



วารสาร วิชาการ

ปีที่ 21 ฉบับที่ 4 : ตุลาคม - ธันวาคม 2561

ทำเนียบ

ประธานกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- นายชัยอนันต์ สมุทวณิช

พ.ศ. 2547 - 2551



- นายพารณ อิศรเสนา ณ อยุธยา

พ.ศ. 2551 - 2555



- นายสุรัฐ ศิลปอนันต์

พ.ศ. 2556 - 2560



- นายปิยะบุตร ชลวิจารณ์

พ.ศ. 2560 - 2561



บทบรรณาธิการ

Editorial

การศึกษาในปัจจุบันของประเทศไทย ได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนการสอน เพื่อรองรับกับวิวัฒนาการสมัยใหม่ โดยนำเทคนิคการจัดการเรียนการสอนเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้และเข้าถึงได้ง่ายยิ่งขึ้น รวมถึงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ คิดเป็น ทำเป็น และแก้ไขปัญหาเป็น

วารสารวิชาการฉบับนี้ขอเสนอบทความวิชาการเรื่อง **แผนภาพกับอนุกรมเลขคณิต: บทสรุปบางประการของสูตรผลบวกของจำนวนเต็ม** เน้นการเสนอตัวอย่างการเรียนการสอน นักเรียน ให้ค้นพบและสรุปความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้แผนภาพที่มีความเป็นรูปธรรมทำให้เข้าใจ คณิตศาสตร์ได้ง่ายขึ้น **สอนภาษาไทยอย่างไรให้สนุกสนานพร้อมพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์: เทคนิค 5T Model บูรณาการกิจกรรม ร้อง เล่น เต้น เรียน** ซึ่งเป็นนวัตกรรมการสอนที่สามารถ สอดแทรกในการออกแบบการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียนได้ **การปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูบรรจุใหม่ในการจัดการเรียนการสอน โดยการ Coaching และ Mentoring** เป็นการนำเสนอขั้นตอนการพัฒนาครูบรรจุใหม่ เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพและประสิทธิผล การจัดการเรียนการสอน **การออกแบบการเรียนรู้เพื่อความ เท่าเทียมอย่างเป็นธรรมในชั้นเรียนรวม** เป็นการนำหลักการออกแบบมาประยุกต์ใช้กับการ จัด การศึกษา เพื่อช่วยให้นักเรียนทุกคนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้ร่วมกันได้ **ฟอर्मใหม่กับโรงเรียน หลายทางเลือก** เป็นการนำเสนอแนวคิดของฟอर्मใหม่ที่วางเส้นทางเลือกการศึกษาให้กับลูก **PISA กับคุณภาพการศึกษาไทย** เป็นการนำเสนอกรอบการประเมินของ PISA **การบริหารจัดการ หลักสูตรสถานศึกษา** ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นการ รวบรวมประกาศและคำสั่งของกระทรวงศึกษาธิการเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กองบรรณาธิการ ต้องขออภัยในการลงรายนามประธานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่ครบถ้วน ในวารสารวิชาการฉบับพิเศษ ครบรอบ 15 ปี และได้ปรับแก้ไขทำเนียบประธาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นปัจจุบันแล้ว ซึ่งปรากฏอยู่ในหลังปกหน้า และขอขอบคุณ ผู้เขียนที่สร้างสรรค์ และช่วยแลกเปลี่ยนเรียนรู้สิ่งดี ๆ ร่วมกัน โดยผ่านกองบรรณาธิการ ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการสื่อสาร หวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารวิชาการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ แก่ผู้อ่านไม่มากก็น้อย ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความสนใจติดตามวารสารวิชาการอย่างต่อเนื่อง แล้วพบกันใหม่ฉบับหน้า

กองบรรณาธิการ



สารบัญ Content

3 แผนภาพกับอนุกรมเลขคณิต:
บทสรุปบางประการของสูตรผลบวก
ของจำนวนเต็ม

13 สอนภาษาไทยอย่างไรให้สนุกสนานพร้อมพัฒนา
ทักษะการคิดวิเคราะห์ : เทคนิค 5T Model
บูรณาการกิจกรรม ร้อง เล่น เต้น เรียน

24 การปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนา
ศักยภาพครูบรรจุใหม่ ในการจัดการเรียน
การสอน โดยการ Coaching และ Mentoring

32 การออกแบบการเรียนรู้เพื่อความเท่าเทียม
อย่างเป็นธรรมในชั้นเรียนรวม

40 พ้อมือใหม่กับโรงเรียนหลายทางเลือก

48 PISA กับคุณภาพการศึกษาไทย

63 การบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา

วารสารวิชาการ
ปีที่ 21 ฉบับที่ 4 : ตุลาคม - ธันวาคม 2561

คณะที่ปรึกษา

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(นายบุญรักษ์ ยอดเพชร)

รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(นายสนิท แย้มเกษร)

รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(นายอัมพร พินะสา)

รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(นายพีระ รัตนวิจิตร)

ที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานการศึกษา

ที่ปรึกษาด้านการศึกษาพิเศษและผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษา

ที่ปรึกษาด้านพัฒนาระบบเครือข่ายและการมีส่วนร่วม

ที่ปรึกษาด้านพัฒนาระบบการเรียนรู้

ที่ปรึกษาด้านนโยบายและแผน

ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กองบรรณาธิการ

ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
(นางสาวนิจสุตา อภินันทาภรณ์)

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาและส่งเสริมวิทยบริการ
(นางสาวภา คักดา)

นางสาวราตรี ธรรมโชติ

นางสาววราภรณ์ ศรีแสงฉาย

นายรัฐพงษ์ สงวนงาม

ลิขสิทธิ์และผู้จัดพิมพ์

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ที่โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว

2249 ถนนลาดพร้าว แขวงสะพานสอง เขตวังทองหลาง

กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ : 0 2538 3022, 0 2538 0414 โทรสาร : 0 2539 3215

เว็บไซต์ : www.suksapan.or.th



แผนภาพกับอนุกรมเลขคณิต: บทสรุปบางประการของสูตรผลบวกของจำนวนเต็ม



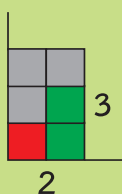
- ประชากร ภาษา : ครูโรงเรียนภูเขียว
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30

จากประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา พบว่า สาธารณการเรียนรู้คณิตศาสตร์หลายสาระมีความเป็นนามธรรมและมีความยุ่งยากในการจัดการเรียนการสอน นักเรียนหลายคนมีความเชื่อว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากต่อการเรียนรู้และไม่เชื่อมั่นศักยภาพของตนเองว่า จะเรียนคณิตศาสตร์ได้ บทความนี้จะเสนอตัวอย่างของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง อนุกรมเลขคณิต ที่มุ่งเน้นการสอนที่ช่วยให้นักเรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเองและสรุปเป็นกรณีทั่วไปของผลบวกของอนุกรมเลขคณิตด้วยตนเอง โดยผู้เขียนดำเนินการพัฒนาแบบการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง อนุกรมเลขคณิต โดยใช้แผนภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการใช้ภาพหรือแผนภาพที่มีความเป็นรูปธรรมจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจคณิตศาสตร์หรือนำมาใช้ในการให้เหตุผลและพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ได้ง่ายขึ้น เช่น การใช้แผนภาพรูปเรขาคณิตพิสูจน์ทฤษฎีบทพีทาโกรัส การใช้แผนภาพแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนสมาชิกของเซตจำกัด การใช้แผนภาพแสดงสูตรผลบวกของจำนวนนับเรียงกัน เป็นต้น (NCTM, 2000) ภาพหรือแผนภาพเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้มองเห็นความสัมพันธ์ในคณิตศาสตร์หรือความสัมพันธ์ของข้อมูลในสถานการณ์ปัญหาคณิตศาสตร์ และบางครั้ง การมองเห็นดังกล่าวก็แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในการแสดงให้เห็นว่า กฎ สูตร ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์เป็นจริง (Nelsen, 1993)

การใช้ภาพหรือแผนภาพเป็นเครื่องมือในการพิสูจน์และให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในการเรียนคณิตศาสตร์ในสาระที่เป็นนามธรรมและในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จะกระตุ้นหรือส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการคิดเชิงแผนภาพ (Nelsen, 2015) และช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการพิสูจน์และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ นักเรียนที่ได้รับการฝึกหรือมีการคิดเชิงแผนภาพจะหยั่งเห็นหรือเข้าใจว่า กฎ สูตรหรือทฤษฎีนั้นเป็นจริงอย่างไร แผนภาพจะเป็นทางเลือกที่ง่ายและดีกว่าที่จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการให้เหตุผลของนักเรียน (Bell, 2011)

ดังนั้น แผนภาพและทักษะการมองภาพมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นรูปธรรมที่นักเรียนจับต้องได้ จากประสบการณ์จริงในชั้นเรียน และยังเป็นวิธีการหนึ่งที่ยิมนำมาใช้ในการเรียนการสอนและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจากประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของผู้เขียนพบว่าแผนภาพที่แสดง สูตรอนุกรมเลขคณิตเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ในสาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ผลงานที่น่าเสนอนี้เป็นผลงานของนักเรียนในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เขียนและมีผลงานบางส่วน ที่ผู้เขียนค้นคว้าเพิ่มเติมโดยใช้ผลงานของนักเรียนเป็นแนวคิดพื้นฐานในการสร้างแผนภาพ แบบใหม่ ๆ จนได้บทสรุปบางประการของสูตรผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต ทั้งนี้ จากการรวบรวมผลงานนักเรียนและศึกษาผลงานอย่างละเอียด แผนภาพที่นักเรียนสร้างขึ้น เป็นผลงานที่เรียบง่ายเป็นแนวคิดพื้นฐานที่ช่วยทั้งครูและเพื่อนนักเรียนนำไปสร้างสรรค์ผลงานได้ แผนภาพรูปแบบที่อยู่เหนือการคาดการณ์และสามารถสรุปเป็นสูตรผลบวกของอนุกรมเลขคณิตที่ แตกต่างจากหนังสือเรียนและแตกต่างไปจากประสบการณ์ที่นักเรียนเคยเรียนมา ซึ่งแนวคิด ของนักเรียนในการใช้แผนภาพแสดงสูตรผลบวกของจำนวนเต็ม แสดงดังต่อไปนี้

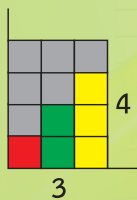
กรณีที่ 1 อนุกรมเลขคณิต $1 + 2 + 3 + \dots + n$ ซึ่ง $a_1 = 1, d = 1$ และ $a_n = n$
จากสูตรการลำดับเลขคณิต $a_n = a_1 + (n - 1) d$



แผนภาพ 1

$$1 + 2 = \frac{2(2 + 1)}{2}$$

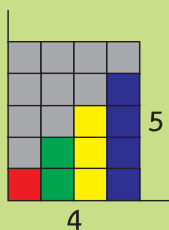
จากแผนภาพ 1 แสดงผลบวก 2 พจน์แรก $1 + 2$ โดยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดง แทน 1 และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเขียว แทน 2 นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละสีมาเรียงต่อกันและเพิ่มรูปสี่เหลี่ยม จัตุรัสสีเทา เพื่อให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 2×3 ตารางหน่วย แนวคิดการหาผลบวก 2 พจน์แรกหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านกว้าง ยาว 2 หน่วย และ ด้านยาว ยาว 3 หน่วย ดังนั้น จากแนวคิดนี้ผลบวก 2 พจน์แรกเท่ากับ 3



แผนภาพ 2

$$1 + 2 + 3 = \frac{3(3+1)}{2}$$

ในทำนองเดียวกัน แผนภาพ 2 แสดงผลบวก 3 พจน์แรก $1 + 2 + 3$ โดยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดง แทน 1 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเขียว แทน 2 และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเหลือง แทน 3 นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละสีมาเรียงต่อกันและเพิ่มรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเทา เพื่อให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 3×4 ตารางหน่วย แนวคิดการหาผลบวก 3 พจน์แรกหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านกว้าง ยาว 3 หน่วย และด้านยาว ยาว 4 หน่วย ดังนั้น จากแนวคิดนี้ผลบวก 3 พจน์แรกเท่ากับ 6



แผนภาพ 3

$$1 + 2 + 3 + 4 = \frac{4(4+1)}{2}$$

ในทำนองเดียวกัน แผนภาพ 3 แสดงผลบวก 4 พจน์แรก $1 + 2 + 3 + 4$ โดยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดง แทน 1 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเขียว แทน 2 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเหลือง แทน 3 และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีน้ำเงิน แทน 4 นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละสีมาเรียงต่อกันและเพิ่มรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเทา เพื่อให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 4×5 ตารางหน่วย แนวคิดการหาผลบวก 4 พจน์แรกหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านกว้าง ยาว 4 หน่วย และด้านยาว ยาว 5 หน่วย ดังนั้น จากแนวคิดนี้ผลบวก 4 พจน์แรกเท่ากับ 10

จากการศึกษาแผนภาพที่แสดงอนุกรมเลขคณิต $1 + 2 + 3 + \dots + n$ มีแบบรูปของแผนภาพที่เกิดจากการจัดเรียงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1×1 ตารางหน่วย แสดงผลบวก 1 พจน์แรก ผลบวก 2 พจน์แรก ผลบวก 3 พจน์แรก ผลบวก 4 พจน์แรก และผลบวก 5 พจน์แรกตามลำดับในลักษณะเดียวกัน และแนวคิดการหาผลบวกของอนุกรมเลขคณิตนี้ในทุกกรณีหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่ของแผนภาพรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

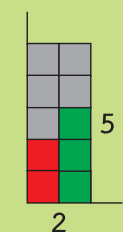
ดังนั้นผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตนี้เขียนได้ดังนี้

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

ทั้งนี้ หากนำแนวคิดการใช้แผนภาพแสดงสูตรผลบวกของจำนวนนับเรียงกันข้างต้น เป็นแนวคิดพื้นฐานในการศึกษาผลบวกของอนุกรมเลขคณิตในรูปแบบลักษณะเดียวกัน ซึ่งมีผลต่างร่วมเท่ากัน แต่มีพจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตไม่เท่ากัน โดยศึกษาการใช้แผนภาพแสดงผลบวกของอนุกรมเลขคณิตที่แต่ละพจน์เป็นจำนวนเต็มบวก

เพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลงของค่าคงตัวในผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต ต่อไปนี้

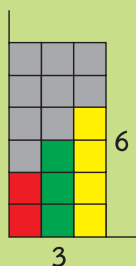
กรณีที่ 2 อนุกรมเลขคณิต $2 + 3 + 4 + \dots + (n+1)$ ซึ่ง $a_1 = 2, d = 1$ และ $a_n = n + 1$



แผนภาพ 4

$$2 + 3 = \frac{2(3+2)}{2}$$

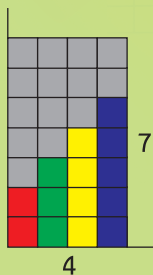
จากแผนภาพ 4 แสดงผลบวก 2 พจน์แรก $2 + 3$ โดยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดง แทน 2 และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเขียว แทน 3 นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละสีมาเรียงต่อกันและเพิ่มรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเทา เพื่อให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 2×5 ตารางหน่วย แนวคิดการหาผลบวก 2 พจน์แรกหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านกว้าง ยาว 2 หน่วย และด้านยาว ยาว 5 หน่วย ดังนั้น จากแนวคิดนี้ผลบวก 2 พจน์แรกเท่ากับ 5



แผนภาพ 5

$$2 + 3 + 4 = \frac{3(4+2)}{2}$$

ในทำนองเดียวกัน แผนภาพ 5 แสดงผลบวก 3 พจน์แรก $2 + 3 + 4$ โดยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดง แทน 2 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเขียว แทน 3 และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเหลือง แทน 4 นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละสีมาเรียงต่อกันและเพิ่มรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเทา เพื่อให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 3×6 ตารางหน่วย แนวคิดการหาผลบวก 3 พจน์แรกหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านกว้าง ยาว 3 หน่วย และด้านยาว ยาว 6 หน่วย ดังนั้น จากแนวคิดนี้ผลบวก 3 พจน์แรกเท่ากับ 9



แผนภาพ 6

$$2 + 3 + 4 + 5 = \frac{4(5 + 2)}{2}$$

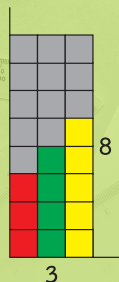
ในทำนองเดียวกัน แผนภาพ 6 แสดงผลบวก 4 พจน์แรก $2 + 3 + 4 + 5$ โดยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดง แทน 2 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเขียว แทน 3 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเหลือง แทน 4 และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีน้ำเงิน แทน 5 นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละสีมาเรียงต่อกันและเพิ่มรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเทา เพื่อให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 4×7 ตารางหน่วย แนวคิดการหาผลบวก 4 พจน์แรกหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านกว้าง ยาว 4 หน่วย และด้านยาว ยาว 7 หน่วย ดังนั้น จากแนวคิดนี้ผลบวก 4 พจน์แรกเท่ากับ 14

จากการศึกษาแผนภาพที่แสดงอนุกรมเลขคณิต $2 + 3 + 4 + \dots + (n + 1)$ มีแบบรูปของแผนภาพที่เกิดจากการจัดเรียงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1×1 ตารางหน่วย แสดงผลบวก 1 พจน์แรก ผลบวก 2 พจน์แรก ผลบวก 3 พจน์แรก ผลบวก 4 พจน์แรก และผลบวก 5 พจน์แรกตามลำดับ ในลักษณะเดียวกัน และแนวคิดการหาผลบวกของอนุกรมเลขคณิตนี้ในทุกกรณีหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่ของแผนภาพรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ดังนั้น ผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตนี้เขียนได้ ดังนี้

$$2 + 3 + 4 + \dots + (n + 1) = \frac{n[(n + 1) + 2]}{2} = \frac{n(n + 3)}{2}$$

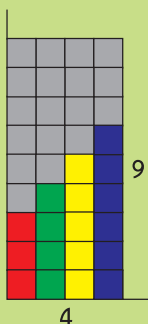
กรณีที่ 3 อนุกรมเลขคณิต $3 + 4 + 5 + \dots + (n + 3)$ ซึ่ง $a_1 = 3, d = 1$ และ $a_n = n + 2$



แผนภาพ 7

$$3 + 4 + 5 + \dots = \frac{3(5 + 3)}{2}$$

จากแผนภาพ 7 แสดงผลบวกของอนุกรมเลขคณิต 3 พจน์แรก $3 + 4 + 5$ โดยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดง แทน 3 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเขียว แทน 4 และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเหลือง แทน 5 นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละสีมาเรียงต่อกันและเพิ่มรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเทา เพื่อให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 3×8 ตารางหน่วย แนวคิดการหาผลบวก 3 พจน์แรกหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านกว้าง ยาว 3 หน่วย และด้านยาว ยาว 8 หน่วย ดังนั้น จากแนวคิดนี้ ผลบวก 3 พจน์แรกเท่ากับ 12



แผนภาพ 8

$$3 + 4 + 5 + 6 = \frac{4(6 + 3)}{2}$$

ในทำนองเดียวกันแผนภาพ 8 แสดงผลบวกของอนุกรมเลขคณิต 4 พจน์แรก $3 + 4 + 5 + 6$ โดยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดง แทน 3 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเขียว แทน 4 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเหลือง แทน 5 และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีน้ำเงิน แทน 6 นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละสีมาเรียงต่อกันและเพิ่มรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเทา เพื่อให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 4×9 ตารางหน่วย แนวคิดการหาผลบวก 4 พจน์แรกหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านกว้าง ยาว 4 หน่วย และด้านยาว ยาว 9 หน่วย ดังนั้น จากแนวคิดนี้ผลบวกของอนุกรมเลขคณิต 4 พจน์แรกเท่ากับ 18

จากการศึกษาแผนภาพที่แสดงอนุกรมเลขคณิต $3 + 4 + 5 + \dots + (n + 2)$ มีแบบรูปของแผนภาพที่เกิดจากการจัดเรียงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1×1 ตารางหน่วย แสดงผลบวก 1 พจน์แรก ผลบวก 2 พจน์แรก ผลบวก 3 พจน์แรก ผลบวก 4 พจน์แรก และผลบวก 5 พจน์แรก ตามลำดับในลักษณะเดียวกัน และแนวความคิดหาผลบวกของอนุกรมเลขคณิตนี้ในทุกกรณีหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่ของแผนภาพรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ดังนั้น ผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตนี้เขียนได้ ดังนี้

$$3 + 4 + 5 + \dots + (n + 2) = \frac{n[(n + 2) + 3]}{2} = \frac{n(n + 5)}{2}$$

เมื่อพิจารณาการใช้แผนภาพแสดงผลบวกของอนุกรมเลขคณิต ทั้งกรณีที่ 1 กรณีที่ 2 และกรณีที่ 3 เป็นการศึกษาแผนภาพกับอนุกรมเลขคณิตที่แต่ละพจน์เป็นจำนวนเต็มบวก มีแผนภาพที่เกิดจากการจัดเรียงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1×1 ตารางหน่วย ในลักษณะเดียวกัน และมีแนวความคิดหาพื้นที่ของแผนภาพในทำนองเดียวกัน โดยแต่ละกรณีนำพจน์แรกมาบวกเพิ่มพจน์สุดท้าย ซึ่งเป็นความยาวของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ผลบวกของอนุกรมเลขคณิตจะเท่ากับพื้นที่ 1 ใน 2 ของพื้นที่แผนภาพรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเสมอ ทั้งนี้หากศึกษาการเปลี่ยนแปลงของค่าคงตัวในสูตรผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตที่กล่าวข้างต้นจะเห็นการเปลี่ยนแปลงของค่าคงตัวในสูตร ดังนี้

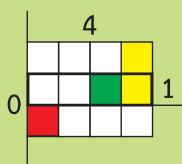
$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n + 1)}{2}$$

$$2 + 3 + 4 + \dots + (n + 1) = \frac{n(n + 3)}{2}$$

$$3 + 4 + 5 + \dots + (n + 2) = \frac{n(n + 5)}{2}$$

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ของแผนภาพกับอนุกรมเลขคณิต โดยพื้นที่ของแผนภาพรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเท่ากับผลบวกของอนุกรมเลขคณิต เนื่องจากแผนภาพแสดงอนุกรมเลขคณิตที่แต่ละพจน์เป็นจำนวนเต็มบวก จะเป็นความสัมพันธ์ที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย ทั้งนี้หากอนุกรมเลขคณิตที่มีแต่ละพจน์เป็นจำนวนเต็มลบหรืออนุกรมเลขคณิตบางพจน์เป็นจำนวนเต็มลบหรือศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกอยู่ในอนุกรมเดียวกัน แผนภาพที่ใช้แสดงอนุกรมเลขคณิตดังกล่าวจะเป็นอย่างไร ผลงานบางส่วนที่ผู้เขียนใช้แนวคิดจากผลงานของนักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว โดยใช้ความรู้เรื่องแกนพิกัดในระนาบ จตุภาคที่ 1 และจตุภาคที่ 4 ซึ่งใช้แผนภาพแสดงได้ดังนี้

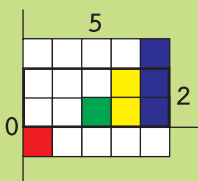
กรณีที่ 4 อนุกรมเลขคณิต $(-1) + 0 + 1 + \dots + (n - 2)$ ซึ่ง $a_1 = -1$, $d = 1$ และ $a_n = n - 2$



แผนภาพ 9

$$(-1) + 0 + 1 + 2 = \frac{4 [2 + (-1)]}{2}$$

จากแผนภาพ 9 แสดงผลบวกของอนุกรมเลขคณิต 4 พจน์แรก $(-1) + 0 + 1 + 2$ โดยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดง แทน -1 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเขียว แทน 1 และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเหลือง แทน 2 นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละสีมาเรียงต่อกันให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยเว้นช่องสำหรับพจน์ที่ 2 ซึ่งมีค่าเป็นศูนย์ จากนั้นเพิ่มรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีขาวให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 4×3 ตารางหน่วย ซึ่งมีบางส่วนอยู่ในจตุภาคที่ 1 ในพื้นที่นี้แสดงจำนวนเต็มบวก และจตุภาคที่ 4 ในพื้นที่นี้แสดงจำนวนเต็มลบ ทั้งนี้รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแบ่งเป็น 3 ส่วน โดยใช้กรอบสีดำแบ่งรูปส่วนแรกอยู่ในจตุภาคที่ 4 และอีก 2 ส่วนอยู่ในจตุภาคที่ 1 ในระบบแกนพิกัดฉาก แนวคิดการหาผลบวก 4 พจน์แรกหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกรอบสีดำที่มีด้านกว้างยาว 1 หน่วย และด้านยาว ยาว 4 หน่วย ดังนั้น จากแนวคิดนี้ผลบวก 4 พจน์แรกเท่ากับ 2



แผนภาพ 10

$$(-1) + 0 + 1 + 2 + 3 = \frac{5 [3 + (-1)]}{2}$$

ในทำนองเดียวกันแผนภาพ 10 แสดงผลบวกของอนุกรมเลขคณิต 5 พจน์แรก $(-1) + 0 + 1 + 2 + 3$ โดยรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดง แทน -1 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเขียว แทน 1 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีเหลือง แทน 2 และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีน้ำเงิน แทน 3 นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละสีมาเรียงต่อกันให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยเว้นช่องสำหรับพจน์ที่ 2 ซึ่งมีค่าเป็นศูนย์ จากนั้นเพิ่มรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีขาวเพื่อให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 4×5 ตารางหน่วย ซึ่งมีบางส่วนอยู่ในจตุภาคที่ 1 ในที่นี้แสดงจำนวนเต็มบวก และจตุภาคที่ 4 ในที่นี้แสดงจำนวนเต็มลบ ทั้งนี้รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแบ่งเป็น 3 ส่วน โดยใช้กรอบสีดำแบ่งรูป ส่วนแรกอยู่ในจตุภาคที่ 4 และอีก 2 ส่วนอยู่ในจตุภาคที่ 1 ในระบบแกนพิกัดฉาก แนวคิดการหาผลบวก 5 พจน์แรกหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านกว้าง ยาว 2 หน่วย และด้านยาว ยาว 5 หน่วย ดังนั้น จากแนวคิดนี้ผลบวก 4 พจน์แรกเท่ากับ 5

จากการศึกษาแผนภาพที่แสดงอนุกรมเลขคณิต $(-1) + 0 + 1 + \dots + (n - 2)$ มีแบบรูปของแผนภาพที่เกิดจากการจัดเรียงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1×1 ตารางหน่วย แสดงแทนผลบวก 1 พจน์แรก ผลบวก 2 พจน์แรก ผลบวก 3 พจน์แรก ผลบวก 4 พจน์แรก และผลบวก 5 พจน์แรกตามลำดับ ในลักษณะเดียวกัน และแนวคิดการหาผลบวกของอนุกรมเลขคณิตนี้ในทุกกรณีหาได้จาก 1 ใน 2 ของพื้นที่ของแผนภาพรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ดังนั้น ผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตนี้เขียนได้ ดังนี้

$$(-1) + 0 + 1 + \dots + (n - 2) = \frac{n [(n - 2) + (-1)]}{2} = \frac{n (n - 3)}{2}$$

นำความสัมพันธ์ระหว่างแผนภาพและผลบวกของอนุกรมเลขคณิตทั้งในกรณีที่ 1 กรณีที่ 2 กรณีที่ 3 และกรณีที่ 4 ไปใช้ศึกษาสูตรการหาผลบวกของอนุกรมเลขคณิตในลักษณะเดียวกัน โดยใช้ค่าคงตัว c เป็นจำนวนเต็ม ในกรณีอื่น ๆ จะพบว่ามีแผนภาพในลักษณะเดียวกันและแนวคิดการหาพื้นที่ของแผนภาพในทำนองเดียวกันเสมอ ซึ่งหากเขียนสูตรผลบวกของอนุกรมเลขคณิตที่มีค่าคงตัว c แตกต่างกัน โดยเรียงลำดับใหม่จะเห็นการเปลี่ยนแปลงของค่าคงตัว c ในสูตรการหาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต ดังนี้

$$(-2) + (-1) + 0 + \dots + (n - 3) = \frac{n(n - 5)}{2}$$

$$(-1) + 0 + 1 + \dots + (n - 2) = \frac{n(n - 3)}{2}$$

$$0 + 1 + 2 + \dots + (n - 1) = \frac{n(n - 1)}{2}$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + (n + 0) = \frac{n(n + 1)}{2}$$

$$2 + 3 + 4 + \dots + (n + 1) = \frac{n(n + 3)}{2}$$

$$3 + 4 + 5 + \dots + (n + 2) = \frac{n(n + 5)}{2}$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + (n + c) = \frac{n[(n + (2c + 1))]}{2}$$

สำหรับกรณีค่าคงตัว c เป็นจำนวนเต็มใด ๆ จะเห็นการเปลี่ยนแปลงของค่าคงตัวในสูตรการหาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต เมื่อกำหนดให้ c เป็นจำนวนเต็มใด ๆ และ n เป็นจำนวนนับ

เอกสารอ้างอิง

- Bell, C. J. (2011). **Proof with a Visual Application of Mathematics Teacher**. 104 (9). 690 – 695.
- National Council of Teacher of Mathematics. (2000). **Principles and Standards for School Mathematics**. The National Council of Teacher of Mathematics, Inc.
- Nelsen, R. B. (1993). **Proof Without Words I Exercises in Visual Thinking**. The Mathematical Association of America, Inc.
- _____. (2015). **Proof Without Words III Further Exercises in Visual Thinking**. The Mathematical Association of America, Inc.

สอนภาษาไทยอย่างไรให้สนุกสนานพร้อมพัฒนากทักษะการคิดวิเคราะห์ : เทคนิค 5T Model บูรณาการกิจกรรม ร้อง เล่น เต้น เรียน

ก บ ค

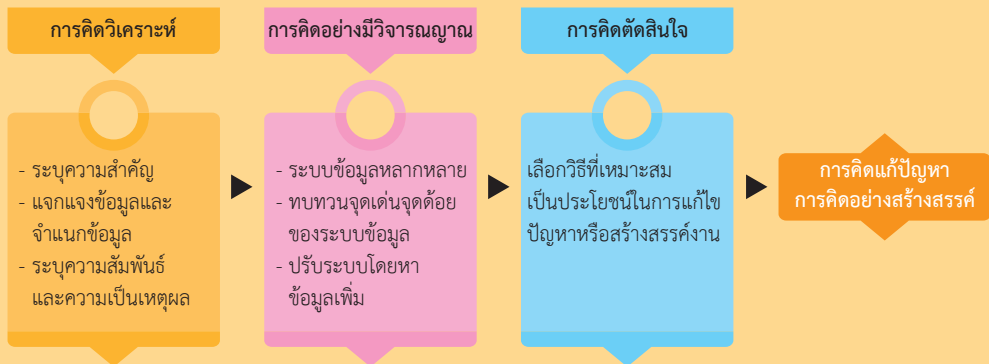
- ธนินท์รัฐ กฤษฎ์ฉันทซ์ ศิริวิศาลสุวรรณ ครูโรงเรียนอนุบาลพระสมุทรเจดีย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1



ทักษะการคิดเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพในยุคศตวรรษที่ 21 เนื่องด้วยความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อสภาพสังคม ทำให้สังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วผ่านสื่อที่หลากหลาย บุคคลจำเป็นต้องใช้ทักษะการคิดในการพิจารณาข่าวสารและเรื่องราวที่เกิดขึ้นรอบตัวว่า ความจริงเป็นเช่นไร อะไรควรเชื่อ ไม่ควรเชื่อ สิ่งไหนที่ควรถือปฏิบัติ การคิดวิเคราะห์เป็นพื้นฐานของทักษะการคิดขั้นสูงประเภทหนึ่งที่จะทำให้บุคคลสามารถพิจารณาอย่างมีหลักการ สามารถควบคุม จัดการและตรวจสอบความคิดของตนเองได้ รวมทั้งสามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลอย่างถูกต้องเหมาะสม จึงนับได้ว่าเป็นทักษะสำคัญที่จะพัฒนาบุคคลให้สามารถ “คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น” (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545: 50-51) แต่การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ของประเทศไทยนั้น พบว่า ผลการจัดการศึกษาไม่ค่อยประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากผลจากเยาวชนไทยยังขาดทักษะความสามารถในการคิดอยู่ จากการสรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของสำนักรับรองและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ในรายงานประจำปี 2557 ภาพรวมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 - 2556 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพภายนอกในด้านผู้เรียนส่วนใหญ่ยังไม่มีคุณภาพในมาตรฐานที่ 4 ที่กำหนดว่า ผู้เรียนมีความสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ ซึ่งนั่นแสดงให้เห็นว่า สภาพการพัฒนาส่งเสริมทักษะการคิดในโรงเรียนยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินในมาตรฐานอื่นๆ ทั้ง 14 มาตรฐาน พบว่า มีผลประเมินต่ำสุด ดังนั้น ทักษะการคิดวิเคราะห์จึงเป็นทักษะที่จำเป็นที่ผู้เรียนต้องได้รับการเสริมสร้างและพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ



การคิดวิเคราะห์เป็นการจัดการกับข้อมูลในสถานการณ์ แล้วนำไปสู่การคิดระดับสูง เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดเพื่อตัดสินใจ (Decision Making) การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving) และการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ซึ่งได้มาจากพื้นฐานการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ซึ่งสามารถสรุปเป็นความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องกันได้ ดังนี้

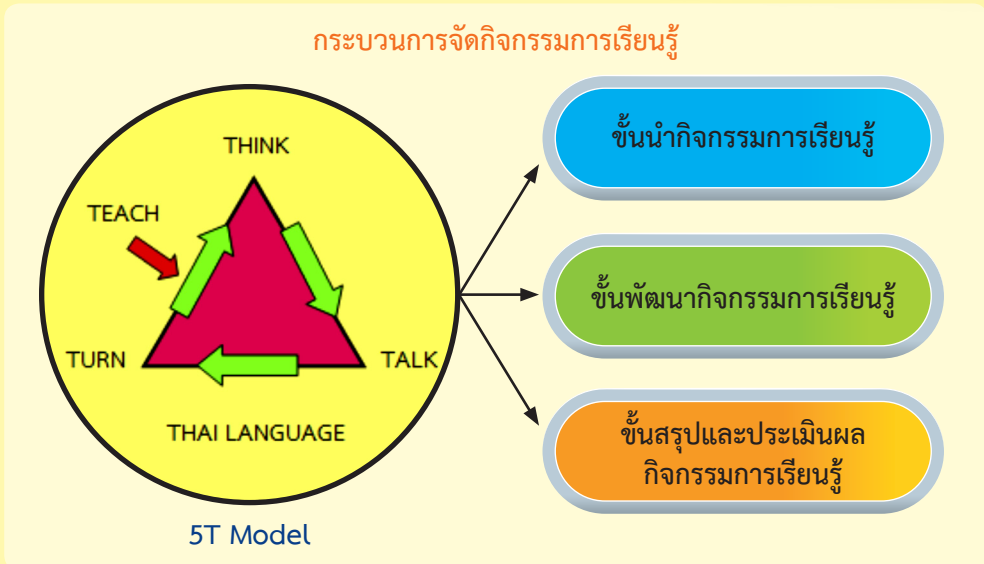


การคิดวิเคราะห์นำไปสู่การคิดระดับสูง (วิทย์ทิชัย พวงคำ, 2551: 2)

จะพบว่า การคิดวิเคราะห์นั้นเป็นพื้นฐานของการคิดระดับสูง อนึ่ง ในสังคมปัจจุบัน ครูมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิด ดังนั้น ครูในยุคศตวรรษที่ 21 ต้องคำนึงในเรื่อง การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการฝึกทักษะการคิด รู้จักวิธีการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจใฝ่รู้สู่การคิด ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระโดยมีครูเป็นผู้เสริมและนำทางไปสู่เป้าหมายของการคิดที่ถูกต้อง เชื่อมโยงความคิดเห็นของนักเรียนที่มีความคิดแตกต่างกัน ครูต้องใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนบนพื้นฐานของเหตุผล ความเป็นมิตร มีความใกล้ชิดและจริงใจต่อนักเรียน ฝึกให้นักเรียนได้รู้จักค้นพบในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกให้นักเรียนได้รู้จักอภิปรายร่วมกันและเสนอแนะผลจากการคิดอย่างถูกต้องเหมาะสม แต่อย่างไรก็ตาม ครูจะต้องเตรียมการต่าง ๆ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิด เช่น กิจกรรมการฝึกทักษะการคิดแบบฝึกหัดทักษะการคิด กระบวนการจัดการเรียนรู้ ใช้วิธีสอนอย่างหลากหลายที่เน้นให้นักเรียนรู้จักการคิด การที่ครูฝึกให้นักเรียนเป็นผู้ตื่นตัวในการเรียนรู้การใช้ทักษะการคิดอยู่เสมอโดยเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของตนเองกับข้อมูลความรู้ที่แสวงหามาใหม่มาเป็นพื้นฐานหรือประเด็นในการคิดอยู่ตลอดเวลาสม่ำเสมอ จนเป็นวิถีชีวิตของการเรียนรู้ของนักเรียนแล้ว ย่อมส่งผลให้นักเรียนเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ สามารถดำเนินชีวิตไปตามเส้นทางที่ถูกต้อง ครูจึงได้ชื่อว่าเป็นผู้สร้างนักคิดรุ่นเยาว์ซึ่งจะส่งผลให้พลเมืองของชาติเป็นผู้มีทักษะการคิด คิดเป็น คิดถูก ทำถูก

อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศทุกด้านในอนาคต (สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ, 2555: 25-28; ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2557: 9-17; พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพียร ยินดีสุข, 2557: 1-11)

ครูผู้สอนภาษาไทยจึงสร้างนวัตกรรมที่ใช้ชื่อ THINK TALK TURN plus TEACH for THAI LANGUAGE: 5T Model โดยบูรณาการกิจกรรม ร้อง เล่น เต้น เรียน เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนานักเรียนในเรื่อง ทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้



*กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรม 5T Model
(ธนินท์รัฐ ฤกษ์ภูณัฒน์ ศิริวิศาลสุวรรณ, 2559: 108)*

อนึ่ง นวัตกรรม THINK TALK TURN plus TEACH for THAI LANGUAGE: 5T Model หมายถึง เทคนิคการสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถสอดแทรกเข้าในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือทั้ง 3 ขั้นตอนได้ คือ ขั้นนำกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ และขั้นสรุปและประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้ โดย 5T Model ที่ครูผู้สอนภาษาไทยสร้างขึ้นมานั้นมีรายละเอียด ดังนี้

T - THINK	คือ การคิด
T - TALK	คือ การพูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้
T - TURN A KNOWLEDGE	คือ การย้อนกลับแห่งมวลความรู้ (วัดและประเมิน)
T - TEACH	คือ การสอนของครู หรือเพื่อนสอนเพื่อน
T - THAI LANGUAGE SKILLS	คือ ทักษะวิชาภาษาไทย (การฟัง พูด อ่านและเขียน)

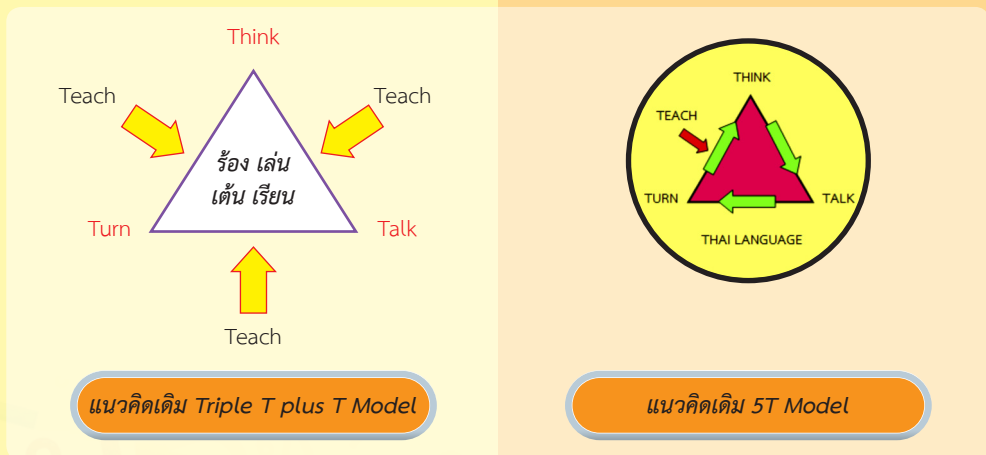
ความแปลกใหม่ของนวัตกรรม

1. เกิดจากแนวคิดแปลกใหม่ ไม่เคยมีปรากฏมาก่อน

นวัตกรรมที่นำเสนอนี้ ข้าพเจ้าได้สังเคราะห์และประยุกต์ทฤษฎีทางการศึกษา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่ผู้เรียน ดังรูปแบบต่อไปนี้

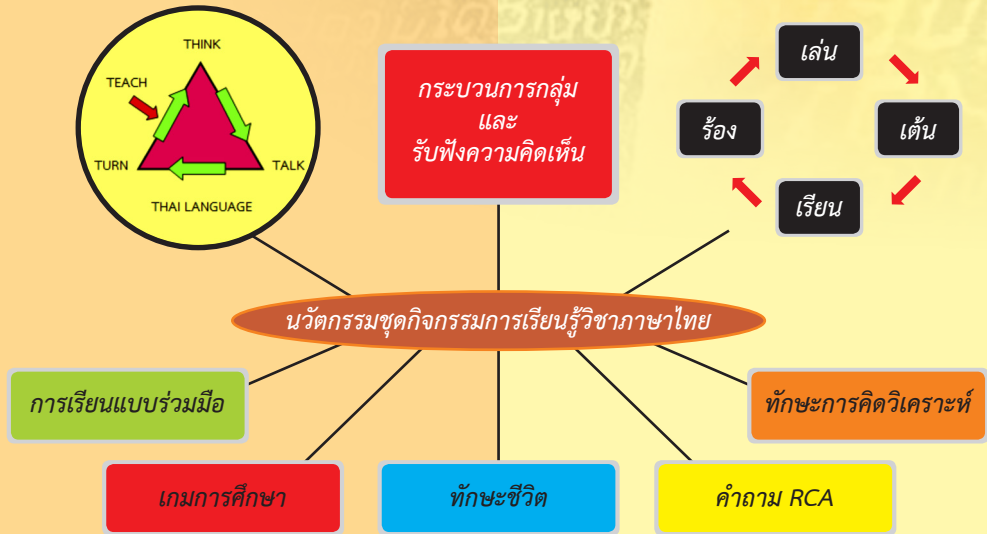


2. เป็นการพัฒนาต่อยอดจากแนวคิดเดิม



3. มีการปรับปรุงจากแนวคิดเดิมและนำมาพัฒนาใหม่

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนการสอนประเภทเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ได้บูรณาการกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้



4. ผลงานมีจุดเด่น น่าสนใจ สะท้อนถึงการมีแนวคิดใหม่

ชุดนวัตกรรมประเภทเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยนี้ได้สังเคราะห์ทฤษฎีทางการศึกษา และหลอมรวมประยุกต์เข้าใช้ร่วมกับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดเจตคติที่ดีต่อรายวิชาภาษาไทยและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ให้มีคุณภาพอย่างแท้จริง โดยมีจุดเด่น ดังนี้

- 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับช่วงวัย
- 2) ใช้เทคนิควิธี/กลวิธีแบบ 5T Model (Think Talk Turn Teach Thai)
- 3) การเรียนแบบสร้างสรรค์
- 4) ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 5) ทักษะชีวิต
- 6) การเรียนแบบร่วมมือ/มีส่วนร่วม
- 7) เกมการศึกษา
- 8) คำถาม RCA
- 9) กิจกรรม ร้อง เล่น เต้น เรียน
- 10) กระบวนการกลุ่มและรับฟังความคิดเห็น

5. ใช้ง่าย สะดวก

เนื่องจากวัตรกรรมนี้เป็นชุดวัตรกรรมประเภทเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย จึงมีความสะดวก สามารถปรับประยุกต์เข้ากับทุกช่วงวัย และทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพราะในการจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในแต่ละรายวิชานั้น สามารถใช้วัตรกรรม **5T Model (Think Talk Turn Teach Thai)** ร่วมเข้าเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการ/ขั้นตอน/การดำเนินกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ สามารถนำเทคนิคการสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถสอดแทรกเข้าในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง หรือทั้ง 3 ขั้นตอนได้ ดังนี้

- 1) ขั้นนำกิจกรรมการเรียนรู้
- 2) ขั้นพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้
- 3) ขั้นสรุปและประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้

6. ลงทุนน้อย

ชุดวัตรกรรมประเภทเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยนี้ เป็นวัตรกรรมที่ไม่ต้องลงทุนสิ่งใดเลย นอกจากการคิดของผู้ใช้วัตรกรรมและสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ภายในห้องเรียน เช่น กระดาษที่ใช้แล้ว ตะกร้า รัม แก้ว ไม้กวาด เป็นต้น โดยสิ่งของต่าง ๆ ภายในห้องเรียนนั้นเป็นเหมือนสื่อการเรียนรู้แบบธรรมชาติพื้นฐาน แต่ที่จริงแล้ว ผู้สอนสามารถประยุกต์เพื่อสร้างความสนใจให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ ผู้สอนสามารถใช้สภาพแวดล้อมในบริเวณโรงเรียนหรือห้องเรียนเป็นฐานได้ เช่น ห้องสมุด ลานกีฬา หอประชุม สวนในวรรณคดี เป็นต้น

ตัวอย่างกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 “ปริศนาภาษากาย”

1. ครูสุ่มนักเรียนโดยการจับสลากออกมาหน้าชั้นเรียน จำนวน 10 คน จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนเลือกหนังสือที่ด้านหลังติดบัตรคำที่ครูเตรียมไว้ คนละ 1 เล่ม (กระต่าย ตะโกน ระฆัง กระจก พระอาทิตย์ ขนุน สุนัข ทหาร จมูก ขยั่น) โดยครูให้นักเรียนแต่ละคนแสดงท่าทางประกอบคำโดยมีกติกา ดังนี้

กติกา คือ ห้ามนักเรียนพูดหรือส่งเสียงในการแสดงท่าทางประกอบโดยเด็ดขาด จากนั้นให้นักเรียนในห้องเรียนทายว่าท่าทางนั้นตรงกับคำว่าอะไร ครูติดบัตรคำทั้งหมดบนกระดาน

(Think, Talk)

2. ให้นักเรียนอ่านคำบนกระดานและสังเกตคำโดยครูใช้คำถาม ดังนี้ (Turn)

- คำเหล่านี้มีสิ่งที่มีเหมือนกันคืออะไร

(อ่านออกเสียง อะ)

- คำที่มีรูป - อะ ประสมอยู่ มีคำอะไรบ้าง

(กระต่าย ตะโกน ระฆัง กระจก พระอาทิตย์)

- คำที่ออกเสียง อะ แต่ไม่มี รูป - อะ ประสมอยู่ มีคำอะไรบ้าง

(ขนม สนุก ทหาร จมูก ขยัน)

- คำที่มี - อะ เรียกว่าอะไร

(คำที่ประวิสรรชนีย์)

- คำที่ไม่มี - อะ เรียกว่าอะไร

(คำที่ไม่ประวิสรรชนีย์)

3. ครูให้ความรู้กับนักเรียนว่า คำที่มีรูป - อะ ประสมอยู่ เราเรียกว่า “คำที่ประวิสรรชนีย์” ส่วนคำที่ไม่มีรูป - อะ แต่อ่านออกเสียง อะ กึ่งเสียง เรียกว่า “คำที่ไม่ประวิสรรชนีย์” (Teach, Thai Skills)

กิจกรรมเพลง “ร้องเพลง ประ - ไม่ประ จำง่ายขึ้นใจ”

กติกา ครูให้นักเรียนร้องเพลงพร้อมแสดงท่าทางประกอบเพลงตามครู ดังนี้

(Think Talk Turn Teach Thai Skills)

ประ คือ อะ ประวิสรรชนีย์ (ซ้ำ) // ดู ดู ดู (ซ้ำ)

มองไปเจอ สระอะ (ซ้ำ) // อ่าน ออก อะ เต็มเสียง

ไม่ประ คือ ไม่อะ ไม่ประวิสรรชนีย์ (ซ้ำ) // ดู ดู ดู (ซ้ำ)

มองไปไม่เจอ สระอะ (ซ้ำ) // อ่าน ออก อะ กึ่งเสียง

กิจกรรมที่ 2 “ประ - ไม่ประ อพยพขึ้นเรือ”

โดยครูสมมติสถานการณ์น้ำท่วมให้นักเรียนอพยพตนเองขึ้นเรือของครูให้ได้ทั้งหมด

กติกา

- ครูแจกบัตรคำให้นักเรียนทุกคน โดยบัตรคำที่ครูแจกนั้นจะเป็นบัตรคำในหมวดต่าง ๆ (Think)

(ชื่อจังหวัด ชื่อประเทศ ชื่อผลไม้ ชื่อกีฬา ชื่อขนม ชื่อสัตว์ ชื่อดอกไม้ ชื่อผัก)

- ครูอยู่คนละฝั่งกับนักเรียน ตัวอย่างเช่น ถ้าครูสั่งให้ชื่อจังหวัดอพยพขึ้นเรือ นักเรียนที่ได้บัตรคำชื่อจังหวัดต้องอพยพมาอยู่ฝั่งเดียวกับครูจนครบทุกคน และทุกหมวดต่อไป (Talk Turn Teach Thai Skills)

บัตรคำ กิจกรรม “ประ - ไม่ประ อพยพขึ้นเรือ”

หมวดชื่อจังหวัด	- จันทบุรี กระบี่ สมุทรปราการ ระนอง พะเยา นนทบุรี
หมวดชื่อประเทศ	- ชาอูตีอาระเบีย ตุรกี สเปน สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา อิสราเอล
หมวดชื่อผลไม้	- มะม่วง ฝรั่ง องุ่น ขนุน มะละกอ ฝรั่ง
หมวดชื่อกีฬา	- สนุกเกอร์ ยิงธนู ปั่นจักรยาน กระโดดไกล ตะกร้อ กระบี่กระบอง
หมวดชื่อขนม	- กะละแม ตะโก้ กล้วยาสารท เสน่ห์จันทร์ ไอศกรีม
หมวดชื่อสัตว์	- ตั๊กแตน จามรี จักจั่น ชะนี กระรอก
หมวดชื่อดอกไม้	- มะลิ กระดังงา มหาหงษ์ พุระหง ลดาวัลย์
หมวดชื่อผัก	- กระเจต คื่นหีป ขะอม กะหล่ำปลี โหระพา

กิจกรรมที่ 3 “ประ - ไม่ประ งานนี้รู้แน่”

ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 11 คน ครูแจกชุดบัตรกิจกรรม “ประ - ไม่ประ อพยพขึ้นเรือ” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 11 บัตรคำ โดยบัตรคำแต่ละกลุ่มจะมีสีที่แตกต่างกัน คือ สีชมพู สีฟ้า สีเขียว และสีดำ

กติกา คือ ให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มต่อแถวเป็น 4 แถว โดยฟังเสียงสัญญาณการเป่านกหวีดของครู ถ้าครูเป่านกหวีดให้นักเรียนที่อยู่หน้าแถว คนที่ 1 นำบัตรคำที่ตนเองได้นำไปติดบนกระดาน โดยกระดานจะแยกเป็น 2 ฝั่ง (ฝั่งซ้ายและฝั่งขวา) คือ ฝั่งที่มีหัวข้อป้ายคำที่ประวิสรรชนีย์และคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์ นักเรียนจะต้องแยกแยะให้ได้ว่าบัตรคำที่ตนเองได้นั้น เป็นคำที่ประวิสรรชนีย์หรือคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์ โดยถ้านักเรียนคนที่ 1 ติดบัตรคำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนมาปรบมือกับนักเรียนที่อยู่หัวแถวในลำดับต่อไป จากนั้นฟังเสียงครูเป่านกหวีดในลำดับต่อไป ทำแบบนี้จนกว่าบัตรคำจะหมด โดยมีรูปผังการดำเนินกิจกรรมในขั้นตอนนี้ ดังนี้ (Think Talk Turn Teach Thai Skills)

ครูให้นักเรียนรวมกลุ่ม (กลุ่มเดิม 4 กลุ่ม) จากนั้นครูแจกกระดาษให้นักเรียนกลุ่มละ 1 แผ่น
กติกาคือ ให้นักเรียนฟังเพื่อสังเกตคำที่ประวิสรรชนีย์และคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์ จากนั้นท่าน
คุณธรรมที่ครูเล่าเรื่อง “กระบองเพชรไร้หนาม” เมื่อครูเล่าท่านจบให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกัน
เขียนคำที่ประวิสรรชนีย์และคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์ลงในกระดาษให้เรียบร้อยและแต่ละกลุ่ม
สลับกันตรวจผลงานของตนเอง (Think Talk Turn Teach Thai Skills)

- ทะเลทราย ระบุ กระบองเพชร ตะวัน กระหาย จะ นะ ชะ อะไร

- สวัสดิ์ อันตราย ธรรมชาติ ตลอด

กิจกรรมที่ 5 “ตามล่าหาความจริง”

ครูให้นักเรียนรวมกลุ่ม (กลุ่มเดิม 4 กลุ่ม)

กติกา (*Think Talk Turn Teach Thai Skills*)

- เริ่มกิจกรรมตั้งแต่กลุ่มที่ 1 ถึง กลุ่มที่ 4 เรียงตามลำดับแบบวนไปเรื่อย ๆ
- ครูถามคำถามนักเรียนในแต่ละกลุ่ม ดังนี้

- คำถามที่ 1 : การร้องไห้ทำไมมีเสียงชะงักเป็นท้วง ๆ เรียกว่าอะไร (*สะอึกสะอื้น*)
คำถามที่ 2 : การดูแลให้ปลอดภัย ดูแลอย่างรอบคอบไม่ให้พลั้งพลาด เรียกว่าอะไร (*ระมัดระวัง*)
คำถามที่ 3 : การพ่อนหนักพ่อนเบาให้แอกัน ประองตองกัน เรียกว่าอะไร (*ประณีประนอม*)
คำถามที่ 4 : ง่าย ไม่ลำบาก เรียกว่าอะไร (*สะดวกสบาย*)
คำถามที่ 5 : หมดจด ผ่องใส ไม่สกปรก เรียกว่าอะไร (*สะอาดสะอ้าน*)
คำถามที่ 6 : ถี่ถ้วน รอบคอบ เรียกว่าอะไร (*ละเอียดลออ*)
คำถามที่ 7 : แสงกระพริบ ดูดงาม เรียกว่าอะไร (*ระยิบระยับ*)
คำถามที่ 8 : คอยระมัดระวังพุงไว้ คอยบำรุงรักษา ทะนุถนอมอย่างดี เรียกว่าอะไร (*ประคับประคอง*)
คำถามที่ 9 : คล่องแคล่ว แข็งขัน กระปรี้กระเปร่า ว่องไว เรียกว่าอะไร (*กระฉับกระเฉง*)
คำถามที่ 10 : พุดหรือทำอะไรให้เขารัก และสนิทชิดชอบ เรียกว่าอะไร (*ประจวบประจจ*)
คำถามที่ 11 : มักริน กินไม่เลือก เห็นแก่กิน เรียกว่าอะไร (*ตะกละตะกลาม*)
คำถามที่ 12 : ปะปนกันมากมายเต็มไปหมด เรียกว่าอะไร (*พะรุงพะรัง*)

- กลุ่มของนักเรียนที่ถูกถามจะต้องช่วยกันหาคำตอบ โดยการนำคำตอบมารวมกัน
ให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์ เช่น คำถาม วัดพระแก้วอยู่ในจังหวัดอะไร คำตอบ กรุงเทพฯ +
มหานคร เป็นต้น

- นักเรียนและครูช่วยกันสรุปว่า คำที่ประวิสรรชนีย์ออกเสียงอะ เต็มเสียง ส่วนคำ
ที่ไม่ประวิสรรชนีย์ ออกเสียงอะกึ่งเสียง

สนทนาด้วยเทคนิคคำถาม R - C - A เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต ในการสังเกต และมีแนวทางหาคำตอบ

คำถามเพื่อการสะท้อน (R)

- นักเรียนใช้วิธีการใดหรือทักษะใดที่ทำให้รู้ว่า คำใดคือคำที่ประวิสรรชนีย์และคำใดคือคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์
- ตอนที่ครูอ่านนิทานให้นักเรียนฟัง นักเรียนรู้ได้อย่างไรว่า คำใดประวิสรรชนีย์หรือไม่ประวิสรรชนีย์

คำถามเพื่อการเชื่อมโยง (C)

- นักเรียนใช้ทักษะการสังเกตในชีวิตประจำวันอย่างไรบ้าง (แลกเปลี่ยน)
- ที่ผ่านมานักเรียนเคยสังเกตสิ่งต่าง ๆ เพื่อหาคำตอบหรือไม่ อย่างไร

คำถามเพื่อการปรับใช้ (A)

- ในระหว่างเดินทางจากบ้านมาโรงเรียน นักเรียนใช้ทักษะการสังเกตกับสิ่งรอบข้างอย่างไร

ผลสำเร็จเชิงประจักษ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. การเผยแพร่หัวข้อหนังสือเรื่อง “กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ระดับประถมศึกษาโดยใช้ 5T Model ในการเสริมสร้างทักษะชีวิตแห่งศตวรรษที่ 21” **หนังสือทักษะชีวิตรหัสครูศตวรรษที่ 21** การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตแห่งศตวรรษที่ 21
2. เด็กชายอินทัช กางรัมย์ ได้รับโล่รางวัลและเหรียญทอง **“ระดับนานาชาติ”** ในการเข้าร่วมการแข่งขัน One Belt One Road Sparta International Youth ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน
3. เด็กหญิงปิยธิดา มีมา ได้รับโล่รางวัล **“ระดับประเทศ”** ในการประกวดคำขวัญ หัวข้อ **“คนไทยรักชาติ รักและนิยมความเป็นไทย”** เนื่องในวันภาษาไทยแห่งชาติ ณ กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม
4. เด็กชายนครินทร์ ฮวดสุวรรณ และเด็กหญิงสุจิตตรา กาดำ ได้รับโล่รางวัล **“ระดับประเทศ”** ในการประกวดเล่านิทานในโครงการ **“นิทานสีขาวกับเรื่องราวแห่งความดีงาม”** ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิก.
- วิทย์ทิพย์ พวงคำ. (2551). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2555). พัฒนาทักษะการคิด...ตามแนวปฏิรูปการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2557). ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ต้องก้าวให้พ้นกับดักของตะวันตก. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ และเพียรวิทย์ ยืนดีสุข. (2557). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนินท์รัฐ ฤกษ์นิรันดร์ ศิริวิศาลสุวรรณ. (2559). “การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรม THINK TALK TURN PLUS TEACH FOR THAI LANGUAGE: 5T MODEL โดยบูรณาการ กิจกรรมร้องเล่นเต้นเรียน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับประถมศึกษา.” การประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2559. สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.

การปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาศักยภาพ ครูบรรจุใหม่ ในการจัดการเรียนการสอน โดยการ Coaching และ Mentoring

- ดร.สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์ ¹
- ดร.สหชัย สาสวน ²

การศึกษาของประเทศถือได้ว่าเป็นการบริการอย่างหนึ่งของรัฐ (Public Service) ซึ่งตามหลักเศรษฐศาสตร์สมัยใหม่ กระบวนการทางการศึกษา เป็นกระบวนการผลิต (Production Process) ชนิดหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้เปลี่ยนแปลงมนุษย์ให้มีคุณภาพดีขึ้น ประชาชนจึงต้องการพัฒนาคุณภาพของตนเอง ส่วนรัฐบาลก็ต้องการพัฒนาคนเพื่อไปพัฒนาประเทศ สำหรับสังคมเช่นเดียวกันคือ มีความต้องการพัฒนาคนเพื่อเข้ามารับช่วงดูแลและพัฒนาให้สังคมและเอกลักษณ์ของสังคมมีความยั่งยืน ปัจจัยหรือสิ่งที่จะทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของบุคคล รัฐบาล และสังคมอย่างมีประสิทธิภาพก็คือการศึกษา การศึกษาจึงถูกกำหนดเป็นเครื่องมือของรัฐ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ การศึกษาในฐานะกลไกพื้นฐานของการพัฒนาคน จึงเป็นสิ่งที่สังคมหวังพึ่งพาให้เป็นเครื่องเตรียมคน และสังคมให้พร้อมรับความเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ จากความต้องการของสังคม รัฐบาลและบุคคล การศึกษาจึงเป็นทั้งกระบวนการผลิต ซึ่งช่วยเปลี่ยนแปลงมนุษย์ให้มีคุณภาพดีขึ้น เป็นทุนมนุษย์ (Human Capital) และเป็นทั้งรูปแบบหนึ่งของการบริโภคหรือบริการซึ่งจะช่วยให้มนุษย์มีความสุขพัฒนาตนเองไปสู่คุณภาพชีวิตและชนชั้นทางสังคมที่ดีกว่า ฉะนั้น การจัดการศึกษาในบทบาทหน้าที่ของรัฐและผู้เกี่ยวข้องจึงต้องจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ จึงจะทำให้บุคคลเป็นทรัพยากรที่มีค่า เพื่อพัฒนาประเทศโดยจัดอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุด (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์, 2543 ; อมรวิชช์ นาครทรรพ, 2540 ; ชัยอนันต์ สมุทวณิช, 2541 ; อารง อุดมไพจิตรกุล, 2543) ซึ่งปัจจุบันเป็นยุคของการเปลี่ยนแปลง

¹ อดีตผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ผู้เชี่ยวชาญพิเศษสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปัจจุบันอาจารย์ประจำหลักสูตรการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยปทุมธานี

² ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกด้านไม่ว่าจะเป็น เศรษฐกิจ การเมือง การศึกษาและด้านสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสังคมไทยโดยตรงในทุก ๆ ด้าน ในด้านการศึกษาซึ่งมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ประเทศไทยโดยกระทรวงศึกษาธิการจึงได้ทำการปฏิรูปการศึกษาโดยอาศัยแนวทางตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติมทุกฉบับ จึงมีนโยบายในการเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษา โดยการปฏิรูปการศึกษาตามแนวทางการปฏิรูป 4 ด้าน คือ การปฏิรูปโรงเรียนหรือสถานศึกษา การปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา การปฏิรูปหลักสูตร และการปฏิรูปกระบวนการสอน ดังจะเห็นได้ว่า การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา มีความสำคัญและจำเป็นตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 (สมศักดิ์ คงเที่ยง, 2555 : 71 - 72) ซึ่งกำหนดว่า ผู้ใดได้รับการบรรจุและแต่งตั้งในตำแหน่งครูผู้ช่วย ให้ผู้นั้นเตรียมความพร้อมและพัฒนาอย่างเข้มเป็นเวลาสองปีก่อนแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งครู ทั้งนี้ การทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการ และการเตรียมความพร้อมและพัฒนาอย่างเข้มให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.ค.ศ. กำหนด กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2 (พ.ศ. 2552 - 2561) เพื่อต่อเนื่องและสอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาที่ได้ดำเนินการมาแล้ว



โดยกำหนดนโยบายการปฏิรูปการศึกษา รอบ 2 มุ่งเน้น 3 เรื่องหลัก ประกอบด้วย การปฏิรูปด้านคุณภาพ เป็นการสร้างคุณภาพใหม่ในด้านต่าง ๆ การปฏิรูปด้านโอกาสทางการศึกษา เปิดโอกาสให้คนไทยทุกกลุ่มทุกประเภทได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ และการปฏิรูปด้านการมีส่วนร่วม มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่าย ในการสนับสนุนการจัดการศึกษาและพัฒนาคุณภาพการศึกษา เหตุผลสำคัญที่ต้องมีการปฏิรูปต่อเนื่อง คือ การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาให้สูงขึ้น (นฤทธิ ภูเฉลิม, 2557) การพัฒนาครูอาจารย์ประจำการจึงเป็นความพยายามของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายในโรงเรียนที่จะช่วยกันส่งเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้ดีขึ้นด้วยกระบวนการนิเทศภายใน ทั้งแบบ Coaching¹ และ Mentoring² มาใช้ร่วมกันซึ่งมีความเหมาะสมสำหรับครูที่บรรจุใหม่เป็นอย่างยิ่ง การสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง ซึ่งเป็นเทคนิคการพัฒนาการเรียนรู้ของบุคลากรในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี (อัญชลี ธรรมะวิจิตรกุล, 2552 ; ยุพิน ยืนยง, 2553) การนิเทศภายในนั้น Peter & Glorje (2004) ได้กำหนดกิจกรรมการนิเทศภายใน เป็น 3 ด้านที่สำคัญ คือ ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการพัฒนาการเรียนการสอนและด้านการพัฒนาครูผู้สอน ดังนั้นงานนิเทศภายในซึ่งเป็นภาระงานพัฒนาบุคลากรที่สำคัญของการแก้ไขปัญหและเป็นบทบาทหน้าที่ที่สำคัญ และจำเป็นของผู้บริหารโรงเรียน อันจะส่งผลต่อคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนต่าง ๆ ซึ่งขณะนี้กำลังประสบปัญหาด้านบุคลากรเกี่ยวกับจำนวนครูที่เกษียณอายุราชการและการบรรจุแต่งตั้งข้าราชการครูใหม่จำนวนมาก ดังนั้น การพัฒนาครูบรรจุใหม่ซึ่งเป็นภารกิจสำคัญที่โรงเรียนจะต้องดำเนินการด้วยการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง เพื่อให้ครูได้มีความรู้ความสามารถ ในการพัฒนาโรงเรียนให้ไปสู่มาตรฐานสากลที่มีคุณภาพต่อไป

¹ Coaching หมายถึง กิจกรรม การชี้แนะ การสอนงาน

² Mentoring หมายถึง กิจกรรมการเป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาและเป็นตัวอย่างที่ดี

การปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนา ศักยภาพครูบรรจุนใหม่ในการจัดการเรียนการสอน โดยการ Coaching และ Mentoring โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อการดำเนินการจัดการเรียนการสอน ด้วยการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดทำข้อทดสอบ รายวิชาของครูบรรจุนใหม่ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) 4 ขั้นตอน Kemmis and McTaggart (1998) ประกอบด้วย ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นการวางแผนพัฒนา ขั้นดำเนินการพัฒนา และขั้นติดตามและประเมินผล การพัฒนาจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโรงเรียนเป็นคณะ ผู้พัฒนา (ครูเกษียณ) และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้



โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ (Prepare)

ศึกษาสภาพปัญหาการดำเนินการจัดการเรียนการสอนของครูบรรจุนใหม่ แนวทาง และระยะเวลาที่เหมาะสมในการพัฒนา เลือกแนวทางการพัฒนาด้วยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ จัดทำแผนการเรียนรู้และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการกระบวนการวัดและประเมินผลตามหลักสูตร ด้วยหลักการและเหตุผลที่ว่า การพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจในแนวทางการจัดทำแผน การเรียนรู้และกระบวนการวัดและประเมินผลจะส่งผลให้ครูมีความสามารถในการจัดทำแผน การเรียนรู้ได้ถูกต้องและสามารถสร้างและใช้เครื่องมือในการวัดประเมินผลผู้เรียนได้อย่างมี คุณภาพถูกต้องเหมาะสม ปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพครูบรรจุนใหม่ในการจัดการเรียนการสอน โดยการ Coaching และ Mentoring ด้วยหลักการและเหตุผลที่ว่า การพัฒนาศักยภาพครู อย่างต่อเนื่องจะทำให้ครูสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยกระบวนการสอนงาน และการมีพี่เลี้ยง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดทำข้อทดสอบรายวิชา ระยะเวลา 1 ปีการศึกษา โดยคณะผู้พัฒนาที่มีความรู้ความ สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีได้





ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนพัฒนา (Plan)

2.1 ประชุมร่วมกับผู้เกี่ยวข้องประกอบด้วยผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้างาน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อร่วมกันวางแผนพิจารณา กำหนดรายละเอียด กิจกรรมโครงการและวิทยากร พร้อมทั้งคณะผู้พัฒนาซึ่งเป็นข้าราชการบำนาญที่มีความรู้ความสามารถ

2.2 ประชุมร่วมกับวิทยากรอบรม และคณะผู้พัฒนา ซึ่งจะช่วยนิเทศสอนงาน และเป็นพี่เลี้ยงเพื่อวางแผนการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนการเรียนรู้และกระบวนการวัดประเมินผลตามหลักสูตร พร้อมพิจารณาเกี่ยวกับรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ขอบเขตการนิเทศติดตามงาน ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม

2.3 ประชุมสร้างความเข้าใจกับครูบรรจุใหม่และครูในโรงเรียนเพื่อให้ทราบวัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจกรรมโครงการ ด้วยหลักการและเหตุผลที่ว่ากรณีพิเศษจากผู้มีส่วนร่วมเป็นการช่วยชี้แนะ ไม่ได้ควบคุมจับผิดและอธิบายขั้นตอนวิธีการดำเนินกิจกรรมและผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นเพื่อให้เห็นภาพในอนาคต เพื่อลดความวิตกกังวลและสร้างความเข้าใจ มีความมั่นใจและทราบถึงความคาดหวังของโรงเรียน ชุมชนและสังคม

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการพัฒนา (Action and Observe)

3.1 ดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพครูบรรจุใหม่ด้วยการฝึกปฏิบัติจัดทำแผนการเรียนรู้ และกระบวนการวัดประเมินผลตามหลักสูตรโดยใช้แนวทางการวิจัยปฏิบัติการ (PAOR) สุวิมล ว่องวาณิช (2545) ด้วยการใช้

วางแผน (Plan) เตรียมการต่าง ๆ ทั้งด้านอาคารสถานที่ วัตถุประสงค์ บุคลากรรับผิดชอบงาน วิทยากร ผู้เกี่ยวข้อง การสร้างเครื่องมือเพื่อการประเมิน และงานเกี่ยวกับธุรการ

การปฏิบัติตามแผน (Act) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดทำแผนการเรียนรู้ และกระบวนการวัดประเมินผลตามหลักสูตร โดยการแบ่งกลุ่มเพื่อฝึกปฏิบัติโดยมีวิทยากร ประจำกลุ่ม

การติดตามสังเกต ตรวจสอบ (Observe) วิทยากรประจำกลุ่มและวิทยากร หลักจะเดินสังเกตตรวจสอบการจัดทำและให้คำแนะนำ ปรีกษาไปด้วย โดยมีใบงานเป็นเครื่องมือ ฝึกปฏิบัติ

ข้อมูลย้อนกลับ (Reflect) ด้วยการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ และ ข้อทดสอบที่ครูบรรจุใหม่ได้จัดทำขึ้น วิทยากรประชุมร่วมกันเพื่อปรึกษาและนำเสนอผลการตรวจ ประเมินจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และข้อทดสอบรายวิชาให้ครูบรรจุใหม่ทราบ เพื่อให้ปรับปรุง แก้ไขต่อไป

3.2 ดำเนินการพัฒนาศักยภาพครูบรรจุใหม่ในการจัดการเรียนการสอนโดยการ Coaching และ Mentoring ด้วยการสอนงานและเป็นที่เลี้ยงในการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาท ของครู โดยใช้แนวทางการวิจัยปฏิบัติการ (PAOR) ด้วยการ

วางแผน (Plan) ประชุมคณะผู้พัฒนาซึ่งเป็นข้าราชการครูที่เกษียณ อายุราชการแล้วเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในการจัดทำแผนการเรียนรู้และการวัด ประเมินผลตามหลักสูตร เป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพเป็นแบบอย่างที่ดีได้ เพื่อทำความเข้าใจในบทบาท หน้าที่ของคณะผู้พัฒนา วางแผนการติดตาม ประเมิน และมอบหมายครูบรรจุใหม่ให้คณะผู้พัฒนา รับผิดชอบ 1 : 5 ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้และแจ้งให้ครูบรรจุใหม่ทราบ

การปฏิบัติตามแผน (Act) คณะผู้พัฒนาจะพบครูบรรจุใหม่เพื่อทำความ คู้นเคยและตกลงเกี่ยวกับเวลาในการพูดคุย ปรีกษางาน โดยคณะผู้พัฒนาจะเข้ามาอยู่ในกลุ่มสาระ อาทิตย์ละ 1 - 2 วัน วันละประมาณ 5 ชั่วโมง เพื่อช่วยสอนงานในบทบาทหน้าที่และการจัดทำ แผนการเรียนรู้ และข้อทดสอบรายวิชา ความใกล้ชิดอยู่ร่วมกันจะช่วยถ่ายทอดซึมซับลักษณะจาก ตัวแบบอย่างที่ดีของคณะผู้พัฒนาไปสู่ครูบรรจุใหม่ ดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 2 ภาคเรียน

(1 ปีการศึกษา) เพื่อให้กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล การจัดทำรายงานต่าง ๆ ตามบทบาทหน้าที่ ได้รับการสอนงานอย่างครอบคลุม ครบวงจรของงาน

การติดตามสังเกตตรวจสอบ (Observe) คณะผู้พัฒนาจะสังเกตพฤติกรรม การพัฒนาและประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียน ด้วยการพิจารณาความสอดคล้อง สำหรับ ข้อทดสอบรายวิชาจะประเมินจากการหาค่าความเชื่อมั่น (KR - 20)

ข้อมูลย้อนกลับ (Reflect) นำผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ และคุณภาพข้อทดสอบรายวิชาแจ้งให้ครูบรรจุใหม่ทราบพร้อมทั้งให้คำปรึกษาเมื่อสิ้น ภาคเรียนด้วย

ขั้นที่ 4 ขั้นติดตามและประเมินผลการพัฒนา (Reflect)

คณะผู้พัฒนา ผู้บริหารโรงเรียน ผู้เกี่ยวข้องและครูบรรจุใหม่เข้าร่วมประชุมสรุป สะท้อนข้อคิดเห็นผลการพัฒนาด้วยการประเมินความพึงพอใจ และได้แสดงความคิดเห็นอภิปราย เพื่อนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงของโรงเรียนต่อไป จากแนวทางการพัฒนาดังกล่าวโรงเรียน บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 2 (2561) ได้นำแนวทางไปปฏิบัติใช้พบว่า การสังเกตพฤติกรรม ความตั้งใจกระตือรือร้น บุคลิกภาพ การดำเนินกิจกรรมตามคำแนะนำ วุฒิภาวะ ความตรงต่อเวลา ความเรียบร้อยของผลงาน จิตอาสา และความสุขในการได้รับการพัฒนาโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาพฤติกรรมครูบรรจุใหม่เป็นรายบุคคลสะท้อนกลับอยู่ในระดับดีทุกคนและมีพัฒนาการ ด้านพฤติกรรมในภาคเรียนที่ 2 ดีกว่าภาคเรียนที่ 1 ทุกแผนการเรียนรู้ของครูบรรจุใหม่ ประจำ ภาคเรียนที่ 1 มีความเหมาะสม สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ การกำหนดสาระสำคัญหรือความคิดรวบยอดได้ถูกต้อง การกำหนด สาระการเรียนรู้ได้เหมาะสม การกำหนดสมรรถนะของผู้เรียนได้สอดคล้อง การกำหนดคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ได้ถูกต้อง การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกต้องและครอบคลุม กำหนดชิ้นงาน

หรือภาระงานได้เหมาะสม การวัดประเมินผลถูกต้องเหมาะสม การกำหนดใช้สื่อหรือแหล่งเรียนรู้ได้เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 85.29 และภาคเรียนที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 100 คุณภาพข้อทดสอบรายวิชาของครูบรรจุใหม่ พิจารณาจากค่าความเชื่อมั่นของข้อทดสอบทั้งฉบับ (KR-20) พบว่าข้อทดสอบรายวิชา มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ระหว่าง .80 - .93 ทั้งสองภาคเรียน ครูบรรจุใหม่และครูผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนโดยการ Coaching และ Mentoring โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก การจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพโดยการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยงโดยครูที่เกษียณอายุราชการแต่มีความรู้ความสามารถเป็นที่เคารพศรัทธา จะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนศึกษานิเทศก์ได้เป็นอย่างดี และเป็นแนวทางหนึ่งในการให้คำแนะนำครูบรรจุใหม่ติดตามช่วยเหลือแก้ไขผู้เรียนกรณีที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่สมบูรณ์ได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- ชัยอนันต์ สมุทวณิช. (2541). **เพลิน**. กรุงเทพฯ : เอดิสัน เพรส โปรดักส์.
- อึ้ง อุดมไพจิตรกุล. (2543). **เศรษฐศาสตร์การศึกษา : สำหรับผู้บริหารการศึกษา**. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นฤทธิ์ ภูเฉลิม. (ตุลาคม - ธันวาคม 2557). ติดปีกการบริหารจัดการโรงเรียนบ้านคู่ สู่โรงเรียนชั้นนำ (Fly Model) นวัตกรรมการบริหารจัดการโรงเรียนบ้านคู่. ในวารสารวิชาการ. 17(4) (หน้า 3-15).
- ยุพิน ยืนยง. (2553). **การพัฒนาารูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครู เขตการศึกษา 5 อัครสังฆมณฑล กรุงเทพฯ**. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- โรงเรียนดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 2. (2561). **การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูบรรจุใหม่ในการจัดการเรียนการสอนโดยการ Coaching และ Mentoring โรงเรียนดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 2**. กรุงเทพฯ : สินธนา ก๊อบปี่ เซ็นเตอร์.
- สมศักดิ์ คงเที่ยง. (2555). **หลักการบริหารการศึกษา**. กรุงเทพฯ : พี เอ สีวิ่ง.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2545). **เคล็ดลับการทำวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ : อักษรไทย.
- เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์. (2543). **จากรามเกียรติสู่การประเมิน**. กรุงเทพฯ : ปาไรชาติเครื่องเขียน
- อมรวิรัช นาคทรพรพ. (2540). **ความฝันของแผ่นดิน**. กรุงเทพฯ : ตะวันออก.
- อัญชลี ธรรมะวิสิฏกุล. (2552). **เทคนิคการนิเทศ : ระบบพี่เลี้ยงและการให้คำปรึกษา**. <https://anchalee.wordpress.com> (เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2558).
- Kemmis S. and McTaggart. (1998). **The Action Research Planner**. 3rded. Geelong Victory Australia: Deakin University Press.
- Peter & Gorge (2004). **Supervision for Today's School**. USA : Malloy.





• ดร.สามารถ รัตนสาคร
สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สพฐ.

จากปัญหาการอพยพย้ายถิ่นเพื่อมาหา
งานทำของคนชนบท และประเทศเพื่อนบ้าน
ส่งผลให้โรงเรียนหลายแห่งมีนักเรียนที่มีความ
ต้องการจำเป็นแตกต่างกันมากกว่าในอดีต
หนึ่งห้องเรียนอาจมีนักเรียนที่มาจากเชื้อชาติ
และภูมิหลังที่แตกต่างกัน นักเรียนบางคน
ภาษาไทยอาจมิใช่เป็นภาษาแรกของพวกเขา
นักเรียนในชั้นเรียนแต่ละคนอาจมีรูปแบบ
การเรียนรู้ที่หลากหลาย บางคนเรียนรู้ผ่าน
ทางการเห็นได้ดี บางคนสามารถเรียนรู้ผ่าน
การฟังได้ดีกว่า ในขณะที่นักเรียนบางคนเรียนรู้
ผ่านการลงมือปฏิบัติได้ดีกว่า นอกจากนี้ มีเด็ก
พิการที่เข้าเรียนในโรงเรียนทั่วไปเพิ่มขึ้น
นักเรียนที่มีความพิการดังกล่าวประกอบด้วย
นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น ทางการ
ได้ยิน สุขภาพหรือการเคลื่อนไหว ทางการ
เรียนรู้ และนักเรียนออทิสติก เป็นต้น ดังนั้น
การจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนที่มีความ
แตกต่างดังกล่าวไปถึงยังมาตรฐานระดับสูง

จึงเป็นความท้าทายของครูผู้สอน โดยเฉพาะ
ในประเด็นเรื่องจะออกแบบการเรียนรู้อย่างไร
จึงจะตอบสนองในความแตกต่างของนักเรียน
แต่ละบุคคล และช่วยให้นักเรียนทุกคนเรียนรู้
ได้อย่างเต็มตามศักยภาพ

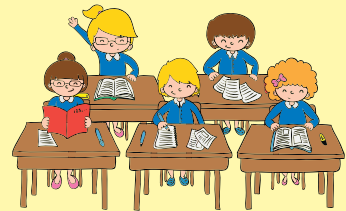
จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรม
พบว่า ในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา นักการ
ศึกษาได้เริ่มนำแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบ
เพื่อทุกคน (Universal Design: UD) ซึ่งมี
ต้นกำเนิดมาจากสาขาสถาปัตยกรรม ด้วยอาชีพ
สถาปนิกจำเป็นต้องพยายามคิดค้นการ
ออกแบบอาคาร และพื้นที่ที่มีลักษณะทาง
กายภาพที่เข้าถึงได้ กลุ่มสถาปนิกค้นพบว่า
การนำความต้องการจำเป็นของกลุ่มคนที่
หลากหลายเข้ามามีส่วนในการพิจารณาในเบื้องต้น
ของการออกแบบจะช่วยให้ชิ้นงานที่ได้มี
ลักษณะของ UD ง่ายต่อการใช้ และมีประโยชน์
ทั้งบุคคลพิการและผู้ที่มีร่างกายปกติ
(Orkwis and McClain, 1999) ตัวอย่าง

การปรับขอบทางเท้าให้มีทางลาด นอกจากมีเป้าหมายให้ผู้ที่ใช้รถวีลแชร์เดินทางได้สะดวกแล้ว ยังช่วยให้ผู้ที่เข็นจักรยาน หรือคุณแม่ที่เข็นรถเด็กอ่อนไปตามทางเท้าได้สะดวกด้วยเช่นกัน ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการออกแบบสภาพแวดล้อม และผลิตภัณฑ์ที่ทุกกลุ่มคนสามารถใช้ประโยชน์ได้โดยไม่ต้องมีการปรับหรือดัดแปลง

คำว่า “การออกแบบเพื่อทุกคน” มิได้หมายความว่า เป็นวิธีการแก้ปัญหาวิธีเดียวที่ดีที่สุด แต่หมายถึงการให้ความสำคัญกับความจำเป็นของการใช้วิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของคนแต่ละคนที่มีความแตกต่างกัน โดยมีหลักการพื้นฐานสำคัญ 7 ประการ ดังนี้

1. ความเท่าเทียม (Equitable) เพื่อให้แน่ใจว่า การออกแบบนั้นใช้ประโยชน์ได้ และเป็นที่ต้องการสำหรับทุกคนในทุกระดับความสามารถ
2. ความคล่องตัว/ยืดหยุ่นในการใช้งาน (Flexibility) ในการใช้งานเพื่อตอบสนองต่อความพึงพอใจและความสามารถที่แตกต่างหลากหลาย
3. ใช้งานได้ไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย (Simple and Intuitive) การใช้ผลิตภัณฑ์ หรือสภาพแวดล้อมนั้นง่ายต่อการทำความเข้าใจ
4. เป็นข้อมูลที่รับรู้หรือเข้าใจได้ (Perceptible Information) ข้อมูลนั้นต้องสื่อสารอย่างได้ผล โดยไม่จำกัดอยู่ที่ประสาทการรับรู้ หรือความสามารถทางร่างกายของผู้ใช้
5. ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (Tolerance for Error) ช่วยลดผลกระทบของสิ่งที่เกิดโดยบังเอิญ หรือการกระทำที่ไม่ได้ตั้งใจ
6. ใช้ความพยายามเพียงเล็กน้อย (Low Physical Effort) การใช้ผลิตภัณฑ์ และเข้าถึงสภาพแวดล้อมได้อย่างสะดวกสบาย โดยใช้พลังงานเพียงเล็กน้อย
7. ขนาดและพื้นที่สำหรับการเข้าไปใช้งาน (Size and Space for Approach) คือ การช่วยในการเข้าถึงการบริการ โดยที่ขนาดร่างกาย หรือความสามารถในการเคลื่อนไหวไม่เป็นข้อจำกัดในการเข้าถึง/ใช้ผลิตภัณฑ์ และสภาพแวดล้อม

ทั้งนี้ ศูนย์การออกแบบเพื่อทุกคน (Center for Universal Design) ณ มหาวิทยาลัยนอร์ทแคโรไลนา สเตต และศูนย์เทคโนโลยีพิเศษประยุกต์ (Center for Applied Special Technology: CAST) เป็นองค์กรที่นำหลักการของ UD มาประยุกต์ใช้ในการศึกษา โดยนำเสนอในรูปแบบการออกแบบการเรียนรู้เพื่อทุกคน (Universal Design for Learning: UDL) ซึ่งเป็นการนำหลักการของการออกแบบเพื่อทุกคนมาประยุกต์ใช้ในหลักสูตร และยุทธศาสตร์การสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และตอบสนองความต้องการจำเป็น ที่แตกต่างของนักเรียนแต่ละคน แนวทางดังกล่าวให้ความสำคัญกับหลักสูตรที่มีความยืดหยุ่น และนำเสนอในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่มีภูมิหลัง รูปแบบการเรียนรู้ และความสามารถที่แตกต่างหลากหลาย สามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งหลักการของการออกแบบการเรียนรู้เพื่อทุกคนอยู่บนพื้นฐานของประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) ที่บอกเราว่า สมองคนเราประกอบด้วยเครือข่ายกว้าง ๆ 3 เครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ดังแผนภาพ



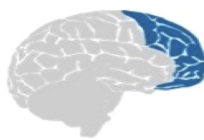
การออกแบบการเรียนรู้เพื่อทุกคน

เครือข่ายการรู้คิด
“เรียนรู้อะไร”



เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมความจริง เราจะระบุและการจำแนกสิ่งที่เราเห็น ได้ยินและอ่านได้อย่างไร การรับรู้และเข้าใจเรื่องราวและจุดหมาย

เครือข่ายเชิงยุทธศาสตร์
“วิธีเรียนรู้”



ระบบที่บอกว่า เราจะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร การวางแผน และการแสดงออกผ่านทางกิจกรรม เราจะจัดการและแสดงความคิดของเราอย่างไร ผ่านการเขียนเรียงความ หรือวิธีการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ “เรียนรู้อย่างไร”

เครือข่ายเชิงความรู้สึก
และเจตคติ
“ทำไมต้องเรียนรู้”



เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการเข้าร่วมกิจกรรม และทำให้นักเรียนยังคงมีแรงจูงใจในการร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ได้ สิ่งนี้นักเรียนรู้สึกถึงความท้าทาย ตื่นเต้น หรือให้ความสนใจกับการเรียนรู้ เหล่านี้เป็นแรงจูงใจเชิงความรู้สึกและเจตคติ “เรียนรูทำไม”

การออกแบบการเรียนรู้เพื่อทุกคน หรือ UDL จึงเป็นการสนับสนุนเพื่อให้ได้สื่อ และเครื่องมือที่สามารถปรับใช้ได้หลากหลาย พร้อมทั้งสนับสนุนหลักสูตรและการเรียนการสอนที่มีวิธีการนำเสนอ แสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีที่หลากหลาย (Center for Applied Special Technology, 2017)

หลักการของ UDL ช่วยนักการศึกษาในการออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเครือข่ายการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนที่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นการออกแบบการเรียนรู้เพื่อทุกคนจึงมีหลักการพื้นฐาน 3 ประการดังนี้

1. มีการนำเสนอ หรือใช้วิธีการสอนด้วยวิธีที่หลากหลาย เพื่อให้ นักเรียนมีทางเลือกในการรับข้อมูล และความรู้
2. ให้ นักเรียนมีโอกาสด้านการแสดงผล และการแสดงถึงความรู้และทักษะด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนมีทางเลือกสำหรับการแสดงสิ่งที่เขาารู้
3. ให้โอกาสนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน สร้างความท้าทายนักเรียนอย่างเหมาะสม และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

UDL กับการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education)

ปัจจุบันมีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการเรียนรวมจำนวน 21,250 โรงเรียน มีเด็กพิการที่กำลังเรียนอยู่ในโรงเรียนดังกล่าว จำนวน 361,808 คน (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2560) นักเรียนเหล่านี้ต่างมีความต้องการจำเป็นที่แตกต่างกัน จึงเป็นความท้าทายของครูที่จะสอนให้นักเรียนที่มีความแตกต่างดังกล่าวไปถึงยังมาตรฐานระดับสูง ในหนึ่งชั้นเรียนอาจมีนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้ด้วยเหตุผลที่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม ครูทุกคนต่างมีความต้องการเห็นนักเรียนแต่ละคนมีโอกาสด้านทางการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งมีได้เป็นความท้าทายเฉพาะประเทศไทยเท่านั้น แต่ยังคงเป็นความท้าทายของหลาย ๆ ประเทศด้วยเช่นกัน ด้วยเหตุผลดังกล่าว ยูเนสโกได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goal: SDGs) โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 4 ด้านการศึกษา และกรอบการทำงานด้านการศึกษา 2030 (Education 2030 Framework for Action) ที่กำหนดให้มีการรับรองการศึกษาที่เท่าเทียมและทั่วถึง โดยให้ความสำคัญกับการเรียนรวม (Inclusive Education) ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตแก่ทุกคนให้เป็นรากฐานสำหรับการศึกษาที่มีคุณภาพ

ก่อนอื่นขอทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรวม (Inclusive Education) ที่ถูกต้องเสียก่อน ยูเนสโก ได้ให้คำจำกัดความของการจัดการเรียนรวม (Inclusive Education) ว่าเป็นวิธีการมองเข้าไปในระบบการศึกษาเพื่อขจัดอุปสรรคที่ไปกีดกัน หรือปิดกั้นนักเรียนมิให้สามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการศึกษาได้อย่างเต็มที่ อุปสรรค

ดังกล่าวอาจเชื่อมโยงกับเชื้อชาติ เพศ สถานะทางสังคม ความยากจน ความพิการ ฯลฯ ดังนั้น การเรียนรวม จึงเป็นเรื่องของการคิดว่าเราจะพัฒนาและออกแบบโรงเรียน ห้องเรียน โปรแกรม และกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไร เพื่อช่วยให้นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้และมีส่วนร่วมด้วยกัน (UNESCO, 2017)



ด้วยเหตุผลดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรพิจารณานำการออกแบบการเรียนรู้เพื่อทุกคน หรือ UDL มาเป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education) เพื่อตอบสนองต่อวิธีการรับรู้ และการแสดงออกในด้านความรู้ ความเข้าใจที่หลากหลายของนักเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนทุกคนไม่ว่าจะมีความพิการหรือไม่ สามารถเข้าถึงหลักสูตร มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และมีความก้าวหน้าตามหลักสูตรเช่นเดียวกันกับเพื่อนในวัยเดียวกันโดยมีแนวทางการนำหลักการของ UDL มาใช้ในการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม ดังนี้



1. ผนวกความสามารถในการเข้าถึงเข้าไปในการออกแบบหลักสูตร เพื่อให้ได้ลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของผู้เรียนที่มีความหลากหลาย โดยรวมความต้องการจำเป็นทั้งหมดของนักเรียนเข้าไว้ในหลักสูตร จึงเป็นการออกแบบที่ไม่จำเป็นต้องนำมาปรับ/ดัดแปลง

ให้เหมาะสมภายหลัง ตัวอย่างการจัดทำวัสดุหลักสูตรเป็นอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกแบบให้สามารถใช้แทนอุปกรณ์เทคโนโลยีอำนวยความสะดวก (Assistive Technology) ซึ่งจะช่วยให้ครู หรือนักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องสามารถนำหลักสูตรมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของนักเรียนแต่ละคน

2. จัดให้มีอุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน สามารถปรับเปลี่ยนได้ เพื่อให้นักเรียนได้เลือกตามความเหมาะสม และให้อยู่ในรูปแบบที่สอดคล้อง

กับความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ที่หลากหลายของนักเรียน ตัวอย่าง การใช้หนังสือที่อยู่ในรูปไฟล์ดิจิทัลที่สามารถเปลี่ยนรูปแบบจากตัวหนังสือเป็นเสียง จากเสียงเป็นตัวหนังสือ เปลี่ยนขนาด สี และการเน้นข้อความได้นอกจากนี้ อุปกรณ์ที่เป็นดิจิทัลยังสามารถช่วยนักเรียนโดยการประกอบโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ช่วยเข้าไว้ เช่น โปรแกรมจดจำคำศัพท์ (Word Recognition) การแกะคำ/การถอดรหัส (Decoding) การแก้ปัญหา และความรู้ที่เป็นพื้นฐานสำหรับความรู้ความเข้าใจที่ได้กับบางคนไม่คุ้นเคย

3. ใช้มัลติมีเดีย (Multiple Media) เช่น การจัดให้มีวิธีการนำเสนอแนวคิด และช่วยให้นักเรียนเข้าถึงอุปกรณ์นั้น ๆ ด้วยวิธีการรับรู้ที่แตกต่างกันในแต่ละคน ทั้งรูปแบบ ภาพวิดีโอ และเสียง ตัวอย่างการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีข้อความ หรือเสียงบรรยายภาพเพื่ออธิบายประกอบในวิดีโอจะสามารถช่วยนักเรียนทั้งที่มีและไม่มีสมาธิ การที่มีปัญหาในการทำ ความเข้าใจในภาพที่มองเห็น



4. จัดให้มีอุปกรณ์ที่มีความท้าทาย ความเด่นสะดุดตา และเหมาะสมกับวัยนักเรียนที่มีความสามารถหลากหลาย ตัวอย่าง นักเรียนที่มีปัญหาในการอ่าน (Dyslexia) จะได้ประโยชน์กับโปรแกรมการถอดรหัส (Decoding) และโปรแกรมสังเคราะห์เสียงที่เปลี่ยนตัวหนังสือเป็นเสียงที่ประกอบเข้าไว้ในหนังสือวิทยาศาสตร์ และประวัติศาสตร์ที่เป็นระบบดิจิทัล ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาเหล่านั้น ได้มากขึ้น

5. ใช้การนำเสนอข้อมูลในหลายรูปแบบที่ต่างกัน และรูปแบบคู่ขนาน เพื่อเอื้อต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน ตัวอย่าง การนำเสนอข้อมูลด้วยการบรรยายหน้าชั้น การใช้รูปภาพประกอบ การเคลื่อนไหวด้วยการสาธิตเป็นตัวอย่าง และการใช้โปรแกรมที่ช่วยให้นักเรียนได้แสดงปฏิสัมพันธ์กับความคิดนั้น ๆ

6. ประยุกต์หลักการของ UDL ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของนักเรียน เพื่อได้ผลที่มีความถูกต้อง และแม่นยำมากขึ้น เช่น

การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรมอ่านหน้าจอช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อสอบและสามารถแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจของตนเองผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใช้การอ่านข้อสอบให้นักเรียนฟัง การขยายขนาดของข้อสอบ ใช้การพิมพ์เพื่อตอบคำถามของครู หรือการใช้พจนานุกรมสองภาษา โดยใช้การประเมินแบบคอมพิวเตอร์เป็นฐาน (Computer-Based Assessment) (Dolan & Hall, 2001)

สรุป

การออกแบบการเรียนรู้เพื่อทุกคน (Universal Design for Learning) เป็นการออกแบบการเรียนรู้ที่สามารถนำมาสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลในเรื่องการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา เป็นการช่วยให้



นักเรียนทุกคนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้ร่วมกันได้ ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์กับนักเรียนที่มีความพิการแล้ว ยังมีประโยชน์ต่อนักเรียนคนอื่น ๆ ด้วย ตัวอย่าง การใส่คำ หรือเสียงบรรยายภาพในวิดีโอ ซึ่งนอกจากจะช่วยให้นักเรียนหูหนวก หรือนักเรียนตาบอดสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ยังมีประโยชน์ต่อนักเรียนที่ไม่ใช้ภาษาไทย หรือภาษาไทยยังไม่แข็งแรง และนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ นอกจากนี้ การนำเสนอเนื้อหาด้วยวิธีการที่หลากหลายสามารถช่วยให้การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ และภูมิหลังทางวัฒนธรรมที่หลากหลายแตกต่างกันพัฒนาขึ้น การให้นักเรียนทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนของท่าน และการมอบหมายงานผ่านทางอินเทอร์เน็ตจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนพิการ และนักเรียนทั่วไป การวางแผนก่อนถึงแต่เนิ่น ๆ จะช่วยประหยัดเวลาในระยะยาว

ดังนั้น การนำหลักการของ UD มาใช้ในการศึกษา จะเป็นการทำให้โลกของเราเป็นโลกที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้มากกว่าที่เคยเป็น และเป็นการลดความจำเป็นในการแก้ไข/ปรับเปลี่ยนสำหรับทุก ๆ คน ให้เด็กนักเรียน ที่มักจะถูกทิ้งให้อยู่หลังเพื่อน ๆ ด้วยการออกแบบที่คิดถึงทุกคนสำหรับการเรียนรู้ ในที่สุด นักเรียนเหล่านี้ก็มีโอกาสในการเรียนรู้ และรักการเรียนรู้ และด้วย UDL นี้กำลังนำความหวังของวันพรุ่งนี้ มาเกิดขึ้นในชั้นเรียนวันนี้



เอกสารอ้างอิง

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ. (2560). รายงานข้อมูลนักเรียนพิการเรียนรวม. ระบบบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนเรียนรวม. งานข้อมูลสารสนเทศ กลุ่มแผนและงบประมาณ.

Center for Applied Special Technology. (2017). **Universal Design for Learning**. Harvard Mills Square, Wakefield, MA. [Online]. จาก <http://www.cast.org/our-work/about-udl.html#>. WebD1WWaM9 สืบค้นเมื่อวันที่ 31 พฤศจิกายน 2560.

Dolan, R. P. and Hall, T. E. (2001). "Universal Design for Learning: Implications for Large Scale Assessment." IDA Perspectives. [Online]. สืบค้นจาก https://autismtools.weebly.com/uploads/1/4/4/8/14481562/udl_implications_for_large-scale_assessment.pdf สืบค้นเมื่อวันที่ 31 พฤศจิกายน 2560.

Orkwis, R., & McLane, K. (1998). **A Curriculum Every Student Can Use: Design Principles For Student Access**. ERIC/OSEP Special Project. Reston, VA. [Online]. จาก <https://eric.ed.gov/?id=ED423654> สืบค้นเมื่อวันที่ 31 พฤศจิกายน 2560.

UNESCO, (2017). **What is Inclusive Education? Inclusive Education**. UNESCO Bangkok. [Online]., จาก <http://www.unescobkk.org/education/inclusive-education/what-is-inclusive-education/> สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2560.

ที่มาแหล่งรูปภาพ

<http://msfillo.weebly.com/>

<http://msfillo.weebly.com/>

<http://msfillo.weebly.com/>

<http://www.bluerollingdot.org/articles/scoop/259>

<http://www.naewna.com/local/309945>





พ่มือใหม่กับโรงเรียนหลายทางเลือก

• อัครพล พิภพลาภอนันต์

เมื่อผมรู้ว่ากำลังจะมีลูก ความคิดหลาย ๆ อย่างก็บังเกิด ตั้งแต่การเลือกอาหารให้ภรรยา การหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับคนท้อง อย่างเรื่องการออกกำลังกาย การพักผ่อน ฯลฯ และเมื่อเจ้าตัวน้อยลืมตาโล่โลกในวันแรก ผมก็มีความมั่นใจในการที่จะเลี้ยงดูชีวิตใหม่นี้ ทั้งเรื่องอาหารการกิน การดูแลเรื่องสุขภาพ อนามัย การเลี้ยงดูให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ นั่นเป็นเพราะตั้งแต่ลูกยังอยู่ในท้องของแม่ ผมได้ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้ มาทั้งหมดแล้ว และอีกเรื่องหนึ่งที่ผมจะละเลย ไม่ได้ ก็คือ การหาข้อมูลเรื่องการศึกษาของเด็ก ในแต่ละช่วงวัย

ก่อนหน้านี้หลายปี ผมไม่เคยรู้เลยว่า การศึกษาในปัจจุบันได้มีรูปแบบใหม่ ๆ เกิดขึ้น มากมาย ไม่รู้ว่าเดี๋ยวนี้พ่อแม่เลี้ยงดูเด็ก ๆ กัน อย่งไรบ้าง เรื่องเกี่ยวกับการศึกษาส่วนใหญ่ที่ ได้ยินได้ฟังมานั้นก็มักจะเป็นเรื่องความรุนแรง

ที่เกิดขึ้นในสถานศึกษาบ้าง การยึดเยียด วิชาการให้เด็กมากเกินไปบ้าง รวมทั้งมาตรฐาน การศึกษาที่เหลื่อมล้ำในแต่ละสถาบัน หรือ แม้แต่วิชาความรู้ที่ล้าสมัยในหลักสูตรการ ศึกษา เรื่องเหล่านี้มักถูกสะท้อนออกมาจาก ข่าวที่เป็นกระแสของสังคม จนเมื่อผมรู้ตัวว่าจะ ได้เข้าไปยุ่งเกี่ยวกับเรื่องการศึกษาของลูก ผมก็อดที่จะกังวลเกี่ยวกับเรื่องที่เคยได้ยินมา เหล่านั้นไม่ได้เลย

เมื่อผมได้หาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องการศึกษาของเมืองไทย จึงได้พบว่าในปัจจุบัน ระบบการศึกษาของบ้านเราได้มีรูปแบบที่ หลากหลายมากขึ้น คนหลายกลุ่มได้มองเห็น ถึงปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาที่มักจะถูกเป็นข่าว พวกเขาไม่ต้องการจะแก้ปัญหที่ปลายเหตุ แต่พวกเขาต้องการจะแก้ปัญหที่ต้นเหตุ นั่นก็คือปรับเปลี่ยนรูปแบบของการศึกษาตั้งแต่ จุดเริ่มต้นนั่นเอง

โรงเรียนทางเลือกเป็นโรงเรียนที่นำเสนอใจ หลักสูตรเน้นไปที่ทักษะการใช้ชีวิตและวิถีชีวิตประจำท้องถิ่น ผมได้ไปดูการเรียนการสอนของหลาย ๆ โรงเรียนแล้วก็รู้สึกว่าจะตอบโจทย์ความต้องการของเด็กจริง ผมคิดว่านี่คือสิ่งที่ลูกของผมควรได้รับการปลูกฝังในหลาย ๆ โรงเรียนที่ผมเห็นก็มักจะมีการเน้นเรื่องจริยธรรมควบคู่กับกิจกรรมในชั้นเรียนไปด้วย ซึ่งสิ่งนี้ช่างแตกต่างกับสิ่งที่ผมเคยเจอในสมัยที่ผมยังเป็นนักเรียนอย่างสิ้นเชิง

แนวคิดของโรงเรียนทางเลือกมักยึดความสุขของเด็กเป็นที่ตั้ง เน้นการเล่นมากกว่าการเรียน ทักษะทุกอย่างเกิดจากการเรียนรู้ผ่านการเล่นไม่ใช่การท่องจำ การไปโรงเรียนของเด็กคงจะเหมือนกับการไปพบปะกับเพื่อน ๆ และเล่นด้วยกัน ทำกิจกรรมร่วมกันเป็นการผลิตทรัพยากรบุคคลแบบรายหัว ไม่ใช่การผลิตที่เป็นแบบผลิตซ้ำเหมือนกับโรงเรียนในระบบ ซึ่งวิธีการผลิตแบบผลิตซ้ำนั้นคงจะสร้างผลผลิตที่เหมือน ๆ กัน ไม่มีความแตกต่าง ถ้าหากว่าเด็กเหล่านั้นสามารถผ่านการศึกษาในระบบมาได้

บรรดาพ่อแม่มักเรียกโรงเรียนอนุบาลที่ไม่ใช่โรงเรียนทางเลือกว่า **“โรงเรียนอนุบาลที่เน้นวิชาการ”** นั้นหมายความว่า โรงเรียนทางเลือกจะเป็นโรงเรียนที่ไม่เน้นวิชาการ พ่อแม่ที่เป็นผู้กำหนดอนาคตและแนวการศึกษาของลูกก็มักจะคาดหวังต่างกัน พ่อแม่บางคนอยากให้ลูกเรียนในโรงเรียนอนุบาลที่เน้นวิชาการเพราะ

เป็นห่วงเรื่องการสอบเข้าเรียนต่อในระดับชั้นประถมศึกษา หรืออาจจะกังวลเรื่องการปรับตัวไม่ทันเพื่อน เมื่อเด็กเข้าไปอยู่ในโรงเรียนประถมที่เน้นวิชาการ และอาจจะมีความกังวลต่อไปถึงระดับมัธยมและมหาวิทยาลัยก็เป็นได้

ความจริงแล้วความคาดหวังในเรื่องนี้ของผม ผมกลับมองว่ามันจะคุ้มค่าหรือไม่ที่จะให้เด็กเดินไปในเส้นทางสายวิชาการ เพราะต้นทุนของสายนี้ก็มีอยู่ไม่น้อย เช่น ต้องเตรียมเงินค่าเทอม ค่ากวดวิชา ค่าสมัครสอบ และค่าซิปปาอะอีกสารพัดที่เรายังมองไม่เห็น และสิ่งที่เรามักจะมองไม่เห็นอีกหนึ่งอย่างก็คือความต้องการของเด็กในเรื่องวิชาการในหลาย ๆ หลักสูตรที่เปิดกว้างให้เด็กได้เลือกเรียนนั้น ดูเหมือนจะเป็นอิสระในการเลือกสิ่งที่ยากเรียน แต่ความจริงแล้วก็หนีไม่พ้นที่จะต้องไปอยู่ในกรอบการศึกษาอยู่ดี กรอบที่ว่านี้ก็คือเด็กจะต้อง **“เรียน”** ในสิ่งที่ถูกกำหนดไว้แล้ว ต้อง **“ทำ”** ในสิ่งที่ถูกกำหนดไว้แล้ว และต้อง **“ตอบคำถาม”** จากโจทย์ที่คำตอบได้ถูกกำหนดไว้แล้ว



ผมเป็นคนที่ชอบติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีในอนาคต แนวโน้มของโลกที่เปลี่ยนไปทุกวัน ๆ จนจะไม่เหลือเค้าโครงเดิมจากอดีตที่ผู้ใหญ่หลาย ๆ คนคุ้นชิน ทิศทางการผลิตสินค้าและบริการที่จะเปลี่ยนไปในอนาคตอันใกล้ มีผลต่อตลาดแรงงานที่จะมาถึงในวัยที่ลูกผมต้องออกหางานทำ ผมมองว่าวิชาการและเทคโนโลยีที่มีสอนอยู่ในสถาบันการศึกษานั้นจะเป็นเรื่องที่ไม่จำเป็นต่อไปในอนาคต หรืออาจจะล้าหลังเกินไปที่จะนำไปใช้ทำงานจริงในสถานประกอบการ ก้าวเท้าเข้าไปอยู่ในระบบการศึกษาที่ล้าหลังอาจจะเป็นการเดินไปติดกับดักที่จะเหนี่ยวรั้งชีวิตไม่ให้เดินไปข้างหน้าหลายสิบปี



และที่ผมมองไว้อีกอย่างก็คือ เดียวนี้ไม่ว่าจะเป็นวิชาการหรือเทคโนโลยีใดที่เด็กสนใจจริง ๆ ก็สามารถศึกษาด้วยตัวเองได้ทั้งสิ้น เพราะข้อมูลความรู้ทุกอย่างเปิดกว้างมากขึ้นกว่าในอดีตที่ผ่านมา เด็กสามารถเลือกเรียนเฉพาะสิ่งที่อยากเรียนจริง ๆ ไม่ต้องฝืนทนเรียนสิ่งที่ไม่สนใจ ผมจึงมีความคิดโน้มเอียงไปทางให้อิสระแก่เด็กอย่างแท้จริงมากกว่า นั่นก็คืออยากให้เด็กสามารถเลือกทางเดินชีวิตของตัวเองได้

อย่างไรก็ตาม เมื่อผมได้เห็นค่าเทอมของโรงเรียนทางเลือกเหล่านี้แล้ว ทำให้ผมคิดว่าคงไม่สามารถส่งลูกไปเรียนได้อย่างแน่นอน เพราะค่าเทอมของโรงเรียนทางเลือกนั้นแพงเกินกว่าที่คนหาเช้ากินค่ำอย่างผมจะส่งลูกไปเรียนได้ ทำให้ผมคิดต่อไปอีกว่าคงไม่ใช่ใครทุกคนจะสามารถเข้าถึงระบบนี้ได้ ทั้ง ๆ ที่โรงเรียนทางเลือกอาจจะเป็นจุดเริ่มต้นของการปฏิรูปการศึกษาในอนาคตก็เป็นได้

และปัญหาสำคัญอีกอย่างหนึ่งสำหรับโรงเรียนทางเลือกนั้นคือ ยังมีจำนวนน้อย อาจมีโรงเรียนทางเลือกที่เปิดสอนกระจาย ๆ กันไป แต่ไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ทำให้เด็กบางคนต้องเดินทางไปโรงเรียนทางเลือกที่อยู่ไกล ผมคิดว่านี่อาจจะยังสร้างปัญหาให้เด็กต้องตื่นเช้ากว่าที่ควรจะเป็น และกลับเข้าบ้านช้าจนไม่มีเวลาทำกิจกรรมกับคนที่บ้านเลย

ยิ่งค้นคว้าหาข้อมูล ผมก็ยิ่งค้นพบกิจกรรมการเรียนการสอนที่น่าทึ่ง ยังมีอีกรูปแบบหนึ่งที่ผมจินตนาการไม่ออกเลยว่าจะมีคนทำ นั่นก็คือการสอนลูกด้วยตัวเองที่บ้าน เรียกว่า **“บ้านเรียน”** (Home School) เพราะผมยังไม่เข้าใจว่าพ่อแม่ทั่วไปจะมีความรู้ครบทุกวิชาไปสอนลูกได้อย่างไร คนที่ไม่ได้เรียนจบครูมาจะสอนใครได้หรือไม่

และเพื่อหาคำตอบนี้ ผมจึงได้ไปเข้ากลุ่มกับพ่อแม่ที่จัดทำบ้านเรียนด้วยตัวเองเพื่อไปศึกษาหาข้อมูลว่าพวกเขาสอนอะไรให้ลูกบ้าง ในที่สุดจึงได้รับความรู้และแนวคิดของคนที่ทำบ้านเรียน ซึ่งส่วนใหญ่เน้นคือความต้องการที่จะให้ลูกเติบโตขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติให้มากที่สุด สอนในสิ่งที่จำเป็นกับชีวิต หรือเลือกความถนัดด้านใดด้านหนึ่งไปเลย

จากที่ผมฟังแนวคิดเกี่ยวกับบ้านเรียนมา วิธีของบ้านเรียนนั้นก็คือพื้นฐานดั้งเดิมของชีวิตมนุษย์ เด็ก ๆ จะถูกเลี้ยงดูอบรมสั่งสอนจากพ่อแม่หรือผู้ปกครอง การใช้ชีวิตของเด็กจะถูกบ่มเพาะจากผู้เลี้ยงดูโดยตรง ทำให้ความใส่ใจจากผู้เลี้ยงดูนั้นมีมากกว่าการอบรมเลี้ยงดูจากบุคคลอื่น การเติบโตพัฒนาสติปัญญาและความคิดอย่างเป็นธรรมชาตินั้นเป็นสิ่งสำคัญที่พ่อแม่บ้านเรียนให้ความสำคัญมากกว่าการแข่งขันใด ๆ

เพราะว่าอิสระในการเลือกศึกษาเรียนรู้สิ่งที่สนใจเป็นสิ่งสำคัญ และอิสระในการที่จะไม่เรียนรู้สิ่งที่ไม่น่าสนใจก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งกว่า เด็กจะเป็นคนประเมินเองว่าสิ่งใดเป็นสิ่งจำเป็น และสิ่งใดเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ จากในมุมมองของพ่อแม่ย่อมรู้ดีว่า ในอดีตเราเคยถูกบังคับให้เรียนวิชาที่เราไม่เคยเข้าใจมันเลย นั่นเป็นเพราะเราไม่เคยสนใจมัน เราต้องเสียเวลาไปมากมายกับหลักสูตรการศึกษาที่สอนทุกอย่างที่เจ้าของหลักสูตรจะคิดออก และสุดท้ายเพราะเราแม้แต่เรียนวิชาที่เราไม่ชอบและไม่ถนัด จึงทำให้เราต้องสูญเสียเวลาสำหรับการฝึกทักษะในวิชาที่เราชอบและถนัดไปอย่างน่าเสียดาย

การทำบ้านเรียนนี้เป็นวิธีหนึ่งที่จะก้าวข้ามการศึกษาแบบเดิม แต่ทว่าวิธีการนี้ก็ไม่ง่ายเหมือนการส่งลูกไปเรียนโรงเรียนทางเลือกที่แค่จ่ายเงินค่าเทอม เนื่องจากรูปแบบของการเรียนการสอนแบบนี้ไม่ตายตัว ไม่เคยมีใครสามารถกำหนดแนวทางได้อย่างชัดเจน นี่จึงดูไม่ง่ายสำหรับพ่อแม่ที่คิดจะเริ่มทำบ้านเรียน แม้ผมจะไม่เคยเห็นบ้านเรียนไหนที่ล้มเหลวในเรื่องการเรียนการสอน นั่นเป็นเพราะพวกเขาอาจจะล้มเลิกและเปลี่ยนระบบการศึกษาไปก่อนก็เป็นได้ แต่พ่อแม่หลายรายที่ทำบ้านเรียนประสบความสำเร็จมักจะทำให้ข้อคิดว่าปล่อยให้การเรียนรู้ดำเนินไปอย่างเป็นธรรมชาติที่สุด เด็ก ๆ จะค้นหาสิ่งที่ถนัดด้วยตัวเอง พ่อแม่มีหน้าที่เพียงแค่สนับสนุนและมองดูอยู่ข้าง ๆ แค่นั้นพอ



เครือข่ายบ้านเรียนนัดทำกิจกรรมร่วมกัน เป็นกิจกรรมที่เน้นวิถีแห่งธรรมชาติ

สำหรับพ่อแม่ที่คิดจะทำบ้านเรียนมักกังวลเกี่ยวกับเรื่องการเข้าสังคมของเด็ก ในเรื่องนี้พ่อแม่ที่ทำบ้านเรียนมาก่อนมักบอกว่าเดี๋ยวนี้เครือข่ายบ้านเรียนมีขนาดใหญ่มาก เด็ก ๆ สามารถมารวมกลุ่มพบปะกันเป็นชุมชนที่สามารถพัฒนาทักษะการเข้าสังคมได้ แต่พ่อแม่กลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้ทำบ้านเรียนก็ให้ความเห็นไว้ว่า การสอนลูกตัวเองในบ้านเหมือนเป็นระบบปิด คือควบคุมตัวแปรไว้หมด ไม่ว่าลูกจะเจออะไร จะเห็นอะไร จะทำอะไร แต่โรงเรียนคือสถานที่ฝึกให้เด็กเผชิญกับโลกแห่งความเป็นจริงซึ่งเราไม่สามารถควบคุมสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้ ทั้งยังเป็นการฝึกให้ลูกค่อย ๆ รู้จักการห่างจากพ่อแม่บ้าง นอกจากนี้ผู้ที่ไม่เห็นด้วยกับบ้านเรียนได้ให้เหตุผลว่าระบบบ้านเรียนจะปิดกั้นโอกาสที่เด็กจะได้ใช้ชีวิตอยู่กับเด็กที่มีวัยเท่า ๆ กัน ซึ่งตรงจุดนี้พ่อแม่บางคนก็มองว่าเป็นเรื่องสำคัญของชีวิต แต่บางคนก็มองข้ามไป

ผมลองนึกย้อนไปว่ามีเพื่อนสมัยเรียนที่ยังพูดคุยกันถึงทุกวันนี้หรือไม่? ปรากฏว่า ยังมีหลงเหลืออยู่อีกหลายคน และเมื่อนึกดูว่าเพื่อนเหล่านั้นมีความสำคัญต่อผมอย่างไรบ้าง ก็ได้พบว่า ยังมีเพื่อนอยู่หลายคนที่ยังรักษาสัมพันธ์ภาพต่อกันไว้ เพื่อนในสมัยมัธยมที่ยังติดต่อกันก็ยังไปมาหาสู่ พูดคุยปรึกษาเรื่องราวเล็ก ๆ ที่เราอยากคุยเฉพาะกับเพื่อนสนิทเท่านั้น หรือเพื่อนสมัยมหาวิทยาลัยที่ทำงานในสายเดียวกับเราก็คงสามารถให้คำปรึกษาเรื่องงานหรือเรื่องอาชีพได้อีกด้วย ผมมองตรงจุดนี้ว่า ความสัมพันธ์ในระดับนี้คงจะไม่เกิดขึ้นกับเพื่อนที่นาน ๆ ครั้งจะได้เจอกัน หรือเจอกันครั้งละไม่กี่ชั่วโมง แต่คงจะต้องเป็นเพื่อนที่เราไปเจอกันทุกวัน ได้ทำงานร่วมกัน ได้ปรึกษา ได้โต้แย้งเรื่องความเห็น ได้รับฟังเหตุผลและยอมรับความคิดเห็นของอีกฝ่าย

แล้วถ้าไม่มีเพื่อนสมัยเรียนล่ะ? เรามาหาเพื่อนในตอนที่เราทำงานได้หรือไม่? เพื่อนในที่ทำงานจะกลายเป็นเพื่อนสนิทที่คุยกันทุกเรื่องได้หรือเปล่า? ผมคิดว่าใคร ๆ หลายคนก็อาจจะทำได้ มันไม่ใช่เรื่องแปลกเลยที่เราจะเจอเพื่อนสนิทในตอนไหนของช่วงชีวิตก็ได้ แต่สำหรับผมมันกลับมองว่า เพื่อนในที่ทำงานเป็นเพื่อนที่เราใช้เวลาอยู่ด้วยกันน้อย การสร้างความไว้วางใจและความเชื่อใจกับเพื่อนกลุ่มนี้อาจจะยากกว่าเพื่อนในชั้นเรียน

ความกังวลเกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นความกังวลส่วนตัวที่ผมคิดไปเอง ผมคิดว่าเกี่ยวกับปัญหานี้คงไม่มีใครสามารถตอบได้อย่างแน่นอน เพราะแต่ละคนอาจให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องสายสัมพันธ์ในสังคมไม่เท่ากัน การมีเพื่อนสนิทที่จริงใจกับเราเหมือนที่เราเป็นคนในครอบครัวของเขา สำหรับผมแล้วมันเป็นสิ่งที่มีค่าเหมือนกับคนในครอบครัวที่ต้องดูแลซึ่งกันและกัน

เมื่อผมมองภาพรวมจากระบบการศึกษาทั้งโรงเรียนทางเลือก การทำบ้านเรียน และการศึกษาในระบบ ก็เห็นถึงความแตกต่างจากทั้งสามระบบ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเงิน ความรับผิดชอบจากผู้ปกครอง หรือแม้กระทั่งสิ่งต่าง ๆ ที่ตัวเด็กเองจะต้องประสบพบเจอ เช่น สังคมที่เด็กจะเข้าไปอยู่ หรือวิธีศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ในเรื่องของการเงินนั้น สำหรับโรงเรียนทางเลือกนั้นจะมีค่าเทอมอยู่ที่ประมาณ 2 หมื่นถึงแสนกว่าบาทขึ้นไป ซึ่งเงินจำนวนนี้สำหรับบางครอบครัวก็ถือว่าเยอะมาก และในการทำบ้านเรียน ค่าใช้จ่ายในการเตรียมกิจกรรมต่าง ๆ ให้เด็กนั้นผู้ปกครองจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งหมด ซึ่งนั่นก็ขึ้นอยู่กับว่าเด็กนั้นสนใจในกิจกรรมใด แต่ถ้าหากเลือกเรียนในระบบและเลือกเรียนโรงเรียนของรัฐบาลก็จะมีค่าใช้จ่าย

สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่เป็นเหตุผลหลักสำหรับผู้ปกครองในการเลือกระบบการศึกษาให้กับบุตรหลาน ก็คือเรื่องความรับผิดชอบของตัวผู้ปกครองเอง ซึ่งปัจจัยหลักก็คือเรื่องเวลาเป็นสิ่งสำคัญ การทำบ้านเรียนนั้นจะต้องมีผู้ปกครองอย่างน้อยหนึ่งคนอยู่บ้านดูแลลูกได้ ผมเห็นหลายบ้านเรียนทุกหลังจะต้องมีความพร้อมทางนี้ แต่การที่ผู้ปกครองหนึ่งคนจะต้องเสียสละเวลาทั้งหมดมาดูแลลูกนั้น อาจจะหมายความว่า จะไม่มีเวลาไปหารายได้มาใช้จ่ายในครอบครัว ครอบครัวที่จะทำบ้านเรียนนั้นต้องมีฐานะอยู่บ้าง หรือมีรายได้จากทางอื่นเข้ามา อีกเรื่องหนึ่งที่ผู้ปกครองที่จะทำบ้านเรียนต้องมี นั่นก็คือ ความทุ่มเท ความทุ่มเทในการที่จะต้องเตรียมหลักสูตรต่าง ๆ มาให้ลูก บางครั้งก็ต้องศึกษาเรื่องนั้น ๆ ไปพร้อมกับลูกเลย แต่ถ้าเป็นระบบโรงเรียนที่ส่งลูกเข้าเรียนตอนเช้าและไปรับกลับบ้านตอนเย็น พ่อแม่จะไม่ต้องแบกรับภาระตรงนี้เลย

และเมื่อคิดถึงว่าเด็กในระบบต่าง ๆ นั้นจะได้พบเจออะไรมาบ้าง โชคดีที่ผมมีโอกาสได้พูดคุยกับหลายครอบครัวที่มีลูกอยู่ในช่วงปฐมวัย บางครอบครัวให้ลูกเข้าโรงเรียนทางเลือก การทำบ้านเรียนและเข้าโรงเรียนในระบบ เท่าที่ผมได้สังเกตจากตัวเด็ก จะเห็นได้ว่า ไม่ว่าเด็กจะมาจากระบบไหน เขาก็สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้และอยู่ในสังคมนั้นอย่างมีความสุขไม่ต่างกัน แม้ว่าบุคลิกภาพของเด็กแต่ละระบบนั้นค่อนข้างจะต่างกันอยู่บ้าง แต่ทว่าความสนใจใฝ่รู้และความสนุกสนานตามวัยของเด็กนั้นแทบจะไม่ได้ต่างกันเลยนั่นอาจจะเป็นเพราะในครอบครัวของเด็กเหล่านั้นล้วนมีผู้ปกครองที่ดูแลลูกหลานอย่างใกล้ชิดและยังเลี้ยงดูเด็ก ๆ อย่างเหมาะสมตามวัยอีกด้วย

ผมครุ่นคิดอยู่นานเกี่ยวกับทางเลือกในการศึกษาจนกระทั่งลูกชายของผมถึงวัยที่จะเข้าชั้นเตรียมอนุบาล และเป็นช่วงเวลาที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กซึ่งอยู่ใกล้บ้านใช้เวลาเดินทางไม่ถึงห้านาทีกำลังเปิดรับเด็กในภาคการศึกษาใหม่ ผมจึงตัดสินใจที่จะส่งลูกไปอยู่ที่ศูนย์ฯ นี้ สาเหตุหลัก ๆ เพราะอยากให้ลูกไปเล่นกับเพื่อน ๆ ได้ฝึกการอยู่ห่างจากพ่อแม่บ้าง และเท่าที่เห็นสภาพแวดล้อมในศูนย์เด็กเล็กก็มีมาตรฐานความปลอดภัยที่ไม่น่ากังวล มีครูพี่เลี้ยงที่มีใจรักเด็กและผ่านการอบรมหลายคน ผมเฝ้าสังเกตดูลูกที่ไปอยู่ในศูนย์ฯ แม้เวลาผ่านไปแค่หนึ่งอาทิตย์ (ณ ตอนที่เริ่ม

เขียนบทความ) ผมก็รู้สึกได้ว่าลูกมีความสุขดีไม่ต่อต้านสังคมเล็ก ๆ ในศูนย์ฯ พี่เลี้ยงเด็กทำกิจกรรมที่เด็กเล็กสนุกสนานการที่ลูกผมไปอยู่รวมกันกับเด็กหลาย ๆ คนในห้อง อย่างน้อยที่สุดผมก็คิดว่าเขาจะได้พัฒนาทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างที่ลูกไม่สามารถพัฒนาได้เองที่บ้าน เช่น การแบ่งปันกับเด็กที่อยู่ในวันเดียวกันการได้วิ่งเล่นกันอย่างสนุกสนานกับเพื่อน ๆ หรือการได้นั่งฟังผู้ใหญ่เล่านิทานพร้อมกับเพื่อน ๆ อีกหลายคน

การที่ลูกของผมได้เข้าไปอยู่ในชั้นเตรียมอนุบาลกับเด็กอีกหลายๆ คนนั้น ผมเริ่มคิดแล้วว่า เป็นบริการขั้นพื้นฐานที่รัฐบาลได้จัดเตรียมไว้ให้เราอย่างดีเยี่ยม และเมื่อถึงช่วงเวลาที่ลูกจะขึ้นชั้นอนุบาล ผมก็ไม่ขัดข้องที่จะให้ลูกของผมเรียนที่นี่ เพราะโรงเรียนอนุบาลที่เป็นของรัฐบาลก็ไม่ยึดเยื้อดวิชาการให้เด็กอยู่แล้ว ทำให้ผมไม่ต้องกลัวว่าลูกจะต้องไปเจอกับสิ่งเหล่านั้น

และเมื่อถึงระดับชั้นประถม ถ้าหากว่าโรงเรียนทางเลือก การจัดบ้านเรียน หรืออาจจะเป็นโรงเรียนอินเตอร์ฯ และโรงเรียนเอกชนจะมีข้อจำกัดหลายอย่างที่ผมไม่สามารถส่งลูกไปเรียนได้ ผมก็อาจจะส่งลูกไปโรงเรียนเทศบาลใกล้บ้านที่เน้นวิชาการ นั่นอาจจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด เพราะไม่ต้องเสียเวลาในการไปรับ-ส่งค่าใช้จ่ายในการศึกษาที่ไม่มากเกินไป เนื่องจากท้ายที่สุดแล้ว ปัญหาทางการศึกษาต่าง ๆ ที่เรากลัวนั้นอาจจะไม่ได้มาจากระบบก็เป็นได้

แต่ปัญหาที่แท้จริงอาจจะมาจากความคาดหวัง มาจากทัศนคติหรือมายาคติของผู้ปกครอง ที่มีต่อลูกหลานของตนเอง

ปัญหาความเครียดต่อการเรียนของเด็กเกิดจากความคาดหวังของผู้ใหญ่ หากผมไม่สนใจ คะแนนรายวิชาที่ลูกผมทำได้ว่าจะมาน้อยเท่าไร ลูกของผมก็คงจะนั่งเรียนไปได้อย่างสบายใจ ที่ไม่มีใครไปกดดัน และหากเกิดการกลั่นแกล้งกันขึ้นในชั้นเรียน ผมอาจจะสอนให้เขารับมือกับเรื่องเหล่านั้นและเอาตัวรอดด้วยตนเอง หรือถ้ามีปัญหาในเรื่องอื่นๆ ผมในฐานะผู้เป็นพ่อก็คงจะ ช่วยประคับประคองกันไป

และท้ายที่สุด สิ่งที่สังคมของเราคิดเกี่ยวกับการศึกษาของเด็กก็คือ เรามักคาดหวังให้เด็ก เรียนสูง ๆ ได้คะแนนดี ๆ เพื่อจะได้ไปเรียนต่อในรั้วมหาวิทยาลัยและจบออกมาทำงานได้เงินเดือน สูง ๆ มีฐานะทางสังคมที่ดี เรามักจะคิดว่านั้นคือความสุขของชีวิตมนุษย์คนหนึ่ง

แต่สำหรับผมแล้ว ทั้งในสถานภาพของการเป็นลูก และปัจจุบันที่เป็นพ่อด้วย ผมเชื่อว่า ความสุขที่แท้จริงก็คืออิสรภาพในการเลือกอนาคตของเด็กเอง เด็กอาจจะอยากเป็นช่างก่อสร้าง เป็นช่างซ่อมรถ เป็นพ่อครัว เป็นช่างเย็บเสื้อ เป็นช่างตัดผม เป็นศิลปิน เป็นเกษตรกร หรือเป็นอะไร ก็ตามที่ไม่จำเป็นต้องใช้ใบประกาศนียบัตรเลยก็ได้



ข้อมูลย่อของผู้เขียน

คุณพ่อลูกสอง คนโตอายุ 2 ขวบ 6 เดือน คนเล็กอายุ 1 ขวบ
จบปริญญาตรีวิทยาการคอมพิวเตอร์ เคยทำงานเป็นโปรแกรมเมอร์อยู่ช่วงหนึ่ง
แต่ก็ต้องออกมาดูแลกิจการบ้านเช่าของครอบครัว พอกลับมาอยู่ที่บ้าน
ก็ทำงานประจำทำไปด้วย เมื่อรู้ว่กำลังจะมีลูกก็ตัดสินใจออกมา
ดูแลบ้านเช่าเต็มตัว เพราะอยากจะมีเวลาให้ลูกอย่างเต็มที่



กับคุณภาพการศึกษาไทย

• จริญญา ศรีแจบไฮสง

นิสิตปรัชญาคุษุบัณฑิต สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้

PISA หรือโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment) ริเริ่มโดยองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organisation for Economic Co - operation and Development : OECD) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพระบบการศึกษาของประเทศที่เข้าร่วมโครงการมากกว่า 70 ประเทศ ด้านการเตรียมความพร้อมเยาวชน 15 ปี ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า ให้มีศักยภาพสำหรับการแข่งขันในอนาคตได้ดีหรือไม่ เพียงใด สภาการการศึกษาไทย ในเวทีโลก พ.ศ.2559/2560 ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา รายงานคุณภาพการศึกษา ไทยว่ามีแนวโน้มลดลง โดยเปรียบเทียบกับผลการประเมินของ PISA 2012 และ PISA 2015 ที่มีคะแนนลดลงทั้ง 3 ด้านของการประเมิน และสถาบันพัฒนาการจัดการนานาชาติ (IMD : International Institute Management Development) ที่ใช้ผลการประเมินของ PISA เป็นตัวชี้วัดการจัดอันดับความสามารถ การแข่งขันนานาชาติ รายงานว่า โครงสร้างพื้นฐานของไทยในปี 2017 ยังเป็นประเด็นที่ต้องพัฒนาโดยเฉพาะด้านการศึกษา ประเทศไทยยังอยู่ในอันดับที่ 54 จาก 63 ประเทศ โดยลดลง 2 อันดับจาก ปี 2016 (อันดับที่ 52 จาก 61 ประเทศ) ผลกระทบจากการเข้าร่วม PISA ที่มีต่อภาพลักษณ์ของประเทศ ทำให้แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ซึ่งมีเป้าหมายของการจัดการศึกษา (Aspiration) 5 ประการ และมีตัวชี้วัดเพื่อการบรรลุเป้าหมาย 53 ตัวชี้วัด โดย 1 ใน 53 ตัวชี้วัด คือ คะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติของนักเรียนอายุ 15 ปีสูงขึ้น โดยในปีที่ 16 - 20 ของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 คะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมนานาชาติของนักเรียนอายุ 15 ปีสูงขึ้น ต้องเท่ากับ 530

กรอบการประเมินของ PISA

PISA ให้ความสำคัญกับความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่นักเรียนอาจได้พบเจอในการดำเนินชีวิต ซึ่ง PISA เรียกความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ว่า “การรู้เรื่อง” (Literacy) และถือว่าการรู้เรื่องการอ่าน (Reading Literacy) การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ (Mathematical Literacy) และการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) เป็นความสามารถพื้นฐานที่ทุกคนต้องมี จึงกำหนดเป็นความสามารถหลักสำหรับการประเมินในแต่ละครั้ง และกำหนด *นิยามการประเมิน* และ *กรอบโครงสร้างการประเมิน* แต่ละด้าน ดังนี้

1. *นิยามการประเมิน* เป็นเกณฑ์คุณภาพที่ PISA ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ความสามารถ พฤติกรรม กระบวนการคิด กลยุทธ์ วิธีการหรือกระบวนการแก้ปัญหา รวมถึงลักษณะของสื่อหรือสถานการณ์ของแบบประเมินที่นำมาใช้เป็นองค์ประกอบการประเมิน โดย PISA กำหนดนิยามด้านการรู้เรื่องการอ่าน การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ และการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ ไว้ดังนี้

1.1 การรู้เรื่องการอ่าน หมายถึง ความสามารถที่จะทำความเข้าใจสิ่งที่ได้อ่าน สามารถนำไปใช้ในการประเมิน การสะท้อน และมีความรักและผูกพันกับถ้อยความเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถและศักยภาพและการมีส่วนร่วมในสังคม (PISA 2015)

1.2 การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิด ใช้ และตีความคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย รวมถึงการให้เหตุผลอย่างเป็นคณิตศาสตร์ ใช้แนวคิดและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการอธิบาย และทำนายปรากฏการณ์ต่างๆ (PISA 2015)

1.3 การรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ เข้ากับประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างไตร่ตรอง (PISA 2015)

2. *กรอบโครงสร้างการประเมิน* หมายถึง ขอบเขต ความครอบคลุมของเกณฑ์คุณภาพที่ PISA นำมาใช้เป็นส่วนประกอบของการประเมินในแต่ละด้าน

2.1 กรอบโครงสร้างการประเมินการรู้เรื่องการอ่าน PISA ให้ความสำคัญกับการเตรียมเยาวชนให้สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต ความสามารถด้านการอ่านจัดเป็นเครื่องมือที่สำคัญของกระบวนการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการขยายความรู้ ถือเป็นทักษะและกลยุทธ์ที่ทุกคนต้องมีและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ได้กำหนดกรอบการประเมินการรู้เรื่องการอ่าน ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ สถานการณ์ (Situation) เนื้อเรื่อง (Text) และกลยุทธ์การอ่าน (Aspect) โดย

สถานการณ์ เป็นเหตุการณ์ หรือเรื่องราวต่างๆ ที่นักเรียนอาจพบเจอได้ทั่วไป ถูกนำมากำหนดเป็นจุดประสงค์ของการอ่าน 4 ด้าน คือ สถานการณ์หรือบริบทส่วนตัว เช่น จดหมายส่วนตัว นิทาน บริบททางสังคมหรือสาธารณะ เช่น ประกาศ แผนผังเดินทาง ข่าว บริบทการทำงานอาชีพ เช่น วิธีทำ/คู่มือ กำหนดการ และบริบทการอ่านเพื่อการศึกษา เช่น กราฟ ตาราง หนังสือเรียน

เนื้อเรื่อง เป็นลักษณะของสิ่งที่เขียนหรือการเรียบเรียงเพื่อนำเสนอให้อ่าน ทั้งในรูปของสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่อดิจิทัล สำนวนภาษา ความยากง่ายของเหตุการณ์หรือเรื่องราว รวมถึงรูปแบบของการนำเสนอเรื่องราว

กลยุทธ์การอ่าน เป็นวิธีการหรือกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหาด้านการอ่าน 5 กลยุทธ์ ได้แก่ การค้นหาสาระ การสร้างความเข้าใจในภาพรวม การตีความเนื้อเรื่อง การสะท้อน และประเมินเนื้อหาสาระ และการสะท้อนและประเมินรูปแบบและวิธีการเขียน

การทำแบบประเมินด้านการรู้เรื่องการอ่านนักเรียนต้องใช้ 5 กลยุทธ์ในการอ่าน เนื้อเรื่องตามบริบทหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วสะท้อนออกมาเป็นความสามารถด้านการอ่าน 3 ด้าน คือ การเข้าถึงและค้นคืนสาระ (Access and Retrieve) การบูรณาการและตีความ (Integrate and Interpret) และการสะท้อนและประเมิน (Reflect and Evaluate)

2.2 กรอบการประเมินการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ (Mathematical Literacy) PISA เน้นการประเมิน การนำความรู้คณิตศาสตร์ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในบริบทของชีวิตจริง กำหนดกรอบ การประเมินการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ 3 ส่วน ได้แก่ สถานการณ์หรือบริบท (Context) เนื้อหาคณิตศาสตร์ (Content) และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (Process) โดย

สถานการณ์หรือบริบท เป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่อาจพบเจอหรือเกิดขึ้นได้ในการดำเนินชีวิตและมีปัญหาคณิตศาสตร์เกี่ยวข้องอยู่ ซึ่ง PISA จัดสถานการณ์หรือบริบทคณิตศาสตร์เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ บริบทส่วนตัว (Personal) บริบททางการงานอาชีพ (Occupational) บริบททางสังคม (Societal) และบริบททางวิทยาศาสตร์ (Scientific)

เนื้อหาคณิตศาสตร์ เป็นความรู้คณิตศาสตร์ต่าง ๆ ทั้งความคิดรวบยอด กฎ ทฤษฎี หลักการ กระบวนการ บทนิยาม สูตร หรือโครงสร้างอื่น ๆ ทางคณิตศาสตร์ที่จะนำมาประยุกต์ใช้เมื่อเจอสถานการณ์ในชีวิตจริง ซึ่ง PISA แบ่งเนื้อหาคณิตศาสตร์ เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ (Change and Relationships) ปริภูมิและรูปทรง (Space and Shape) ปริมาณ (Quantity) และความไม่แน่นอนและข้อมูล (Uncertainty and Data)

กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เป็นวิธีการหรือขั้นตอนการใช้คณิตศาสตร์เพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงของแต่ละคน โดยในกระบวนการแก้ปัญหาเริ่มจากการมองหาคณิตศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัญหานั้นแล้วแปลงปัญหาในสถานการณ์ให้เป็นปัญหาคณิตศาสตร์ เรียกว่า กระบวนการคิดสถานการณ์ของปัญหาในเชิงคณิตศาสตร์ แล้วจึงใช้โครงสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์นั้นแก้ปัญหา เรียกว่า กระบวนการใช้หลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา เมื่อได้คำตอบซึ่งเป็นคำตอบของปัญหาคณิตศาสตร์ ต้องการประเมินว่า คำตอบนั้นมีความสมเหตุสมผลและสามารถไปใช้ตอบปัญหาในชีวิตจริงได้หรือไม่ เรียกว่า กระบวนการตีความและประเมินผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์

2.3 กรอบการประเมินการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) PISA ให้ความสำคัญกับการประเมินว่า นักเรียนรู้เรื่องวิทยาศาสตร์และพร้อมที่จะใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ในสถานการณ์ที่พบเจอได้หรือไม่ อย่างไร กรอบการประเมินการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ ครอบคลุม 4 องค์ประกอบ ได้แก่ บริบทและสถานการณ์ของวิทยาศาสตร์ สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ โดย

บริบทและสถานการณ์ เป็นเหตุการณ์ เรื่องราว หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เรื่องราวของสุขภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ สุขภาพแวดล้อม อันตรายหรือพิษภัยต่าง ๆ รวมทั้งความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เกิดขึ้นทั้งระดับส่วนตัว ระดับท้องถิ่น/ระดับชาติ และระดับโลก

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้ความเข้าใจในข้อเท็จจริง แนวคิดหลัก และทฤษฎีสำคัญที่ทำให้เกิดความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับระบบทางกายภาพ สิ่งมีชีวิต โลกและอวกาศ และเทคโนโลยี และความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้เชิงกระบวนการที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์

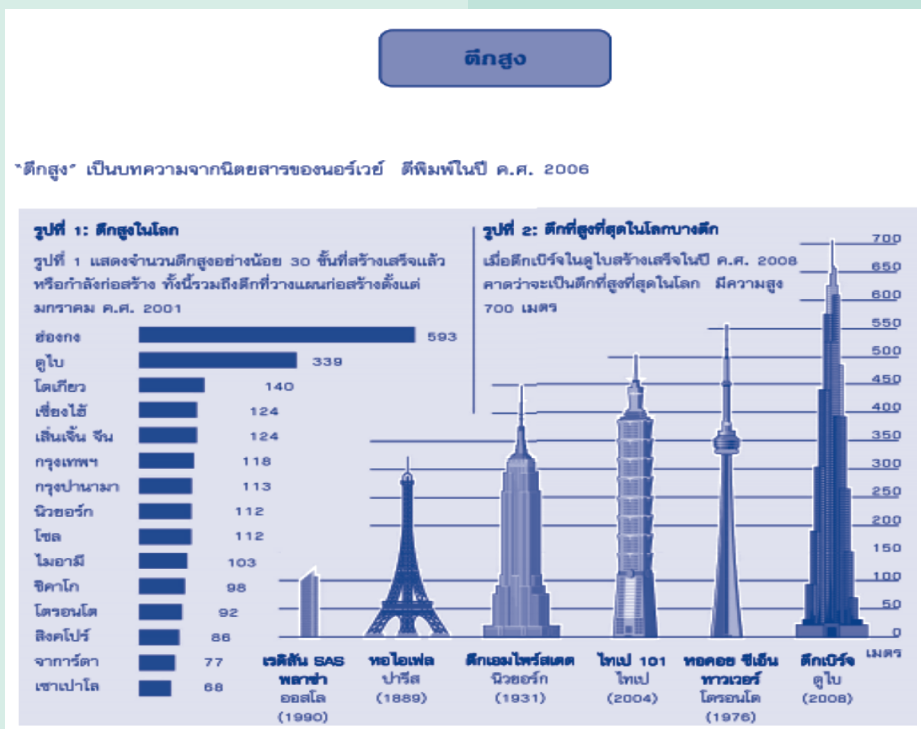
สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ เป็นความสามารถในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 3 ลักษณะ คือใช้อธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ ใช้ประเมินและออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และใช้แปลความหมายข้อมูลและเชิงประจักษ์พยานเชิงวิทยาศาสตร์

เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นการแสดงการตอบสนองต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยความสนใจ ให้ความสำคัญกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และรับรู้และตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม



เครื่องมือประเมินของ PISA

PISA ใช้เครื่องมือประเมินที่เรียกว่า “แบบทดสอบ” (Test) ที่ครอบคลุมกรอบโครงสร้าง การประเมินแต่ละด้าน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบอิงสถานการณ์ การทำแบบทดสอบนักเรียน จะได้อ่านสถานการณ์อย่างหลากหลาย 1 สถานการณ์ ประกอบด้วยข้อคำถามที่กระตุ้นให้นักเรียน ใช้ความรู้และทักษะที่มีแก้ปัญหาเพื่อหาคำตอบแบบทดสอบของ PISA ต้องการให้นักเรียนแสดง คำตอบของข้อคำถาม 4 ลักษณะ คือ แบบเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แบบเลือกตอบ เชิงซ้อน แบบเขียนตอบแบบปิด และแบบเขียนตอบอิสระ



ที่มา : ตัวอย่างข้อสอบประเมินผลนักเรียนนานาชาติ : การอ่าน (2560 : 88)

“ตึกสูง” เป็นบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่อยู่ในนิตยสารของนอร์เวย์ เมื่อปี ค.ศ. 2006 เป็นบทความที่จัดอยู่ในสถานการณ์หรือบริบทด้าน “การอ่านเพื่อการศึกษา” เพราะนำเสนอข้อมูล เพื่อให้ความรู้หรือสารสนเทศเกี่ยวกับ “จำนวนตึกที่สูง 30 ชั้นขึ้นไปในเมืองต่าง ๆ” และ “ชื่อตึก” ที่มีความสูงมากที่สุดบางตึก ในลักษณะของสื่อตีพิมพ์ สำนวนภาษาเป็นการอธิบายประกอบภาพ แบบไม่ต่อเนื่อง

คำถามที่ 1 ขณะที่บทความนี้ตีพิมพ์ในนิตยสาร ตีกลงในรูปที่ 2 สร้างเสร็จแล้วและสูงที่สุด

คำถามที่ 1 ต้องการให้นักเรียนใช้ความสามารถด้านการอ่าน อ่านเพื่อหา “ข้อมูลหรือข้อความ” ในบทความที่สอดคล้องกับ “ข้อมูลหรือข้อความ” ที่ข้อความต้องการ เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการให้นักเรียนพิมพ์คำตอบลงในช่องว่างที่กำหนด การหาคำตอบนักเรียนต้องใช้วิธีการหรือกลยุทธ์การอ่านเพื่อค้นหาสาระสำคัญ คือ ตีกลงที่มีความสูงที่สุดและสร้างเสร็จแล้วขณะที่นิตยสารตีพิมพ์ คำถามที่ 1 จึงเป็นคำถามที่ต้องการประเมินความสามารถด้าน “การเข้าถึงและค้นคืนสาระ” และต้องการการตอบแบบ “เขียนตอบแบบปิด” คือ หอคอยซีเอ็นทาวเวอร์

คำถามที่ 2 รูปที่ 1 ให้ข้อมูลอะไร

1. การเปรียบเทียบความสูงของตึกต่าง ๆ
2. จำนวนตึกทั้งหมดในเมืองต่าง ๆ
3. จำนวนตึกที่มีความสูงมากกว่าความสูงระดับหนึ่งของเมืองต่าง ๆ
4. ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของตึกในเมืองต่าง ๆ

คำถามที่ 2 ต้องการให้นักเรียนอ่านและการสร้างความเข้าใจในภาพรวมของข้อมูลหรือสารสนเทศของรูปที่ 1 กระบวนการหาคำตอบนักเรียนต้องอ่านเชิงวิเคราะห์ สรุป และสร้างข้อสรุปที่ครอบคลุมสาระทั้งหมดของรูปที่ 1 แล้วเปรียบเทียบข้อสรุปของนักเรียนกับตัวเลือกที่กำหนดเพื่อเลือกข้อความที่มีความหมายสอดคล้องกันมากที่สุด ดังนั้น คำถามที่ 2 ต้องการประเมินความสามารถด้าน “การบูรณาการและตีความ” และต้องการการตอบแบบ “เลือกคำตอบที่ถูกต้อง” คือ ข้อ 3



คำถามที่ 3 ตึกเรดิสัน SAS พลาซ่าในเมืองออสโล ประเทศนอร์เวย์ สูงเพียง 117 เมตร ทำไมจึงนำตึกนี้มาใส่ในรูปที่ 2

คำถามที่ 3 ต้องการประเมินความสามารถด้าน “การสะท้อนและประเมิน” กระบวนการหาคำตอบนักเรียนต้องวิเคราะห์ข้อเท็จจริงที่ปรากฏในบทอ่านและข้อคำถามเพื่อสร้างข้อสรุปตามความเข้าใจของนักเรียนและสื่อสารข้อสรุปเป็นคำตอบ ตัวอย่างการวิเคราะห์

ข้อเท็จจริงที่ได้จากบทอ่าน คือ

- “ตึกสูง” เป็นบทความที่ตีพิมพ์ในนิตยสารของประเทศนอร์เวย์
- ชื่อตึกที่ปรากฏในรูปที่ 2 ของบทอ่านตึกเป็นตึกที่มีความสูงที่สุดในโลก
- “ตึกเรดิสัน SAS พลาซ่า” สูงเพียง 117 เมตร แต่อยู่ในรูปที่ 2
- “ตึกเรดิสัน SAS พลาซ่า” อยู่ในเมืองออสโล ประเทศนอร์เวย์

บทวิเคราะห์ คือ เนื่องจากนิตยสารที่ตีพิมพ์บทความ “ตึกสูง” เป็นของประเทศนอร์เวย์ แสดงว่าผู้อ่านนิตยสารนี้ส่วนใหญ่จึงเป็นชาวนอร์เวย์ ดังนั้น ถึงแม้ “ตึกเรดิสัน SAS พลาซ่า” จะไม่ใช่ตึกที่มีความสูงที่สุดในโลกขณะที่นิตยสารนี้ตีพิมพ์ แต่เพื่อให้ชาวนอร์เวย์รับรู้ว่าเป็นประเทศของตนตึกที่มีความสูงมากที่สุดสูงเท่าไร ดังนั้น ในการตอบนักเรียนต้องใช้ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์และเสนอแนวคิดของนักเรียนเกี่ยวกับบทอ่าน โดยใช้ข้อเท็จจริงในบทอ่านเป็นข้อมูลอ้างอิง คำตอบที่ได้คะแนนเต็ม คือ คำตอบที่อ้างอิงถึงข้อเท็จจริงเพราะเป็นนิตยสารของประเทศนอร์เวย์ รูปแบบคำตอบที่ต้องการ คือ การเขียนตอบบิสระตามข้อมูลที่นักเรียนสรุปได้ เช่น เพราะเป็นนิตยสารของประเทศนอร์เวย์ คนอ่านนิตยสารเป็นคนนอร์เวย์ เป็นต้น

ตัวอย่างแบบทดสอบด้านการรู้เรื่องคณิตศาสตร์



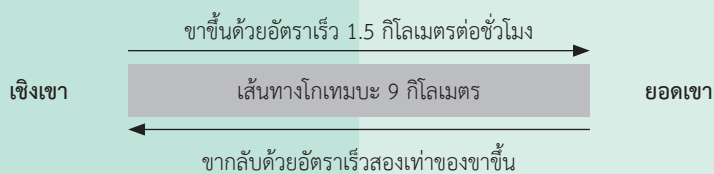
ที่มา : ตัวอย่างข้อสอบคณิตศาสตร์ PISA 2012 (2560 : 56)

คำถาม เส้นทางเดินโกเทมบะ เป็นทางเดินขึ้นภูเขาฟูจิ มีระยะทางประมาณ 9 กิโลเมตร การเดินขึ้นภูเขาไปและกลับคิดเป็นระยะทาง 18 กม. โดยต้องกลับมาถึงก่อนเวลา 20.00 น. โตชิคาดว่าเขาสามารถเดินขึ้นภูเขาได้ในอัตราเร็ว 1.5 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง และเดินลงด้วยอัตราเร็วเป็นสองเท่า ที่อัตราเร็วนี้รวมเวลาพักรับประทานอาหารและหยุดพักแล้ว

จงใช้อัตราเร็วเฉลี่ยที่โตชิประมาณไว้ เพื่อหาว่าเขาควรเริ่มออกเดินทางอย่างช้าที่สุด ในเวลาใด เพื่อจะกลับมาให้ทันเวลา 20.00 น.

โครงสร้างตามกรอบการประเมินการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ของข้อสอบ คือ เป็นบริบททางสังคม เนื้อหาหรือความรู้ทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ (ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับเวลา) เจตนาของคำถามต้องการให้หาเวลาเดินทางรวมจากอัตราเร็วสองอัตราที่แตกต่างกันและใช้เวลารวมวางแผนการเดินทางให้สอดคล้องกับเงื่อนไขเวลาที่กำหนด เป็นข้อสอบที่ใช้ในการประเมินกระบวนการคิดสถานการณ์ของปัญหาในเชิงคณิตศาสตร์ และให้เขียนคำตอบแบบอิสระ

กระบวนการหาคำตอบของนักเรียนขึ้นอยู่กับความสามารถของนักเรียนในการที่จะมองเห็นว่าจะใช้ความรู้ แนวคิด หลักการหรือวิธีทางคณิตศาสตร์เรื่องใดมาใช้ในการแก้ปัญหา และจะทำให้ปัญหาในข้อสอบเป็นปัญหาทางคณิตศาสตร์เพื่อให้ง่ายต่อการแก้ปัญหาได้อย่างไร ดังนั้น ในการทำข้อสอบนักเรียนต้องใช้กระบวนการอ่านเพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์ของปัญหาและแปลงหรือจำลองสถานการณ์ให้อยู่ในรูปที่เข้าใจได้ง่ายตามแบบที่ถนัด เช่น การจำลองให้เป็นภาพ ดังรูป



จากรูปสามารถตั้งคำถามเชิงคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปสู่การหาคำตอบของปัญหาในสถานการณ์ เช่น โตชิ ใช้เวลาในการเดินทางไป-กลับกี่ชั่วโมง และเพื่อให้กลับมาถึงเชิงเขาในเวลา 20.00 น. เขาต้องเริ่มเดินทางจากเชิงเขาในเวลาใด

การหาคำตอบ นักเรียนต้องเข้าใจความหมายของอัตราเร็วสองอัตราที่ปรากฏในสถานการณ์ คือ 1.5 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หมายถึง “1 ชั่วโมงเดินทางได้ 1.5 กิโลเมตร” และอัตราที่สอง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับอัตราที่หนึ่ง คือ สองเท่าของอัตราที่หนึ่ง หมายถึง “1 ชั่วโมงเดินทางได้ 3 กิโลเมตร” แล้วหาจำนวนชั่วโมง ที่ใช้ในการเดินทางไปและกลับ ซึ่งระยะทาง 9 กิโลเมตร ขาขึ้นใช้เวลาเดินทาง 6 ชั่วโมง และขากลับใช้เวลาเดินทาง 3 ชั่วโมง รวมเวลาไปและกลับ 9 ชั่วโมง ดังนั้นเพื่อให้กลับมาถึงเชิงเขาในเวลา 20.00 น. เขาต้องเริ่มเดินทางจากเชิงเขาอย่างช้า เวลา 11.00 น.

กระบวนการหาคำตอบของข้อสอบนี้ นักเรียนแต่ละคนอาจมีวิธีคิดหรือใช้เนื้อหาความรู้ คณิตศาสตร์ต่างกัน แต่สุดท้ายนักเรียนจะได้คำตอบเดียวกัน ลักษณะของข้อสอบเช่นนี้เป็นข้อสอบ ที่ใช้ในการประเมินกระบวนการคิดสถานการณ์ของปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ ไม่เจาะจงว่านักเรียน ต้องใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องใดในการแก้ปัญหา แต่ขึ้นอยู่กับว่านักเรียนสามารถมองเห็น หรือนำคณิตศาสตร์เรื่องใดมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้น ๆ ได้

ตัวอย่างแบบทดสอบด้านการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์

วิวัฒนาการ

ปัจจุบันม้าส่วนใหญ่จะดูแลเชยและสามารถวิ่งได้เร็ว

นักวิทยาศาสตร์ได้พบฟอสซิลโครงกระดูกของสัตว์ที่มีรูปร่างคล้ายกับม้า พวกเขาคิดว่าฟอสซิลเหล่านี้เป็นบรรพบุรุษของม้าในปัจจุบัน

นักวิทยาศาสตร์ยังสามารถตรวจสอบช่วงเวลาฟอสซิลเหล่านี้มีชีวิตอยู่ ได้ด้วย

ตารางข้างล่างนี้ แสดงข้อสังเกตของฟอสซิลสามชนิดและม้าในยุคปัจจุบัน



ชื่อ	โฮราโคเชียม	เมโซฮิปโป	เมอโรฮิปโป	อีควัส (ม้าในปัจจุบัน)
รูปร่าง ภายนอก (มาตราส่วน เดียวกัน)				
ช่วงเวลาที่มีชีวิต	55 ถึง 50 ล้านปีก่อน	39 ถึง 31 ล้านปีก่อน	19 ถึง 11 ล้านปีก่อน	2 ล้านปีก่อนถึงปัจจุบัน
โครงกระดูก ของ ขา (มาตราส่วน เดียวกัน)				

ที่มา : ตัวอย่างข้อสอบการประเมินนานาชาติ PISA และ TIMSS (2560 : 74)

วิวัฒนาการ “PISA” ใช้เป็นบทอ่านเพื่อประเมินความสามารถด้านการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ มีลักษณะข้อสอบตามกรอบโครงสร้างการประเมินการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ คือ สถานการณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในบริบทระดับโลกเกี่ยวกับการสุญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต

คำถามที่ 1 ข้อสนเทศใดในตารางที่แสดงว่า ม้าในยุคปัจจุบันมีวิวัฒนาการมาจากซากฟอสซิลทั้งสามชนิดในตาราง จงอธิบาย

โครงสร้างข้อสอบตามกรอบโครงสร้างการประเมิน คือ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ เจตนาของคำถามต้องการให้นักเรียนศึกษาความสัมพันธ์ด้วยการแปลความตีความจากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ปรากฏ (ข้อมูลจากตาราง) และสร้างข้อสรุปโดยอ้างอิงจากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์คือรูปภาพ เพื่อตอบคำถามทางวิทยาศาสตร์ จึงจัดเป็นข้อสอบที่ประเมินสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ด้านการใช้ความรู้แปลความหมายข้อมูลและเชิงประจักษ์พยานเชิงวิทยาศาสตร์ คำตอบที่ได้คะแนน คือ คำตอบที่มีการอ้างอิงการเปลี่ยนแปลงของโครงกระดูกขาของม้า เช่น กระดูกขายาวขึ้น กีบเท้าม้าเปลี่ยนแปลงจำนวนนิ้วเท้าม้าลดลง และความรู้ด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการศึกษาทฤษฎีวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

คำถามที่ 2 นักวิทยาศาสตร์สามารถทำวิจัยต่อในเรื่องใดเพื่อหาว่า ม้ามีวิวัฒนาการมาอย่างไร ในช่วงเวลาที่ผ่านมา จงคลิก “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ในแต่ละข้องานวิจัยนี้จะช่วยให้ค้นพบได้ว่า ม้ามีวิวัฒนาการมาอย่างไรในช่วงเวลาที่ผ่านมา ใช่หรือไม่

- ก. เปรียบเทียบจำนวนของม้าที่มีชีวิตอยู่ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
- ข. ค้นหาโครงกระดูกของบรรพบุรุษม้าที่มีชีวิตในช่วง 50 - 40 ล้านปีก่อน
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

โครงสร้างข้อสอบตามกรอบโครงสร้างการประเมิน คือ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการตั้งคำถามเพื่อค้นหาหรือสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ ดังนั้น คำถามต้องการประเมินความสามารถด้านการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์



เพื่อประเมินและออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การเลือกคำตอบ นักเรียนต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของการตั้งคำถามทางวิทยาศาสตร์มาพิจารณาว่าตัวเลือก ทั้ง 2 ข้อ สามารถหาคำตอบได้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือไม่ รูปแบบคำตอบที่ต้องการ คือ การเลือกตอบแบบเชิงซ้อน คือ ต้องตอบทั้ง 2 ข้อ (ก.และ ข.) ว่าใช่หรือไม่ใช่

คำถามที่ 3 ข้อความใดต่อไปนี้น่ามาประยุกต์ใช้ได้ดีที่สุดกับทฤษฎีวิวัฒนาการ

- ก. ทฤษฎีไม่สามารถเชื่อถือได้ เพราะเป็นไปได้ที่ไม่ได้ที่สามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงของสปีชีส์
- ข. ทฤษฎีวิวัฒนาการของสัตว์เป็นไปได้ แต่ไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับมนุษย์ได้
- ค. วิวัฒนาการเป็นทฤษฎีวิทยาศาสตร์ที่ปัจจุบันตั้งอยู่บนพื้นฐานของประจักษ์พยานที่มากพอ
- ง. วิวัฒนาการเป็นทฤษฎีที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าถูกต้องโดยการทดลองทางวิทยาศาสตร์

โครงสร้างข้อสอบตามกรอบโครงสร้างการประเมิน คือ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านเนื้อหา เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ ในการทำข้อสอบนักเรียนต้องรู้และเข้าใจแนวคิดของ ทฤษฎีวิวัฒนาการและใช้เพื่อการอ้างอิงในการเลือกคำตอบที่มีความสอดคล้องกับทฤษฎี วิวัฒนาการมากที่สุด รูปแบบคำตอบที่ต้องการ คือ การเลือกตอบแบบธรรมดา

ผลการประเมิน PISA กับคุณภาพนักเรียนไทย

PISA รายงานผลการประเมินใน 2 ลักษณะ คือ รายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยของแต่ละประเทศ เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยนานาชาติซึ่งเป็นคะแนนมาตรฐาน และรายงานตามระดับความสามารถ (การรู้เรื่อง) PISA 2015 แบ่งระดับความสามารถด้านการรู้เรื่องการอ่าน และวิทยาศาสตร์ เป็น 7 ระดับ จากต่ำสุด คือ ระดับ 1b จนถึงสูงสุด คือระดับ 6 และแบ่งระดับความสามารถ ด้านการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ เป็น 6 ระดับ จากต่ำสุด คือ ระดับ 1 จนถึงสูงสุด คือระดับ 6 ทั้งการอ่าน วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ถือว่าระดับ 2 เป็นระดับพื้นฐานคุณภาพของนักเรียน ในระดับพื้นฐาน คือ นักเรียนเริ่มแสดงว่ารู้และพอจะใช้ประโยชน์จากความรู้ได้ ระดับ 3 และ 4 เป็นระดับปานกลาง ระดับ 5 ขึ้นไป เป็นระดับสูง ตั้งแต่ PISA 2000 - 2015 ประเทศไทย มีผลการประเมิน ดังนี้

1. ผลการประเมินเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยนานาชาติ ตั้งแต่ PISA 2000 - 2015 ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนไทยเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยนานาชาติ ตั้งแต่ PISA 2000 - 2015

รอบการประเมิน	การอ่าน	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์
	คะแนนเฉลี่ย (OECD)	คะแนนเฉลี่ย (OECD)	คะแนนเฉลี่ย (OECD)
PISA 2000	431* (500)	433 (500)	436 (500)
PISA 2003	420 (500)	417* (500)	429 (500)
PISA 2006	417 (492)	417 (500)	421* (500)
PISA 2009	421* (493)	419 (496)	425 (501)
PISA 2012	441 (493)	427* (494)	444 (493)
PISA 2015	409 (493)	415 (490)	421* (493)

* หมายถึง ด้านที่เป็นจุดเน้นในการประเมินในรอบการประเมินนั้นๆ

ตารางที่ 1 คะแนนผลการสอบตั้งแต่ PISA 2000 – PISA 2015 ของนักเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยนานาชาติ และมีคะแนนห่างกันค่อนข้างมาก ซึ่งคะแนนที่แตกต่างกันนี้ PISA แสดงถึงจำนวนปีของการจัดการศึกษาที่แตกต่างกัน เช่น

PISA 2009 เน้นการประเมินผลนักเรียนด้านการรู้เรื่องการอ่าน วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยนักเรียนไทย (421) กับคะแนนเฉลี่ย OECD (493) จะพบว่าต่างกันถึง 72 คะแนน PISA ประมาณว่าคะแนนต่างกัน 42 คะแนน เทียบกับเวลาเรียนในโรงเรียนต่างกันประมาณ 1 ปี หมายความว่า การจัดการศึกษาของไทยตามหลังประเทศอื่น ๆ เกือบ 2 ปี

PISA 2012 เน้นการประเมินผลนักเรียนด้านการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยนักเรียนไทย (427) กับคะแนนเฉลี่ย OECD (494) จะพบว่าต่างกันถึง 67 คะแนน PISA ประมาณว่า คะแนนต่างกัน 41 คะแนน เทียบกับเวลาเรียนในโรงเรียนต่างกัน 1 ปี หมายความว่า การจัดการศึกษาของไทยตามหลังประเทศอื่นๆ เกือบ 2 ปี เช่นเดียวกับ PISA 2009

PISA 2015 เน้นการประเมินผลนักเรียนด้านการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนนักเรียนไทย (421) กับคะแนนเฉลี่ย OECD (493) จะพบว่าต่างกันถึง 72 คะแนน PISA ประเมินว่าคะแนนต่างกัน 35 คะแนน เทียบกับเวลาเรียนในโรงเรียนต่างกัน 1 ปี หมายความว่า การจัดการศึกษาของไทยตามหลังประเทศอื่น ๆ มากกว่า 2 ปี

2. รายงานผลตามระดับความสามารถ (การรู้เรื่อง) ซึ่ง PISA 2015 กำหนดคะแนนต่ำสุดของแต่ละด้านการประเมิน ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 คะแนนต่ำสุดของแต่ละระดับในแต่ละด้านการประเมิน PISA 2015

การรู้เรื่อง	คะแนนต่ำสุดที่ระดับ							นักเรียนไทย	OECD
	1b	1a	2	3	4	5	6		
การอ่าน	262	335	407	482	553	626	689	409	493
คณิตศาสตร์	-	358	420	482	545	607	669	415	494
วิทยาศาสตร์	261	335	410	484	559	633	708	421	493

เมื่อวิเคราะห์ระดับความสามารถของนักเรียนไทยและ OECD ใน PISA 2015 แต่ละด้านพบว่า ความสามารถในการรู้เรื่องการอ่านของ OECD อยู่ในระดับ 3 หรือระดับปานกลาง นักเรียนไทยอยู่ในระดับ 2 หรือระดับพื้นฐาน ต่างกัน 1 ระดับ PISA 2015 อธิบายลักษณะความสามารถด้านการอ่านที่ระดับ 2 ว่า นักเรียนต้องสามารถดึงสาระหนึ่งหรือสองอย่างภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดหลายเงื่อนไข เข้าใจแนวคิดใหญ่ของเนื้อหา เข้าใจความสัมพันธ์และความหมายของส่วนที่กำหนดไว้ในเนื้อเรื่องที่ไม่ได้แสดงไว้อย่างเด่นชัด เปรียบเทียบหรือบอกความแตกต่างเพียงอย่างเดียว เปรียบเทียบหรือนำความรู้ทั่วไปจากภายนอกมาสร้างการเชื่อมโยงกับสิ่งที่ได้อ่านในเรื่องแล้วสะท้อนออกมาเป็นแนวคิดของตนเองได้

ความสามารถด้านการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ OECD อยู่ในระดับ 3 หรือระดับปานกลาง และนักเรียนไทยอยู่ในระดับ 1 ซึ่งต่ำกว่าระดับพื้นฐาน ต่างกัน 2 ระดับ แสดงว่านักเรียนไทยมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับต่ำ คือ สามารถตอบคำถามที่เกี่ยวข้องในบริบทที่เคยพบหรือคุ้นเคย มีข้อมูลให้อย่างชัดเจน และคำถามตรง ๆ สามารถทำโจทย์แบบที่คุ้นเคย มีวิธีการทำหรือสถานการณ์กำหนดให้ชัดเจน หรือสามารถทำโจทย์ตามตัวอย่างที่กำหนดให้ได้เท่านั้น

ความสามารถด้านการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ OECD อยู่ในระดับ 3 หรือระดับปานกลาง และนักเรียนไทยอยู่ในระดับ 2 หรือระดับพื้นฐาน ต่างกัน 1 ระดับ PISA 2015 อธิบายลักษณะความสามารถด้านการเรียนรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ที่ระดับ 2 ว่า นักเรียนสามารถดึงเอาความรู้ด้านเนื้อหาจากชีวิตประจำวันและความรู้ด้านกระบวนการพื้นฐานมาใช้เพื่อสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ตีความข้อมูล และตั้งปัญหาของเรื่อง เพื่อกออกแบบการทดลองอย่างง่ายได้ สามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทั่วไปเพื่อบอกข้อสรุปจากข้อมูลชุดที่ไม่ซับซ้อน มีความรู้เกี่ยวกับการได้มาของความรู้หรือวิธีหาความรู้เพื่อระบุปัญหาที่สามารถตรวจสอบได้โดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ได้

จากผลการประเมินที่ปรากฏ ถ้าพิจารณาด้วยการเปรียบเทียบและแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยจะเห็นว่า คุณภาพการจัดการศึกษาของไทยมีความแตกต่างกับ OECD ค่อนข้างสูง แต่ถ้าพิจารณาจากระดับคุณภาพของนักเรียนที่เข้าสอบ พบว่า นักเรียนไทยส่วนใหญ่แสดงความสามารถอยู่ในระดับพื้นฐาน ขณะที่นักเรียน OECD แสดงความสามารถอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อสะท้อนผลการประเมินกลับไปที่วัตถุประสงค์ของการประเมิน นักเรียนไทยส่วนใหญ่สามารถประยุกต์ความรู้เพื่อการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ในขั้นพื้นฐาน ในขณะที่นักเรียน OECD สามารถประยุกต์ความรู้เพื่อการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ การรายงานผลตามระดับความสามารถของนักเรียนยังสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการพัฒนานักเรียนในระดับสถานศึกษา โดยเฉพาะการพัฒนาด้านคณิตศาสตร์ซึ่งจากลักษณะของความสามารถของนักเรียนตามผลการสอบ PISA ทำให้มองเห็นภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนอย่างชัดเจน คือ การที่ครูอธิบาย ให้อย่างละเอียดและให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่มีลักษณะตามตัวอย่าง ทำให้นักเรียนขาดทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ผลการประเมินของนักเรียนจึงอยู่เพียงระดับ 1 คือ สามารถทำโจทย์ที่มีลักษณะตามตัวอย่างที่นักเรียนคุ้นเคยและไม่ซับซ้อนต่อการแก้ปัญหาเท่านั้น



PISA ถึงแม้จะประเมินกับนักเรียนส่วนน้อยของประเทศ แต่ผลการสอบของ PISA กลับส่งผลกระทบต่อในภาพรวม ผลการสอบ PISA ไม่ว่าจะเป็นการรายงานผลการประเมินลักษณะใด ล้วนสะท้อนคุณภาพการศึกษาไทยที่ต้องเร่งพัฒนา ดังนั้นเพื่อการพัฒนาที่ก่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืนและเห็นผล หน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับควรใช้ผลการประเมินเป็นเป้าหมายหนึ่งของการจัดการศึกษา เปลี่ยนมุมมองผลการประเมินของ PISA ที่รับรู้เพียงว่าประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าประเทศอื่นๆ มาทำความเข้าใจ ว่า “PISA ประเมินอะไร ประเมินอย่างไร ลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถสูงของ PISA เป็นอย่างไร และจะพัฒนานักเรียนให้ไปสู่ระดับที่สูงขึ้นได้อย่างไร ปัจจัยที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญมีอะไรหรือใครบ้าง และจะต้องทำอย่างไร” จึงเป็นการใช้ผลจากการประเมิน PISA เพื่อการยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างแท้จริง และนำพาผลการทดสอบโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) สูงขึ้นเป็น 530 ในปีที่ 16 - 20 ของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ได้

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2579. กรุงเทพมหานคร : บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.
- _____. (2560). สภาวะการณ์การศึกษาไทยในเวทีโลก พ.ศ.2559/2560. กรุงเทพมหานคร : บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สุนีย์ คล้ายนิล. (2547). ความรู้และทักษะของเยาวชนไทยสำหรับโลกวันพรุ่งนี้ : รายงานการวิจัยโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ PISA 2000 และ PISA Plus. กรุงเทพมหานคร : บริษัทเซเว่นพรินติ้ง กรุ๊ป จำกัด.
- PISA Thailand สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี .(2550). รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โครงการ PISA 2006. กรุงเทพมหานคร : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- _____. (2554). ผลการประเมิน PISA 2009 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์.
- _____. (2555). ตัวอย่างข้อสอบประเมินผลนักเรียนนานาชาติ : การอ่าน. กรุงเทพมหานคร : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- _____. (2555). ตัวอย่างข้อสอบการประเมินนานาชาติ PISA และ TIMSS. กรุงเทพมหานคร : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- _____. (2556). ผลการประเมิน PISA 2012 คณิตศาสตร์ การอ่าน และวิทยาศาสตร์ นักเรียนรู้อะไรและทำอะไรได้. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์.
- _____. (2557). ตัวอย่างข้อสอบคณิตศาสตร์ PISA 2012. กรุงเทพมหานคร : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- _____. (2561). ผลการประเมิน PISA 2015 วิทยาศาสตร์ การอ่าน และคณิตศาสตร์ ความเป็นเลิศและความเท่าเทียมทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ชัคเชคพลีเคชั่น จำกัด.

การบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา



- กลุ่มพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สพฐ.

หลังจากกระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ได้ขับเคลื่อนการใช้หลักสูตรผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล ตลอดจนได้มีการติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตรผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป

ในช่วงระหว่างการใช้หลักสูตร มีการปรับปรุง พัฒนาให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศไปสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 โดยปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นอกจากปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดแล้ว ยังได้ผนวกรวมสาระเทคโนโลยี ซึ่งเป็นสาระหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีไว้ด้วยกัน ทั้งนี้ เพื่อเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการและต่อยอดความรู้นำมาสร้างสรรค์นวัตกรรม

นอกจากนั้น กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายให้ยึดหยุ่นการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาให้มากขึ้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้มีแนวปฏิบัติสำหรับสถานศึกษานำไปใช้อยู่หลายเรื่อง ได้แก่ การปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียน การจัดรายวิชาหน้าที่พลเมืองเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองดีของชาติ การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษขั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3

แนวปฏิบัติเรื่องต่าง ๆ ข้างต้น ได้จัดทำเป็นประกาศและคำสั่งของกระทรวงศึกษาธิการ และของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังต่อไปนี้



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ 922/2561

เรื่อง การปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

อนุสนธิคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. 1239/2560 สั ง ณ วันที่ 7 สิงหาคม 2560 เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ที่ 30/2561 สั ง ณ วันที่ 5 มกราคม 2561 เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และ ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้สถานศึกษาพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพในการ แข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ สพฐ. 293/2551 เรื่อง ให้ใช้หลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและวิธีการ จัดการศึกษา ดังนั้น เพื่อให้สถานศึกษาสามารถบริหารจัดการเวลาเรียนได้เหมาะสมกับบริบทและ จุดเน้นของสถานศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในคราวประชุม คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2561 จึงปรับปรุงโครงสร้าง เวลาเรียนให้มีความยืดหยุ่น ดังนี้

1. ระดับประถมศึกษา

1) ปรับเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม สอดคล้อง กับบริบท จุดเน้นของสถานศึกษา และศักยภาพของผู้เรียน โดยจัดเวลาเรียนพื้นฐานสำหรับสาระ ประวัติศาสตร์ 40 ชั่วโมงต่อปี ทั้งนี้ ต้องมีเวลาเรียนพื้นฐานรวม จำนวน 840 ชั่วโมงต่อปี และผู้เรียน ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด

2) จัดเวลาเรียนเพิ่มเติม โดยจัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับ จุดเน้นและความพร้อมของสถานศึกษา และเกณฑ์การจบหลักสูตร เฉพาะระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 - 3 สถานศึกษาอาจจัดให้เป็นเวลาสำหรับสาระการเรียนรู้พื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



3) จัดเวลาสำหรับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 120 ชั่วโมงต่อปี

4) จัดเวลาเรียนรวมทั้งหมด ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของสถานศึกษา ทั้งนี้ ควรคำนึงถึงศักยภาพและพัฒนาการตามช่วงวัยของผู้เรียนและเกณฑ์การจบหลักสูตร

2. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1) ปรับเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบท จุดเน้นของสถานศึกษา และศักยภาพของผู้เรียน โดยจัดเวลาเรียนพื้นฐานสำหรับสาระประวัติศาสตร์ 40 ชั่วโมงต่อปี หรือ 1 หน่วยกิตต่อปี ทั้งนี้ ต้องมีเวลาเรียนพื้นฐานรวม จำนวน 880 ชั่วโมงต่อปี หรือ 22 หน่วยกิตต่อปี และผู้เรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด และสอดคล้องกับเกณฑ์การจบหลักสูตร

2) จัดเวลาเรียนเพิ่มเติม โดยจัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับจุดเน้นและความพร้อมของสถานศึกษา และเกณฑ์การจบหลักสูตร

3) จัดเวลาสำหรับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 120 ชั่วโมงต่อปี

4) จัดเวลาเรียนรวมทั้งหมด ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของสถานศึกษา ทั้งนี้ ควรคำนึงถึงศักยภาพและพัฒนาการตามช่วงวัยของผู้เรียนและเกณฑ์การจบหลักสูตร

3. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

1) ปรับเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบท จุดเน้นของสถานศึกษา และศักยภาพของผู้เรียน โดยจัดเวลาเรียนพื้นฐานสำหรับสาระประวัติศาสตร์รวม 3 ปี จำนวน 80 ชั่วโมง หรือ 2 หน่วยกิต ทั้งนี้ ต้องมีเวลาเรียนพื้นฐานรวม 3 ปี จำนวน 1,640 ชั่วโมง หรือ 41 หน่วยกิต และผู้เรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด และสอดคล้องกับเกณฑ์การจบหลักสูตร

2) จัดเวลาเรียนเพิ่มเติม โดยจัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับจุดเน้นและความพร้อมของสถานศึกษา และเกณฑ์การจบหลักสูตร

3) จัดเวลาสำหรับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน รวม 3 ปี จำนวน 360 ชั่วโมง

4) จัดเวลาเรียนรวมทั้งหมด ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของสถานศึกษา ทั้งนี้ ควรคำนึงถึงศักยภาพและพัฒนาการตามช่วงวัยของผู้เรียนและเกณฑ์การจบหลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2561

บุญรักษ์ ยอดเพชร

(นายบุญรักษ์ ยอดเพชร)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ 921/2561

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี และสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเปลี่ยนชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้

อนุสนธิคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. 1239/2560 ลง ณ วันที่ 7 สิงหาคม 2560 เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ 30/2561 ลง ณ วันที่ 5 มกราคม 2561 เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้สถานศึกษาพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. 293/2551 เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและวิธีการจัดการศึกษา ดังนั้น เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในคราวประชุมคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2561 จึงให้ดำเนินการดังนี้

1. ยกเลิกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี และสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คงเหลือ 2 สาระ คือ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว และสาระที่ 4 ภาษาอังกฤษ

2. เปลี่ยนชื่อ สาระที่ 4 ภาษาอังกฤษ เป็น สาระที่ 2 ภาษาอังกฤษ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



เงื่อนไขและระยะเวลาการยกเลิกและเปลี่ยนชื่อสาระ ตามข้อ 1 และ ข้อ 2 ให้เป็นไปดังนี้

1. ปีการศึกษา 2561 ให้ยกเลิกและเปลี่ยนชื่อสาระในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 4 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4
 2. ปีการศึกษา 2562 ให้ยกเลิกและเปลี่ยนชื่อสาระในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2 4 และ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2 4 และ 5
 3. ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป ให้ยกเลิกและเปลี่ยนชื่อสาระทุกชั้นเรียน
 4. ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 ให้เปลี่ยนชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้
 - 4.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 - 4.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2561

บุญรักษ์ ยอดเพชร

(นายบุญรักษ์ ยอดเพชร)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
เรื่อง การบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่ง ที่ สพฐ. 1239/2560 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2560 เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีคำสั่งที่ 30 /2561 ลงวันที่ 5 มกราคม 2561 เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

เพื่อให้สถานศึกษานำมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดไปใช้ในการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความยืดหยุ่น เหมาะสมกับบริบท จุดเน้นของสถานศึกษา และศักยภาพของผู้เรียน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงมีแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา ตามที่แนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2561

บุญรักษ์ ยอดเพชร
(นายบุญรักษ์ ยอดเพชร)
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



เอกสารแนบท้ายประกาศฯ



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ 30 /2561

เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

อนุสนธิคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. 1239/2560 สังกัด วันที่ 7 สิงหาคม 2560 เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยคำสั่งดังกล่าวให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

เพื่อให้สถานศึกษาสามารถนำมามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบริหารจัดการหลักสูตรให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน จึงให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังปรากฏแนบท้ายคำสั่งนี้ สำหรับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ยังคงเดิม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2561

บุญรักษ์ ยอดเพชร

(นายบุญรักษ์ ยอดเพชร)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



เอกสารแนบท้ายคำสั่งฯ





คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ สพฐ. 1239/2560

เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นการพัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพคนของชาติให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับ ประเทศไทย 4.0 โลกในศตวรรษที่ 21 และทัดเทียมกับนานาชาติ ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขัน และดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และมาตรา 12 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 กระทรวงศึกษาธิการจึงประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังปรากฏแนบท้ายคำสั่งนี้ แทนมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 1551

เงื่อนไขและระยะเวลาการใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ให้เป็นไป ดังนี้

1. ปีการศึกษา 2561 ให้ใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 4 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4
2. ปีการศึกษา 2562 ให้ใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2 4 และ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2 4 และ 5
3. ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป ให้ใช้ในทุกชั้นเรียน

ให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2560

ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์
(นายธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



เอกสารแนบท้ายคำสั่งฯ



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง การบริหารจัดการเวลาเรียนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

เพื่อให้สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถบริหารจัดการเวลาเรียน และนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความยืดหยุ่น เหมาะสมกับบริบท
จุดเน้นของสถานศึกษา และผู้เรียนมีคุณภาพตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 จึงให้สถานศึกษาสามารถบริหารจัดการเวลาเรียนได้
ตามที่สถานศึกษากำหนด โดยให้สอดคล้องกับโครงสร้างเวลาเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวทางการบริหารจัดการเวลาเรียนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
ตามที่แนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์
(นายธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



เอกสารแนบท้ายประกาศฯ



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง การบริหารจัดการเวลาเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3
ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้มีการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ เป็นยุทธศาสตร์สำคัญของการปฏิรูปการศึกษา โดยมีนโยบายยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงองค์ความรู้เพื่อก้าวทันโลก และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศตามโครงสร้างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้สอดคล้องกับนโยบายความเหมาะสม ความต้องการ ความพร้อม และบริบทของสถานศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ จึงประกาศให้สถานศึกษาบริหารจัดการเวลาเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. การบริหารจัดการเวลาเรียน

ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานทุกแห่ง เพิ่มเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 จาก 40 ชั่วโมงต่อปี เป็น 200 ชั่วโมงต่อปี หรือ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็น 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

2. การจัดการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ให้ดำเนินการพัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สถานศึกษาสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามบริบทความต้องการ ความเหมาะสมและความพร้อมของสถานศึกษา เน้นการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยให้ความสำคัญกับการใช้ภาษา (Use) มากกว่าวิธีใช้ภาษา (Usage) ให้ความสำคัญกับความคล่องแคล่ว ในการใช้ภาษา (Fluency) และความถูกต้องของการใช้ภาษา (Accuracy) ดังนี้

- (1) การทบทวนคำศัพท์ก่อนเรียน
- (2) การใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน โดยผ่านกิจกรรมที่สนุกสนานและพัฒนาการเรียนรู้
- (3) การใช้สื่อเสริมแอปพลิเคชันและเทคโนโลยี ส่งเสริมการสอนและสร้างแรงจูงใจ
- (4) การใช้หนังสือเรียน โดยเน้นทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียน



(5) การสอนเสริมผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ และจัดหาสื่อ/แหล่งเรียนรู้ เพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้เรียน

3. การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้สถานศึกษาดำเนินการด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย สอดคล้องกับลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ และสะท้อนคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

อนึ่ง กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดทำแนวทางการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้สถานศึกษาดำเนินการตามแนวทางที่แนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2559

พลเอกดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ

(ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



เอกสารแนบท้ายประกาศฯ



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การบริหารจัดการเวลาเรียนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในโครงการลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้

กระทรวงศึกษาธิการกำหนดนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพ มีความรู้พื้นฐาน ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะชีวิต ทักษะการทำงาน สร้างเสริมคุณลักษณะและค่านิยมที่ดีงาม และอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข ครอบคลุมหลักสูตร 4 แห่งการศึกษา คือ พุทธศึกษา จริยศึกษา หัตถศึกษา และพลศึกษา รวมทั้ง เพื่อให้สถานศึกษาในโครงการลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ สามารถบริหารจัดการเวลาเรียน ตามโครงสร้างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้สอดคล้องกับนโยบาย เหมาะสมกับความต้องการความพร้อมและบริบทของสถานศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการจึงประกาศให้สถานศึกษาบริหารจัดการเวลาเรียนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในโครงการลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ ดังนี้

1. การบริหารจัดการเวลาเรียน

1.1 ระดับประถมศึกษา จัดเวลาเรียนรายวิชาพื้นฐาน 840 ชั่วโมงต่อปี และรายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น 40 ชั่วโมงต่อปี และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 120 ชั่วโมงต่อปี รวมเวลาเรียนต่อปี ไม่เกิน 1,000 ชั่วโมง

1.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จัดเวลาเรียนรายวิชาพื้นฐาน 880 ชั่วโมงต่อปี และรายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น 200 ชั่วโมงต่อปี และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 120 ชั่วโมงต่อปี รวมเวลาเรียนต่อปี ไม่เกิน 1,200 ชั่วโมง

2. การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

2.1 การจัดกิจกรรมลดเวลาเรียน เป็นการลดเวลาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้ ปรับบทบาทของครูในการบรรยาย การอธิบายความรู้ เป็นผู้อำนวยความสะดวก ส่งเสริมการเรียนรู้ ตั้งคำถามที่ท้าทายความสามารถ และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย และสะท้อนคุณภาพของผู้เรียนตามหลักสูตร

2.2 การจัดกิจกรรมเพิ่มเวลารู้ เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง มีประสบการณ์ตรง คิดวิเคราะห์ ทำงานเป็นทีม และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข จากกิจกรรมสร้างสรรค์ที่หลากหลาย โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาสมอง (Head) พัฒนาจิตใจ (Heart) พัฒนาทักษะการปฏิบัติ (Hand) และพัฒนาสุขภาพ (Health) ให้เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยดำเนินการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ความก้าวหน้าของผู้เรียน และนำผลการประเมินไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินการผ่าน ตัวชี้วัดตามหลักสูตรสถานศึกษาประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน/ผู้ปกครอง/ชุมชนและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อรายงานผลให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องทราบ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งรูนนำผลการประเมินมาปรับการจัดกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพ

ประกาศ ณ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2559

พลเอกดาวพงษ์ รัตนสุวรรณ
(ดาวพงษ์ รัตนสุวรรณ)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง การเพิ่มวิชาหน้าที่พลเมืองเป็นรายวิชาเพิ่มเติม
ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ตามนโยบายคณะกรรมการรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) และนโยบายรัฐบาลที่ต้องการให้มีการส่งเสริมเด็กและเยาวชนของชาติ ได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องประวัติศาสตร์ความเป็นไทย รักชาติ ศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ และเป็นพลเมืองที่ดีในระบอบประชาธิปไตย มีความปรองดองสมานฉันท์ เพื่อสันติสุขในสังคมไทย นั้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 12 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 กระทรวงศึกษาธิการ จึงประกาศกำหนดให้สถานศึกษาทุกสังกัดเพิ่ม “วิชาหน้าที่พลเมือง” ลงในหลักสูตรสถานศึกษา โดยจัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทุกระดับชั้นและทุกช่วงชั้น ของการศึกษาขั้นพื้นฐาน

อนึ่ง กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดทำรอบคำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม “วิชาหน้าที่พลเมือง” และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว สำหรับให้สถานศึกษาที่จัดการเรียนรู้อตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นำไปจัดทำรายละเอียดในหลักสูตรสถานศึกษา โดยมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

พลเรือเอกณรงค์ พิพัฒนาศัย
(ณรงค์ พิพัฒนาศัย)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



เอกสารแนบท้ายประกาศฯ





คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ 110 /2555

เรื่อง การแก้ไขโครงสร้างเวลาเรียนและเกณฑ์การจบการศึกษา

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

อนุสนธิคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ 683/2552 เรื่อง การปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียนและเกณฑ์การจบการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขโครงสร้างเวลาเรียนและเกณฑ์การจบการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้เหมาะสมกับบริบทและจุดเน้นของสถานศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงให้มีการแก้ไขโครงสร้างเวลาเรียนและเกณฑ์การจบการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. ให้ยกเลิกข้อกำหนดเวลาเรียนในรายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น ระดับประถมศึกษา “ปีละไม่เกิน 40 ชั่วโมง” และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น “ปีละไม่เกิน 200 ชั่วโมง” ของโครงสร้างเวลาเรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และให้ใช้ข้อกำหนดเวลาเรียนต่อไปนี้แทน

“ระดับประถมศึกษา	ปีละไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	ปีละไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง”

2. ให้ยกเลิกข้อกำหนดเวลาเรียนรวมทั้งหมด ระดับประถมศึกษา “ไม่เกิน 1,000 ชั่วโมง/ปี” และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น “ไม่เกิน 1,200 ชั่วโมง/ปี” ของโครงสร้างเวลาเรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และให้ใช้ข้อกำหนดเวลาเรียนต่อไปนี้แทน

“ระดับประถมศึกษา	ไม่น้อยกว่า 1,000 ชั่วโมง/ปี
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง/ปี”

3. ให้ยกเลิกความในข้อ 1) ของเกณฑ์การจบระดับประถมศึกษา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ว่า “ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติมตามโครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด” และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ตามโครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด และรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติม ตามที่สถานศึกษากำหนด”

4. ให้ยกเลิกความในข้อ 1) ของเกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ว่า “ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมไม่เกิน 81 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด” และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด”

5. ให้ยกเลิกความในข้อ 1) ของเกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ว่า “ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด” และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด”

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2555

ชินภัทร ภูมิรัตน

(นายชินภัทร ภูมิรัตน)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ที่ 683/2552

เรื่อง การปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียนและเกณฑ์การจบการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลาง
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

อนุสนธิคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. 293/2551 เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2551

กระทรวงศึกษาธิการเห็นสมควรปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียนและเกณฑ์การจบการศึกษา
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย
ของกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องการเน้นการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ จึงให้มีการปรับปรุงโครงสร้าง
เวลาเรียน และเกณฑ์การจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่แนบ
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2552

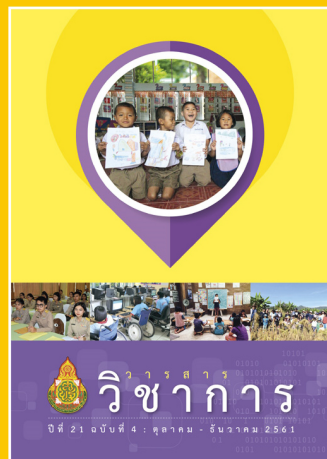
เกษมา วรวรรณ ณ อยู่ธยา
(คุณหญิงเกษมา วรวรรณ ณ อยู่ธยา)
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



เอกสารแนบท้ายคำสั่งฯ

วารสาร วิชาการ

ปีที่ 21 ฉบับที่ 4 : ตุลาคม - ธันวาคม 2561



เป็นวารสารที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ด้านวิชาการ เกี่ยวกับหลักสูตร สื่อการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา รวมทั้งเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในเชิงสร้างสรรค์ต่อการปฏิบัติงานด้านการศึกษาของครูอาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา

ข้อความใดๆ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการฉบับนี้ เป็นความคิดเห็นเฉพาะของผู้เขียน ซึ่งอาจไม่ตรงกับความคิดเห็นของคณะที่ปรึกษา และคณะกรรมการวารสารวิชาการ

ขอเชิญชวน

ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาร่วมส่งบทความวิชาการด้านการศึกษาตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ ความยาวไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ A4 ขนาดตัวอักษร 16 พอยต์ พร้อมภาพประกอบ (ไม่รับบทความวิจัยหรือบทความวิจัย บรรณานุกรมอ้างอิงเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับบทความเท่านั้น)

ส่งมาได้ที่

กองบรรณาธิการวารสารวิชาการ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อาคาร สพฐ.3 ชั้น 3

กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

หรืออีเมล obec.journal@gmail.com



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



ISSN : 1513-0096