



**โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)  
โครงการ**

**สาขา**.....  
**เรื่อง** \_\_\_\_\_

**คณะผู้จัดทำ**

- 1.....  
..... (หัวหน้ากลุ่ม)
- 2.....  
.....
- 3.....  
.....
- 4.....  
.....
- 5.....  
.....
- 6.....  
.....

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ...../.....

# ครุฑที่ปรึกษา

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

## โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้สู่ โครงการ

(Project Based Learning : PBL)

ปีการศึกษา 2568

(ปกใน)



## ใบอนุญาตโครงการ โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

โครงการสาขา.....  
เรื่อง

.....  
.....

---

Project based learning : PBL

โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

# รายนามผู้จัดทำ

1.....

(หัวหน้ากลุ่ม)

2.....

.....

3.....

.....

4.....

.....

5.....

.....

6.....

.....

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ...../.....



.....  
.....  
ท้ายสุดนี้ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการนี้จะ  
เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเกี่ยวกับ.....  
.....ของผู้สนใจต่อไป

คณะผู้จัดทำ

**ชื่อเรื่องโครงการ** : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **สาขาโครงการ** : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **ชื่อเรื่องโครงการ** : \_\_\_\_\_

---

**Project based learning : PBL**

โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

**ผู้จัดทำโครงการ** : 1. ชื่อ-

สกุล..... เลขที่.....

2. ชื่อ-

สกุล..... เลขที่.....

3. ชื่อ-

สกุล..... เลขที่.....

4. ชื่อ-

สกุล..... เลขที่.....

5. ชื่อ-

สกุล..... เลขที่.....

6. ชื่อ-

สกุล..... เลขที่.....

**ชั้น/ห้อง** : ม...../.....

**ครูที่ปรึกษาคคนที่ 1** :

.....

.....

**ครูที่ปรึกษาคคนที่ 2** :

.....

.....

**ครูที่ปรึกษาคคนที่ 3** :

.....

.....

**ปีการศึกษา** : 2568

**บทคัดย่อ**

---

**Project based learning : PBL**

โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

การจัดทำโครงการในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1)

.....(2)

.....(3).....

โดยดำเนิน

การ.....

.....

.....

.....

ผลการศึกษาและจัดทำโครงการพบว่า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## สารบัญ

เรื่อง

หน้า

<b>บทคัดย่อ</b>	<b>ก</b>
<b>กิตติกรรมประกาศ</b>	<b>ข</b>
<b>สารบัญ</b>	<b>ค</b>
<b>สารบัญตาราง</b>	<b>ง</b>
<b>สารบัญภาพ</b>	<b>จ</b>
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	
1.4 สมมติฐาน	
1.5 ตัวแปรที่ศึกษา	
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
<b>บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการทดลอง</b>	
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน</b>	
<b>บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	
<b>ภาคผนวก</b>	
<b>ข้อมูลผู้จัดทำ</b>	

## สารบัญตาราง

## **ตารางเรื่อง**

### **หน้า**

ตารางที่ 1 แสดง.....

ตารางที่ 2 แสดง.....

ตารางที่ 3 แสดง.....

ตารางที่ 4 แสดง.....

ตารางที่ 5 แสดง.....

# สารบัญภาพ

**ภาพ**

**หน้า**

ภาพที่

1.....  
.....

ภาพที่

2.....  
.....

ภาพที่

3.....  
.....

ภาพที่

4.....  
.....

ภาพที่

5.....  
.....

---

**Project based learning : PBL**

โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)





1.2.1

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

1.2.2

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

**1.3 ขอบเขตของการศึกษา**

กำหนดขอบเขตการทำโครงการซึ่งได้แก่ การกำหนดประชากร  
ว่าเป็นสิ่งมีชีวิต หรือสิ่งไม่มีชีวิต ระบุชื่อ กลุ่ม ประเภท แหล่งที่อยู่/ผลิต  
และช่วงเวลา ที่ทำการทดลอง เช่น เดือน ปี

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

**1.4 สมมติฐาน (ถ้ามี)**

สมมติฐานคือ การคาดคะเนคำตอบของปัญหาหรือสิ่งที่เราสนใจ  
ศึกษาอย่างมีเหตุผลตามหลักการ ทฤษฎี รวมทั้งผลการศึกษาของโครง  
งานที่ได้ทำมาแล้ว การเขียนสมมติฐานควรชี้แนะ การออกแบบการ  
ทดลอง การสำรวจไว้ด้วย และการทดสอบประสิทธิภาพของสิ่งประดิษฐ์

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

.....

...

## 1.5 ตัวแปรที่ศึกษา (ถ้ามี)

ตัวแปรต้น

.....

.....

ตัวแปรตาม

.....

.....

ตัวแปรควบคุม

.....

.....

## 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

การให้ความหมาย หรือคำจำกัดความของคำศัพท์ที่ผู้ทำโครงการใช้ในการทำโครงการซึ่งเป็นความหมายเฉพาะงานที่ทำ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันทั้งผู้ทำโครงการและผู้อ่าน เช่น การเจริญเติบโตของต้นคะน้า หมายถึง ต้นคะน้ามีความสูง ความยาวรอบลำต้น และมีจำนวนใบเพิ่มขึ้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1

.....

.....

1.7.2

.....  
.....

1.7.3

.....  
.....

1.7.4

.....  
.....

1.7.5

.....  
.....









## บทที่ 3

### อุปกรณ์และวิธีดำเนินการทดลอง

#### 3.1 วัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมี

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....
- 5).....

#### 3.2 วิธีดำเนินการทดลอง

เขียนรายงานเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานให้ สอดคล้องและครบถ้วน ในการกล่าวถึงสิ่งเดียวกันต้องใช้คำหรือ ข้อความเดียวกันเสมอและหากเป็นกระบวนการศึกษา (procedure) เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต ควรเขียนขั้นตอนอย่างละเอียด เช่น **วิธีการใช้ เครื่องมือในการเก็บตัวอย่าง การเก็บรักษาตัวอย่างสิ่งมีชีวิต** เป็นต้น นอกจากนี้ ควรกล่าวถึงการออกแบบการสำรวจ ประดิษฐ์ ทดลองที่มีการควบคุมตัวแปรอย่างถูกต้องเหมาะสม **อธิบายวิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ ประดิษฐ์ ทดลอง และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์** ข้อมูลไว้อย่างชัดเจน กรณีที่ไม่ใช่โครงการประเภททดลอง อาจเปลี่ยนหัวข้อบทว่า วิธีดำเนินงาน

- 1).....  
.....
- 2).....  
.....
- 3).....  
.....
- 4).....  
.....

- 5).....  
.....
- 6).....  
.....
- 7).....  
.....











**การเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ  
เพื่อประโยชน์** (ให้นักเรียนพิจารณาระดับชั้นของนักเรียน และตอบคำ  
ถามให้สอดคล้องกับระดับชั้นของนักเรียน)

**ขั้น ม.ต้น** เป็นการเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการลงมือ  
ปฏิบัติเพื่อประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน โดย (ถ้ามีหลายข้อให้ระบุ  
เป็นข้อๆ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ขั้น ม.ปลาย** เป็นการเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการ  
ลงมือปฏิบัติเพื่อประโยชน์ต่อสังคมและโลก โดย (ถ้ามีหลายข้อให้ระบุ  
เป็นข้อๆ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
.....  
หมายเหตุ : ต่อสังคม หมายถึง สังคมภายนอกโรงเรียนที่นักเรียนอาศัย  
อยู่ หรือมีส่วนเกี่ยวข้อง

---

**Project based learning : PBL**

โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

(ตัวอย่าง)

## เอกสารอ้างอิง

- JOSEPH E. SHIGLEY และคณะ. (2552). **การออกแบบเครื่องจักรกล 1 (MECHANICAL ENGINEERING DESIGN1)**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Kadolph, S. J., and Langford, A.L., "Textiles", 8th edition, Prentice-Hall, Inc.
- Olivo, C.T. and T.P. Olivo. (1978). **Fundamentals of Applied Physics**. New York. Delmar Publishers.
- บุรฉัตร วิริยะ. (2544). **การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพ การดูดซับเสียงของวัสดุพืชมแห้งและเส้นใย**. วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ปรัชญา รังสิริกซ์, 2541. **การควบคุมเสียงภายในอาคาร**. กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ปวิณปยุตศรี. (2500). **ข้อพฤษศาสตร์ของพืชสวน**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แผนกวิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร.
- ภานุเดช ชัดเงางาม, 2549 .**การผลิตแผ่นผนังภายในอาคาร**. การค้นคว้าอิสระ สาขาวิชานวัตกรรมอาคาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิชัย หโยดม. (2548). **ฟิลิกส์ยกดารา**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สารคดี.
- สุพรพิมพ์เจียสกุล และคณะ. (2552). **สรีรวิทยา 3**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค). สืบค้นจาก : <http://www2.mtec.or.th/th/research/textile/index.html> (25 มิถุนายน 2559)

สืบค้นจาก :

<http://www.scimath.org/lesson-physics/item/7309-2017-06-14-15-27-55> (25 มิถุนายน 2559)

สืบค้นจาก :

[http://www.sci.rmutp.ac.th/web2556/km/wpcontent/uploads/2014/03/9.KM\\_57.pdf](http://www.sci.rmutp.ac.th/web2556/km/wpcontent/uploads/2014/03/9.KM_57.pdf) (25 มิถุนายน 2559)

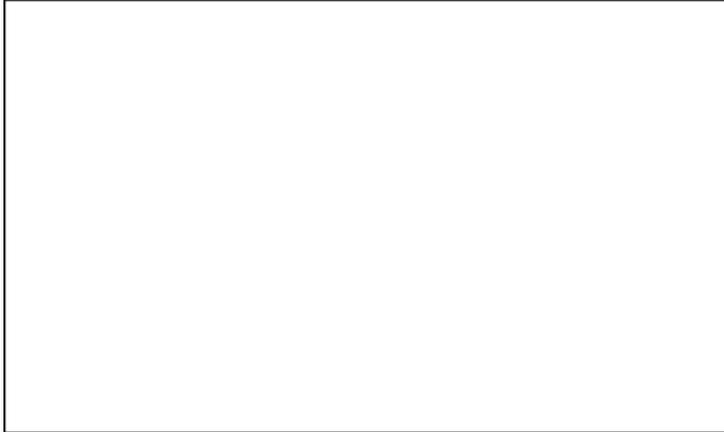
สืบค้นจาก : <http://www.stemedthailand.org> (25 มิถุนายน 2559)

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2554).

**สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้มปี 2554.**

กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.

## ภาคผนวก



ภาพที่ 1 .....



ภาพที่ 2 .....

(ภาคผนวก อาจมีมากกว่า 5 หน้า)

# ข้อมูลผู้จัดทำ

รูปภาพ  
ขนาด 1.5 นิ้ว

ชื่อ ..... นามสกุล

.....

อายุ ..... ปี

ที่อยู่

.....

.....

เบอร์โทรศัพท์ .....

Email : ..... Line ID

: .....

รูปภาพ  
ขนาด 1.5 นิ้ว

ชื่อ ..... นามสกุล

.....

อายุ ..... ปี

ที่อยู่

.....

.....

เบอร์โทรศัพท์ .....

Email : ..... Line ID

: .....

รูปภาพ  
ขนาด 1.5 นิ้ว

ชื่อ ..... นามสกุล

.....

อายุ ..... ปี

ที่อยู่

.....

.....

เบอร์โทรศัพท์ .....

Email : ..... Line ID

: .....



ชื่อ ..... นามสกุล

.....

อายุ ..... ปี

ที่อยู่

.....

.....

เบอร์โทรศัพท์ .....

Email : ..... Line ID

: .....



ชื่อ ..... นามสกุล

.....

อายุ ..... ปี

ที่อยู่

.....

.....

เบอร์โทรศัพท์ .....

Email : ..... Line ID

: .....