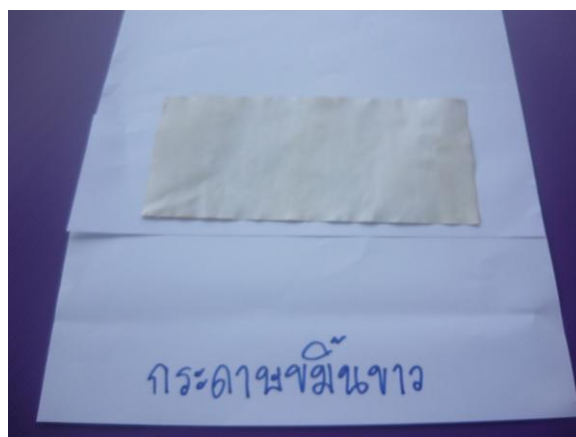


## โครงการ

### เรื่อง กระดาษขมิ้นทดสอบสารบอแรกซ์



### จัดทำโดย

1. นางกรชนก มังคะวงศ์
2. นางนาฎยา สาคกร
3. นางสาวพัชรนันท์ สุวรรณสา

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอแม่ทะ

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดลำปาง

## บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ      กระดาษขมิ้นทดสอบสารบอแรกซ์

ชื่อผู้จัดทำ      1. นางกรชนก มังคะวงศ์ 2. นางนาฎยา สาคร 3. นางสาวพัชรนันท์ สุวรรณสา

กศน.อำเภอ      แม่ทะ

อาจารย์ที่ปรึกษา      นางกัลยา หอมดี

การศึกษา กระดาษขมิ้นทดสอบสารบอแรกซ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการตรวจหาสารบอแรกซ์ของกระดาษขมิ้นชันและขมิ้นขาว มีวิธีการดำเนินงานดังนี้ 1. นำขมิ้นชัน , ขมิ้นขาว อย่างละ 200 กรัม มาบดให้ละเอียด 2. นำขมิ้นชัน, ขมิ้นขาว ที่บดละเอียดแล้วมาผสมกับเอทิลแอลกอฮอล์ 75% จำนวน 100 มิลลิลิตร 3. นำขมิ้นที่ผสมแอลกอฮอล์แล้วมากรองเอาแต่น้ำ 4. นำกระดาษเอ 4 มาตัดได้ขนาด  $9.7 \times 21$ . เซนติเมตร จำนวน 6 แผ่น มาจุ่มลงในน้ำขมิ้นชัน , ขมิ้นขาว อย่างละ 3 แผ่น แล้วนำไปตากแดดให้แห้ง 5. ผสมผงเนื้อนุ่ม และน้ำคนให้เข้ากัน 6. นำกระดาษขมิ้นชัน , ขมิ้นขาว มาจุ่มในน้ำกัลันต์เกิดจากสีที่เปลี่ยนไปของกระดาษขมิ้น ทำการทดลองทั้งหมด 3 ครั้ง 7. นำกระดาษขมิ้นชัน , ขมิ้นขาว มาจุ่มในผงเนื้อนุ่มที่เกิดจากสีที่เปลี่ยนไปของกระดาษขมิ้น ทำการทดลองทั้งหมด 3 ครั้ง 8. บันทึกผล 6 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า กระดาษขมิ้นทดสอบสารบอแรกซ์ โดยการนำกระดาษขมิ้นชันและกระดาษขมิ้นขาว มาทดสอบกับน้ำกัลันต์สรุปได้ว่ากระดาษขมิ้นทั้ง 2 ชนิดไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง และเมื่อนำกระดาษขมิ้นชัน และกระดาษขมิ้นขาวมาทดสอบสารละลายผงหมักเนื้อนุ่มสรุปได้ว่ากระดาษขมิ้นชันมีประสิทธิภาพในการตรวจหาสารบอแรกซ์ที่ปนเปื้อนอยู่ในผงเนื้อนุ่มได้ดีกว่ากระดาษขมิ้นขาว

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง กระจายขมึ้นทดสอบสารบอแรกซ์ ที่สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีก็เพราะได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์กัลยา หอมดีที่ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำตลอดเวลาของการดำเนินงาน ขอขอบคุณผู้จัดทำทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้โครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการกระจายขมึ้นทดสอบสารบอแรกซ์ เรื่องนี้ จะเกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษต่อไป

คณะผู้จัดทำ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 สมมติฐาน	1
1.4 ตัวแปรที่ศึกษา	1
1.5 ขอบเขตการศึกษา	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.7 นิยามปฏิบัติการ	2
<b>บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 ขมิ้นชัน	3
2.2 ขมิ้นขาว	5
2.3 สารบอแรกซ์	6
2.4 การทดสอบสารบอแรกซ์ด้วยกระดาษขมิ้น	8

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการ</b>	
3.1 วัสดุ อุปกรณ์	9
3.2 วิธีดำเนินการ	9
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษา</b>	
<b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 สรุปผล	11
5.2 อภิปรายผล	11
5.3 ข้อเสนอแนะ	11
<b>บรรณานุกรม</b>	
<b>ภาคผนวก</b>	

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบกระดาษขมิ้นชันและกระดาษขมิ้นขาวที่จุ่มในน้ำกลั่น	10
ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบกระดาษขมิ้นชันและกระดาษขมิ้นขาวที่จุ่มในน้ำผงเนื้อนุ่ม	10

# โครงการ

เรื่อง กระดาษขมิ้นทดสอบสารบอแรกซ์

## จัดทำโดย

1. นางกรชนก มั่งคะวงศ์
2. นางนาฏยา ศาคร
3. นางสาวพัชรนันท์ สุวรรณสา

ศูนย์การศึกษานอกกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอแม่ทะ

ศูนย์การศึกษานอกกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดลำปาง