



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

เรื่อง บอลมหัศจรรย์

ผู้จัดทำ

เด็กชายก้องภพ ผาบถา ม.2/4 เลขที่ 2

เด็กชายพรรคพล สัพทานนท์ ม.2/4 เลขที่ 13

เด็กหญิงพรวรา ผลจันทร์ ม.2/4 เลขที่ 33

เด็กหญิงกัญญสิริรัตน์ ปราบภัย ม.2/9 เลขที่ 23

ครูที่ปรึกษา

นางสาวชุตินันท์ อินทร์ดา

โรงเรียนสตรีสิริเกศ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28

กระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง	ลูกบอลมหัศจรรย์
ผู้ศึกษา	ด.ช.ก้องภพ ผาบถา ชั้นม.2/4 เลขที่ 2 ด.ช.พรรคพล สัทพานนท์ ชั้นม.2/4 เลขที่13 ด.ญ.พรพรวรา ผลจันทร์ ชั้นม.2/4 เลขที่ 33 ด.ญ.กัญญ์สิริรัตน์ ปราบภัย ม.2/9 เลขที่ 23
ครูที่ปรึกษา	นางสาวชุตินันท์ อินทร์ดา
ระดับการศึกษา	นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
รายวิชา	การสื่อสารและการนำเสนอ ( Independent Study : IS2 )
ปีการศึกษา	2564

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการทำลูกบอลมหัศจรรย์และความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ลูกบอลมหัศจรรย์ กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนโรงเรียนสตรีสิริเกศระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 เครื่องมือ ที่ใช้ประกอบด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ลูกบอลมหัศจรรย์ จำนวน 60 ฉบับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยผลการศึกษาพบว่า นักเรียนโรงเรียนสตรีสิริเกศ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการใช้ลูกบอลมหัศจรรย์อยู่ในระดับคุณภาพ ปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.35

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ต้องขอขอบคุณ คุณครูชูตินันท์ อินทร์ดา ครูผู้สอนรายวิชาการค้นคว้าและนำเสนอด้วยตนเอง (IS2) ที่ให้ความรู้และคำแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ทุกขั้นตอน เพื่อให้รายงานฉบับนี้ออกมาสมบูรณ์แบบที่สุด และขอขอบคุณนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 โรงเรียนสตรีสิริเกศ ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลอย่างเต็มที่ทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

คณะผู้ศึกษา

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันพบว่าห้องน้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องน้ำสาธารณะในโรงเรียนซึ่งเป็นห้องน้ำที่ถูกใช้งานจากหลากหลายผู้คน ทำให้เกิดคราบสกปรกและกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ รวมถึง การใช้น้ำยาล้างห้องน้ำซึ่งมีส่วนในการทำให้ห้องน้ำเกิดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ได้ เนื่องจากน้ำยาล้างห้องน้ำมีสภาพเป็นกรดทำให้จุลินทรีย์ตายส่งผลให้เกิดกลิ่นเหม็น

คณะผู้ศึกษา จึงเล็งเห็นปัญหาและต้องการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงศึกษาเกี่ยวกับการขจัดคราบและลดกลิ่นไม่พึงประสงค์จากบอคมัทศจรรยาที่ทำจากเบกกิ้งโซดาที่มีคุณสมบัติเป็นด่างอ่อนๆ ทำให้ตะกอนโปรตีนคลายตัวและช่วยสลายไขมันให้ละลายน้ำจึงทำให้ขจัดคราบและล้างออกง่ายรวมถึง มีคุณสมบัติช่วยดูดซับกลิ่นไม่พึงประสงค์ได้

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงแปรรูปเบกกิ้งโซดาเป็นลูกบอคมัทศจรรยาที่สามารถใช้งานได้สะดวกและง่ายต่อการเก็บรักษา รวมถึงมีความสวยงามและเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เบกกิ้งโซดาในการดับกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์
2. ขจัดคราบและดับกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ในห้องน้ำ
3. ลดการใช้น้ำยาล้างห้องน้ำในการขัดล้าง

### ขอบเขตของการศึกษา

#### 1. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนโรงเรียนสตรีศรีเกศ จำนวน 60 คน

#### 2. เนื้อหา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เบกกิ้งโซดาในการขจัดคราบและกำจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์

#### 3. ระยะเวลา

เริ่มตั้งแต่วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ.2563 ถึงวันที่ 9 มกราคม พ.ศ.2564

### สมมุติฐานการศึกษา

เบกกิ้งโซดาสามารถขจัดคราบและดับกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ในห้องน้ำได้

### นียมคัพทเฉพาะ

1. เบกกิ่งโซดา คือ โซเดียมไบคาร์บอเนตเป็นสารที่ทำให้ชั้นฟูเมื่อโดนน้ำร้อนจนละลาย
2. ทรายสกปรกและกลืนไม่พืงประสงค

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ห้องน้ำสะอาดไม่มีกลิ่นที่ไม่พืงประสงค
2. ไม่มีทรายเหลืองหรือทรายสกปรก

## บทที่ 2

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้คณะผู้จัดทำได้ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นเนื้อหาของเอกสารงานวิจัยออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

#### 1. เบกกิ้งโซดา

1.1 คุณสมบัติของเบกกิ้งโซดา

1.2 ประโยชน์ของเบกกิ้งโซดา

#### 2. คราบสกปรกและกลิ่นไม่พึงประสงค์

2.1 ประเภทของกลิ่นไม่พึงประสงค์

#### 1.เบกกิ้งโซดา

1.1 คุณสมบัติของเบกกิ้งโซดา

เบกกิ้งโซดา (Baking Soda) คือโซเดียมไบคาร์บอเนต (Sodium bicarbonate :  $\text{NaHCO}_3$ ) มีลักษณะเป็นผงสีขาว มีองค์ประกอบคล้ายกับโซเดียมคาร์บอเนต หรือ โซดา แอช หรืออีกชื่อคือ โซดา ชักผ้า สูตรเคมี คือ  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ซึ่งการมีองค์ประกอบที่คล้ายกันทำให้ตัวเบกกิ้งโซดา(Baking Soda) สามารถใช้ประโยชน์ ในการซัก อบ รีด ได้เช่นเดียวกัน ตั้งแต่เพิ่มความเป็นเบสในการซักผ้ารวมถึงยับยั้งการเติบโตของแบคทีเรีย

1.2 ประโยชน์ของเบกกิ้งโซดา

เทนิกุจิ นะโอะมิ(ไม่ระบุวัน เดือน ปี ที่พิมพ์) ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเบกกิ้งโซดาไว้ดังนี้ เบกกิ้งโซดา (Baking Soda) มีชื่อทางเคมีว่า “โซเดียมไบคาร์บอเนต(Sodium Bicarbonate)” หรือที่รู้จักกันโดยทั่วไปคือ “ผงฟู” เบกกิ้งโซดามีฤทธิ์เป็นด่างอ่อนๆ ซึ่งมีความสามารถในการขจัดคราบ ช่วยดับกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ สามารถใช้แทนน้ำยาทำความสะอาดได้อย่างหลากหลาย มีความปลอดภัย ไม่เป็นพิษ และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. เบกกิ้งโซดาสามารถดกกลิ่นเหม็นเชื้อราในหนังสือได้โดยโรยผงเบกกิ้งโซดาลงไประหว่างหน้าหนังสือ ทิ้งไว้2-3 วัน จากนั้น ปิดผงเบกกิ้งโซดาออกจากหนังสือ

2. เบกกิ้งโซดาสามารถขจัดคราบสกปรกบนพื้นต่างๆได้ด้วยการละลายเบกกิ้งโซดากับน้ำอุ่น แล้วเช็ดทำความสะอาด จากนั้นล้างออกด้วยน้ำเปล่า

3. เบกกิ้งโซดาสามารถลดกลิ่นอับตามชักโครกได้โดยให้พรมเบกกิ้งโซดาใส่ในภาชนะจากนั้นนำไปวางไว้ด้านในสุดของตู้และควรมีการเปลี่ยนทุกๆ 3 เดือน

4. เบกกิ้งโซดาสามารถขจัดกลิ่นอับของพรมได้โดยโรยผงเบกกิ้งโซดาลงบนพรม ทิ้งไว้ประมาณ 10-15 นาทีจากนั้น ให้ใช้เครื่องดูดฝุ่นดูดออก

## 2. กลิ่นไม่พึงประสงค์

### 2.1 ประเภทของกลิ่นไม่พึงประสงค์

กลิ่นไม่พึงประสงค์ ซึ่งกลิ่นประเภทนี้มีทั้งประเภทที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติและเกิดขึ้นจากการกระทำกิจกรรมต่างๆของมนุษย์และสัตว์อื่นที่ไม่ใช่มนุษย์

1. ประเภทกลิ่นที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ เช่นกลิ่นโคลน กลิ่นเน่าเสียของซากพืชซากสัตว์ และกลิ่นอื่นที่เกิดขึ้นจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ

2. ประเภทกลิ่นที่เกิดขึ้นโดยมาจากผลงานของมนุษย์เองและสัตว์ประเภทอื่นอีกหลายชนิด จากฝีมือของมนุษย์เป็นผู้กระทำให้เกิดกลิ่น เช่น กลิ่นน้ำเน่าเสียจากบ้านเรือน กลิ่นส้วม กลิ่นถังขยะ ฯลฯ ส่วนกลิ่นที่มาจากสัตว์อื่นที่ไม่ใช่มนุษย์ เช่น กลิ่นมูลสัตว์ตามฟาร์มสัตว์เลี้ยง กลิ่นซากสัตว์ เป็นต้น ซึ่งกลิ่นไม่พึงประสงค์ไม่ว่าจะมาจากส่วนใดก็ตามก็ไม่เป็นที่พึงพอใจของใครทั้งสิ้น เป็นที่รังเกียจเดียดฉันท์ ไม่มีใครที่ต้องการเข้าใกล้ กรณีที่ต้องอยู่กับกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์นานอาจก่อให้เกิดความเครียดหรือทำร้ายจิตใจได้ เพราะกลิ่นมันจะล่องลอยไปตามอากาศอย่างต่อเนื่องและไปทุกซอกทุกมุม ผู้คนส่วนมากเมื่อเผชิญกับกลิ่นไม่พึงประสงค์จะใช้สารเคมีบำบัดหรือกำจัดกลิ่นนั้นให้หายไป ซึ่งในบางกรณีก็หาย แต่บางกรณีกลิ่นก็ไม่หาย ซึ่งอาจจะเป็นการแก้ไขกลิ่นไม่ถูกต้อง

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย (ประชากรกลุ่มตัวอย่าง)
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. วิธีการดำเนินการศึกษา
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนโรงเรียนสตรีสิริเกศ จำนวน 60 คน/ ห้องน้ำโรงเรียนสตรีสิริเกศ จำนวน 7 ห้อง

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บอลมัทศจรรย์ จำนวน 60 ฉบับ

#### 3. วิธีการดำเนินการศึกษา

1. ตั้งชื่อเรื่องที่จะศึกษา และ ประชาชนครูที่ปรึกษา
2. วางแผนการดำเนินงานและดำเนินงานตามขั้นตอน
3. สร้างเครื่องมือ ( แบบสอบถาม )
4. ปรับปรุงเครื่องมือและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง
5. รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม
6. วิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปผลการศึกษา

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ดังนี้

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดที่ตอบโดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง มาหาค่าคะแนนรวม
2. นำผลรวมมาคิดค่าเฉลี่ย



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ทัศนศึกษา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 โรงเรียนสตรีศรีสุริยเขต ได้ผลดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ตารางที่ 4.1 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถาม ( คน )	ร้อยละ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	10	16.67
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	10	16.67
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	10	16.67
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	10	16.67
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	10	16.67
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	10	16.67

จากตาราง 4.1 พบว่า เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ระดับชั้นละ 10 คนรวมทั้งสิ้น 60 คน คิดเป็น ร้อยละ 16.67 ในแต่ละระดับชั้น

ตอนที่ 2 หาค่าเฉลี่ยและความพึงพอใจที่มีต่อการใช้อุปกรณ์ทัศนศึกษา

ตารางที่ 4.2 จำนวนคนตอบแบบประเมินในแต่ละระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้อุปกรณ์ทัศนศึกษา

ที่	รายการ	จำนวนผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ (คน)					รวม
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
		5	4	3	2	1	
1	กลิ่นไม่พึงประสงค์ลดน้อยลง	12	11	21	15	1	60
2	จัดคราบสกปรกและคราบเหลืองในห้องน้ำ	7	20	25	8	0	60
3	ขนาดลูกบอลมีความเหมาะสม	6	9	25	18	2	60
4	บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม	4	20	25	11	0	60
5	ความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ทัศนศึกษา	10	25	24	1	0	60

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้บอลมัทศจรรย์

ที่	รายการ	จำนวนผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ (คน)					ค่าเฉลี่ย	แปลผล
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
		5	4	3	2	1		
1	กลิ่นไม่พึงประสงค์ลดน้อยลง	12	11	21	15	1	3.30	ปานกลาง
2	ขจัดคราบสกปรกและคราบเหลืองในห้องน้ำ	7	20	25	8	0	3.43	ปานกลาง
3	ขนาดลูกบอลมีความเหมาะสม	6	9	25	18	2	2.98	ปานกลาง
4	บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม	4	20	25	11	0	3.28	ปานกลาง
5	ความพึงพอใจต่อการใช้ลูกบอลมัทศจรรย์	10	25	24	1	0	3.73	มาก
คะแนนเฉลี่ยรวม		3.35						

จากตาราง 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจต่อการใช้ลูกบอลมัทศจรรย์อยู่ในระดับคุณภาพ มาก ค่าเฉลี่ย 3.73 และความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.35

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาวิธีการทำลูกบอลมหัศจรรย์ และความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ลูกบอลมหัศจรรย์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสตรีสิริเกศ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการใช้เบกกิ้งโซดาในการดับกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์
2. เพื่อขจัดคราบและดับกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ในห้องน้ำ
3. เพื่อลดการใช้น้ำยาล้างห้องน้ำในการขัดล้าง

#### สมมุติฐานการศึกษา

เบกกิ้งโซดาสามารถขจัดคราบและดับกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ในห้องน้ำได้

#### ขอบเขตของการศึกษา

##### 1. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนโรงเรียนสตรีสิริเกศ จำนวน 60 คน

##### 2. เนื้อหา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เบกกิ้งโซดาในการขจัดคราบและกำจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์

##### 3. ระยะเวลา

เริ่มตั้งแต่วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ.2563 ถึงวันที่ 9 มกราคม พ.ศ.2564 เครื่องมือ ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบสอบถาม จำนวน 60 ฉบับ เรื่องความพึงพอใจในการใช้ลูกบอลมหัศจรรย์ จำนวน 5 ข้อ ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูลของนักเรียนที่มีต่อลูกบอลมหัศจรรย์โดยคิดเป็นคะแนนเฉลี่ย

#### สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาที่มีต่อการศึกษารื่องความพึงพอใจในการใช้ลูกบอลมหัศจรรย์ อยู่ในระดับคุณภาพ ปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.3

## อภิปรายผล

จากการศึกษาบอลมัทศจรรย์ของที่มีต่อการศึกษาเรื่องความพึงพอใจในการใช้ลูกบอลมัทศจรรย์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสตรีศรีเกศ พบว่านักเรียนทุกคนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับคุณภาพปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.35

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรติดแพ็คเกจให้สวยงาม
2. ควรเพิ่มขนาดลูกบอล



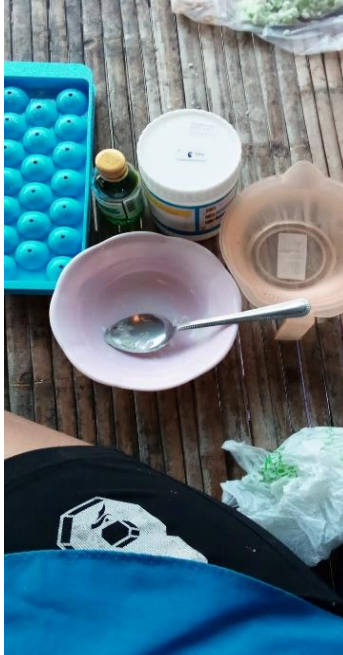
## บรรณานุกรม

kapok. DIY เครื่องหอมสูตรธรรมชาติ ดับกลิ่นเหม็นในห้องน้ำได้ชะงัก (ออนไลน์). 2018, แหล่งที่มา : <https://home.kapook.com/view134541.html?fbclid=IwAR2LYxaQ8aTIC75A9qRATMMpPIPrw> (5 ธันวาคม 2563)

Siriwa. ตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจของคนที่ใช้บริการ (ออนไลน์). 2016, แหล่งที่มา : <https://qm.kku.ac.th/files/09-2559324100146-siriwa-4.doc> (8 ธันวาคม 2563)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำร่นำรู้สถิติ (ออนไลน์). 2007, แหล่งที่มา : [http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/know/estat1\\_12.html](http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/know/estat1_12.html) ( 12 ธันวาคม 2563)

## ภาคผนวก



1. เตรียมอุปกรณ์ประกอบด้วย ถ้วย น้ำอุ่น เบกกิ้งโซดา กลิ่นใบเตยและแม่พิมพ์



## 2. ตักเบกกิ้งโซดาใส่ถ้วย



## 3. ผสมกลิ่นใบเตย





4. ผสมน้ำทีละนิด



5. คนให้เป็นเนื้อเดียวกัน



6. ตักใส่แม่พิมพ์ไปตากให้แห้ง

