

มาตรฐานการเรียนรู้

คำนี้ถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

ภาษาไทย

คณิตศาสตร์

วิทยาศาสตร์

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สุขศึกษาและพลศึกษา

การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี

ภาษาต่างประเทศ

ศิลปะ

ปัญญาด้านภาษา



ปัญญาด้าน

ตรรกะและคณิตศาสตร์



ปัญญาด้าน
รู้จักตนเอง



ทฤษฎีพหุปัญญา
ของการ์ดเนอร์



ปัญญาด้าน
มิติสัมพันธ์

ปัญญาด้าน
ความสัมพันธ์
ระหว่างบุคคล



ปัญญาด้าน
รอบรู้ธรรมชาติ



ปัญญาด้าน
การเคลื่อนไหวร่างกาย

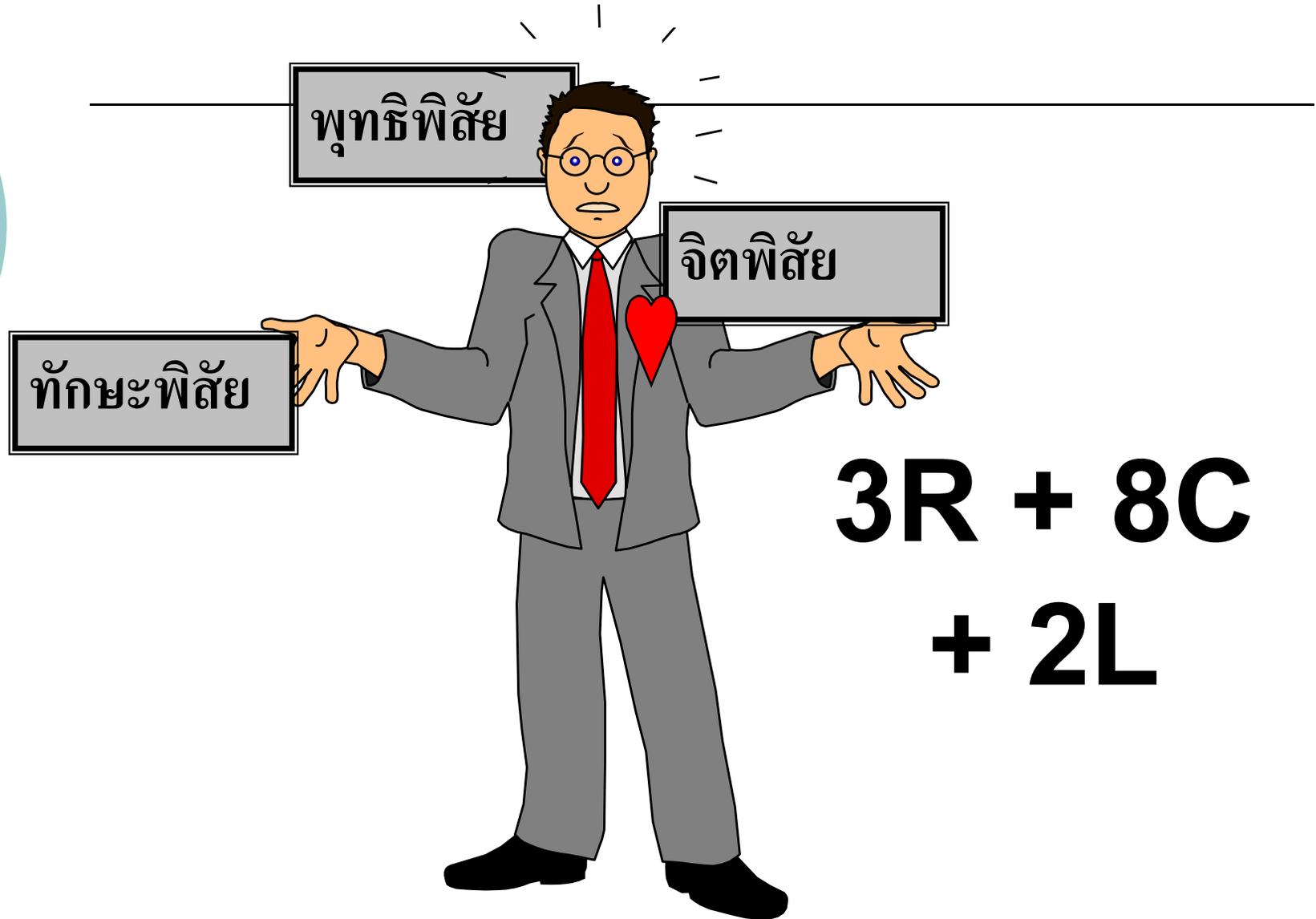


ปัญญาด้านดนตรี



แผนภาพปัญหาทั้ง 8 ด้าน ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (Spencer, 1998)

พัฒนาการทางสมอง



มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนา
คุณภาพผู้เรียน จะระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ หรือ
ระบุสิ่งที่คาดหวังที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

**“What student should know and
be able to do.” (Marzano, 1998)**

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

1. ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 3)
2. ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4- 6)



การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ และ
ตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลาง

เพื่อกำหนดสัดส่วนพฤติกรรมการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้
อิงมาตรฐาน สามารถนำแนวคิด ทฤษฎีของบลูม แอนเดอร์สัน
และเครธ โวลท์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ มาบูรณาการกัน
โดยจัดเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่

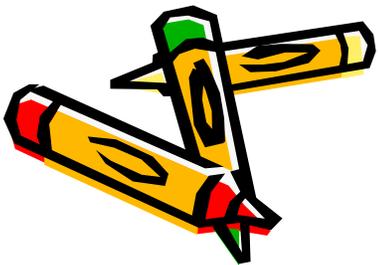
(1) ความรู้และความเข้าใจ

(Knowledge and Understanding: K)

(2) ด้านทักษะและกระบวนการคิด (Process and Skill: P)

(3) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน (Attribute: A)

1. องค์ประกอบด้านความรู้และความเข้าใจ จะเป็นกระบวนการด้านสติปัญญา 2 ระดับแรก ของบลูม หรือเป็นระดับความรู้ที่ชัดเจน (**Declarative knowledge**) อย่างไรก็ตามครูผู้สอนควรทราบเกี่ยวกับมิติด้านความรู้และมิติด้านกระบวนการทางสติปัญญาซึ่งมี 6 ระดับ



มิติความรู้	ตัวอย่าง
Factual Knowledge	คำศัพท์ รายละเอียดเฉพาะเจาะจง
Conceptual Knowledge	จัดประเภท จำแนก หลักการ ทฤษฎี โครงสร้าง
Procedural Knowledge	ทักษะ ขั้นตอน วิธีการ กำหนดเกณฑ์
Meta-cognitive Knowledge	กลยุทธ์ การทำงาน/เงื่อนไข ตนเอง

มิติกระบวนการ ด้านสติปัญญา	ตัวอย่าง
จำ	จดจำได้ ระลึกได้
เข้าใจ	ตีความ ให้ตัวอย่าง จำแนก สรุป อ้างอิง เปรียบเทียบ อธิบาย
นำไปใช้	วิธีดำเนินการ นำไปใช้ แก้ปัญหา
วิเคราะห์	ความแตกต่าง การจัดระบบ คุณลักษณะ คุณสมบัติ
ประเมินค่า	ตรวจสอบ วิจารณ์
สร้างสรรค์	ก่อให้เกิด กำเนิด วางแผน ผลผลิต

มิตินความรู้ และตัวอย่างผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO)

K. Dimensions	สติปัญญา					
	จำ	เข้าใจ	นำไป	วิเคราะห์	ประเมิน	สร้างสรรค์
Factual K.						
Conceptual K.						
Procedural K.						
Meta-cognitive K.						

เอกสารฝึกหัด

Let's
Practice



No.	ความรู้	Fact	Con	Pro	Meta
1	ทักษะที่ใช้ในการระบายสีน้ำ				
2	โครงสร้างของประโยค Past Simple Tense				
3	การกำกับตนเอง เช่น ทดสอบตนเอง ตั้งคำถามถามตนเอง				
4	ขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์				
5	สัญลักษณ์ที่ใช้บนแผนที่ที่เป็น มาตรฐาน				

No.	ความรู้	Fact	Con	Pro	Meta
6	หลักการในการอ่านสะกด คำศัพท์				
7	สมบัติการบวกและสมบัติการ คูณจำนวนเต็ม				
8	การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์				
9	เทคนิคการสัมภาษณ์บุคคล				
10	ชื่ออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย มนุษย์				

No.	ความรู้	Fact	Con	Pro	Meta
11	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการเสนอข่าว				
12	กฎอุปสงค์และอุปทาน				
13	ความสัมพันธ์ระหว่างหลักการและแนวคิดในการสอนการอ่านให้ผู้เรียน				
14	การกำหนดเกณฑ์ในการตรวจเรียงความ				
15	วิธีการประเมินสุขภาพ				

No.	ความรู้	Fact	Con	Pro	Meta
16	การวางแผนในการพัฒนาตน				
17	ความรู้ ความสามารถในการทำงาน ที่เฉพาะทางหรือเฉพาะเจาะจง				
18	การตัดสินใจเกี่ยวกับประโยชน์และ คุณค่าของผลงานชิ้นหนึ่ง ๆ				
19	ทฤษฎีการสอน				
20	การระบุจุดแข็ง จุดอ่อนของวิธีการ แก้ปัญหา				

No.	ความรู้	Fact	Con	Pro	Meta
21	รูปแบบการจัดการชั้นเรียนที่ดี				
22	พัยัญชนะและสระภาษาไทย				
23	การวิเคราะห์ความเหมาะสมของ วิธีการสอน				
24	ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและ โครงสร้าง				
25	ข้อมูลการเลือกซื้อสินค้าเพื่อการ บริโภค				

No	กระบวนการทางสติปัญญา	จำ	เข้าใจ	นำไป	วิเคราะห์	ประเมิน	สร้าง
1	ยกตัวอย่างประโยชน์ของการออกกำลังกายได้						
2	เขียนสรุปเรื่องราวที่อ่านได้						
3	จัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะคล้ายกันได้						
4	อ้างถึงหลักการทางไวยากรณ์ทางภาษาได้						
5	หารจำนวนเต็มด้วยจำนวนเต็มที่มี 2 หลักได้						

No	กระบวนการทางสติปัญญา	จำ	เข้าใจ	นำ	วิ	ประ	สร้าง
6	เปลี่ยนประโยคสัญลักษณ์เป็นประโยคภาษาได้						
7	ใช้กฎของนิวตันในการแก้ปัญหาค่าได้						
8	อธิบายหลักการของการอ่านทำนองเสนาะได้						
9	บอกวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาได้						
10	เลือกวิธีการที่ดีที่สุดจากวิธีการมีทั้งหมดได้						

No	กระบวนการทางสติปัญญา	จำ	เข้าใจ	นำ	วิ	ประ	สร้าง
11	ตั้งสมมติฐานเพื่อที่จะอธิบาย ปรากฏการณ์ที่ สังเกตได้						
12	แต่งกลอนวันแม่ได้						
13	ใช้สูตรในการคำนวณปริมาตร รูปทรงได้						
14	ขยายข้อความที่กำหนดให้ได้						
15	แปลความหมายจากเรื่องราวที่อ่าน ได้						

No	กระบวนการทางสติปัญญา	จำ	เข้าใจ	นำ	วิ	ประ	สร้าง
16	ออกแบบการวิจัยจากหัวข้อ/ปัญหาที่สนใจได้						
17	วิจารณ์จุดเด่น จุดที่ควรปรับปรุงของบทความที่อ่านได้						
18	ประเมินวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้โจทย์ปัญหา						
19	สร้างแบบประเมินเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลได้						
20	เปรียบเทียบแนวคิด 2 แนวคิดที่กล่าวในเรื่องเดียวกันได้						

No	กระบวนการทางสติปัญญา	จำ	เข้าใจ	นำไป	วิ	ประ	สร้าง
21	หาความสอดคล้องและความแตกต่างของโจทย์ปัญหา 2 ข้อที่กำหนดให้ได้						
22	ตรวจสอบได้ว่าข้อสรุปที่ได้มาจากการสังเกตหรือไม่ ได้อย่างถูกต้อง						
23	อ่านออกเสียงคำคล้องจอง และข้อความสั้น ๆ ได้ถูกต้อง						
24	บอกความหมายของคำและข้อความที่อ่านได้ถูกต้อง						

No	กระบวนการทางสติปัญญา	จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	ประเมิน	สร้าง
25	สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องทีอ่านเพื่อนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน						
26	เปรียบเทียบภาษาไทยมาตรฐานกับภาษาถิ่นได้						
27	พูดสื่อสารได้ตามวัตถุประสงค์						
28	วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องทีอ่านเพื่อ นำไปใช้ในการดำเนินชีวิต						
29	ระบุสินค้าและบริการที่มีอยู่ในชุมชน						
30	บอกเหตุผลในการเลือกซื้อและใช้สินค้าในชีวิตประจำวัน						
31	บอกวิธีการประหยัดทรัพยากรในชีวิตประจำวัน						
32	อธิบายการใช้จ่ายเงินในชีวิตประจำวันไม่เกิดตัวและมีการออก						

ตัวชี้วัด	ความถี่	กระบวนการ
<ol style="list-style-type: none">1. นักเรียนสามารถใช้สมบัติการบวกจำนวนนับในการแก้โจทย์ปัญหาได้2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ความถูกต้องของวิธีการแก้โจทย์ปัญหาได้3. นักเรียนสามารถจำแนกและจัดหมวดหมู่ประเภทของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดได้4. นักเรียนสามารถเลือกใช้วิธีที่ดีที่สุดในการพัฒนาทักษะการกระโดดเชือกได้5. นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของขั้นตอนการ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนเต็ม 2 จำนวนได้		

ตัวชี้วัด	ความถี่	กระบวนการ
6. นักเรียนบอกสูตรการหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้ 7. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบแนวคิดตามทฤษฎี X และแนวคิดตามทฤษฎี Y ได้ 8. นักเรียนสามารถอธิบายแนวคิดของทฤษฎีจำนวนได้ 9. นักเรียนสามารถออกแบบกลยุทธ์ในการกำหนดเป้าหมายในการทำงานให้สำเร็จได้ 10. นักเรียนสามารถตั้งสมมติฐานจากเหตุการณ์ข่าวที่ศึกษาได้		

ตัวชี้วัด	ความถี่	กระบวนการ
<p>11. นักเรียนสามารถนำวิธีการฟังกลบขยะไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้</p> <p>12. นักเรียนสามารถวิจารณ์จุดอ่อนของขั้นตอนการ สัมภาษณ์ได้</p> <p>13. นักเรียนสามารถออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิง คำนวณได้</p> <p>14. นักเรียนสามารถอภิปรายและวิจารณ์องค์ประกอบ และหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>15. นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้งานและแก้ปัญหา เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้</p>		

ตัวชี้วัด	ความถี่	กระบวนการ
<p>16. นักเรียนสามารถอ้างอิงถึงขั้นตอนการใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นได้อย่างชอบธรรม</p> <p>17. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิดได้อย่างรู้เท่าทัน</p> <p>18. นักเรียนสามารถเลือกวิธีการตั้งรหัสผ่านและการปกป้องข้อมูลส่วนตัวที่เหมาะสมได้</p> <p>19. นักเรียนสามารถสรุปและยกตัวอย่างวิธีการใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตได้</p> <p>20. นักเรียนสามารถประเมินการคิดของตนในเรื่องเกี่ยวกับติดตั้งซอฟต์แวร์ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>		

ตัวชี้วัด	ความถี่	กระบวนการ
<p>21. นักเรียนสามารถตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีการเผยแพร่จากอินเทอร์เน็ตได้</p> <p>22. นักเรียนสามารถแสดงความแตกต่างของการนำเกณฑ์ต่าง ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาได้</p> <p>23. นักเรียนสามารถอ้างอิงแนวคิดและหลักการในการดูแลสุขภาพของตนเองได้</p> <p>24. นักเรียนสามารถบอกเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ในสมัยอยุธยาได้</p> <p>25. นักเรียนสามารถนำวิธีการรีไซเคิลไปใช้ในชีวิตประจำวันได้</p>		

ตัวชี้วัด	ความถี่	กระบวนการ
<p>26. นักเรียนสามารถบอกความแตกต่างระหว่างวิธีการออกกำลั้ยกายแต่ละประเภทได้</p> <p>27. นักเรียนสามารถวางแผนในการกำหนดเป้าหมายชีวิตของตนเองได้</p> <p>28. นักเรียนสามารถเขียนสรุปสั้นๆ เกี่ยวกับโครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาอังกฤษได้</p> <p>29. นักเรียนสามารถระบุถึงความเหมาะสมของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้</p> <p>30. นักเรียนสามารถหารจำนวนเต็มสามหลักด้วยจำนวนเต็มสองหลักได้</p>		

ตัวชี้วัด	ความถี่	กระบวนการ
<p>31. นักเรียนสามารถระบุถึงมุมมองของผู้เขียนเรื่องสั้นที่อ่านได้</p> <p>32. นักเรียนสามารถตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและข้อมูลที่ได้จากการสรุปได้</p> <p>33. นักเรียนสามารถเขียนฝังความคิดเพื่อแสดงความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน</p>		

ตัวชี้วัด	ความถี่	กระบวนการ
<p>34. นักเรียนสามารถอภิปรายแสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้</p> <p>35. สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นได้</p> <p>36. นักเรียนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น</p> <p>37. นักเรียนสามารถจำแนกสารเป็นกลุ่มโดยใช้สถานะหรือเกณฑ์อื่นที่กำหนด</p> <p>38. นักเรียนสามารถเลือกใช้วัสดุและสิ่งของต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย</p>		

ตัวชี้วัด	ความถี่	กระบวนการ
<p>39. นักเรียนสามารถสร้างคำถามใหม่เพื่อการสำรวจตรวจสอบต่อไป</p> <p>40. นักเรียนสามารถเล่าการแสดงนาฏศิลป์ที่เคยเห็นในห้องเรียนได้</p> <p>41. นักเรียนสามารถระบุประโยชน์ที่ได้รับจากการแสดงหรือจากการชมการแสดงนาฏศิลป์และละคร</p> <p>42. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามคำสั่งง่าย ๆ ที่ฟัง</p> <p>43. นักเรียนสามารถระบุตัวอักษรและเสียง อ่านออกเสียงและสะกดคำง่าย ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน</p>		

ตัวชี้วัด	ความถี่	กระบวนการ
<p>44. นักเรียนสามารถบรรยายรูปร่าง รูปทรงในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์</p> <p>45. นักเรียนสามารถวาดภาพถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกจากเหตุการณ์ชีวิตจริง โดยใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว</p> <p>46. นักเรียนสามารถอภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของสีวรรณะอุ่นและสีวรรณะเย็นที่มีต่ออารมณ์ของมนุษย์</p> <p>47. นักเรียนมีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ สร้างสรรค์งานวาดภาพระบายสี</p>		

ตัวชี้วัด	ความถี่	กระบวนการ
<p>48. นักเรียนสามารถระบุปัญหาในการจัดองค์ประกอบศิลป์ และการสื่อความหมายในงานทัศนศิลป์ของตนเอง และบอกวิธีการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น</p>		
<p>49. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์งานปั้นโดยใช้หลักการเพิ่มและลด</p>		
<p>50. นักเรียนสามารถสรุปพุทธประวัติตั้งแต่บรรลุนิพพานจนถึงประกาศธรรม หรือประวัติศาสตร์ดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด</p>		

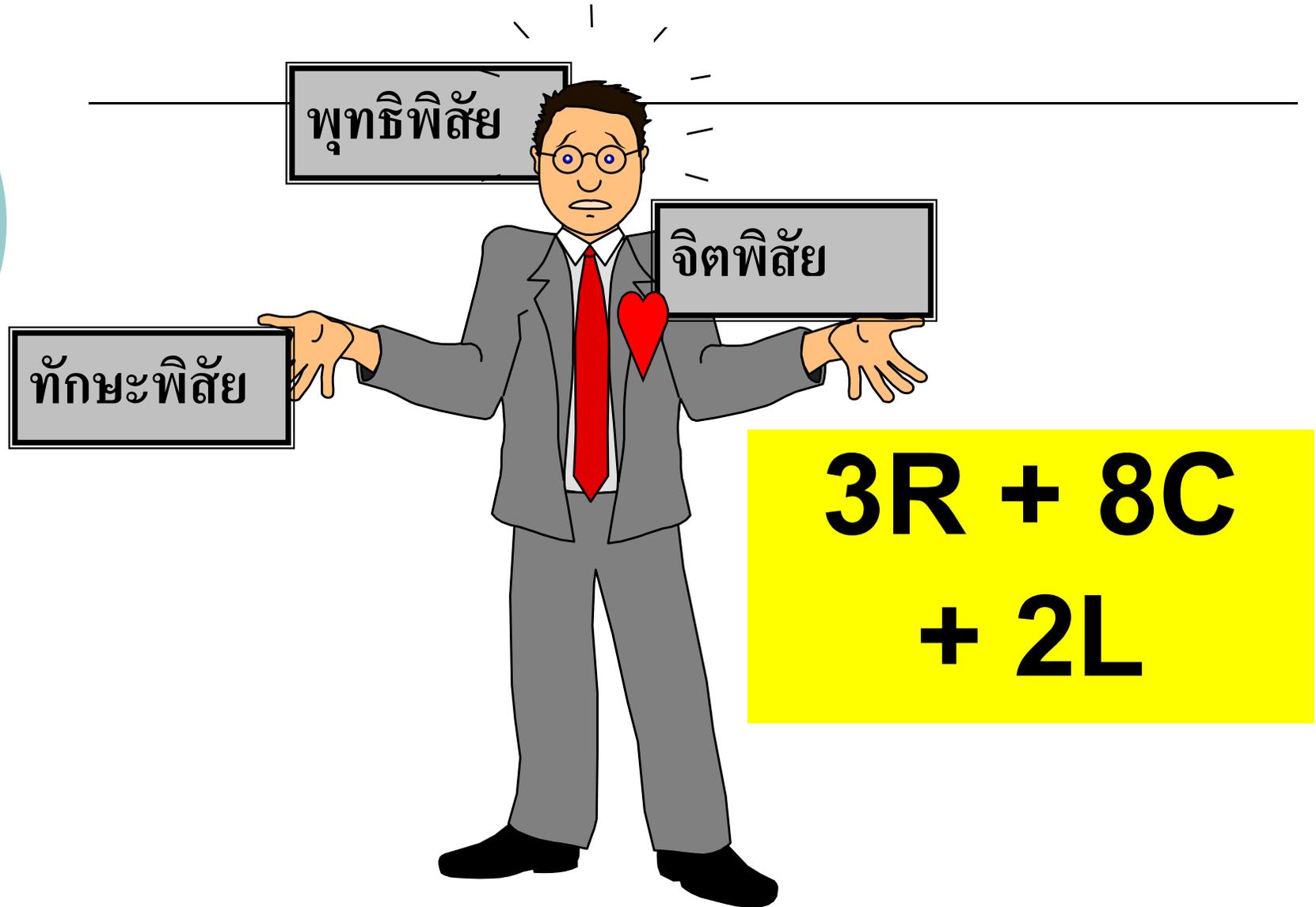
2. องค์ประกอบด้านทักษะและกระบวนการคิด

- จะเป็นเรื่องของทักษะและกระบวนการที่ใช้ในการเรียนรู้และปฏิบัติงาน/ชิ้นงาน/ผลงานของนักเรียน อาทิ **การใช้การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดวิจารณ์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดเป็นระบบ** โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ทักษะ 3 R's 8C's และ 2L's ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนักเรียนจำเป็นต้องมีสิ่งเหล่านี้ในการใช้ชีวิตและอยู่ในยุคประเทศไทย 4.0 หรือในยุคศตวรรษที่ 21 นี้ได้อย่างมีคุณภาพต่อไป

การกำหนดคุณภาพด้านสติปัญญาและระดับความรู้

กิจกรรมด้าน สติปัญญา	ระดับความรู้	
	ต่ำ	สูง
การอธิบาย	ผิวเผิน ไม่ลุ่มลึก รู้ข้อเท็จจริงเล็กน้อย	ใช้หลักการที่หลากหลาย ได้อย่างชัดเจนและลุ่มลึก
การวางแผน	ขาดกระบวนการ ขั้นตอน หรือ มีบางส่วนที่ไม่ค่อยเกี่ยวข้อง	มีกระบวนการ ขั้นตอน และผลลัพธ์
วิธีการที่ใช้	ลองผิด-ลองถูก	ใช้สารสนเทศ มี ประสิทธิภาพ และเห็น เป้าหมาย
การกำกับ ติดตามงาน	ไม่ค่อยมีหรือมีแต่ประปราย	มีบ่อยครั้ง

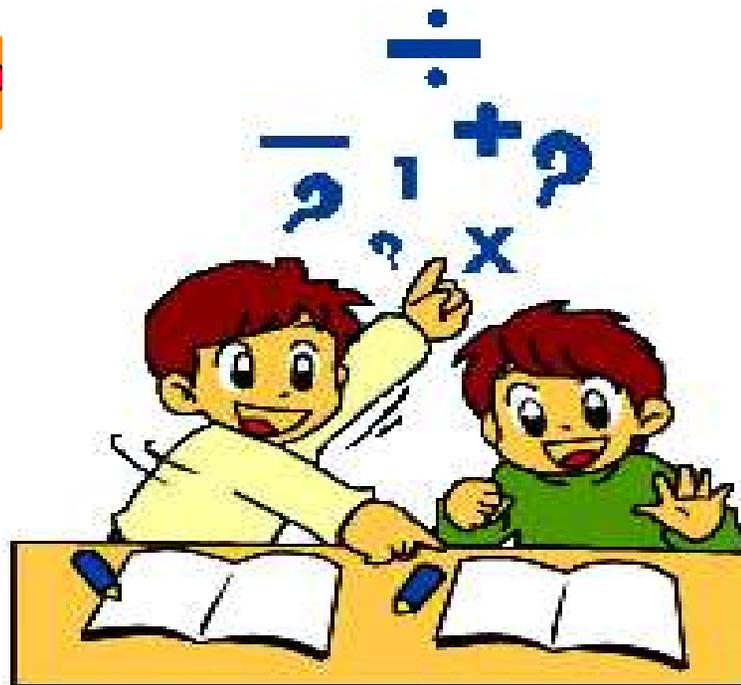
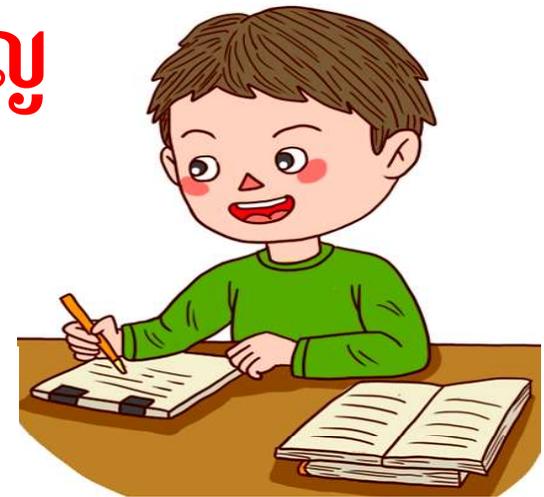
พัฒนาการทางสมอง



ทักษะ 3R's

คุณลักษณะสำคัญ

ของผู้เรียน 4.0



8 C's

- ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)
- ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)
- ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural Understanding)
- ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership)

- ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information, and Media Literacy)
- ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy)
- ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills)
- ความมีเมตตา (วินัย, คุณธรรม, จริยธรรม ฯลฯ) (Compassion)
- **2L = Leadership & Learning**



RUBRIC

- ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ
(Communications, Information, and Media Literacy)
- ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills)
- **2L = Leadership & Learning**

ตัวอย่าง CHECKLIST RUBRIC วิชาภาษาอังกฤษ

ข้อ	รายการ	True	False
1	การพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การรับรู้และเข้าใจในสิ่งที่ผู้ส่งสารต้องการ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การอ่านเพื่อความเข้าใจได้อย่างชัดเจน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	การเขียนงานเป็นภาษาอังกฤษได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	การออกเสียงเหมือนเจ้าของภาษา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
:	:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
:	:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
:	:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ตัวอย่าง CHECKLIST RUBRIC การเล่นเกมกีฬา

รายการ	ใช่	ไม่ใช่
1. เล่นตามกฎและกติกา		
2. ไม่ได้ทะเลาะกับผู้เล่นคนอื่น ๆ		
3. ยอมรับคำตัดสินของกรรมการ		
4.		

3. วัตถุประสงค์อบด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

- เป็นเรื่องที่ครูผู้สอนจำเป็นต้องหาวิธีการหรือแนวทางในการอบรม บ่มเพาะและสร้างคุณธรรม จริยธรรมที่ดั่งงามให้เกิดขึ้นกับนักเรียนโดยยึดคุณลักษณะตามหลักสูตรแกนกลางฯ และค่านิยม 12 ประการที่ภาครัฐได้กำหนดต่อไป สำหรับแนวปฏิบัติที่ครูผู้สอนควรพิจารณาได้แก่ การกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / คุณลักษณะทางการศึกษาพร้อมตัวชี้วัดที่ชัดเจน

คุณลักษณะสำคัญของผู้เรียน

- การบ่มเพาะคุณธรรม จริยธรรม เช่น

ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความมีวินัย

- ใช้การประเมินตามสภาพจริง (ผู้เรียนแสดง/ปฏิบัติงานที่เชื่อมโยงกับโลกความเป็นจริง โดยประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ) ผลที่ได้จำเป็นต้องมีความหมายหรือมีคุณค่ามากกว่าความสำเร็จที่เกิดขึ้นในโรงเรียน

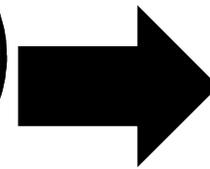


ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

พฤติกรรม/
คุณลักษณะ



เครื่องมือ
ในการวัด

Authentic Assessment

คุณลักษณะ	ตัวอย่างรายการบ่งชี้
ความ รับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> ส่งงานไม่เกินเวลาที่กำหนด (+)<input type="checkbox"/> ทำงานที่มอบหมายครบถ้วนทุกชิ้น (+)<input type="checkbox"/> แสดงความเครียด วิตกกังวลเกี่ยวกับงานในระหว่างเรียน (-)<input type="checkbox"/> เก็บอุปกรณ์ เครื่องใช้เข้าที่หลังจากใช้งานเสร็จ (+)<input type="checkbox"/> ตั้งใจเรียนและร่วมกิจกรรมการเรียน (+)<input type="checkbox"/> แอบทำงานของวิชาอื่นในขณะที่เรียน (-)
ความซื่อสัตย์	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> พุดในสิ่งที่ตนทำ/ปฏิบัติ<input type="checkbox"/> ไม่นำสิ่งของของผู้อื่นมาเป็นของตน<input type="checkbox"/> พุดหรือรายงานในสิ่งที่ตนเห็น<input type="checkbox"/> ยอมรับผิดในสิ่งที่ตนทำ/ปฏิบัติ

Authentic Assessment

คุณลักษณะ	ตัวอย่างรายการบ่งชี้
ความมีวินัย	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> มาตรฐานเวลาที่นัดหมายหรือตามตารางเรียน (+)<input type="checkbox"/> ทำงานเสร็จตามตารางเวลา (+)<input type="checkbox"/> ปฏิบัติตนตามกฎหมาย ระเบียบของห้องเรียน (+)<input type="checkbox"/> จัดและเก็บของอย่างเป็นระบบและเข้าที่เดิม (+)
การทำงาน ร่วมกัน	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> ทำงานร่วมกับเพื่อนได้เป็นอย่างดี<input type="checkbox"/> ช่วยเพื่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มที่<input type="checkbox"/> แบ่งปันความรู้ เช่น อธิบายสิ่งที่เรียนรู้ให้เพื่อนฟัง<input type="checkbox"/> รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม

คุณธรรม จริยธรรม

ตัวอย่างเกณฑ์/ รายละเอียด

วินัย



การเข้าชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา
การแต่งกาย ปฏิบัติตามกฎระเบียบ
ไม่คุยโทรศัพท์หรือแอบหลับ

รับผิดชอบ

ปฏิบัติหน้าที่จนสำเร็จ
ยอมรับในสิ่งที่กระทำ



ซื่อสัตย์



การทุจริตในการสอบ
การพูดความจริง

คุณธรรม จริยธรรม

ตัวอย่างเกณฑ์/ รายละเอียด

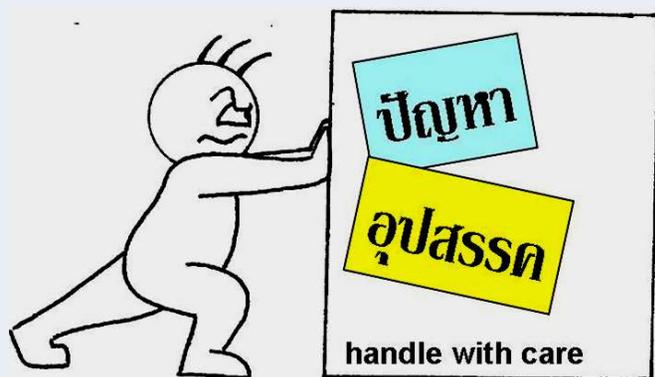
เมตตา

ความเห็นอกเห็นใจ



อดทนอดกลั้น

ไม่ย่อท้อ มุมานะบากบั่น ฝ่าฟัน



คุณธรรม จริยธรรม

ตัวอย่างเกณฑ์/ รายละเอียด

เสียสละ จิตอาสา



ให้ความร่วมมือ ร่วมใจในการทำ
ประโยชน์เพื่อส่วนรวม
ช่วยเหลือโดยไม่หวังผลตอบแทน

กตัญญูกตเวทิต

การรู้จักคุณ การตอบแทนพระคุณ



การนำมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสู่การปฏิบัติ

- ▶ ครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินการอย่างแท้จริง ซึ่งความสำเร็จและการบรรลุผลได้นั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีความชัดเจนเกี่ยวกับมาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ และหน่วยการเรียนรู้ อิงมาตรฐานที่จะพัฒนา ตลอดจนคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะสำคัญ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมต่อไป

(ศึกษาหน้า 16 - 19)

การนำมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสู่การปฏิบัติ

ตัวชี้วัด	ฟังรู้	ปฏิบัติได้	องค์ความรู้	สาระสำคัญ	หน่วยการเรียนรู้
ระบุตัวอักษร และเสียง อ่านออกเสียง คำ สกกดคำ และอ่าน ประโยคง่าย ๆ ถูกต้อง ตามหลักการ อ่าน	1. อ่านตัวอักษร และสระภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง 2. บอกตัวอักษร และสระภาษาอังกฤษจากฟังได้ ถูกต้อง 3. อ่านออกเสียง คำศัพท์ที่กำหนดได้ ถูกต้อง 4. สกกดคำศัพท์ที่ กำหนดให้ได้ถูกต้อง 5.	1. ใช้คำศัพท์ใน สถานการณ์ที่ เกี่ยวข้องกับชีวิต ประจำได้ 2. ใช้ประโยคง่าย ๆ ในการสนทนาได้ 3. แสดงความรู้สึก หรือความคิดเห็น โดยใช้คำศัพท์หรือ ประโยคง่าย ๆ ได้ 4.	หลักการ อ่าน.....	หลักการ อ่านออก เสียงจะต้อง 1. 2. 3.	

การนำมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสู่การปฏิบัติ

ตัวชี้วัด	ฟังรู้	ปฏิบัติได้	องค์ความรู้	สาระสำคัญ	หน่วยการเรียนรู้
แสดงวิธี หาคำตอบ ของ โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับ เวลาและ ระยะเวลา	<ol style="list-style-type: none"> บอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาทีได้ เขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและอ่านได้ อธิบายวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้ อธิบายวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระยะเวลาได้ 	<ol style="list-style-type: none"> แก้ปัญหา และสถานการณ์เกี่ยวกับเวลาและระยะเวลาได้ จัดทำตารางเวลาและระบุระยะเวลาในกิจกรรมประจำวันของตนเองได้ 	<ol style="list-style-type: none"> การบอกเวลาและการอ่านเวลา การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา 	<ol style="list-style-type: none"> หลักการในบอกเวลาและอ่านเวลาจะต้อง..... การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาจะต้อง..... การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระยะเวลาจะต้อง..... 	

4. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ แนวทางแรกจะใช้การออกแบบตามแนวคิดของวิกกินส์และแม็คไทร์ หรือ Understanding by Design (Wiggins & McTighe, 2005: 18) ซึ่งมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. เริ่มต้นด้วยการระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังให้เกิดกับผู้เรียน หรือกำหนดตัวชี้วัดที่ต้องการให้ผู้เรียนบรรลุผล
2. กำหนดหลักฐานการเรียนรู้
3. วางแผนการจัดการเรียนรู้ จัดประสบการณ์การเรียนรู้ และวิธีการสอน

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)

- มาจากข้อตกลงพื้นฐาน 2 ประการ ได้แก่ การเรียนรู้มาจากความพยายามที่จะแสวงหา และบุคคลที่แตกต่างกัน มีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ค้นหาความรู้และเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง และเพื่อให้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเกิดประสิทธิภาพ ผู้เรียนควรมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ (1) ความสามารถในการสื่อสาร (2) ความสามารถในการทำงานแบบร่วมมือ และ (3) ความสามารถในการสะท้อนความรู้และความคิดของตน (Powell et al., 2014: 42)

ลี (Lee, 2015: 113) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการ
สอนแบบสะเต็ม 4 ขั้นตอน ดังตารางที่ 4.1
(หน้า 20-21)

- สุธธิพงศ์ บุญผดุง (2561:231) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผลการวิจัยพบว่ารูปแบบดังกล่าวมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ดังตารางที่ 4.2 ต่อไปนี้

(หน้า 20-21)

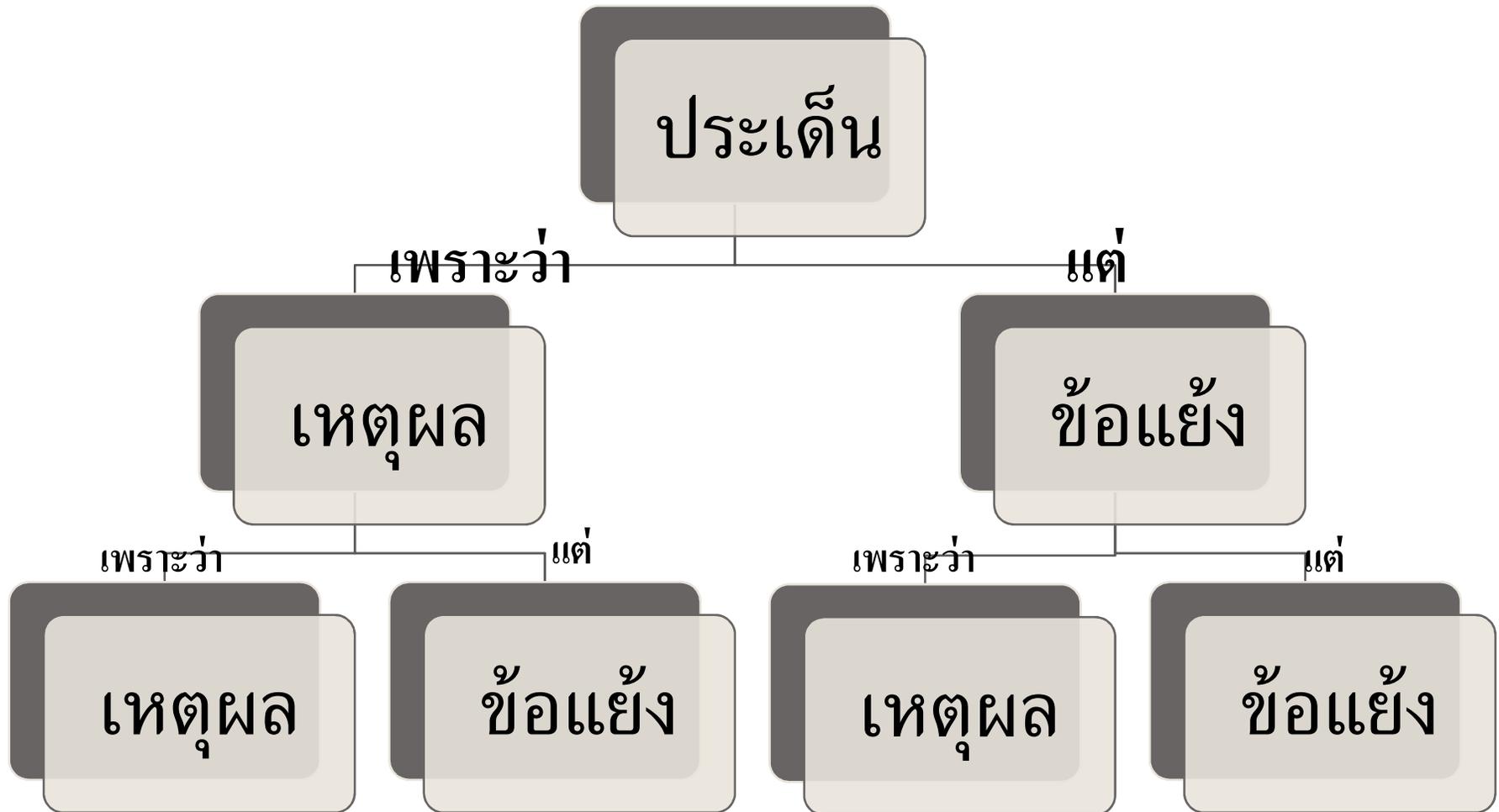
ชั้นที่	แนวทางการจัดการเรียนรู้	คำอธิบาย
1	1.1 การกระตุ้นและสร้างความสนใจผู้เรียน	การใช้เกมบิงโก เกมใบ้คำ เกม 20 คำถาม และเกมทายคุณสมบัติ เป็นต้น
	1.2 ทบทวนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ เรียนรู้เนื้อหาสาระใหม่ โดยใช้กิจกรรมเกม หรือกิจกรรมถาม-ตอบ หรือกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อกระตุ้น/เร้า ความสนใจของนักเรียน	การใช้คำถามตามแนวโสเครติส การดูเนื้อหาสาระจากวิดีโอ การทดสอบย่อย
2	2.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ โดยการใช้สื่อการเรียนประกอบการอธิบาย และการใช้คำถาม 5W การใช้คำถามตามแนวโสเครติส การใช้คำถามแบบ Shooting & Fishing เพื่อให้ให้นักเรียนได้ฝึกคิดและตอบคำถาม	การใช้ Mini-lecture Chart 5W คำถามตามแนวโสเครติส (PAPERCLIP) Shooting Question (Yes/No Question) Fishing Question

ชั้นที่	แนวทางการจัดการเรียนรู้	คำอธิบาย
2 (ต่อ)	2.3. การยกตัวอย่างที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง/ประจำวัน เพื่อเสนอแนวทางการนำไปใช้หรือประยุกต์ใช้	การเสนอตัวอย่างที่เชื่อมโยงจากชีวิตจริง เช่น การบอกตำแหน่งพิกัดของตนเอง การระยะทางทางที่สั้นที่สุดในการไปจุดหมายปลายทาง การย่อส่วน/ขนาดของรูปร่างต่าง ๆ
3	การแบ่งกลุ่มนักเรียน 3-4 คน/กลุ่ม ให้ร่วมมือกันออกแบบงาน/ชิ้นงาน ที่ใช้ความรู้จากเนื้อหาสาระที่ได้เรียน	การให้นักเรียนออกแบบและวางแผนการทำงานจากเนื้อหาสาระที่ได้เรียน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม การจดบันทึกมติดกลุ่ม การร่วมมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นต้น
4	นักเรียนสรุปองค์ความรู้ สาระสำคัญ ความคิดรวบยอดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยใช้ผังกราฟิก	
5	การประยุกต์ใช้/การนำไปใช้	การทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหาที่สอดคล้องกับ ชีวิตจริง การทำข้อสอบมาตรฐานระดับชาติ O-Net และนานาชาติ PISA, TIMSS การทำโครงการ การบูรณาการความรู้ การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักเรียน

- **สุทธิพงษ์ บัญผดุง (2560) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักศึกษาครุมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามแนวคิดปริสึมาที่สาม ซึ่งผลการศึกษาได้รูปแบบการสอนจำนวน 6 รูปแบบ ตามลำดับดังต่อไปนี้**

วิธีการสอน	ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้
Team-Based Learning ผังกราฟิก	Individual study ผู้เรียนอ่านหนังสือก่อนเข้าห้องเรียนประมาณ 1 สัปดาห์ ตามที่ผู้สอนกำหนดหัวข้อและขอบเขตเนื้อหาที่ชัดเจน
ก่อน	ทำแบบทดสอบรายบุคคล
ระหว่าง	<p>ผู้เรียนในทีมช่วยกันหาคำตอบ และตอบคำถามที่เป็นความคิดเห็นรวมของทีม จากแบบทดสอบชุดเดิม</p> <p>ผู้เรียนในทีมฝึกวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนรู้ ใช้ความรู้จากการอภิปรายและเอกสารการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา หลังจากนั้นทีมจะอภิปรายคำตอบและเหตุผล (ใช้ผังการโต้แย้ง และ ผังมโนทัศน์แบบ System ในการดำเนินการ)</p>
หลัง	ผู้สอนทำกระบวนการกลุ่มการอภิปรายร่วมกันเพื่อสรุปอีกครั้ง

ผังการโต้แย้ง

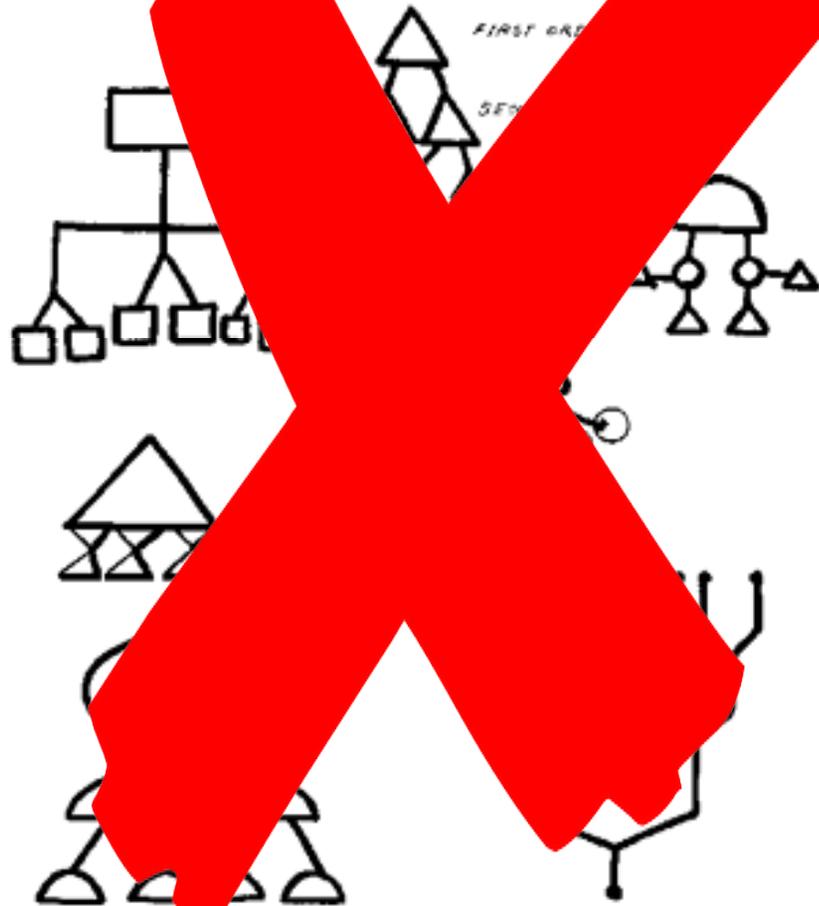


FLOWCHART - ALGORITHM
concept Maps

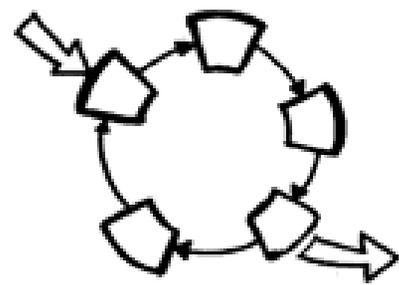
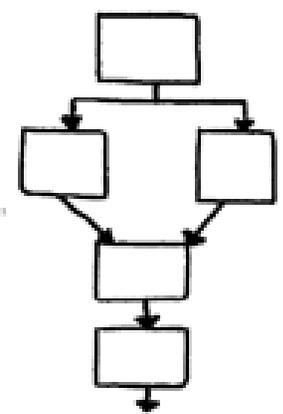
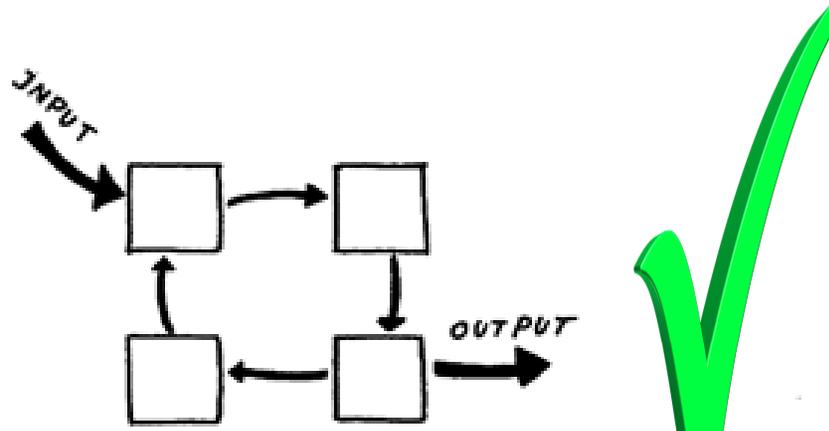
SPIDER Concept Maps



HIERARCHY



SYSTEMS Concept Maps



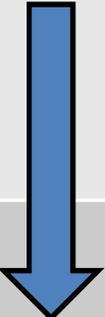
วิธีการสอน	เทคนิคการสอน	ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้
Mini-Lecture	KWL	
ก่อน	<p>K - What I know</p> <p>W - What I want to know</p>	<p>ให้ผู้เรียนบอกความรู้ ความเข้าใจที่ตนได้เรียนรู้ และต้องการจะรู้อะไรจากเนื้อหาสาระหรือหัวข้อที่จะศึกษา</p>
ระหว่าง	T-P-S	<p>บรรยายให้ความรู้แก่ผู้เรียนประมาณ 15 – 20 นาที และให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในสิ่งที่ได้เรียนรู้</p> <p>Think-Pare-Share</p>
หลัง	L - What I learned	<p>ให้ผู้เรียนสรุปสาระที่ได้เรียนรู้ พร้อมตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำเสนอ</p>

วิธีการสอน	เทคนิคการสอน	ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้
	Think-Pair-Share (T-P-S)	<p>Think: กระตุ้นการคิดผู้เรียนแต่ละคน โดยใช้คำถาม/ปัญหา (ใช้เวลา 1-2 นาที)</p> <p>Pair: ผู้เรียนจับคู่กันเพื่อร่วมอภิปรายคำถาม/ปัญหา (ใช้เวลา 3-5 นาที)</p> <p>Share: ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคู่เสนอผลการอภิปรายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับคู่อื่น ๆ</p>

วิธีการสอน	ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้
<p>ปัญหาเป็นฐาน</p> <p>ก่อน</p>	<p>กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา</p>
<p>ระหว่าง</p> <p>Socratic Method</p>	<p>สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มทำความเข้าใจกับปัญหา : อธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สังเคราะห์ความรู้ สรุปและประเมินค่าของคำตอบ</p> <p>ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่ม และประเมินผลงานว่าข้อมูล ที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตน</p>
<p>หลัง</p>	<p>ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหา</p>

คำถามตามแนวโศครุติส

ประเภทคำถาม	ตัวอย่างคำถาม
Questions of P recision	Can you be more specific?
Questions of A ccuracy	How could we test that?
Questions of P erspective	Is there another point of view we could examine?
Questions of E quity	What conflicts of interest exist here?
Questions of R elevance	How does this relate to the problem?
Questions of C omplexity	What makes this a difficult question to answer?
Questions of L ogic	Does this all make sense together?
Questions of I mportance	What is the most important issue on which to focus?
Questions of P erspiciuity	What do you mean?

วิธีการสอน	ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้
Peer Feedback ก่อน	ผู้สอนแนะแนวทางการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน เพื่อสร้างความเข้าใจก่อนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการ Feedback จริง (การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนในงานของตนและผู้อื่น)
 ระหว่าง Socratic Method 	ผู้เรียนเริ่มทำผลงานที่ผู้สอนมอบหมาย เช่น งานเขียน ให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดเพื่อให้เพื่อนได้อ่าน วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งใช้คำถามตามแนวโสเครติสเป็นเครื่องมือในการ Feedback
หลัง	ผู้เรียนร่วมกันสรุปผลงานอีกครั้ง



Flip YOUR Classroom

Reach Every Student
in Every Class Every Day

Jonathan Bergmann
Aaron Sams

 **iste. ASCD**



แนวคิด/ วิธีการที่ใช้ในชั้นเรียน

Traditional Classroom

บรรยายเนื้อหาการเรียน



Flipped Classroom

Constructivist approach

Inquiry-based learning

ถาม-ตอบ อภิปราย

เกี่ยวกับ Concept

การทำงานเป็นทีม

Group-based learning

activity ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

วิธีการที่ใช้ นอกชั้นเรียน

ในชั้นเรียน

Traditional Classroom

Flipped Classroom



แก้ปัญหา หาคำตอบจาก
สถานการณ์ตามสภาพจริง
(SBL+S)

ทำการบ้าน แบบฝึกหัด
ที่บ้าน

ทำการบ้าน แบบฝึกหัดในชั้น
เรียนให้เสร็จ

วิธีการที่ใช้ นอกชั้นเรียน

ก่อนเข้าชั้นเรียน

Traditional Classroom

Flipped Classroom

ทบทวนเนื้อหาสาระที่เรียน
ทำงานที่ได้รับมอบหมาย

Video lecture

หนังสือ ตำรา เอกสาร
แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น
เว็บไซต์

บทความวิจัย

บทความวิชาการ



Flipped Classroom กับการประเมิน

Traditional Classroom	Flipped Classroom
สอบปรนัย / อัตนัย	Quiz / Oral Team/อัตนัย
 A cartoon illustration of a student with a distressed expression, crying with large blue tears. He is holding a test paper that has a large red '0' written on it. The paper also has some Korean text at the top. The student is wearing an orange shirt with a yellow stripe.	โครงการงาน
	ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง
	Rubric



Thank you

ありがとうございます