

แผนนิเทศ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียนใช้แนวคิดเชิงคำนวณ สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

สาระสำคัญ

สังคมโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นสังคมในยุคโลกาภิวัตน์ที่ได้เข้าสู่สังคมแห่งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันประกอบด้วยข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งมีลักษณะสำคัญ คือมีความหลากหลายซับซ้อน เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มีประโยชน์อันเนืองนิตย์หากนำไป ประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม และมีโทษ อันก่อให้เกิดปัญหาอย่างร้ายแรง หากนำไปใช้โดยขาดความรู้ และการคิดใคร่ครวญ ดังนั้นการดำเนินชีวิต ในยุคปัจจุบันนี้จึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และ ประเมินคุณค่าเพื่อใคร่ครวญเลือกใช้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนพร้อม ที่จะป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น จากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง (สถาบันส่งเสริม การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2551ก: 1) ดังนั้นการพัฒนาคำถามความรู้ความเข้าใจวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีที่ถูกต้องควบคู่ไป กับการพัฒนากระบวนการด้านการคิดและกระบวนการเรียนรู้จึงถือได้ว่าเป็น เป้าหมายที่สำคัญ อย่างยิ่งของการจัดการศึกษาในสังคมโลกปัจจุบัน การศึกษาเป็นกระบวนการอันสำคัญยิ่ง ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทั้งนี้เพราะการศึกษา เป็นปัจจัยพื้นฐานสำหรับการพัฒนาคุณภาพชีวิต ประชากรที่ได้รับการศึกษามีโอกาสแสวงหาข่าวสารข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการคิด การแก้ปัญหาและการปรับตัว ให้เข้า กับสังคมได้ นอกจากนี้ การศึกษายังเป็นปัจจัยพื้นฐานในการพัฒนาประเทศทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองการศึกษาทุกระดับ และทุกแบบไม่ว่าเป็นระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา หรือการศึกษาในระบบและนอกระบบโรงเรียนต่างมีความสำคัญ ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนา ประเทศ (ทบวงมหาวิทยาลัย 2536 : 1) การขาดแคลนครูในท้องที่ชนบททางไกล เป็นปัญหาของการศึกษาไทย ขาดแคลน ทั้งอัตรากำลังครู ขาดครูที่สอนประจำวิชาเฉพาะ เช่น ครูสอนภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มาตรฐานคุณภาพของแต่ละโรงเรียนที่ แตกต่างกัน โรงเรียนในชนบท และโรงเรียนประจำ จังหวัด หรือโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร มีคุณภาพการศึกษาที่แตกต่างกันมาก การศึกษาไทยมีความ เหลื่อมล้ำอันมีสาเหตุมาจากการขาดแคลนครูซึ่งเป็นเครื่องบั่นทอนความเจริญทางจิตใจและการพัฒนาการ ของทรัพยากรมนุษย์ในอนาคตซึ่งเป็นความมั่นคงของชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2558 : 1)

หลักสูตรวิทยาการคำนวณมีเป้าหมายที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียน ดังนี้

1. เพื่อใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ
2. เพื่อให้มีทักษะในการค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ ประเมินจัดการวิเคราะห์สังเคราะห์ และนำเสนอสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหา
3. เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อ สำหรับการแก้ปัญหาในชีวิตจริงการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม
4. เพื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณซึ่งผู้เรียนสามารถนำทักษะนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้



เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาแอปพลิเคชัน หรือโครงการด้านคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนด้านในกลุ่มอุตสาหกรรม เป้าหมายของประเทศ สร้างทักษะในการรวบรวม ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานให้สามารถออกแบบวิธีการที่เหมาะสม และสร้างสารสนเทศที่เป็นประโยชน์หรือเกิดมูลค่าได้ รวมถึงให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปกป้องข้อมูลส่วนตัว และรู้เท่าทันต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณจะไม่จำกัดอยู่เพียงแค่การคิด ให้เหมือนคอมพิวเตอร์เท่านั้น และไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการคิดในศาสตร์ของนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ แต่จะเป็นกระบวนการความคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาของมนุษย์ โดยเป็นการสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานและช่วยแก้ไขปัญหามาที่เราต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าความรู้และทักษะดังกล่าวนี้ล้วนมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น ครูควรพัฒนาตนเองให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาการคำนวณให้ตรงตามเป้าหมายของหลักสูตร และส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน สอดคล้องกับนโยบายในการยกระดับคุณภาพผู้เรียนในการเรียนรู้วิทยาการคำนวณตั้งแต่ในช่วงชั้นประถมศึกษา และสร้างโอกาสในการเพิ่มพูนและฝึกฝน ทักษะให้นักเรียนทุกคนสามารถเติบโตในโลกที่เป็นจริง เพื่อมุ่งสร้างให้ผู้เรียนมีรากฐานที่เข้มแข็งด้านความสามารถ ทักษะการแก้ปัญหาและการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรีเขต 2 ให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
2. เพื่อพัฒนาครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรีเขต 2 ให้มีทักษะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
3. เพื่อสร้างเครือข่ายของครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรีเขต 2

แนวการศึกษา

1. ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ร่วมประชุมรับฟังชี้แจงวัตถุประสงค์ของของชุดกิจกรรม
2. ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 วิเคราะห์และสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณโดยใช้คู่มือนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โดยปรับปรุงแก้ไขให้ตรงกับสภาพที่เป็นให้มากที่สุด แล้วบันทึกผลถาวรวิเคราะห์ลงในใบกิจกรรม เรื่องวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้
3. ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ศึกษาการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณโดยใช้เอกสารประกอบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โดยครูผู้สอนควรทำความเข้าใจ



เข้าใจเอกสารโดยละเอียดพร้อมทั้งปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้ชุดนิเทศทุกขั้นตอน ผู้รับกำรอบรมควรศึกษาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 ศึกษาภาพรวมของชุดนิเทศ เช่น คำชี้แจง วัตถุประสงค์ฯลฯ
- 3.2 ศึกษาขอบข่ายเนื้อหาและสาระสำคัญ
- 3.3 การทดสอบก่อนการดำเนินกิจกรรม
- 3.4 ดำเนินกิจกรรมโดยการศึกษาปฏิบัติตามใบกิจกรรม จำนวน 7 ชุด ระยะเวลา 20 ชั่วโมง ได้แก่

ลำดับ	กิจกรรม	เวลา (ชั่วโมง)
1	หลักสูตรวิชาวิทยาการคำนวณ การแก้ปัญหาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3	2
2	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนศิลปะเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาโดยใช้ศิลปะการวาดรูป	2
3	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนศิลปะเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาใช้ศิลปะการระบายสี	4
4	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนศิลปะเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาใช้ศิลปะงานปะติมากรรม	4
5	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนศิลปะเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาใช้ศิลปะงานกิจกรรมกระดาษ	2
6	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนศิลปะเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาใช้ศิลปะงานการพิมพ์ภาพ	2
7	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนศิลปะเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาใช้ศิลปะงานการประดิษฐ์สร้างสรรค์	4

3.5 การทดสอบหลังการอบรม

4. ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณโดยใช้จากนั้นนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาแนวทาง และข้อมูล

จากใบกิจกรรม เรื่อง วิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการพัฒนาการเรียนรู้วิทยาการคำนวณของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564 แล้วบันทึกผลลงในใบกิจกรรมเรื่อง กำหนดเป้าหมายสู่การพัฒนา

5. ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 จัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณโดยเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 แล้วบันทึกผลการจัดการเรียนรูกลงในใบกิจกรรม เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้

6. กำหนดปฏิทินนิเทศ ภายในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ให้แต่ละโรงเรียนกำหนดปฏิทินนิเทศร่วมกับศึกษานิเทศก์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละโรงเรียน

7. ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 รับการนิเทศ กำกับ ติดตาม และบันทึกผลการสะท้อนลงในใบกิจกรรม เรื่อง การสะท้อนการจัดการเรียนรู้

8. ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เข้าร่วมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้ครูที่เข้ารับการนิเทศ กำกับ ติดตาม ได้สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณโดยใช้การจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณ



โดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากนั้นบันทึกแนวทางหรือเทคนิควิธีการจัดการ เรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ (Best Practice) แล้วบันทึกผลลงในใบกิจกรรมเรื่อง แนวทาง ความสำเร็จ

9. ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชา วิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริม ความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นเพื่อให้ครูใช้ศึกษา และเรียนรู้ด้วยตนเอง

สื่อและอุปกรณ์

1. คู่มือการนิเทศ
2. บทเรียนวิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะ เพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 7 ชุด
3. แบบทดสอบก่อน-หลัง
4. แบบประเมินความพึงพอใจ

การวัดผลและประเมินผล

ผู้เข้ารับการอบรมต้องผ่าน การประเมิน 2 ด้าน ดังนี้

1. ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โดยต้องผ่านร้อยละ 80 ของจำนวนแบบทดสอบ
2. การทำใบกิจกรรมระหว่างการอบรม โดยมีผลคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80



ใบกิจกรรม

การวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง วิเคราะห์การสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้วิทยากรคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
ปีการศึกษา 2563

โรงเรียน.....

1) ผลการจัดการเรียนรู้วิทยากรคำนวณ ปีการศึกษา 2563

.....

.....

.....

.....

.....

2) ปัญหาและสาเหตุของการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยากรคำนวณ

ปัญหา	สาเหตุ

3) เรียงลำดับความสำคัญปัญหา

ลำดับที่	ปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา



ใบกิจกรรม กำหนดเป้าหมายสู่การพัฒนา

คำชี้แจง ศึกษาแนวทางบทเรียนวิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากนั้นนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาแนวทาง และข้อมูลจากใบกิจกรรม เรื่อง วิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการพัฒนาการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ

โรงเรียน.....

ลำดับ	เป้าหมายการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ วิทยาการคำนวณ	ผลลัพธ์ความสำเร็จ



ใบกิจกรรม ผลการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง ดำเนินบทเรียนวิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จากนั้นบันทึกสรุปผลการจัดการเรียนรู้

โรงเรียน.....

1. จำนวนนักเรียนทั้งหมด.....คน
2. ผลการประเมินการเรียนรู้วิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียนเฉลี่ยร้อยละ
.....
3. ปัญหา/อุปสรรค
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
4. แนวทางการแก้ปัญหา
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



ใบกิจกรรม

การสะท้อนการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง นิเทศ กำกับ ติดตาม การจัดการเรียนการสอนบทเรียนวิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Art-unplugged coding) โดยบูรณาการศิลปะเพื่อส่งเสริมความสามารถแก้ปัญหาผู้เรียน สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

โรงเรียน.....

1) การจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผลเหมาะสมเพียงใด

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย ควรปรับปรุง

2) การจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย ควรปรับปรุง

ปัจจัยด้าน	ครู	ผู้เรียน	สิ่งแวดล้อม
บรรยายลักษณะปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้			
แนวทาง การส่งเสริม			
บรรยายลักษณะปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวในการจัดการเรียนรู้			
สาเหตุ/แนว ทางแก้ไข			
แนวทางการปรับปรุงแก้ไขการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป			

แนวทางการปรับปรุงแก้ไขการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ใบกิจกรรม แนวทางสู่ความสำเร็จ

คำชี้แจง ร่วมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้ครูที่เข้ารับการนิเทศ กำกับ ติดตาม ได้สะท้อนผลการทำงานกับเพื่อนครูและ ศึกษานิเทศก์ จากนั้นบันทึกแนวทางหรือเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ (Best Practice)

โรงเรียน.....

1. ความเป็นมาและความสำคัญของวิธีและแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย/เป้าหมายของการดำเนินงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. กระบวนการ/ขั้นตอนการดำเนินการ วิธีการหรือนวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ

.....

.....



.....
.....
.....
.....

5. ปัจจัยความสำเร็จ

.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. บทเรียนที่ได้

.....
.....
.....
.....
.....
.....

