



เรื่อง รายงานผลการเข้ารับการอบรมหลักสูตร
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
โครงการพัฒนาครูรูปแบบครบวงจร

วันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๑ และ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๑

ผู้รายงาน นายอิทธิพล ภูกระจำ

ผู้บริหารสถานศึกษา นางสาวพรพิศ อภิชาติพงศ์ชัย

ปีการศึกษา ๒๕๖๑

เอกสารประกอบ

๑. บันทึกข้อความรายงานผลการปฏิบัติงาน
๒. ภาพประกอบ
๓. แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

โรงเรียนอนุบาลบ้านบางพระ(ฉิ่งนาวิกอนุสรณ์)ศรีราชา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๓



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ

โรงเรียนอนุบาลบ้านบางพระ (ฉิ่งนาวิกอนุสรณ์) ศรีราชา

ที่ ๔/๒๕๖๑

วันที่.....๖.....เดือน.....สิงหาคม..... พ.ศ.....๒๕๖๑.....

เรื่อง รายงานผลการเข้ารับการอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (โครงการพัฒนาครูรูปแบบครบวงจร)

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลบ้านบางพระ (ฉิ่งนาวิกอนุสรณ์) ศรีราชา

ตามที่ข้าพเจ้า นายอิทธิพล ภูกระจำง ตำแหน่ง ครู โรงเรียนอนุบาลบ้านบางพระ (ฉิ่งนาวิกอนุสรณ์) ศรีราชา ได้เข้ารับการอบรมรายงานผลการเข้ารับการอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (โครงการพัฒนาครูรูปแบบครบวงจร) ในวันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๑ และ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๑ ณ โรงแรมเดอร์เซส (The sez hotel) จังหวัดชลบุรี

บัดนี้ข้าพเจ้าได้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ อบรมการเข้ารับการอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (โครงการพัฒนาครูรูปแบบครบวงจร) ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ข้าพเจ้าจึงขออนุญาตสรุปรายงานผลการอบรมเชิงปฏิบัติการการอบรมการเข้ารับการอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (โครงการพัฒนาครูรูปแบบครบวงจร) มาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ลงชื่อ

(นายอิทธิพล ภูกระจำง)

ตำแหน่ง ครู

ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวพรพิศ อภิชาติพงศ์ชัย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลบ้านบางพระ (ฉิ่งนาวิกอนุสรณ์) ศรีราชา

สรุปผลการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ การอบรมหลักสูตร
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (โครงการพัฒนารูปแบบครบวงจร)
ในวันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๑ และ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๑
ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

๑. ก่อนเข้ารับการอบรม

การอบรมครั้งนี้เป็นหลักสูตรที่ดีสำหรับคุณครูทุกท่านที่ได้เข้ารับการอบรม เพราะเป็นหลักสูตรที่ผู้เข้าอบรมสามารถเลือกเองได้ตามความสนใจ เป็นหลักสูตรที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนได้จริง สามารถจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้ก้าวหน้าในยุคปัจจุบัน ในศตวรรษที่ ๒๑ โดยการจัดการเรียนการสอนจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบ STEM และการใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบ ๗ ขั้น (๗E) เป็นต้น ซึ่งวิธีการจัดการเรียนการสอนต่าง ๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ได้คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ ได้ลงมือปฏิบัติ และใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active learning

๒. ระหว่างการอบรม

ในการอบรมหลักสูตรการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (โครงการพัฒนารูปแบบครบวงจร) จัดขึ้นโดยภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยมี ผศ.ดร. ปริญญา ทองสอน และ ดร.สมศิริ สิงห์หลพ เป็นวิทยากรบรรยาย และให้ความรู้ในเรื่องต่อไปนี้

- ๒.๑ การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในศตวรรษที่ ๒๑
- ๒.๒ แนวคิด หลักการ การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
- ๒.๓ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์รูปแบบ Active learning
- ๒.๔ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)
- ๒.๕ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบ STEM
- ๒.๖ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 7E
- ๒.๗ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ

๓. หลังการอบรม

ได้นำความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (โครงการพัฒนารูปแบบครบวงจร) มาปฏิบัติจริงในกิจกรรมการเรียนการสอน ได้นำแนวคิด หลักการ และกระบวนการต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้และแก้ปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียน โดยคุณครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก โดยการจัดการเรียนการสอนจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบ STEM และการใช้

รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบ ๗ ขั้น (๗E) เป็นต้น ซึ่งวิธีการจัดการเรียนการสอนต่าง ๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

๔. ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

๔.๑ ครูได้พัฒนานตนเองให้มีความรู้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงใน ศตวรรษที่ 21

๔.๒ ครูสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

๔.๓ ครูสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการเลือกวิธีการจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนานักเรียนอย่างเหมาะสมกับปัจจุบัน

๕. ปัญหาและอุปสรรค

๕.๑ หลักสูตรที่เปิดอบรมมีระยะเวลาในการอบรม ๒ สัปดาห์ ซึ่งแต่ละสัปดาห์มีระยะเวลาห่างกัน ๒ อาทิตย์ คุณครูบางท่านที่เดินทางมาจากต่างจังหวัดไกล ๆ จะต้องเดินทางมาอบรมถึง ๒ ครั้ง ซึ่งเสียเวลาในการเดินทาง และเสียค่าที่พักจำนวนมาก

๖. ข้อเสนอแนะ

๖.๑ ควรเปิดหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมทั้ง ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้

๖.๒ หลักสูตรควรมีความชัดเจน เพื่อให้เหมาะสมสำหรับครูระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย



ภาคผนวก

ภาพประกอบกิจกรรม
การเข้ารับการอบรม

รายงานผลการเข้ารับการอบรม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ในศตวรรษที่ ๒๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
(โครงการพัฒนารูปแบบครบวงจร)
วันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๑ และ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๑



ภาพการจัดการเรียนการสอนหลังการอบรมหลักสูตรการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ในศตวรรษที่ ๒๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักร ๗ ขั้น (7E)
เรื่อง โมเมนต์ของแรง วิชา วิทยาศาสตร์ ๕ (ว๒๓๑๐๑) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 7E

ขั้นที่ 1 ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation phase)

1. ครูทบทวนความรู้เดิม และพูดคุยซักถามประสบการณ์เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับโมเมนต์ของแรง เช่น
 - เมื่อเราเล่นกระดานหกที่สนามเด็กเล่น ทราบหรือไม่ว่าตัวการที่ทำให้ไม้กระดานหกเคลื่อนที่ขึ้นและลงได้คืออะไร
 - การที่น้ำกลิ้งลงน้ำแข็งหมุนตัวได้ขณะวิ่ง เนื่องจากสาเหตุใด
 - เมื่อนักเรียนประดิษฐ์โมบาย สิ่งใดที่นักเรียนควรคำนึงถึง เพราะเหตุใด



ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนมีความรู้เดิมอยู่ในระดับพอใช้ สามารถร่วมกันแสดงความคิดเห็นร่วมกันหาคำตอบกันภายในกลุ่มได้ดี มีความกล้าคิด กล้าแสดงออก มีตอบถูกบ้าง ตอบผิดบ้าง ตามความรู้เดิมของนักเรียนแต่ละคน
2. นักเรียนสามารถตอบคำถามได้ดี เกี่ยวกับโมเมนต์ของแรง เช่น
 - 2.1 เมื่อเราเล่นกระดานหกที่สนามเด็กเล่น ทราบหรือไม่ว่าตัวการที่ทำให้ไม้กระดานหก เคลื่อนที่ขึ้นและลงได้คืออะไร (นักเรียนสามารถตอบได้ว่า เกิดจากแรงที่กระทำระหว่างจุดหมุน)
 - 2.2 การที่น้ำกลิ้งลงน้ำแข็งหมุนตัวได้ขณะวิ่ง เนื่องจากสาเหตุใด (นักเรียนสามารถตอบได้ว่า น้ำกลิ้งมีจุดหมุนบริเวณปลายเท้ากับพื้นน้ำแข็ง และมีสมดุลในการหมุนรอบตัวเอง ทำให้ทรงตัวอยู่ได้โดยไม่ล้ม)

2.3 เมื่อนักเรียนประดิษฐ์โมบาย สิ่งใดที่นักเรียนควรคำนึงถึง เพราะเหตุใด (นักเรียนสามารถตอบได้ว่า น้ำหนักระหว่าง 2 ข้างต้องสมดุลกัน ถ้าไม่สมดุลกันจะทำให้โมบายเอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง)

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Engagement Phase) (10 นาที)

1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยให้นักเรียนดูวิดีโอ เรื่อง โมเมนต์ของแรงในชีวิตประจำวัน และใช้คำถามกระตุ้นนักเรียน ดังนี้

- นักเรียนคิดว่า กรรไกรตัดเล็บ กรรไกรตัดกระดาษ ที่เปิดขวด คีมคีบน้ำแข็ง ใช้หลักการโมเมนต์อย่างไรบ้าง

2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายคำตอบ จากนั้นครูเชื่อมโยงไปสู่การจัดการเรียนรู้เรื่อง โมเมนต์ของแรง

3. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ อุปกรณ์ และขั้นตอนการทดลอง เรื่อง ภาวะสมดุลของคาน ให้นักเรียน

ทราบ



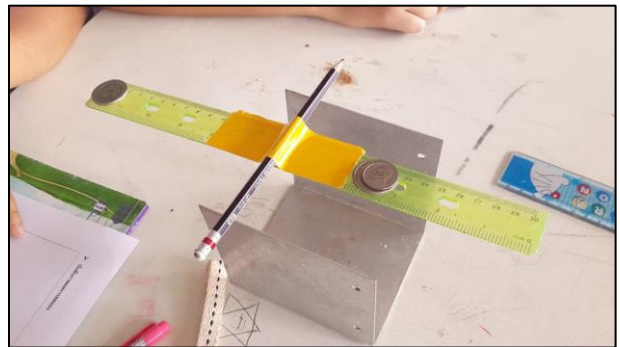
ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้ และมีความตั้งใจชมวิดีโอ เรื่อง โมเมนต์ของแรงในชีวิตประจำวัน
2. เมื่อครูใช้คำถามกระตุ้น นักเรียนสามารถตอบได้ว่า กรรไกรตัดเล็บ กรรไกรตัดกระดาษ ที่เปิดขวด และ คีมคีบน้ำแข็ง ใช้หลักการโมเมนต์อย่างไร และสามารถบอกตำแหน่งของจุดหมุน (F) แรงพยายาม (E) และแรงต้านทาน (W) ได้
3. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม และร่วมกันอภิปรายเพื่อหาคำตอบกันภายในกลุ่ม

ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจและค้นพบ (Exploration Phase)

1. ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 5-6 คน ละครolleกสัมฤทธิ์ เพื่อร่วมกันศึกษาความรู้เรื่อง หลักการของโมเมนต์ และนักเรียนสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไรบ้าง

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการทดลองเกี่ยวกับภาวะสมดุลของคาน แล้วบันทึกผลการทดลอง ลงในใบงานการทดลอง เรื่อง ภาวะสมดุลของคาน ตามขั้นตอนการทดลองในใบกิจกรรม
3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายจากแนวคำตอบของนักเรียน โดยครูยังไม่เน้นคำตอบที่ถูกต้อง



ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. เมื่อแบ่งกลุ่มแล้วนักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำกิจกรรมการทดลอง เรื่อง ภาวะสมดุลของคาน จากการสังเกตพบว่า นักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับดี สามารถช่วยสอนเพื่อน ๆ ในกลุ่มของตนเองได้
2. นักเรียนสามารถบันทึกผลการทดลองของกลุ่มตนเอง ลงในใบงานการทดลองได้
3. เมื่อให้นักเรียนทำการทดลองซ้ำ ๆ ที่มีความแตกต่างกันออกไป ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น เช่น ให้นักเรียนเพิ่มจำนวนเหรียญลงบนด้านใดด้านหนึ่งของคาน ทำให้คานไม่อยู่ในภาวะสมดุล นักเรียนก็สามารถปรับตำแหน่งของเหรียญอีกด้านหนึ่ง เพื่อให้คานอยู่ในภาวะสมดุลได้

ขั้นที่ 4 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Elaboration Phase)

1. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาความรู้เรื่อง หลักการของโมเมนต์ จากการทดลองเกี่ยวกับภาวะสมดุลของคานหน้าชั้นเรียน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและหาข้อสรุปจากการทำกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม
3. นักเรียนกลุ่มอื่นช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนที่แตกต่างกัน
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรมเรื่อง ภาวะสมดุลของคาน
5. ครูและนักเรียนร่วมกันหาคำตอบ และร่วมกันแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน



ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการทดลองของตนเองหน้าชั้นเรียน มีคำตอบหลากหลาย มีความกล้าคิด กล้าแสดงออกในทางสร้างสรรค์ และร่วมกันอภิปราย หาข้อสรุปได้เป็นอย่างดี โดยใช้คำถาม เช่น
 - ขณะที่ไม้บรรทัดอยู่ในแนวระดับเราเรียกสถานะนี้ว่าอะไร (นักเรียนสามารถตอบได้ว่า ไม้บรรทัดอยู่ในภาวะสมดุล)
 - ถ้านักเรียนนำดินสอวางบนที่กั้นลมแล้วไม้บรรทัดอยู่นิ่งไม่เคลื่อนที่ไปทางซ้ายหรือขวา บริเวณที่ดินสอผูกติดกับไม้บรรทัดเราเรียกว่าอะไร (นักเรียนสามารถตอบได้ว่า จุดหมุน)
 - เปรียบเทียบระยะที่ครูวางเหรียญอย่างไร เพื่อให้ไม้บรรทัดอยู่ในสภาวะสมดุล (นักเรียนสามารถตอบได้ว่า ต้องวางเหรียญห่างจากจุดหมุนของดินสอในระยะที่เท่ากันทั้งสองด้าน เมื่อเหรียญมีจำนวนเท่ากัน)
 - นักเรียนคิดว่าถ้าครูเปลี่ยนไปใช้เหรียญ 5 บาท จำนวน 2 เหรียญ นักเรียนต้องทำอะไร เพื่อให้ไม้บรรทัดกลับมาสมดุลอีกครั้ง (นักเรียนสามารถตอบได้ว่า ต้องเปลี่ยนไปใช้เหรียญ 5 บาท จำนวน 2 เหรียญ เหมือนกัน หรือต้องปรับตำแหน่งของเหรียญอีกด้านหนึ่งอีกครั้ง)

ขั้นที่ 5 ขยายความรู้ (Expansion Phase) (15 นาที)

1. ครูเพิ่มเติมความรู้ให้นักเรียนเกี่ยวกับประเภทของโมเมนต์ว่าแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ โมเมนต์ตามเข็มนาฬิกา และโมเมนต์ทวนเข็มนาฬิกา

2. ครูแสดงวิธีการคำนวณหาโมเมนต์ของแรง โดยครูเน้นให้นักเรียนต้องใส่หน่วยของค่าต่าง ๆ กำกับทุกครั้ง แล้วกำหนดโจทย์ให้นักเรียนคำนวณโดยออกมาแสดงการคำนวณหน้าห้องเรียน และทำใบงานเรื่อง โมเมนต์ของแรงเป็นการบ้านส่งครูชั่วโมงต่อไป



ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโมเมนต์ของแรงว่า แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ โมเมนต์ตามเข็มนาฬิกา และโมเมนต์ทวนเข็มนาฬิกา เมื่อโมเมนต์ของแรงที่กระทำรอบจุดหมุนมีค่าเท่ากัน วัตถุจะอยู่ในภาวะสมดุล โดยแรงที่กระทำต่อวัตถุและระยะตั้งฉากจากแนวแรงไปยังจุดหมุนมีผลต่อโมเมนต์ของแรง ถ้าคานอยู่ในภาวะสมดุลแล้วจะได้ว่า ผลรวมของโมเมนต์ตามเข็มนาฬิกาเท่ากับผลรวมของโมเมนต์ทวนเข็มนาฬิกา โมเมนต์ของแรงคำนวณได้จากผลคูณระหว่างขนาดของแรงกับระยะตั้งฉากจากแนวแรงถึงจุดหมุน ดังสมการ $M = F \times l$ โดย M = โมเมนต์ของแรง F = ขนาดของแรง l = ระยะจุดหมุนตั้งฉากกับแนวแรง
2. นักเรียนสามารถแสดงวิธีคำนวณหาโมเมนต์ของแรง ได้โดยสุ่มตัวแทนนักเรียนออกมาแสดงวิธีการคำนวณหน้าชั้นเรียน และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมลงในใบงาน เรื่อง โมเมนต์ของแรง

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล(Evaluation Phase) (10 นาที)

1. ครูประเมินนักเรียนจากพฤติกรรม การร่วมกิจกรรม และการตอบคำถามในชั้นเรียน
2. ครูประเมินจากการทำงานกลุ่ม และการนำเสนอผลการทำกิจกรรมกลุ่มหน้าชั้นเรียน
3. ประเมินจากการทำกิจกรรม เรื่อง ภาวะสมดุลของคาน
4. ประเมินจากการคำนวณหาโมเมนต์ของแรง





ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. จากการสังเกตพฤติกรรม การทำกิจกรรมต่าง ๆ และการตอบคำถามในชั้นเรียน พบว่านักเรียนให้ความสนใจร่วมมือในการทำกิจกรรมอยู่ในระดับดี สามารถทำการทดลอง และสรุปผลได้บรรลุตามวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 7 ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) (15 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบ และประดิษฐ์โมบายปลาตะเพียนแบบแขน จำนวน 6 – 12 ตัว โดยใช้หลักการโมเมนต์ของแรง โดยให้ปลาตะเพียนทั้งหมดอยู่ในภาวะสมดุล และส่งตัวแทนนำผลงานมานำเสนอหน้าชั้นเรียน





ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถออกแบบ และประดิษฐ์โมบายปลาตะเพียนแบบแขน โดยใช้หลักการโมเมนต์ของแรงได้ จากการสังเกตพบว่า โมบายปลาตะเพียนอยู่ในภาวะสมดุลโดยไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง
2. นักเรียนสามารถนำหลักการโมเมนต์ของแรงไปประดิษฐ์เป็นของขวัญ หรือของตกแต่งอื่น ๆ ได้

เรื่อง หลักการของโมเมนต์ ตามหลักสูตรการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21

เกียรติบัตร
การเข้ารับการอบรม

A background image of pink lotus flowers in a pond, with green leaves visible at the bottom. The text is centered within a decorative, scalloped black frame.

เอกสารประกอบ
การเข้ารับการอบรม

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

๑. เรื่อง รายงานผลการเข้ารับการอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใน
ศตวรรษที่ ๒๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
(โครงการพัฒนารูปแบบครบวงจร)
๒. วัน เวลา ปฏิบัติงาน ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๑ และ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๑
๓. สถานที่ปฏิบัติงาน โรงแรมเดอร์เซส (The sez hotel) บางแสน จ.ชลบุรี
๔. งานที่ปฏิบัติ เข้ารับการอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใน
ศตวรรษที่ ๒๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
(โครงการพัฒนารูปแบบครบวงจร)
๕. ผลการปฏิบัติงาน ข้าพเจ้าปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเป็นที่เรียบร้อยและสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี
๖. ผู้ปฏิบัติกิจกรรม นายอิทธิพล ภูกระจำ
๗. สรุปผลการประเมิน
- ☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวพรพิศ อภิชิตพงศ์ชัย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลบ้านบางพระ (ฉิ่งนาวิกอนุสรณ์) ศรีราชา