



สารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหย
ยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศ

(The Study of Tannin Extracts of Banana Peels with Aroma Essential Oil
on Antibacterial Action and Fungus in Air Conditioning Rooms)

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม
(Social Service Activity : IS3)

โรงเรียนนิคมศิลป์อนุสรณ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40

ปีการศึกษา 2563



สารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหย
ยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศ
(The Study of Tannin Extracts of Banana Peels with Aroma Essential Oil
on Antibacterial Action and Fungus in Air Conditioning Rooms)

นายธนากร เขียวมณี
นางสาวกัลยาณี บุญช่วย
นางสาวชนิกา แข่งแก้ว
ผู้จัดทำ

นางสาวสมรค์มี สายทอง
นางสาวรุ่งตะวัน บัวดอก
นางวิมลรัตน์ รูปแก้ว
ครูที่ปรึกษา

ชื่อผลงาน	สารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหยยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศ (The Study of Tannin Extracts of Banana Peels with Aroma Essential Oil on Antibacterial Action and Fungus in Air Conditioning Rooms)
ชื่อเจ้าของผลงาน	นายธนากร เขียวมณี นางสาวกัลยาณี บุญช่วย นางสาวชนิกา แข่งแก้ว (ถ้ามีมากกว่า 5 คน ให้ระบุชื่อหัวหน้ากลุ่มและตามด้วยและคณะ นะคะ)
ครูที่ปรึกษา	นางสาวสมรศรีมี สายทอง นางสาวรุ่งตะวัน บัวดอก นางวิมลรัตน์ รูปแก้ว
โรงเรียนนิคมศิลปอนุสรณ์	สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40

บทคัดย่อ

นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาสารแทนนินจากเปลือกกล้วยดิบและเปลือกกล้วยสุกที่ผสมกลั่นน้ำมันหอมระเหยกลั่นจำปี ตะไคร้หอม ใบเตย สารมารถยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศ เผยแพร่ให้กับโรงเรียนและชุมชน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้สารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหย คณะผู้จัดทำ ได้ทำแผ่นพับหรือโบรชัวร์ จัดทำโปสเตอร์การดำเนินการ ประชาสัมพันธ์การเผยแพร่ข้อมูล จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้โปรแกรม google drive และทำเป็น QR Code และดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ จากการนำข้อมูลไปเผยแพร่ความรู้ที่ได้ พบว่า ระดับความพึงพอใจที่มากที่สุดคือ สามารถนำสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ อยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 81.7 รองลงมาอันดับที่ 1 คือ ความพึงพอใจลำดับขั้นตอนกระบวนการทำสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหยสามารถนำไปใช้ทำเองได้ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 76.7 และรองลงมาอันดับที่ 2 คือ ความพึงพอใจวิธีการนำเสนอและการให้ความรู้มีความน่าสนใจ อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 63.3 นอกจากนี้สามารถจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มรายได้ ทำกลั่นน้ำมันหอมระเหยเพิ่มเติม หาวิธีการสกัดแบบง่ายที่จะสามารถทำให้กลิ่นจำปีและตะไคร้หอมมีความคงทนของกลิ่นได้ยาวนานยิ่งขึ้น และจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์รูปลักษณะแบบอื่น ๆ นอกเหนือจากสเปรย์

กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (Social Service Activity : IS3) เรื่อง สารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหยยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศ (The Study of Tannin Extracts of Banana Peels with Aroma Essential Oil on Antibacterial Action and Fungus in Air Conditioning Rooms) เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาสารแทนนินจากเปลือกกล้วยดิบและเปลือกกล้วยสุกที่ผสมกลั่นน้ำมันหอมระเหยกลิ่นจำปี ตะไคร้หอม ใบเตย สารมารถยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศ เผยแพร่ให้กับโรงเรียนและชุมชน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้สารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหย

ในการจัดทำรายงาน เรื่อง สารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหยยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศ ในครั้งนี้ ขอขอบคุณ นายประทีน เหลืองทอง ผู้อำนวยการโรงเรียนนิคมศิลป์อนุสรณ์ นายทองศักดิ์ ธาราเกษม รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ที่ได้ความสนับสนุนด้านการศึกษาเป็นอย่างดี คุณครูสมรศรีมี สายทอง คุณครูรุ่งตะวัน บัวดอก และคุณครูวิมลรัตน์ รูปแก้ว ที่ได้ตรวจสอบและให้คำแนะนำในการจัดการผลงาน ครอบครัวที่ให้กำลังใจเสมอมา ตลอดจนเพื่อน ๆ และชุมชนที่ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับรายงานเล่มนี้จนสำเร็จไปด้วยดี

หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน หากมีข้อผิดพลาดประการใดคณะผู้จัดทำขอน้อมรับเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาในโอกาสต่อไป

นายธนากร เขียวมณี
นางสาวกัลยาณี บุญช่วย
นางสาวชนิกา แข่งแก้ว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญกราฟ	ง
ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	1
ขอบเขตการดำเนินงาน	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
นิยามเชิงปฏิบัติการ	1
วัสดุอุปกรณ์	1
ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
ผลการดำเนินงาน	2
สรุปผลและอภิปรายผลการดำเนินงาน	3
ข้อเสนอแนะ	3
บรรณานุกรม	4

ผลจากการทดลองของคณะผู้จัดที่ได้ศึกษาสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหย ยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศนั้น พบว่าการนำสารแทนนินจากเปลือกกล้วยดิบและเปลือกกล้วยสุกที่ผสมกลั่นน้ำมันหอมระเหยกลั่นจำปี ตะไคร้หอม ใบเตย สามารถยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศได้ ประสิทธิภาพในการยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องอากาศของสารแทนนินที่สกัดจากเปลือกกล้วยดิบกลั่นตะไคร้หอมในความเข้มข้น 90 กรัม กลั่นตะไคร้หอม 4 มิลลิลิตรต่อน้ำสกัดแทนนิน 10 มิลลิลิตร สามารถยับยั้งแบคทีเรียได้ดีที่สุด

ทางคณะผู้จัดทำจึงนำข้อมูลและกระบวนการทำไปเผยแพร่กับโรงเรียน ชุมชน เพื่อได้เกิดประโยชน์ได้สูงสุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาสารแทนนินจากเปลือกกล้วยดิบและเปลือกกล้วยสุกที่ผสมกลั่นน้ำมันหอมระเหยกลั่นจำปี ตะไคร้หอม ใบเตย สารสามารถยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศ เผยแพร่ให้กับโรงเรียนและชุมชน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้สารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหย

ขอบเขตการดำเนินงาน

- ศึกษาความพึงพอใจการใช้สารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหย 100 คน
- เผยแพร่ความรู้ให้กับนักเรียนโรงเรียนนิคมศิลป์อนุสรณ์และชุมชนใกล้เคียง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. แทนนินที่สกัดจากเปลือกกล้วยดิบ เปลือกกล้วยสุกผสมน้ำมันหอมระเหยกลั่นจำปี ตะไคร้หอม ใบเตยมีประโยชน์ต่อชุมชน โรงเรียนและสถานที่ราชการ เพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไลยุงในห้องปรับอากาศ
2. สามารถนำแนวทางการทำโครงการในครั้งนี้ไปต่อยอดไลยุงและกำจัดแบคทีเรียและเชื้อราในอากาศที่เป็นห้องเปิดหรือบริเวณที่เป็นแหล่งเพาะเชื้อได้
3. สามารถเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ประจำชุมชนเพื่อเสริมรายได้
4. ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายเสริมสร้างเศรษฐกิจที่ดีในครอบครัว

นิยามเชิงปฏิบัติ

สารแทนนิน (tannin) เป็นสารมีรสฝาด

แบคทีเรีย (Bacteria) หมายถึง สิ่งมีชีวิตชั้นต่ำเซลล์เดียว ไม่มีเยื่อหุ้มนิวเคลียสขนาดเล็กมาก ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า มีรูปร่างกลม เป็นแท่ง หรือเกลียว บางชนิดเป็นสาเหตุของโรคในคน พืช และสัตว์

จุลินทรีย์ (microorganism) หมายถึง สิ่งที่มีชีวิตขนาดเล็กมาก มองด้วยตาเปล่าไม่เห็นต้องใช้กล้องจุลทรรศน์เป็นเครื่องมือช่วยในการมองเห็น

เชื้อรา (Mold) หมายถึง เชื้อจุลินทรีย์อยู่ในกลุ่มพืชชั้นต่ำ บางชนิดทำให้เกิดโรค เช่น กลาก เกลื้อน และบางชนิดอาจทำให้เกิดโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบได้.

วัสดุอุปกรณ์

- แผ่นพับหรือโบรชัวร์
- ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
- ไปสเตอร์
- ตัวอย่างขั้นตอนการทำ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. จัดทำแผ่นพับหรือโบรชัวร์
2. จัดทำโปสเตอร์การดำเนินการ
3. จัดทำสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหย
4. ประชาสัมพันธ์การเผยแพร่ข้อมูล และนัดหมายวันเวลาในการเผยแพร่ข้อมูลให้กับนักเรียนโรงเรียน
นิคมศิลปอนุสรณ์
5. จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้โปรแกรม google drive และทำเป็น QR Code
6. ดำเนินการเผยแพร่ข้อมูล

ผลการดำเนินงาน

ในการทำกิจกรรมเผยแพร่ข้อมูลสารแทนนินจากเปลือกกล้วยดิบและเปลือกกล้วยสุกที่ผสมกลั่นน้ำมันหอมระเหยกลั่นจําปี ตะไคร้หอม ใบเตย สารมารถยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศ คณะผู้จัดทำได้ดำเนินการศึกษาและเก็บข้อมูลจากผู้รับบริการ จำนวน 100 คน

ตารางที่ 1 ศึกษาความพึงพอใจโดยใช้โปรแกรม google drive ของผู้รับบริการ จำนวน 100 คน

รายละเอียด	คิดเป็นร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ (ดีเยี่ยม/ดีมาก/ดี/ปานกลาง/ น้อย)
1. ระยะเวลาในการทดสอบมีความเหมาะสม	55	ปานกลาง
2. สถานที่ในการทดสอบมีความเหมาะสม	46.7	น้อย
3. วิธีการนำเสนอและการให้ความรู้มีความ น่าสนใจ	63.3	ดี
4. ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารเข้าใจง่าย	53.3	ปานกลาง
5. สารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยสามารถ ยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราได้	40	น้อย
6. สารสกัดแทนนินกลั่นน้ำมันหอมระเหยมีกลิ่น ที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้น้	60	ดี
7. ลำดับขั้นตอนกระบวนการทำสารสกัด แทนนินจากเปลือกกล้วยกลั่นน้ำมันหอมระเหย สามารถนำไปใช้ทำเองได้	76.7	ดีมาก
8. สามารถนำสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วย ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	81.7	ดีเยี่ยม
9. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงวิจัยได้ใน อนาคต	40	น้อย
10. กลิ่นที่ชื่นชอบของสารสกัดแทนนินจาก เปลือกกล้วย	61.7	ดี

จากตารางศึกษาความพึงพอใจโดยใช้โปรแกรม google drive ของผู้รับบริการ จำนวน 100 คน พบว่า ความพึงพอใจระยะเวลาในการทดสอบมีความเหมาะสม อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 55 ความพึงพอใจสถานที่ในการทดสอบมีความเหมาะสม อยู่ในระดับปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 46.7 ความพึงพอใจวิธีการนำเสนอและการให้ความรู้มีความน่าสนใจ อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 63.3 ความพึงพอใจภาษาที่ใช้ในการสื่อสารเข้าใจง่าย อยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 53.3 ความพึงพอใจสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยสามารถยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราได้ อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 40 ความพึงพอใจสารสกัดแทนนินกลี้น้ำมันหอมระเหยมีกลิ่นที่เหมาะสมสำหรับผู้บริโภค อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 60 ความพึงพอใจลำดับขั้นตอนกระบวนการทำสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลี้น้ำมันหอมระเหยสามารถนำไปใช้ทำเองได้ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 76.7 ความพึงพอใจสามารถนำสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ อยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 81.7 ความพึงพอใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงวิจัยได้ ในอนาคต มากที่สุดอยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 40 ความพึงพอใจกลิ่นที่ชื่นชอบของสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วย อยู่ในระดับดี คือกลิ่นใบเตย คิดเป็นร้อยละ 61.7

สรุปผลและอภิปรายผลการดำเนินงาน

สรุปผลการดำเนินงาน

มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาสารแทนนินจากเปลือกกล้วยดิบและเปลือกกล้วยสุกที่ผสมกลี้น้ำมันหอมระเหยกลี้น้ำส้มซ่า ตะไคร้หอม ใบเตย สารสามารถยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อราในห้องปรับอากาศ เผยแพร่ให้กับโรงเรียนและชุมชน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้สารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลี้น้ำมันหอมระเหย

คณะผู้จัดทำ ได้ทำแผ่นพับหรือโบรชัวร์ จัดทำโปสเตอร์การดำเนินการ ประชาสัมพันธ์การเผยแพร่ข้อมูล จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้โปรแกรม google drive และทำเป็น QR Code และดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลเป็นไปตามวัตถุประสงค์

อภิปรายผลการดำเนินงาน

จากการนำข้อมูลไปเผยแพร่ความรู้ที่ได้ พบว่า ระดับความพึงพอใจที่มากที่สุด คือ สามารถนำสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ อยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 81.7 รองลงมาอันดับที่ 1 คือ ความพึงพอใจลำดับขั้นตอนกระบวนการทำสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยกลี้น้ำมันหอมระเหยสามารถนำไปใช้ทำเองได้ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 76.7 และรองลงมาอันดับที่ 2 คือ ความพึงพอใจวิธีการนำเสนอและการให้ความรู้มีความน่าสนใจ อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 63.3

ข้อเสนอแนะ

1. จัดทำเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มรายได้
2. จัดทำกลี้น้ำมันหอมระเหยเพิ่มเติม
3. หาวิธีการสกัดแบบง่ายที่จะสามารถทำให้กลี้น้ำส้มซ่าและตะไคร้หอมมีความคงทนของกลิ่นได้ยาวนานยิ่งขึ้น
4. จัดทำเป็นผลิตภัณฑ์รูปลักษณะแบบอื่น ๆ นอกเหนือจากสเปรย์

บรรณานุกรม

จาก <https://www.edu.nrru.ac.th/edkorat/.../การศึกษาสถานแทนนินจากส่วนต่างๆ-ของทับทิม.pdf> สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2562

จาก http://www.scimath.org/file/upload/0/86_1.pdf/ผลของสารสกัดจากพืชที่มีแทนนินสูงยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุให้เนื้อหมูเน่าเสีย สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2562

จาก OpenRice(2560).ใบเตยกลิ่นหอมจากธรรมชาติ 100 % , 12 กรกฎาคม 2562 /

จาก <https://th.openrice.com/th/bangkok/article/ใบเตยกลิ่นหอมจากธรรมชาติ-100-a6405> By MedThai.// 19 สิงหาคม 2013.// จำปี สรรพคุณและประโยชน์ของจำปี 23 ข้อ ! (ดอกจำปี).// สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2562,/ จาก/<https://medthai.com/%E0%B8%88%E0%B8%B3%E0%B8%9B%E0%B8%B5/>

ไอศู น้ำหอม.// 13 กรกฎาคม 2014.// “ใบเตย” สมุนไพรหอม สรรพคุณชั้นเยี่ยมจากธรรมชาติ.// สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2562,/ จาก/ https://idofragrance.com/ayira_v/ 9 กุมภาพันธ์ 2560.// ใบเตย มีดีที่ความหอม พร้อมสรรพคุณมากมาย.// สืบค้นเมื่อ 14 กรกฎาคม 2562,/ จาก/ <https://www.winnews.tv/news/13122>

TuayFoo.// 10 กันยายน 2019.// ตะไคร้.// สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2562,/ จาก/ www.bansuanporpeang.com

[http://www.siamchemi.com/แทนนิน\(tannin\)](http://www.siamchemi.com/แทนนิน(tannin)) สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2562

ภาคผนวก

(เป็นรูปภาพที่ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ในการเผยแพร่)

** ที่เป็นข้อมูลสีแดงไม่ต้องพิมพ์ตามนะคะ