

## แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พุ่งให้ไกล แล้วไปให้ถึง

หน่วยการเรียนรู้ Paper Rocket

รหัสวิชา ว30201

ชื่อวิชา ฟิสิกส์ 1

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

จำนวน 1 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้

สาระฟิสิกส์ : 1. เข้าใจธรรมชาติทางฟิสิกส์ ปริมาณและกระบวนการวัด การเคลื่อนที่แนวตรง แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล แรงเสียดทานสมดุลของวัตถุ งานและกฎการอนุรักษ์พลังงานกล โมเมนตัมและกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แนวโค้ง รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 เทคโนโลยี ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ ศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

### 2. ผลการเรียนรู้

ระบุปัญหา วิเคราะห์และให้เหตุผล ของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไข โดยใช้ความรู้ฟิสิกส์ทางกลศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่ แรง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ในการหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข เสนอแนวทางการแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหา และนำเสนอผลการแก้ปัญหา ทดสอบ ประเมินผล และนำเสนอได้

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 3.1 ด้านความรู้ (K)

- ใช้หลักการฟิสิกส์ทางกลศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่ แรง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ในการหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขปัญหา

#### 3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ระบุปัญหา หาแนวทางแก้ไข ทดสอบ ประเมินผล และนำเสนอ

#### 3.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- มุ่งมั่นในการทำงาน

### 4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

4.1 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หล้ามัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

## 6. สารสำคัญ

การส่งจรวดให้สามารถข้ามสิ่งกีดขวาง และไปถึงเป้าหมายได้นั้น ต้องอาศัยหลักการทางฟิสิกส์ ในเรื่อง แรง ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ทั้งการเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แนวโค้ง การเคลื่อนที่ในวิถีโค้ง ไม่ว่าจะ เป็นความเร็ว ระยะทาง การกระจัด ความเร่ง ตลอดจนถึงกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ซึ่งในสถานการณ์จริง จะมี แรงเสียดทานมาเกี่ยวข้อง อีกทั้งยังมีปริมาณในธรรมชาติอื่น ๆ อีก เช่น แรงดัน แรงต้านอากาศ น้ำหนักของตัวจรวด ฯลฯ

ทักษะการแก้ปัญหาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องใช้ การระบุปัญหา การหาแนวทางการแก้ไขปัญหา การเลือกวิธีการแก้ปัญหา โดยการนำความรู้ทางฟิสิกส์ทางกลศาสตร์ การทดสอบ เก็บรวบรวมข้อมูล การประเมินผล การปรับปรุง และนำเสนอ เหล่านี้เป็นขั้นตอนของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ที่ต้องนำมาใช้ในการแก้ไข ปัญหาให้ประสบความสำเร็จ

## 7. ภาระงาน/ชิ้นงาน

- 7.1 จรวดกระดาษ กลุ่มละ 3 ลำ
- 7.2 แบบบันทึกผลการยิงจรวดขนส่งสัมภาระ
- 7.3 แผนผังความคิดสรุปองค์ความรู้

## 8. กระบวนการจัดการเรียนรู้

### ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้สถานการณ์ปัญหา ดังนี้ “จากการสำรวจดาวเคราะห์ซูลูปาก้า พบว่า บรรยากาศสามารถใช้ ดำรงชีพได้ แต่ขาดเสบียงอาหาร นักเรียนต้องการไปตั้งรกรากที่ดาวเคราะห์ดวงนี้ และขนส่งสัมภาระที่จำเป็นต่อการดำรงชีพไปด้วย โดยไปด้วยจรวดเพียง 3 ลำเท่านั้น และไม่สามารถนำจรวดกลับมาใช้ใหม่ได้”
2. ครูชี้แจงเกณฑ์การได้รับคะแนน ดังนี้ (ซึ่งคะแนนทั้ง 3 ข้อนี้เป็นเพียงแรงจูงใจให้นักเรียนได้มีความกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรม ไม่นำไปรวมการคิดคะแนนในการประเมินผล)
  - 1) ลูกแก้วใช้แทนสัมภาระ โดยลูกแก้ว 1 ลูก เท่ากับ 1 คะแนน และจะได้ลูกแก้วกลุ่มละ 10 ลูก จะขนไปรอบไหน ก็ลูกก็ได้
  - 2) บริเวณที่จรวดสามารถลงจอดได้ มี 3 บริเวณ บริเวณ A มีค่า 6 คะแนน บริเวณ B มีค่า 8 คะแนน บริเวณ C มีค่า 10 คะแนน โดยเมื่อจรวดลงจอดสำเร็จ สัมภาระจะต้องไม่แตกกระจายออก
  - 3) ต้องยิงจรวดให้พ้นกลุ่มดาวเคราะห์น้อย ซึ่งแทนด้วยสิ่งกีดขวางเป็นโต๊ะเรียน หากยิงข้ามได้ จะได้ 2 คะแนน ยิงข้ามไม่ได้ ได้ 0 คะแนน

### ขั้นสอน

1. ครูตั้งคำถามกับนักเรียน “การที่จะยิงจรวดขนส่งเสบียงให้สำเร็จได้ นั้น นักเรียนจะใช้ความรู้เดิมเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ ปริมาณใดบ้าง” โดยให้นักเรียนตอบใน menti.com

(<https://www.menti.com/x1u8kh952r>)

สำเนาถูกต้อง

(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

2. ครูชี้แจงเพิ่มเติมว่า แต่ละกลุ่มสามารถยิงจรวดได้ 3 รอบ โดยแต่ละรอบไม่สามารถนำจรวดกลับมาใช้ใหม่ได้ จะเริ่มยิงจากกลุ่ม 1 – 5 ในชุดแรก และกลุ่ม 6 – 10 ในชุดถัดไป วนจนครบกลุ่มที่ 14 แล้วจึงจะเริ่มการยิงในรอบที่ 2 ยิงวนจนครบ 3 รอบ
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการขนส่ง ออกแบบการบรรทุกสัมภาระไปกับตัวจรวด ติดตั้งสัมภาระให้พร้อมในการยิงครั้งแรก โดยครูใช้เวลาในการวางแผนและติดตั้งสัมภาระ 5 นาที
4. นักเรียนเริ่มการยิงจรวดในรอบที่ 1 ยิงทีละ 5 กลุ่ม วนจนครบ 14 กลุ่ม หลังจากการยิงเสร็จสิ้นในแต่ละรอบ ให้แต่ละกลุ่มที่ยิงเสร็จเรียบร้อยแล้วทำการบันทึกผลลงใน google slide ของหน้ากลุ่มตนเอง โดยระบุปัญหาที่เกิดขึ้น ทำการระดมความคิดเห็นภายในกลุ่ม หาแนวทางการแก้ไขปัญหา และเลือกวิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมแก้ไขปรับปรุงจรวดและการติดตั้งสัมภาระบนตัวจรวดให้พร้อมก่อนการยิงรอบต่อไป เพื่อเป็นการทดสอบ และประเมินผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้เลือกไว้
5. ทำการยิงจรวดในรอบที่ 2 และ 3 วนให้ครบทุกกลุ่ม โดยในแต่ละรอบ ให้นักเรียนบันทึกผลในครั้งที่ 2 – 3 ตามลำดับ

### ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มนักเรียนบางกลุ่มออกมานำเสนอ ผลการทำกิจกรรม ปัญหาที่เกิดขึ้น วิธีการแก้ไขปัญหา ตามแบบบันทึกผลของนักเรียน ประมาณ 2 – 3 กลุ่ม
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม สรุปองค์ความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมในคาบเรียนนี้ แล้วให้นักเรียนทุกคนสรุปเป็นแผนผังความคิด ทำเป็นรายบุคคลแล้วนำเสนอใน google classroom ในประเด็นดังต่อไปนี้
  - 1) การยิงจรวดขึ้นกับปริมาณใดทางฟิสิกส์บ้าง
  - 2) ปริมาณทางฟิสิกส์ดังกล่าวสัมพันธ์กับปริมาณอื่นใดบ้าง อย่างไร
  - 3) มีปัญหาอุปสรรคใดที่สามารถแก้ไขได้ และใช้วิธีการใดที่แก้ไขสำเร็จ
  - 4) มีปัญหาอุปสรรคใดที่เกิดขึ้นแล้วยังแก้ไขไม่ได้ และคาดว่ามีความแนวทางแก้ไขอย่างไร

## 9. สื่อการเรียนรู้

### 9.1 สื่อการเรียนรู้

- จรวดที่นักเรียนประดิษฐ์ด้วยตนเอง
- ฐานยิงจรวด
- menti.com
- google slide
- google classroom

### 9.2 แหล่งการเรียนรู้

-

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

10. การวัดผลประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
<b>ด้านความรู้ (K)</b>			
- แผนผังความคิดสรุปองค์ความรู้	- ตรวจสอบแผนผังความคิด	- แผนผังความคิดสรุปองค์ความรู้	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
<b>ด้านกระบวนการ (P)</b>			
- แบบบันทึกผลการยิงจรวดขนส่งสัมภาระ	- ตรวจสอบแบบบันทึกผลการยิงจรวดขนส่งสัมภาระ	- แบบบันทึกผลการยิงจรวดขนส่งสัมภาระ	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
<b>ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)</b>			
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : การมุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตการมีมุ่งมั่นในการทำงาน	- แบบสังเกตประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การมุ่งมั่นในการทำงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
<b>สมรรถนะที่สำคัญ</b>			
- สมรรถนะที่สำคัญ : ความสามารถในการแก้ปัญหา	- สังเกตความสามารถในการแก้ปัญหา และตรวจจากแบบบันทึกผลการยิงจรวดขนส่งสัมภาระ	- แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญ : ความสามารถในการแก้ปัญหา	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

11. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

11.1 เกณฑ์การประเมินแผนผังความคิดสรุปองค์ความรู้

ประเด็นการพิจารณา	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (3)	ดี(2)	พอใช้ (1)	ปรับปรุง (0)
ระบุปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการยิงจรวด	ระบุปริมาณทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง 3 ปริมาณ	ระบุปริมาณทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง 2 ปริมาณ	ระบุปริมาณทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง 1 ปริมาณ	ไม่สามารถระบุปริมาณทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องได้
ระบุความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณทางฟิสิกส์	ระบุความสัมพันธ์ของปริมาณอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณทางฟิสิกส์ที่ระบุได้ 3 รายการ	ระบุความสัมพันธ์ของปริมาณอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณทางฟิสิกส์ที่ระบุได้ 2 รายการ	ระบุความสัมพันธ์ของปริมาณอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณทางฟิสิกส์ที่ระบุได้ 1 รายการ	ไม่มีการระบุความสัมพันธ์ของปริมาณอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณทางฟิสิกส์ได้
ระบุองค์ความรู้ที่ใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา	ระบุองค์ความรู้ที่ใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาได้ 3 รายการ	ระบุองค์ความรู้ที่ใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาได้ 2 รายการ	ระบุองค์ความรู้ที่ใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาได้ 1 รายการ	ไม่สามารถระบุองค์ความรู้ที่ใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาได้

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	8 - 9	ระดับคุณภาพ	3	ดีมาก
ช่วงคะแนน	5 - 7	ระดับคุณภาพ	2	ดี
ช่วงคะแนน	3 - 4	ระดับคุณภาพ	1	พอใช้
ช่วงคะแนน	0 - 2	ระดับคุณภาพ	0	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

11.2 เกณฑ์การประเมินแบบบันทึกผลการยิงจรวดขนส่งสัมภาระ

ประเด็น การ พิจารณา	พฤติกรรมบ่งชี้/ระดับคุณภาพ				
	ดีเยี่ยม (4)	ดีมาก (3)	ดี(2)	พอใช้ (1)	ปรับปรุง (0)
การระบุ ปัญหา	ระบุปัญหา และ เงื่อนไขของ ปัญหาได้ ครบถ้วน สอดคล้องกับ สถานการณ์	ระบุปัญหาและ เงื่อนไขของ ปัญหาที่ สอดคล้องกับ สถานการณ์ แต่ ไม่ครบถ้วน	ระบุปัญหาและ เงื่อนไขของ ปัญหาที่ไม่ สอดคล้องกับ สถานการณ์	ระบุปัญหา แต่ไม่ ระบุเงื่อนไขของ ปัญหา	ไม่สามารถระบุ ปัญหาได้
เสนอ แนวทาง แก้ไขปัญหา	เสนอแนวทาง ในการแก้ปัญหา ที่เป็นไปได้ มากกว่า 2 วิธี	เสนอแนวทาง แก้ปัญหาที่ เป็นไปได้ 2 วิธี	เสนอแนวทางใน การแก้ปัญหาที่ เป็นไปได้ 1 วิธี	เสนอแนวทาง แก้ปัญหา แต่ไม่ สอดคล้องกับ ปัญหา	ไม่สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้
เลือกวิธีการ แก้ปัญหา	- ระบุวิธีการ แก้ปัญหาได้ - ให้เหตุผล สอดคล้องกับ ปัญหา - วิธีการ แก้ปัญหา สามารถนำไป ปฏิบัติได้	- ระบุวิธีการ แก้ปัญหาได้ - ให้เหตุผล สอดคล้องกับ ปัญหา - วิธีการ แก้ปัญหา สามารถนำไป ปฏิบัติได้ยาก	- ระบุวิธีการ แก้ปัญหาได้ - ให้เหตุผล สอดคล้องกับ ปัญหา - วิธีการ แก้ปัญหาสามารถ นำไปปฏิบัติได้แต่ ปัญหาไม่ได้รับ การแก้ไข	- ระบุวิธีการ แก้ปัญหาได้ - ให้เหตุผล สอดคล้องกับ ปัญหา - วิธีการแก้ปัญหา ไม่สามารถนำไป ปฏิบัติได้	- ระบุวิธีการ แก้ปัญหาได้ - ให้เหตุผลไม่ สอดคล้องกับ ปัญหา - วิธีการ แก้ปัญหาไม่ สามารถนำไป ปฏิบัติได้

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หล้ากมน์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

ทดสอบ ประเมินผล และ ปรับปรุง แก้ไข	ดำเนินการตาม วิธีการแก้ปัญหา ประเมิน ประสิทธิผลของ การแก้ปัญหา และปรับปรุง / เสนอแนวทาง แก้ไขปัญหา	ดำเนินการตาม วิธีการแก้ปัญหา และประเมิน ประสิทธิผลของ การแก้ปัญหา แต่ไม่สามารถ บอกแนวทาง ปรับปรุง/เสนอ แนวทาง แก้ปัญหาได้	ดำเนินการตาม วิธีการแก้ปัญหา แต่ไม่สามารถ ประเมิน ประสิทธิผลของ การแก้ปัญหา และไม่สามารถ บอกแนวทาง ปรับปรุง/เสนอ แนวทาง แก้ปัญหาได้	ดำเนินการไม่ สอดคล้องกับ วิธีการแก้ปัญหา แต่ไม่สามารถ ประเมิน ประสิทธิผลของ การแก้ปัญหา และไม่สามารถ บอกแนวทาง ปรับปรุง/เสนอ แนวทาง แก้ปัญหา ได้	ไม่ได้ดำเนินการ ตามวิธีการ แก้ปัญหา และ ไม่ ประเมิน ประสิทธิผลของ การแก้ปัญหา และไม่สามารถ บอกแนวทาง ปรับปรุง/เสนอ แนวทาง แก้ปัญหาได้
--	---	--	---	--	--

#### เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	13 - 16	ระดับคุณภาพ	4	ดีเยี่ยม
ช่วงคะแนน	9 - 12	ระดับคุณภาพ	3	ดีมาก
ช่วงคะแนน	5 - 8	ระดับคุณภาพ	2	ดี
ช่วงคะแนน	1 - 4	ระดับคุณภาพ	1	พอใช้
ช่วงคะแนน	0	ระดับคุณภาพ	0	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

#### 11.3 เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ตัวชี้วัด	เกณฑ์การให้คะแนน		
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ

#### เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	7 - 9	ระดับคุณภาพ	3	ดีมาก
ช่วงคะแนน	4 - 6	ระดับคุณภาพ	2	ดี
ช่วงคะแนน	3	ระดับคุณภาพ	1	พอใช้

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

11.4 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะที่สำคัญ

ตัวชี้วัด	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ปรับปรุง (0)
1. ความสามารถในการแก้ปัญหา	ปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอนมีข้อมูลสนับสนุนครบถ้วนสมบูรณ์	ปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ 2 ใน 3 ของขั้นตอน และมีข้อมูลสนับสนุนสมบูรณ์	ปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ 1 ใน 3 ของขั้นตอน และมีข้อมูลสนับสนุนสมบูรณ์	ไม่มีการปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่วางไว้
1.1 ปฏิบัติตามแผน				
1.2 ตรวจสอบทบทวนแผน	มีการตรวจสอบทบทวนแผน และมีการปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องครบถ้วนสมบูรณ์	มีการตรวจสอบทบทวนแผน และมีการแก้ไข ข้อบกพร่องแต่ไม่สมบูรณ์	มีการตรวจสอบทบทวนแผน แต่ไม่มีการแก้ไข ข้อบกพร่อง	ไม่มีการตรวจสอบทบทวน
1.3 บันทึกผลการปฏิบัติ	บันทึกผลการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนและมีความชัดเจน	บันทึกผลการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน แต่ไม่ค่อยชัดเจน	มีการบันทึกผลการปฏิบัติงาน ไม่ครบทุกขั้นตอน	ไม่มีการบันทึกผลการปฏิบัติงาน

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	7 - 9	ระดับคุณภาพ	3	ดีมาก
ช่วงคะแนน	4 - 6	ระดับคุณภาพ	2	ดี
ช่วงคะแนน	3	ระดับคุณภาพ	1	พอใช้

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี



## บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### 1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

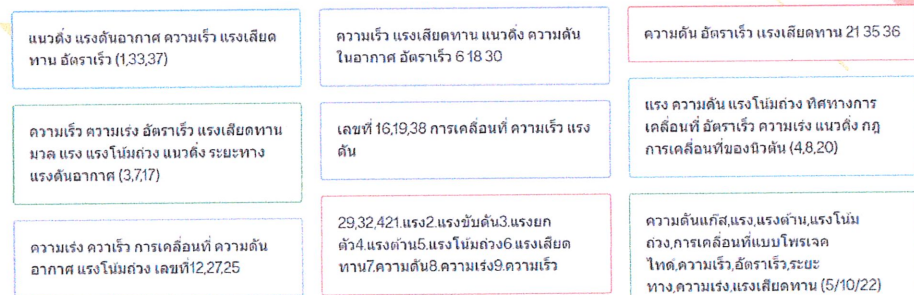
#### ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

เช็คชื่อนักเรียน พบว่า ขาดเรียน จำนวน 1 คน (เลขที่ 14) (ครูอนุโลมให้นักเรียนมีคะแนนปฏิบัติ จากการประดิษฐ์จรวดในคาบเรียนที่ผ่านมา และในส่วนของคะแนนแบบบันทึกผล ครูให้ปรึกษากันผ่านทางออนไลน์ในช่องทางที่นักเรียนสะดวก ในระหว่างทำกิจกรรม ซึ่งเป็นข้อตกลงตั้งแต่ต้นภาคเรียน ในทุกคาบเรียนที่มีกิจกรรมการปฏิบัติและมีแบบบันทึก โดยครูจะให้คะแนนนักเรียนที่ขาดเรียนจากแบบบันทึกของกลุ่ม)

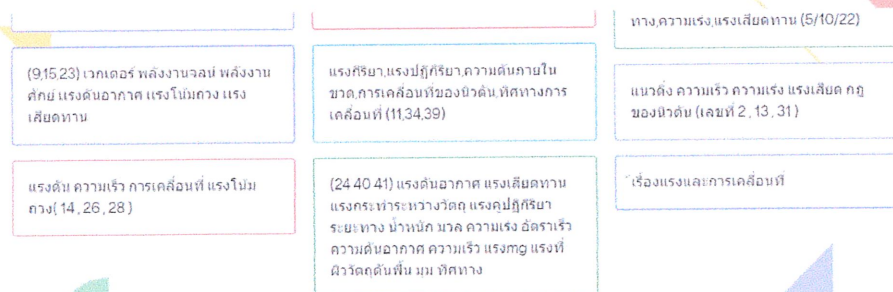
ทบทวนกิจกรรมในคาบเรียนที่ผ่านมา ว่านักเรียนได้ประดิษฐ์จรวดในเวลาที่กำหนด และให้นำจรวดมาทำกิจกรรมในคาบเรียนนี้จำนวนไม่เกิน 3 ลำ

ครูเริ่มตรวจสอบทบทวนความรู้เดิม ที่นักเรียนมีก่อนทำกิจกรรม โดยใช้ mentimeter จากเว็บไซต์ <https://www.mentimeter.com/app> (ตัวชี้วัดที่ 2สามารถเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับการเรียนรู้ใหม่)

#### การยิงจรวดให้ไปถึงเป้าหมาย นักเรียนจะนำความรู้เดิมเรื่องใดมาใช้บ้าง



#### การยิงจรวดให้ไปถึงเป้าหมาย นักเรียนจะนำความรู้เดิมเรื่องใดมาใช้บ้าง



พบว่า นักเรียนทุกกลุ่มสามารถระบุปริมาณที่จะนำมาใช้ในการยิงจรวดให้ถึงเป้าหมายได้ เช่น แรงดันอากาศ ความเร็ว แรงเสียดทาน การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน เป็นต้น

สำเนาถูกต้อง

(นายวิโรจ หลักมัน)

## ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

จากการที่ให้นักเรียนได้รับปัญหาท้าทายว่า “นักเรียนต้องล่าเสียงเสปียงไปยังดาวเคราะห์ซูลูปาก้า โดยมีอุปสรรคที่กีดขวางอยู่คือ กลุ่มดาวเคราะห์น้อย (แทนด้วยโต๊ะ) โดยให้ลูกแก้วจำนวน 10 ลูกแทนเสปียง และสามารถส่งจรวดไปได้จำนวน 3 ครั้งเท่านั้น แต่แต่ละครั้งจรวดจะไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้” (ตัวชี้วัดที่ 4 ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้)

จากการยิงทั้ง 3 ครั้ง พบว่า นักเรียนสามารถยิงข้ามกลุ่มดาวเคราะห์น้อยได้ และส่วนใหญ่สามารถยิงจรวดเพื่อล่าเสียงเสปียงไปยังพื้นที่เป้าหมายที่กำหนดได้ โดยมีคะแนนจากการยิง ที่ครูบันทึกไว้ใน scoreboard จากเว็บไซต์ <https://keepthescore.co/> ดังนี้ (ตัวชี้วัดที่ 4 ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้) \*\*\*คะแนนในการยิงเป็นเพียงคะแนนในการกระตุ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำกิจกรรม



Rank	Player Name	Score
1	14 สุญเน	19.0
2	7 อะชิเคลูโย	17.0
3	13 สวมอูแคอไมกอดแมส	15.0
4	9 จอมแจ้ม	15.0
5	6 ลาปาเน	14.0
6	4 ริกอินโหม	12.0
7	10 สวมสยอง	10.0
8	11 ฉิจทานกรุม	8.0
9	12 อีนท่าโด (แบงะ ฮีอี)	7.0
10	5 ริกอลูอู	7.0
11	8 ฮ่องกงลีฟ้า	7.0
12	3 ปลาวาณี	6.0
13	1 ความฉลาดมีนะ แต่ไม่ค่อยแสดงออก	5.0
14	2 เพชรณะคะ	4.0

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

ซึ่งจากการสังเกตในระหว่างการอิงแต่ละครั้งและการตรวจแบบบันทึกผล พบว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มได้สังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหาที่พบ ได้เป็นอย่างดี มีการบันทึกปัญหาที่พบในแบบบันทึกผล อย่างชัดเจน นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการนำปัญหาที่พบมาช่วยกันระดมความคิดที่จะปรับปรุง แก้ไข ในการอิงรอบถัดไป (ตัวชี้วัดที่ 8 ผู้เรียนสามารถกำกับกับการเรียนรู้และมีการเรียนรู้แบบนำตนเอง) ตอบคำถามของครูได้ เมื่อครูการกระตุ้นด้วยคำถามว่า “การอิงรอบที่ผ่านมา พบเจอปัญหาอะไรบ้าง จะแก้ไขอย่างไร?” (ตัวชี้วัดที่ 6 ผู้เรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้) พบว่า นักเรียนสามารถนำองค์ความรู้เดิมที่ได้เรียนไปมาใช้แก้ปัญหาได้ดี (ตัวชี้วัดที่ 2 สามารถเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับการเรียนรู้ใหม่)

การที่นักเรียนได้ทดลองประดิษฐ์จรวด และทำการปรับปรุงในหลาย ๆ รูปแบบจากคาบเรียนที่ผ่านมา และนำมาทำกิจกรรมท้าทาย ซึ่งเป็นการให้นักเรียนได้เจอปัญหาจากสถานการณ์ใหม่ ๆ และฝึกแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในคาบเรียนนี้ นักเรียนสามารถทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำกิจกรรมไปด้วยกันอย่างสนุกสนาน ครั้นครัง (ตัวชี้วัดที่ 7 ผู้เรียนได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ในบรรยากาศชั้นเรียนที่เหมาะสม) ได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ จากสถานการณ์ปัญหาที่เปลี่ยนไป แสดงให้เห็นว่านักเรียนได้เข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนมาและนำมาใช้ได้จริง (ตัวชี้วัดที่ 1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสิ่งที่เรียนและเข้าใจบทเรียน) อีกทั้งยังได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ เมื่อนักเรียนได้พบปัญหาใหม่ขณะที่ทำการอิงจรวด (ตัวชี้วัดที่ 3 ผู้เรียนได้สร้างความรู้เองหรือได้สร้างประสบการณ์ใหม่จากการเรียนรู้) จึงเกิดทักษะการแก้ปัญหาอันจะเห็นได้จากการทำกิจกรรมและแบบบันทึกผล (ตัวชี้วัดที่ 5 ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญจากการเรียนรู้)

### ขั้นสรุปผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จากกิจกรรมการเรียนรู้ ที่นักเรียนได้ปฏิบัติในคาบเรียนนี้ นักเรียนทุกกลุ่ม จากการสุ่มบางกลุ่มออกมา นำเสนอแบบบันทึกผลหน้าชั้นเรียน และการตรวจแบบบันทึกผลหลังทำกิจกรรม และแผนผังความคิดสรุปองค์ความรู้ พบว่า นักเรียน สามารถระบุปัญหาที่พบ ระดมความคิดร่วมกันภายในกลุ่ม มีความมุ่งมั่นในการทำงาน เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาและเลือกแนวทางการแก้ปัญหาได้ ในระหว่างการนำแนวทางการแก้ปัญหาไปทดลองใช้ ก็มีการปรับปรุงและนำเสนอแนวทางได้เป็นอย่างดี นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาในระดับดีเยี่ยม สามารถสรุปองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นได้จากการลงมือปฏิบัติจริง และเชื่อมโยงไปยังความรู้เดิมที่มีอยู่ นำมาใช้แก้ปัญหาได้ดี โดยเฉพาะเมื่อนักเรียนได้เจอปัญหาท้าทายเฉพาะหน้าโดยที่ไม่ได้ทราบถึงสถานการณ์ปัญหามาก่อน และนักเรียนทุกคนรู้สึกสนุกสนานไปกับกิจกรรมการเรียนรู้

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

## 2. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการประเมินด้านความรู้ (K) : การประเมินแผนผังความคิดสรุปองค์ความรู้

ที่	ชื่อ	นามสกุล	ระบุปริมาณที่ เกี่ยวข้องกับ การอิงจรวด	ระบุ ความสัมพันธ์ ระหว่าง ปริมาณทาง ฟิสิกส์	ระบองค์ ความรู้ที่ใช้ เป็นแนวทาง ในการ แก้ปัญหา	รวม	ผลการ ประเมิน
1	เด็กหญิง กฤตพร	เดชกำจร	3	3	2	8	ดีมาก
2	เด็กชาย จักรภัทร	เหมยหล้า	3	3	2	8	ดีมาก
3	เด็กหญิง ชญานิชฐ์	เมืองแนว	3	3	2	8	ดีมาก
4	เด็กหญิง ชนิกันต์	หาญฤทธิ	1	1	2	4	พอใช้
5	เด็กหญิง ชวัลพัชร	ใจช่วย	3	3	2	8	ดีมาก
6	เด็กชาย ชิษณุพงศ์	นาเมืองรักษ์	2	2	2	6	ดี
7	เด็กหญิง ญาณิศา	วงศ์จินา	3	2	2	7	ดี
8	เด็กหญิง ณ์ภูริธิดา	อินทขุม	1	1	2	4	พอใช้
9	เด็กหญิง ณ์ฐุชยา	ปิ่นแก้ว	3	2	2	7	ดี
10	เด็กหญิง ธนัชญา	อินทิ	3	3	2	8	ดีมาก
11	เด็กหญิง ธนัชพร	อุทธาเครือ	3	2	2	7	ดี
12	นางสาว นิรมิตา	เนตรสว่าง	2	2	2	6	ดี
13	เด็กหญิง กัลยา	เหล่าตระกูล	3	2	2	7	ดี
14	เด็กหญิง ปรียานันท์	อุทธาเครือ	3	3	3	9	ดีมาก
15	เด็กหญิง ปิยะธิดา	ศรีชัยวงศ์	3	2	2	7	ดี
16	เด็กหญิง พิมพ์ภัทร	คำขอด	3	3	3	9	ดีมาก
17	เด็กหญิง พีรดา	ปาสิงห์	3	3	2	8	ดีมาก
18	เด็กหญิง แพรธิดา	ปังยศ	2	2	3	7	ดี
19	เด็กหญิง มณฑิรา	ศรีบูรณ	3	2	2	7	ดี
20	เด็กหญิง รินรดา	พรดอนก่อ	3	1	2	6	ดี

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

ที่	ชื่อ	นามสกุล	ระบุปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการยิงจรวด	ระบุความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณทางฟิสิกส์	ระบุองค์ความรู้ที่ใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา	รวม	ผลการประเมิน	
21	เด็กหญิง	ลภาพร	สุพจนานุรักษ์	3	2	3	8	ดีมาก
22	เด็กหญิง	วัชรวรรณ	บุญช่วย	3	3	2	8	ดีมาก
23	เด็กหญิง	ศตกมล	ตาธิมา	2	2	2	6	ดี
24	เด็กหญิง	ศศิกานต์	เสมอการ	3	3	3	9	ดีมาก
25	เด็กหญิง	สโรชา	ราหุรักษ์	2	2	2	6	ดี
26	เด็กหญิง	สุกัลยา	ขวัญใจ	1	1	2	4	พอใช้
27	เด็กหญิง	สุรภา	ปันมาเชื้อ	3	3	3	9	ดีมาก
28	เด็กหญิง	อโณทัย	ต้อยศ	3	3	2	8	ดีมาก
29	เด็กชาย	อนันตชัย	คำทา	3	3	3	9	ดีมาก
30	เด็กหญิง	อรพรรณ	วงศ์จันทร์	2	2	2	6	ดี
31	เด็กหญิง	อัษฎาภรณ์	มูระญาติ	3	3	2	8	ดีมาก
32	เด็กหญิง	รมิตา	วงศ์ตระกูลผู้ดี	3	2	2	7	ดี
33	เด็กหญิง	สุนีย์วรรณ	ดินราบรมย์	3	2	2	7	ดี
34	นางสาว	กิตติมา	ก้านชมภู	3	3	2	8	ดีมาก
35	นางสาว	ธิมลทา	วงศ์จันทร์	3	3	2	8	ดีมาก
36	นางสาว	เพ็ญพิชชา	รูปงาม	3	2	2	7	ดี
37	นางสาว	ภุริชญา	ภูมิพิว	3	3	2	8	ดีมาก
38	นางสาว	มณิภา	ชัยตา	2	1	2	5	ดี
39	นางสาว	เมริกา	ยางเดี่ยว	3	3	2	8	ดีมาก
40	เด็กชาย	รพีภัทร	จันทร์แจ่ม	1	1	2	4	พอใช้
41	เด็กหญิง	ศิริภัสสร	มิ่งเชื้อ	3	2	2	7	ดี
42	เด็กหญิง	สิขานารถ	วิเชียนสว่าง	3	3	3	9	ดีมาก

(นายวิโรจ หลกมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยา

ผลการประเมินด้านกระบวนการ (P) : การประเมินแบบบันทึกผลการยิงจรวดขนส่งสัมภาระ

ที่	ชื่อ	นามสกุล	การระบุ ปัญหา	เสนอ แนวทาง แก้ไขปัญหา	เลือกวิธีการ แก้ปัญหา	ทดสอบ ประเมินผล และ ปรับปรุง แก้ไข	รวม	ผลการ ประเมิน	
1	เด็กหญิง	กฤตพร	เดชกำจร	4	4	4	4	16	ดีเยี่ยม
2	เด็กชาย	จักรภัทร	เหมยหล้า	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
3	เด็กหญิง	ชญาณิชฐ์	เมืองแนว	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
4	เด็กหญิง	ชนิกานต์	หาญฤทธิ์	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
5	เด็กหญิง	ชวัลพัชร	ใจช่วย	4	2	4	4	14	ดีเยี่ยม
6	เด็กชาย	ชิษณุพงศ์	นาเมืองรักษ์	4	2	4	4	14	ดีเยี่ยม
7	เด็กหญิง	ญาณิสสา	วงศ์จินา	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
8	เด็กหญิง	ณัฐธิดา	อินทขุ่ม	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
9	เด็กหญิง	ณัฐชยา	ปิ่นแก้ว	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
10	เด็กหญิง	ธันชญา	อินทิ	4	2	4	4	14	ดีเยี่ยม
11	เด็กหญิง	ธันชพร	อุทธาเครือ	4	4	4	4	16	ดีเยี่ยม
12	นางสาว	นิมมิตา	เนตรสว่าง	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
13	เด็กหญิง	กัลยา	เหล่าตระกูล	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
14	เด็กหญิง	ปริยานันท์	อุทธาเครือ	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
15	เด็กหญิง	ปิยะธิดา	ศรีชัยวงศ์	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
16	เด็กหญิง	พิมพ์นภัทร	คำขอด	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
17	เด็กหญิง	พีรดา	ปาสิงห์	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
18	เด็กหญิง	แพรธิดา	ปิงยศ	4	2	4	4	14	ดีเยี่ยม
19	เด็กหญิง	มณฑิรา	ศรีบุรณ์	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
20	เด็กหญิง	รินรดา	พรตอนก้อ	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
21	เด็กหญิง	ลภาพร	สุพจนานุรักษ์	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม

สำเนาถูกต้อง  
(นายวิโรจ หลีกมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

ที่	ชื่อ	นามสกุล	การระบุ ปัญหา	เสนอ แนวทาง แก้ไขปัญหา	เลือกวิธีการ แก้ปัญหา	ทดสอบ ประเมินผล และ ปรับปรุง แก้ไข	รวม	ผลการ ประเมิน	
22	เด็กหญิง	วิชรวรรณ	บุญช่วย	4	2	4	4	14	ดีเยี่ยม
23	เด็กหญิง	ศตกมล	ตาธิดา	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
24	เด็กหญิง	ศศิกานต์	เสมอการ	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
25	เด็กหญิง	สีโรชา	ราหุรักษ์	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
26	เด็กหญิง	สุกัลยา	ขวัญใจ	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
27	เด็กหญิง	สุรภา	ปิ่นมาเชื้อ	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
28	เด็กหญิง	อโณทัย	ต้อยศ	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
29	เด็กชาย	อนันตชัย	คำทา	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
30	เด็กหญิง	อรพรรณ	วงศ์จันทร์	4	2	4	4	14	ดีเยี่ยม
31	เด็กหญิง	อัษฎาภรณ์	มูระญาติ	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
32	เด็กหญิง	รมิดา	วงศ์ตระกูลผู้ดี	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
33	เด็กหญิง	สุนีย์วรรณ	ดินราบรมย์	4	4	4	4	16	ดีเยี่ยม
34	นางสาว	กิตติมา	ก้านชมภู	4	4	4	4	16	ดีเยี่ยม
35	นางสาว	ธิมลทา	วงศ์จันทร์	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
36	นางสาว	เพ็ญพิชชา	รูปงาม	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
37	นางสาว	ภูริชญา	ภูมิผิว	4	4	4	4	16	ดีเยี่ยม
38	นางสาว	มณิภา	ชัยตา	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
39	นางสาว	เมริกา	ยางเดี่ยว	4	4	4	4	16	ดีเยี่ยม
40	เด็กชาย	รพีภัทร	จันทร์แจ่ม	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
41	เด็กหญิง	ศิริภัสสร	มิ่งเชื้อ	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม
42	เด็กหญิง	ลีชานารถ	วิเชียนสว่าง	4	3	4	4	15	ดีเยี่ยม

  
 (นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

ผลการประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) : ความมุ่งมั่นในการทำงาน

ที่	ชื่อ	นามสกุล	ดี	ดี	ผ่าน	ผลการประเมิน
1	เด็กหญิง	กฤตพร	เดชกำจร	/		ดีเยี่ยม
2	เด็กชาย	จักรภัทร	เหมยหล้า	/		ดีเยี่ยม
3	เด็กหญิง	ชญาณิชฐ์	เมืองแนว	/		ดีเยี่ยม
4	เด็กหญิง	ชนิกานต์	หาญฤทธิ	/		ดีเยี่ยม
5	เด็กหญิง	ชวัลพัชร	ใจช่วย	/		ดีเยี่ยม
6	เด็กชาย	ชิษณุพงศ์	นาเมืองรักษ์	/		ดีเยี่ยม
7	เด็กหญิง	ญาณิศา	วงศ์จินา	/		ดีเยี่ยม
8	เด็กหญิง	ณัฐธิดา	อินทขุ่ม	/		ดีเยี่ยม
9	เด็กหญิง	ณัฐชยา	ปิ่นแก้ว	/		ดีเยี่ยม
10	เด็กหญิง	ธนัชญา	อินทิ	/		ดีเยี่ยม
11	เด็กหญิง	ธนัชพร	อุทธาเครือ	/		ดีเยี่ยม
12	นางสาว	นิมิตา	เนตรสว่าง	/		ดีเยี่ยม
13	เด็กหญิง	กัลยา	เหล่าตระกูล	/		ดีเยี่ยม
14	เด็กหญิง	ปริยานันท์	อุทธาเครือ		/	ดี
15	เด็กหญิง	ปิยะธิดา	ศรีชัยวงศ์	/		ดีเยี่ยม
16	เด็กหญิง	พิมพ์นภัทร	คำขอด	/		ดีเยี่ยม
17	เด็กหญิง	พีรดา	ปาสิงห์	/		ดีเยี่ยม
18	เด็กหญิง	แพรธิดา	ปิงยศ	/		ดีเยี่ยม
19	เด็กหญิง	มณฑิรา	ศรีบูรณ	/		ดีเยี่ยม
20	เด็กหญิง	รินรดา	พรดอนก่อ	/		ดีเยี่ยม
21	เด็กหญิง	ลภาพร	สุพจนานุรักษ์	/		ดีเยี่ยม
22	เด็กหญิง	วัชรวรรณ	บุญช่วย	/		ดีเยี่ยม

สำเนาถูกต้อง

(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี



ที่	ชื่อ	นามสกุล	ดีเยี่ยม	ด	ผ่าน	ผลการประเมิน
23	เด็กหญิง ศตกมล	ตาธิมา	/			ดีเยี่ยม
24	เด็กหญิง ศศิกานต์	เสมอการ	/			ดีเยี่ยม
25	เด็กหญิง สโรชา	ราหุรักษ์	/			ดีเยี่ยม
26	เด็กหญิง สุกัลยา	ขวัญใจ	/			ดีเยี่ยม
27	เด็กหญิง สุรภา	ปิ่นมาเชื้อ	/			ดีเยี่ยม
28	เด็กหญิง อโณทัย	ต้อยศ	/			ดีเยี่ยม
29	เด็กชาย อนันตชัย	คำทา	/			ดีเยี่ยม
30	เด็กหญิง อรพรรณ	วงศ์จันทร์	/			ดีเยี่ยม
31	เด็กหญิง อชฎาภรณ์	มธุระญาตี	/			ดีเยี่ยม
32	เด็กหญิง รมิตา	วงศ์ตระกูลผู้ดี	/			ดีเยี่ยม
33	เด็กหญิง สุนิย์วรรณ	ดินราบรมย์	/			ดีเยี่ยม
34	นางสาว กิตติมา	ก้านชมภู	/			ดีเยี่ยม
35	นางสาว ธิมลทา	วงศ์จันทร์	/			ดีเยี่ยม
36	นางสาว เพ็ญพิชชา	รูปงาม	/			ดีเยี่ยม
37	นางสาว ภูริชญา	ภูมิพิว	/			ดีเยี่ยม
38	นางสาว มณิภา	ชัยตา	/			ดีเยี่ยม
39	นางสาว เมริกา	ยางเดี่ยว	/			ดีเยี่ยม
40	เด็กชาย รพีภัทร	จันทร์แจ้	/			ดีเยี่ยม
41	เด็กหญิง ศิริภัสสร	มิ่งเชื้อ	/			ดีเยี่ยม
42	เด็กหญิง สีขานารถ	วิเชียนสว่าง	/			ดีเยี่ยม

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

ผลการประเมินด้านสมรรถนะผู้เรียน : การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา

ที่	ชื่อ	นามสกุล	ปฏิบัติตามแผน	ตรวจสอบ ทบทวนแผน	บันทึกผลการ ปฏิบัติ	รวม	ผลการ ประเมิน
1	เด็กหญิง กฤตพร	เดชกำจร	3	3	3	9	ดีมาก
2	เด็กชาย จักรภัทร	เหมยหล้า	3	3	3	9	ดีมาก
3	เด็กหญิง ชญานิชฐ์	เมืองแนว	3	3	3	9	ดีมาก
4	เด็กหญิง ชนิกานต์	หาญฤทธิ์	3	3	3	9	ดีมาก
5	เด็กหญิง ชวัลพัชร	ใจช่วย	3	3	3	9	ดีมาก
6	เด็กชาย ชิษณุพงศ์	นาเมืองรักษ์	3	3	3	9	ดีมาก
7	เด็กหญิง ญาณิศา	วงศ์จินา	3	3	3	9	ดีมาก
8	เด็กหญิง ณ์ฐฐิตา	อินทขุ่ม	3	3	3	9	ดีมาก
9	เด็กหญิง ณ์ฐชยา	ปิ่นแก้ว	3	3	3	9	ดีมาก
10	เด็กหญิง ธนัชญา	อินทิ	3	3	3	9	ดีมาก
11	เด็กหญิง ธนัชพร	อุทธาเครือ	3	3	3	9	ดีมาก
12	นางสาว นิรมิตา	เนตรสว่าง	3	3	3	9	ดีมาก
13	เด็กหญิง กัลยา	เหล่าตระกูล	3	3	3	9	ดีมาก
14	เด็กหญิง ปรียานันท์	อุทธาเครือ	3	3	3	9	ดีมาก
15	เด็กหญิง ปิยะธิดา	ศรีชัยวงศ์	3	3	3	9	ดีมาก
16	เด็กหญิง พิมพ์นภัทร	คำขอด	3	3	3	9	ดีมาก
17	เด็กหญิง พีรดา	ปาสิงห์	3	3	3	9	ดีมาก
18	เด็กหญิง แพรธิดา	ปิงยศ	3	3	3	9	ดีมาก
19	เด็กหญิง มณฑิรา	ศรีบูรณ	3	3	3	9	ดีมาก
20	เด็กหญิง รินรดา	พรดอนก่อ	3	3	3	9	ดีมาก
21	เด็กหญิง ลภาพร	สุพจนานุรักษ์	3	3	3	9	ดีมาก



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

ที่	ชื่อ	นามสกุล	ปฏิบัติตามแผน	ตรวจสอบ ทบทวนแผน	บันทึกผลการ ปฏิบัติ	เฉลี่ย	ผลการ ประเมิน	
22	เด็กหญิง	วัชรวรรณ	บุญช่วย	3	3	3	9	ดีมาก
23	เด็กหญิง	ศตกมล	ตาธิมา	3	3	3	9	ดีมาก
24	เด็กหญิง	ศศิกานต์	เสมอการ	3	3	3	9	ดีมาก
25	เด็กหญิง	สรโรชา	ราหุรักษ์	3	3	3	9	ดีมาก
26	เด็กหญิง	สุกัลยา	ขวัญใจ	3	3	3	9	ดีมาก
27	เด็กหญิง	สุรภา	ปิ่นมาเชื้อ	3	3	3	9	ดีมาก
28	เด็กหญิง	อโนทัย	ต้อยศ	3	3	3	9	ดีมาก
29	เด็กชาย	อนันตชัย	คำทา	3	3	3	9	ดีมาก
30	เด็กหญิง	อรพรรณ	วงศ์จันทร์	3	3	3	9	ดีมาก
31	เด็กหญิง	อัษฎาภรณ์	มธุระญาตี	3	3	3	9	ดีมาก
32	เด็กหญิง	รมิดา	วงศ์ตระกูลผู้ดี	3	3	3	9	ดีมาก
33	เด็กหญิง	สุนีย์วรรณ	ดินราบรมย์	3	3	3	9	ดีมาก
34	นางสาว	กิตติมา	ก้านชมภู	3	3	3	9	ดีมาก
35	นางสาว	ฉิมลดา	วงศ์จันทร์	3	3	3	9	ดีมาก
36	นางสาว	เพ็ญพิชชา	รูปงาม	3	3	3	9	ดีมาก
37	นางสาว	ภูริชญา	ภูมิผิว	3	3	3	9	ดีมาก
38	นางสาว	มณิภา	ชัยตา	3	3	3	9	ดีมาก
39	นางสาว	เมริกา	ยางเดี่ยว	3	3	3	9	ดีมาก
40	เด็กชาย	รพีภัทร	จันทร์แจ้	3	3	3	9	ดีมาก
41	เด็กหญิง	ศิริภัสสร	มิ่งเชื้อ	3	3	3	9	ดีมาก
42	เด็กหญิง	สิขานารถ	วิเชียนสว่าง	3	3	3	9	ดีมาก

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

สรุปผลการประเมิน

ที่	ชื่อ	นามสกุล	ด้านความรู้ (K)	ด้านกระบวนการ (P)	ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์(A)	ด้านสมรรถนะผู้เรียน	ผลการประเมิน	
1	เด็กหญิง กฤตพร	เดชกำจร	3	4	3	3	13	ดีมาก
2	เด็กชาย จักรภัทร	เหมยหล้า	3	4	3	3	13	ดีมาก
3	เด็กหญิง ชญานิชฐ์	เมืองแนว	3	4	3	3	13	ดีมาก
4	เด็กหญิง ชนิกันต์	หาญฤทธิ์	1	4	3	3	11	ดีมาก
5	เด็กหญิง ชวัลพัชร	ใจช่วย	3	4	3	3	13	ดีมาก
6	เด็กชาย ชิษณุพงศ์	นาเมืองรักษ์	2	4	3	3	12	ดีมาก
7	เด็กหญิง ญาณิศา	วงศ์จินา	2	4	3	3	12	ดีมาก
8	เด็กหญิง ณ์ฐฐิตดา	อินทชุ่ม	1	4	3	3	11	ดีมาก
9	เด็กหญิง ณ์ฐชยา	ปันแก้ว	2	4	3	3	12	ดีมาก
10	เด็กหญิง ธนัชญา	อินทิ	3	4	3	3	13	ดีมาก
11	เด็กหญิง ธนัชพร	อุทธาเครือ	2	4	3	3	12	ดีมาก
12	นางสาว นิรมิตา	เนตรสว่าง	2	4	3	3	12	ดีมาก
13	เด็กหญิง กัลยา	เหล่าตระกูล	2	4	3	3	12	ดีมาก
14	เด็กหญิง ปรียานันท์	อุทธาเครือ	3	4	2	3	12	ดีมาก
15	เด็กหญิง ปิยะธิดา	ศรีชัยวงศ์	2	4	3	3	12	ดีมาก
16	เด็กหญิง พิมพันธ์ภัทร	คำขอด	3	4	3	3	13	ดีมาก
17	เด็กหญิง พีรดา	ปาสิงห์	3	4	3	3	13	ดีมาก
18	เด็กหญิง แพรธิดา	ปิงยศ	2	4	3	3	12	ดีมาก
19	เด็กหญิง มณฑิรา	ศรีบุรณ์	2	4	3	3	12	ดีมาก
20	เด็กหญิง รินรดา	พรดอนก่อ	2	4	3	3	12	ดีมาก
21	เด็กหญิง ลภาพร	สุพจนานุรักษ์	3	4	3	3	13	ดีมาก

(นายวิโรจ หล็กมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

ที่	ชื่อ	นามสกุล	ด้านความรู้ (K)	ด้านกระบวนการ (P)	ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์(A)	ด้านสมรรถนะผู้เรียน	ผลการประเมิน		
22	เด็กหญิง	วัชรวรรณ	บุญช่วย	3	4	3	3	13	ดีมาก
23	เด็กหญิง	ศตกมล	ตาธิมา	2	4	3	3	12	ดีมาก
24	เด็กหญิง	ศศิกานต์	เสมอการ	3	4	3	3	13	ดีมาก
25	เด็กหญิง	สโรชา	ราหุรักษ์	2	4	3	3	12	ดีมาก
26	เด็กหญิง	สุกัลยา	ขวัญใจ	1	4	3	3	11	ดีมาก
27	เด็กหญิง	สุรภา	ปิ่นมาเชื้อ	3	4	3	3	13	ดีมาก
28	เด็กหญิง	อโณทัย	ต้อยศ	3	4	3	3	13	ดีมาก
29	เด็กชาย	อนันตชัย	คำทา	3	4	3	3	13	ดีมาก
30	เด็กหญิง	อรพรรณ	วงศ์จันทร์	2	4	3	3	12	ดีมาก
31	เด็กหญิง	อัษฎาภรณ์	มูระญาติ	3	4	3	3	13	ดีมาก
32	เด็กหญิง	รมิดา	วงศ์ตระกูลผู้ดี	2	4	3	3	12	ดีมาก
33	เด็กหญิง	สุนีย์วรรณ	ดินราบรมย์	2	4	3	3	12	ดีมาก
34	นางสาว	กิตติมา	ก้านชมภู	3	4	3	3	13	ดีมาก
35	นางสาว	ฉิมลชา	วงศ์จันทร์	3	4	3	3	13	ดีมาก
36	นางสาว	เพ็ญพิชชา	รูปงาม	2	4	3	3	12	ดีมาก
37	นางสาว	ภูริชญา	ภูมิพิว	3	4	3	3	13	ดีมาก
38	นางสาว	มณิภา	ชัยตา	2	4	3	3	12	ดีมาก
39	นางสาว	เมริกา	ยางเดี่ยว	3	4	3	3	13	ดีมาก
40	เด็กชาย	รพีภัทร	จันทร์แจ้จ	1	4	3	3	11	ดีมาก
41	เด็กหญิง	ศิริภัสสร	มิ่งเชื้อ	2	4	3	3	12	ดีมาก
42	เด็กหญิง	สิขานารถ	วิเชียรสว่าง	3	4	3	3	13	ดีมาก

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี

**เกณฑ์การประเมิน**

ช่วงคะแนน	10 - 13	ระดับคุณภาพ	4	ดีมาก
ช่วงคะแนน	7 - 9	ระดับคุณภาพ	3	ดี
ช่วงคะแนน	4 - 6	ระดับคุณภาพ	2	ผ่าน
ช่วงคะแนน	0 - 3	ระดับคุณภาพ	1	พอใช้

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

**ผลการประเมินด้านความรู้ (K) : การประเมินแผนผังความคิดสรุปองค์ความรู้**

ระดับ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
จำนวนนักเรียน	20	18	4	0
ร้อยละ	47.62	42.86	9.52	0.00

**ผลการประเมินด้านกระบวนการ (P) : การประเมินแบบบันทึกผลการยิงจรวดขนส่งสัมภาระ**

ระดับ	ดีเยี่ยม	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
จำนวนนักเรียน	42	0	0	0	0
ร้อยละ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**ผลการประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) : ความมุ่งมั่นในการทำงาน**

ระดับ	ดีมาก	ดี	พอใช้
จำนวนนักเรียน	41	1	0
ร้อยละ	97.62	2.38	0.00

**ผลการประเมินด้านสมรรถนะผู้เรียน : การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา**

ระดับ	ดีมาก	ดี	ผ่าน	ปรับปรุง
จำนวนนักเรียน	42	0	0	0
ร้อยละ	100.00	0.00	0.00	0.00

**สรุปผลการประเมิน**

ระดับ	ดีมาก	ดี	ผ่าน	ปรับปรุง
จำนวนนักเรียน	42	0	0	0
ร้อยละ	100.00	0.00	0.00	0.00

สำเนาถูกต้อง



(นายวิโรจ หลักมัน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนลำปางกัลยาณี