่นั่งหลายครั้ง	<input type="checkbox"/> ไม่มีหนังสือ/สมุด/เอกสาร มาเรียน												
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ													
<p>6. ข้อค้นพบในการจัดการเรียนรู้</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>													
<p>7. ชำงาน / การบ้านที่มอบหมาย</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">ชำนงาน / การบ้านที่มอบหมาย</th> <th style="width: 25%; padding: 5px;">วันที่ส่งงาน</th> <th style="width: 25%; padding: 5px;">กำหนดส่ง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> </tr> </tbody> </table>		ชำนงาน / การบ้านที่มอบหมาย	วันที่ส่งงาน	กำหนดส่ง
ชำนงาน / การบ้านที่มอบหมาย	วันที่ส่งงาน	กำหนดส่ง											
.....											
.....											
.....											

*บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ออกแบบโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ (ผู้สอน)

(อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน

รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/541 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ระดับคะแนน

- มากที่สุด = 5 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้มากกว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด
- มาก = 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 71 - 80 ของนักเรียนทั้งหมด
- ปานกลาง = 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 61 - 70 ของนักเรียนทั้งหมด
- น้อย = 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 51 - 60 ของนักเรียนทั้งหมด
- น้อยที่สุด = 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของนักเรียนทั้งหมด

ข้อ	รายการสังเกต	คะแนน				
		5	4	3	2	1
1	มีความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน					
2	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและการตอบคำถาม					
	รวมทั้งสิ้น (10)					

ระดับคุณภาพ

- คะแนน 8 - 10 หมายถึง ดีมาก
- คะแนน 6 - 7 หมายถึง ดี
- คะแนน 4 - 5 หมายถึง พอใช้
- คะแนนต่ำกว่า 3 หมายถึง ควรปรับปรุง

สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

- ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ผลการประเมิน

- ผ่าน ไม่ผ่าน

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน

รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/546 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ระดับคะแนน

- มากที่สุด = 5 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้มากกว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด
- มาก = 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 71 - 80 ของนักเรียนทั้งหมด
- ปานกลาง = 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 61 - 70 ของนักเรียนทั้งหมด
- น้อย = 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 51 - 60 ของนักเรียนทั้งหมด
- น้อยที่สุด = 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของนักเรียนทั้งหมด

ข้อ	รายการสังเกต	คะแนน				
		5	4	3	2	1
1	มีความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน					
2	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและการตอบคำถาม					
	รวมทั้งสิ้น (10)					

ระดับคุณภาพ

- คะแนน 8 - 10 หมายถึง ดีมาก
- คะแนน 6 - 7 หมายถึง ดี
- คะแนน 4 - 5 หมายถึง พอใช้
- คะแนนต่ำกว่า 3 หมายถึง ควรปรับปรุง

สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

- ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ผลการประเมิน

- ผ่าน ไม่ผ่าน