



วาระที่ ๓.๒

โครงการพระราชทานความช่วยเหลือให้แก่โรงเรียน ในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

โรงเรียนวัฒนธรรมชนเผ่าเด็กกำพร้าแขวงเวียงจันทน์ (หลัก ๖๗)

ตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
(ประจำปี ๒๕๖๒)

รายงานเมื่อ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๓

- มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.)
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
- โครงการชลประทานอุดรธานี สำนักชลประทานที่ 5
- สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ เวียงจันทน์
- โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร จ.หนองคาย
- วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย จ.หนองคาย
- มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี วันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๓

1. ความเป็นมา



อาคารเลิศมิตรโรงเรียนหลัก 67

- เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2558 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จทอดพระเนตรคอมพิวเตอร์พระราชทานในอาคาร "เลิศมิตร" ณ โรงเรียนหลัก 67 สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
- ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ เลขาธิการและกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ผู้แทนสวทช. ผู้แทนกระทรวงต่างประเทศ และวิทยาลัยเทคนิคหนองคาย รับผิดชอบในวันเวลาดังกล่าว
- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชกระแสว่า โรงเรียนหลัก 67 เรียนวิทยาศาสตร์เฉพาะทฤษฎี ยังขาดภาคปฏิบัติควรที่จะประสานงานเพื่อพระราชทานความช่วยเหลือแก่โรงเรียนต่อไป

2. การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนหลัก 67 (ก่อนดำเนินโครงการ)

- สอนวิทยาศาสตร์ระดับชั้น ม.1 – ม.7 (50-60 คน/ห้อง)
 - ชั้น ม. 1 – ม. 4 ชั้นมัธยมตอนต้นเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติทั่วไป
 - ชั้น ม. 5 – ม. 7 ชั้นมัธยมตอนปลายเรียนวิชา คือ ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์
- เรียนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบการบรรยาย
- ไม่มีการเรียนการสอนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
- ไม่มีอาคารเรียนวิทยาศาสตร์



ภาพห้องเรียนวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนหลัก 67

3. การดำเนินงานโครงการพระราชทานให้ความช่วยเหลือด้านการปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ให้แก่โรงเรียนหลัก 67 สปป.ลาว

การดำเนินงานแบ่งเป็น 3 ด้าน

1. ด้านโครงสร้างพื้นฐานสร้างห้องและอุปกรณ์ปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์

โดย กปร. กรมชลประทานที่ 5 และสสวท.

2. ด้านหลักสูตร และกิจกรรมในการเรียนการสอนปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์

โดย สสวท. และรร. ปทุมเทพวิทยาคาร

3. ด้านบุคลากรอบรมให้ความรู้ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้แก่ครูและนักเรียน รร. หลัก 67
โดย สสวท. และรร. ปทุมเทพวิทยาคาร

กิจกรรมที่ดำเนินงานภายใต้โครงการตั้งแต่ปี 2559 – 2562 จำนวน 14 ครั้ง

กิจกรรม	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	รวม
1. จัดประชุมระหว่างคณะทำงานไทย-ลาว	22 ม.ค. 59	15 ก.ย. 60	11 ก.ย. 61	30 ต.ค 62	4 ครั้ง
2. ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล	19 ธ.ค. 59	28-31 มี.ค.60		29-31 ต.ค 62	3 ครั้ง
3. อบรมให้ความรู้ครูวิทยาศาสตร์ และ กิจกรรมแลกเปลี่ยนระหว่างไทย-ลาว	•23-26 ก.ค. 59 •5 ส.ค. 59	•23-25 ม.ค.60 •13-15 พ.ย.60	2-14 ก.ย. 61	•4-8 ก.พ. 62 •19-23 มิ.ย.62	7 ครั้ง

4. ผลการดำเนินงานด้านโครงสร้างพื้นฐานอาคารห้องปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์สร้างอาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ พระราชทานชื่ออาคาร "มันมิตร" แปลว่า อาคารที่นำมาซึ่งมิตรภาพอันแน่นแฟ้นมั่นคง หน่วยงานรับผิดชอบ : กปร. กรมชลประทานอุดรธานี และ สสวท.

อาคารสร้างเสร็จปี 2560

ห้องน้ำสร้างเพิ่มปี 2562



อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชื่อพระราชทาน "มันมิตร"

จอโปรเจคเตอร์หน้าห้องไม่ชัดเจน



บริเวณที่มีปลวก ณ ห้องชีววิทยา



ผลการดำเนินงาน

- ปี 2560 อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ "มันมิตร" แล้วเสร็จเมื่อเดือน ก.ย. 60 (กปร. สนับสนุนงบประมาณ 5,161,000 บาท)
- ปัจจุบัน สารเคมี วัสดุ และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ สสวท. ได้มอบให้ โรงเรียนเพื่อใช้ในการเรียนการสอนทุกสาระวิชาได้แก่ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ แล้ว
- ปี 2562 สถานทูตไทย ณ กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการสร้างห้องน้ำให้จำนวน 2 ห้อง
- ขณะนี้ นักเรียนทุกคนได้เข้ามาเรียนที่ห้องปฏิบัติการแล้วทุกชั้นเรียนในระดับชั้น ม. 3 -ม. 7 ปี อย่างน้อย 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

ปัญหาทางด้านอาคาร

1. แสงส่องเข้าห้องเรียนโดยตรง ทำให้อากาศร้อน และมองจอโปรเจคเตอร์หน้าห้องไม่ชัดเจน แม้ว่าจะมีการติดตั้งกันสาดป้องกันแสง แต่แสงยังลอดผ่านมาได้
2. อาคารถูกปลวกทำลายบางส่วนไม่ชำรุดมาก
3. สารเคมีบางตัวหมด (ไม่สามารถหาซื้อได้ที่ สปป. ลาว)
4. เครื่องชั่งสารเคมี และ กล้องจุลทรรศน์ชำรุดและไม่เพียงพอ

แนวการแก้ปัญหา

1. กปร. มอบให้กรมชลประทาน เข้าไปแก้ไขการติดตั้งกันสาดให้ป้องกันแสงมากขึ้น และหาวิธีป้องกัน กำจัดปลวกในอาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
2. สสวท. จัดหาสารเคมี และ อุปกรณ์มอบให้โรงเรียนเพิ่มเติม
3. มูลนิธิฯ สนับสนุนครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ในส่วนที่ สสวท. ไม่สามารถจัดหาให้ได้ ได้แก่ เครื่องชั่งสารเคมี 4 ตัว และ กล้องจุลทรรศน์ 10 ตัว มอบให้แก่โรงเรียน

กล้องจุลทรรศน์ 6 ตัว (มือ 2)
(บริจาคโดย สสวท.)



เครื่องชั่ง 3 ขา มี 1 ตัว (มือ 2)
(บริจาคโดย รร. ปทุมเทพวิทยาคาร)



ปัจจุบันอาคาร "มันมิตร" เปิดใช้สอนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ม. 3 - ม. 7 จำนวน 1,051 คน (รร. มีแค่ ม. 3 - ม. 7) นักเรียนเรียนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ อย่างน้อย 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

5. ผลการดำเนินงานด้านหลักสูตร และกิจกรรมในการเรียนการสอนปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์

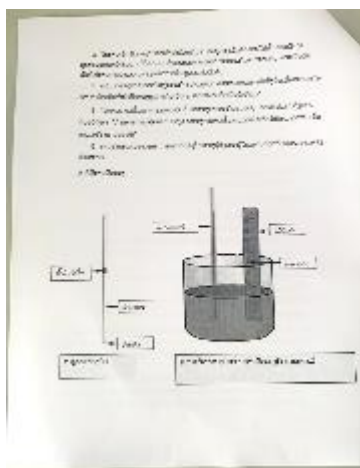
หน่วยงานรับผิดชอบ : สสวท. รร. ปทุมเทพวิทยาคาร และ มจร.

หลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่
โครงการฯ จัดทำให้สอดคล้องกับหลักสูตรของ สปป.

ลาว จำนวน 15 หลักสูตร

- คู่มือ ครู และนักเรียนวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ 3 เล่ม
- คู่มือ ครู และนักเรียนฟิสิกส์ 2 เล่ม
- คู่มือ ครู และนักเรียนเคมี 2 เล่ม
- คู่มือ ครู และนักเรียนชีววิทยา (ชีวศาสตร์) 2 เล่ม
- คู่มืออบรมพื้นฐานการใช้ห้องปฏิบัติการ 1 เล่ม
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน 1 เล่ม

- คู่มือ ปฏิบัติการวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ 1 เล่ม
- คู่มือ ปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์ 1 เล่ม
- คู่มือ ปฏิบัติการวิชาเคมี 1 เล่ม
- คู่มือ ปฏิบัติการวิชาชีววิทยา 1 เล่ม



ตัวอย่างบทเรียนเรื่อง การนำ
ความร้อนที่ครูหลัก 67
คัดเลือกบทเรียนและแปลงเป็น
ภาษาลาว เพื่อนำไปจัดการ
เรียนการสอน

ผลการดำเนินงาน

- ครูหลัก 67 สามารถคัดเลือกบทเรียนปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ หลักที่ตนสนใจไปจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้
- ครูหลัก 67 สามารถดัดแปลงตัวอย่างจากหลักสูตรที่จัดทำให้ ไปใช้จัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมและสอดคล้องตามบริบทของโรงเรียนหลัก 67 ได้

ปัญหาทางด้านหลักสูตรที่พบ

- ในปี 2563 นโยบายโรงเรียนหลัก 67 จะจัดการเรียนการสอนแค่ในระดับม. 4 – ม. 7 เท่านั้น (ไม่รับนักเรียนระดับม. 1 – ม. 3)
- ดังนั้นคณะครูวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นต้องจัดการสอนในรายวิชา ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ เป็นหลัก จำเป็นที่จะต้องจัดทำหลักสูตร รายวิชา ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์เพิ่มเติมให้ครูผู้สอน

การแก้ปัญหา

สสวท. และ รร. ปทุมเทพวิทยาคาร จัดทำคู่มือในหลักสูตรเพิ่มเติมทางด้าน ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ ให้โรงเรียนหลัก 67 ในปี 2563

6. ผลการดำเนินงาน ด้านพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์

หน่วยงานรับผิดชอบ : สสวท. รร. ปทุมเทพวิทยาคาร มจธ. และ มูลนิธิฯ

จากการติดตามการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ โรงเรียนหลัก 67 ใน 4 ประเด็น ได้แก่ สภาพทั่วไป บุคลิกภาพ การดำเนินการสอน และการสรุปบทเรียน ภาพรวมจากการประชุมกลุ่มตัวอย่างประเมินการสอนของ ครู 9 คน (ใน 4 วิชา) พบว่า ครูจัดการเรียนการสอนส่วนมากอยู่ในระดับที่ดี ร้อยละ 37.5 (ควรปรับปรุง 1 คน, พอใช้ 1 คน, ดี 6 คน และ ดีมาก 1 คน) เกณฑ์: ไม่ผ่าน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี และดีมาก

ผลการติดตามของครูวิทยาศาสตร์พบว่า

- มีความมั่นใจในการทำปฏิบัติการวิทยาศาสตร์มากขึ้น กระจดือร้อยวัน
- ครูพยายามใช้เทคนิคต่างๆในการสอนนักเรียน
- ครูเริ่มใช้คำถามเพื่อนำบทเรียน และกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ และกล้าตอบคำถาม
- บรรยากาศในห้องเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น

ผู้ประเมิน	ชื่อผู้เรียน	ชื่อครู	ชื่อวิชา	ชื่อโรงเรียน	ชื่อผู้สังเกต	ชื่อผู้สังเกต	ชื่อผู้สังเกต	ชื่อผู้สังเกต	ชื่อผู้สังเกต
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ผู้ประเมิน	ชื่อผู้เรียน	ชื่อครู	ชื่อวิชา	ชื่อโรงเรียน	ชื่อผู้สังเกต	ชื่อผู้สังเกต	ชื่อผู้สังเกต	ชื่อผู้สังเกต	ชื่อผู้สังเกต
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ผลการติดตามของนักเรียนพบว่า

- ใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ได้คล่องแคล่ว มีความมั่นใจมากขึ้น
- นักเรียนกล้าพูดคุย และตอบคำถามในชั้นเรียนมากขึ้น
- นักเรียนสนุกกับการเรียนวิทยาศาสตร์มีทัศนคติที่ดีในการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ดี

ปัญหา

- ครูส่วนใหญ่จัดการเรียนการสอนยังขาดขั้นตอนการเกริ่นนำก่อนเข้าสู่บทเรียน
- นักเรียนบางคนยังขาดความมั่นใจในการตอบคำถาม และทักษะการใช้ อุปกรณ์ เครื่องมือวิทยาศาสตร์

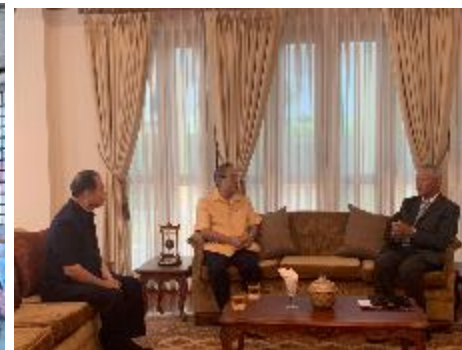
แนวทางแก้ไข

จัดให้คณะครูวิทยาศาสตร์มาศึกษาดูงาน การเรียนการสอนในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร จ.หนองคาย เพื่อให้เห็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริงของโรงเรียนในไทย

ตัวอย่างการประเมินโดย สสวท. และ รร.ปทุมเทพวิทยาคาร



7. การประชุมและการติดตามผลการดำเนินการโครงการปี 2562



คณะทำงานโครงการ ได้แก่ มูลนิธิ สำนักงาน กปร. สสวท. สำนักชลประทานที่ 5 สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ เวียงจันทน์ รร. ปทุมเทพวิทยาคาร และวิทยาลัยเทคนิคหนองคายการประชุมและติดตามผลการจัดการเรียนรู้อัตนวิธานวิทยาศาสตร์ โรงเรียน หลัก 67 ระหว่างวันที่ 29 - 31 ตุลาคม 2562

ศ. ดร. ไพรัช รัชชยพงษ์ และคุณบุญรักษ์ สร็คคานนท์ (ผู้แทนมูลนิธิ) ประชุมติดตามความก้าวหน้าโครงการฯ ร่วมกับ นายดำรง ไครครวญ (เอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงเวียงจันทน์)

รายการสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ที่ รร. หลัก 67 ต้องการเพิ่มเติมในปี 2563

1. Beaker 250 ml จำนวน 10 ใบ
2. Pipette (ขนาดต่าง) 10 ml จำนวน 10 ใบ
3. ตะกั่วแผ่น (แผ่น) 10 แผ่น ขนาด 10 ซม
4. เครื่องชั่งอนุกรม 1 ตัว
5. ตะกั่วใส่ในถังน้ำยาล้าง 5 ตัว
6. ตะกั่วใส่ในถังน้ำยาล้าง 5 ตัว
7. ตะกั่วใส่ในถังน้ำยาล้าง 5 ตัว
8. ตะกั่วใส่ในถังน้ำยาล้าง 5 ตัว
9. ตะกั่วใส่ในถังน้ำยาล้าง 5 ตัว
10. ตะกั่วใส่ในถังน้ำยาล้าง 5 ตัว
11. ตะกั่วใส่ในถังน้ำยาล้าง 5 ตัว
12. ตะกั่วใส่ในถังน้ำยาล้าง 5 ตัว

วัสดุเคมี

1. HCl จำนวน 2 ลิตร
2. Zn, Cu, Al จำนวน 10 กรัม
3. NaOH จำนวน 2 กิโล
4. CaCO₃ จำนวน 2 กิโล
5. CaSO₄ จำนวน 2 กิโล
6. H₂SO₄ จำนวน 2 ลิตร
7. HCl จำนวน 2 ลิตร
8. Na₂CO₃ จำนวน 2 กิโล
9. Cu₂(OH)₂CO₃ จำนวน 2 กิโล

รายการความต้องการอุปกรณ์ และความรู้เพิ่มเติมในรายวิชาคอมพิวเตอร์ อาคารเรียนคอมพิวเตอร์พระราชทานอาคาร "เลิศมิตร"

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 10 เครื่อง
2. เครื่องพิมพ์ 10 เครื่อง
3. เครื่องสแกน 10 เครื่อง
4. เครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง
5. เครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง
6. เครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง
7. เครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง
8. เครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง
9. เครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง
10. เครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง
11. เครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง
12. เครื่องแม่ข่าย 1 เครื่อง

รายการสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ที่ รร. หลัก 67 ต้องการเพิ่มเติมในปี 2563

รายการความต้องการอุปกรณ์ และความรู้เพิ่มเติมในรายวิชาคอมพิวเตอร์ อาคารเรียนคอมพิวเตอร์พระราชทานอาคาร "เลิศมิตร"

- ## ตัวอย่างบททดลองที่โรงเรียนหลัก 67 ต้องการเพิ่มเติมปี 2563
- ### วิชาฟิสิกส์ศาสตร์
- บททดลองวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ที่มี R L C ต่อเป็นหมวด
 - บททดลองการทดสอบการแทรกสอดของแสง (สลิตคู่ สลิตเดี่ยว)
 - บททดลองการผสมธาตุสี
 - บททดลองการเคลื่อนที่ของแสงผ่านเลนส์เว้า
- ### วิชาชีววิทยา
- บททดลองฝึกการไหลเวียนเลือด ชั้น ม.6
- บททดลองระบบทางเดินหายใจ
 - บททดลองตรวจสอบไขมันอิ่มตัวและไม่อิ่มตัว
 - บททดลองการเคลื่อนที่การสังเคราะห์แสงของพืช ชั้น ม.5

10. สรุป

1. สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงมีพระราชกระแสเมื่อครั้งเสด็จเปิดอาคาร"เลิศมิตร"โรงเรียนหลัก 67 สปป.ลาว เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2558 ว่า โรงเรียนดังกล่าวเรียนวิทยาศาสตร์เฉพาะทฤษฎี ยังขาดภาคปฏิบัติ ควรที่จะประสานงาน เพื่อพระราชทานความช่วยเหลือแก่โรงเรียนต่อไป
2. คณะทำงานฝ่ายไทยประกอบด้วย สสวท. กปร. กรมชลประทาน สถานทูตไทยในกรุงเวียงจันทน์ กระทรวงต่างประเทศ ร.ร.ปทุมเทพวิทยาคาร สพล. มจร. โดยมี สวทช.และมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ทำหน้าที่เลขานุการและประสานงาน หน่วยงานเหล่านี้ได้ร่วมกันสนับสนุนทรัพยากรทั้งงบประมาณและบุคลากรดังกล่าวข้างต้น
3. ตลอดปี 2559 – 2562 มีกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง มีผลดำเนินการ คือ
 - สร้างอาคารห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์จำนวน 1 อาคาร งบประมาณทั้งสิ้น 5,161,000 บาท ชื่อพระราชทานว่าอาคาร "มันมิตร" แปลว่า อาคารที่นำมาซึ่งมิตรภาพอันแน่นแฟ้นมั่นคง
 - จัดกิจกรรมต่อเนื่อง ประชุมระหว่าง ไทย – ลาว จำนวน 4 ครั้ง ประชุมติดตามประเมินผล จำนวน 3 ครั้ง และอบรมให้ความรู้ และ ศึกษาดูงาน 7 ครั้ง
 - เกิดหลักสูตรในการเรียนการสอนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องหลักสูตร สปป. ลาว จำนวน 15 หลักสูตร
4. เริ่มมีการเรียนการสอนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนในทุกชั้นปี ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2560 ปัจจุบันมีนักเรียนได้เรียนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ระดับชั้น ม. 3 – ม. 7 จำนวน 1,051 คน (รร. มีแค่ ม. 3 – ม.7) นักเรียนเรียนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ อย่างน้อย 2 ชั่วโมง/สัปดาห์
5. ปี 2563 รร. หลัก 67 ยังต้องมีการพัฒนาครูทางวิทยาศาสตร์ (เน้นเนื้อหาชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์) และพัฒนาครู นักเรียน ทางด้านทักษะโปรแกรมมิ่งด้วย

ประเด็นเสนอที่ประชุม

**เพื่อรับทราบผลการดำเนินงานปี 2562
และเห็นชอบแผนการดำเนินงานและแผนงบประมาณปี 2563**

Back UP

1.ความเป็นมา Timeline (2/2)



การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี วันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๓

สรุปรายงานการติดตามผลการจัดการเรียนรู้ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

โรงเรียนวัดพัฒนธรรมเด็กกำพร้าแขวงเวียงจันทน์ (หลัก 67)

วันที่ 29-31 ตุลาคม 2562

ณ โรงเรียนวัดพัฒนธรรมเด็กกำพร้าแขวงเวียงจันทน์ (หลัก 67), สปป.ลาว

สสวท.

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1) นางดวงสมร คล่องสารา | ผู้เชี่ยวชาญพิเศษอาวุโส |
| 2) นางสาวนัฐพร รุจิขจร | ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารโครงการริเริ่ม |

โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร จ.หนองคาย

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 3) นายสุทัศน์ จิระพันธ์ | รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ |
| 4) นางอุไรวรรณ เจริญวัฒนะตระกูล | วิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ม.ต้น |
| 5) นายศิวโร มุลมณี | วิชาฟิสิกส์ ม.ปลาย |
| 6) นางนงเยาว์ ธนาฤกษ์มงคล | วิชาเคมี ม.ปลาย |
| 7) นายดิวัฒน์ เขตอนันต์ | วิชาชีววิทยา ม.ปลาย |

คณะของ สสวท. และ โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร ได้ปฏิบัติงานสังเกตการสอนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ของครูวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนวัดพัฒนธรรมเด็กกำพร้าแขวงเวียงจันทน์ (หลัก 67) ระหว่างวันที่ 30-31 ตุลาคม 2562 โดยสังเกตการณ์สอนครู รวม 9 คน ดังนี้

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1) นางเวียงขง มุนติวง | วิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ระดับ ม.4 |
| 2) นางสุภาวดี พิตทุมมา | วิชาชีววิทยา ระดับ ม.7 |
| 3) นายสุวัฒน์ สิทธิสาสิน | วิชาชีววิทยา ระดับ ม.7 |
| 4) นายไชเงิน วงพะจัน | วิชาเคมี ระดับ ม.7 |
| 5) นางบุณเพ็ง ไชยะลาต | วิชาเคมี ระดับ ม.6 |
| 6) นายจันสมมุติ ไชยะหวง | วิชาฟิสิกส์ ระดับ ม.6 |
| 7) นางแสงอาสุน แก้วมณี | วิชาฟิสิกส์ ระดับ ม.5 |
| 8) นางอำไพวอน ไชยะลัก | วิชาฟิสิกส์ ระดับ ม.6 |
| 9) นางบุณมา แสงสุลิว | วิชาฟิสิกส์ ระดับ ม.7 |

จากการเข้าสังเกตการณ์สอนครั้งนี้ พบว่าครูมีพัฒนาการที่ดีขึ้นในการจัดการเรียนรู้ โดยมี

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อสังเกต

- ครูมั่นใจในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ต่างๆ
- ครูมีบุคลิกที่ดี มีความตั้งใจในการสอนนักเรียน
- สามารถจัดการสอนได้อย่างคล่องแคล่ว มีการจัดการสอนบ่อยครั้ง จึงเป็นการทบทวนและฝึกครูไปในตัว เนื่องจากห้องปฏิบัติการจะจุนักเรียนได้ประมาณ 30-40 คน แต่จำนวนนักเรียนในห้องเรียนประมาณ 50-60 คน ทางโรงเรียนจึงแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม และผลัดกันมาเรียนปฏิบัติการ ดังนั้นจึงเป็นการทำให้ครูได้สอนซ้ำอยู่เรื่อยๆ ทำให้มีความคล่องแคล่วในการปฏิบัติการสอน
- มีการนำเข้าสู่บทเรียน ครูบางท่านได้เชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับชีวโมเลกุลก่อนหน้า และบางท่านได้พยายามจัดการเรียนโดยมีการโยงเข้ากับชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น
- ใช้สื่ออุปกรณ์ประกอบ และครูได้อธิบายวิธีการทดลองก่อน และนำให้นักเรียนทำตาม รวมถึงครูทำ powerpoint ประกอบการสอน ซึ่งบอกขั้นตอน และมีภาพประกอบให้นักเรียน
- ครูมีการคิดคำถามเพิ่มเติมนอกเหนือจากคำถามในคู่มือหรือหนังสือเพื่อวัดความรู้ที่นักเรียน และมีการกระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม โดยการถามนำ และให้กำลังใจเมื่อนักเรียนตอบถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

- การถามคำถามนักเรียน ครูควรจะต้องรอเวลาให้นักเรียนคิดและตอบด้วยตนเอง อาจจะมีการเพิ่มเติมเพื่อนำนักเรียนไปสู่คำตอบ แต่บางครั้งครูไม่ได้รอแต่เฉลยคำตอบให้นักเรียนเลย
- ครูควรที่จะใช้คำถามนำสู่ข้อสรุปการทดลอง ไม่ควรสรุปให้นักเรียน และเมื่อการทดลองมีความคลาดเคลื่อนจากทฤษฎี ครูที่จะกระตุ้นถามให้นักเรียนคิดและร่วมกันอภิปราย
- ในบางวิชา เช่น เคมี การสอนการเตรียมสารให้นักเรียน ควรเป็นสารที่นำมาใช้ต่อเนื่องในแลปอื่นๆได้ด้วย จะได้ไม่เป็นการเสียสารเคมีโดยไม่จำเป็น
- ครูควรที่จะศึกษาข้อมูล ทบทวน หรือทดลองปฏิบัติการปฏิบัติการนั้นๆก่อนที่จะนำมาสอนนักเรียน เพื่อให้รู้ข้อดีข้อเสียจะผิดพลาด จะได้สามารถชี้แจงให้นักเรียนทราบได้
- ครูที่จะศึกษานำอุปกรณ์ที่สามารถหาได้ง่ายในห้องเรียน หรือประดิษฐ์เองได้อย่างง่ายมาใช้ทดแทนในบางปฏิบัติการ เพื่อการจัดการเรียนการสอนที่ยั่งยืน
- ควรเสริมให้นักเรียนมีความมั่นใจในการแสดงออกหรือตอบคำถาม เพราะเมื่อมีการถามคำถาม บางครั้งนักเรียนจะไม่ค่อยมั่นใจในการตอบ จะต้องหันหาความมั่นใจจากครูก่อนทุกครั้ง
- จากการสังเกต พบว่านักเรียนบางคนในบางวิชา ไม่ได้ร่วมลงมือปฏิบัติการร่วมกับเพื่อน ดังนั้นครูจึงควรที่จะสนับสนุนให้นักเรียนทุกคนได้ลงมือทำปฏิบัติการ
- การแบ่งกลุ่มนักเรียน ควรละนักเรียนในกลุ่มให้มีนักเรียน เก่ง-ปานกลาง-อ่อน ตามความเหมาะสม