

# โครงการรณรงค์ลดการใช้น้ำมันทอดซ้ำ เพื่อผลิตน้ำมันไบโอดีเซล



## วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายทุกภาคส่วน ให้ตื่นตัวตระหนักรู้ เรื่องอันตรายจากการบริโภคน้ำมันเสื่อมคุณภาพ
2. เพื่อรณรงค์ให้ความรู้แก่ประชาชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการไม่บริโภคอาหารที่ใช้ น้ำมันทอดซ้ำ
3. เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ การพัฒนาเครือข่าย และส่งเสริมการนำน้ำมันทอดซ้ำเข้าสู่ขบวนการผลิตพลังงานทดแทน



# นำเสนอโดย

นางสุทธาทิพย์ เนตรอริยทรัพย์



# น้ำมันทอดซ้ำเสื่อมสภาพ

ดูได้ด้วยสายตา จะมีลักษณะ



หนืดข้นผิดปกติ

มีสีดำ

เกิดฟองมาก

มีกลิ่นเหม็นไหม้

เกิดควันมากขณะทอด



น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหารจะเสื่อมคุณภาพ เมื่อถูกความร้อนสูง และมีความชื้น จะทำปฏิกิริยากับออกซิเจน เกิดสาร polar (Polar compounds) เครื่องปรุงต่างๆ และเกลือ ยิ่งเป็นการเร่งให้เกิดสาร polar เพิ่มขึ้น น้ำมันปรุงอาหารใหม่ จะมีสาร polar อยู่ระหว่าง 3 - 8 %

ถ้าสาร polar เกินกว่า 25 % จะก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อร่างกาย

# เส้นทาง “น้ำมัน”

- น้ำมันจากกระทะน้ำมันไปไหน ?



> ถูกฟอด้า แม่ค้าเททิ้งลงท่อระบายน้ำ เมื่อไขมันจับตัวเป็นก้อนทำให้ท่อตัน เป็นภาระของเทศบาลต่อไป



> มีคนมารับซื้อ นำไปกรองให้ใสขึ้น แล้วนำมาขายใหม่ ย้อนกลับมาสู่กระทะทอดในรูปแบบน้ำมันมือสอง

> นำไปขายต่อให้กับโรงงานเส้นก๋วยเตี๋ยวเพื่อใช้ทาเส้นก๋วยเตี๋ยวไม่ให้ติดกัน ในกระบวนการผลิต



> นำไปขายต่อเพื่อใช้ผสมอาหารสัตว์ เช่นหมู ซึ่งจะกลายมาเป็นอาหารคนต่อไป



> นำไปขายต่อเพื่อใช้ผสมอาหารสัตว์ เช่นหมู ซึ่งจะกลายมาเป็นอาหารคนต่อไป

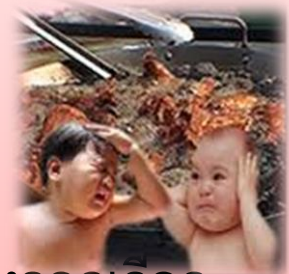
• ดังนั้นการรณรงค์ให้ฟอด้า แม่ค้าเปลี่ยนน้ำมันใหม่ตามวันที่กำหนดแล้ว การหาวิธีรองรับน้ำมันที่ออกจากกระทะก็มีส่วนสำคัญ



## ผลกระทบต่อสุขภาพของน้ำมันทอดซ้ำ

### “ไขมันทรานส์” ที่สุดของไขมันอันตราย

- ✓ การเจริญเติบโตลดลง
- ✓ ตับ และไตมีขนาดใหญ่ มีการสะสมไขมันในตับ (มะเร็งตับ)
- ✓ การหลั่งน้ำย่อยทำลายสารพิษในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น
- ✓ เกิดอนุมูลอิสระมากขึ้น จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือด
- ✓ ไอระเหยจากน้ำมันทอดอาหาร หากสูดดมเป็นระยะเวลาเวลานานเกิดโรคมะเร็งที่ปอด





เปลี่ยนเรียนรู้ และนิทรรศการ เพื่อลดโรค ลดปัญหาสิ่งแวดล้อม และเพิ่มพลังงาน

# ศึกษานำมันทอดซ้ำ

การรณรงค์ลดการใช้น้ำมันทอดซ้ำ

สาธารณสุข... ทศบ.



โรงเรียน...

# วิธีการดำเนินงาน

## 1. การประชาสัมพันธ์หาเครือข่ายร้านอาหารภัตตาคาร โรงแรม แผงลอย หน่วยงาน และประชาชนทั่วไป





ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างสารปนเปื้อนในอาหาร ๓๓๑๑

ฝ่ายส่งเสริมอาหารปลอดภัย สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครขอนแก่น วันที่ / / 255

รหัส	ตัวอย่าง	ผู้จำหน่าย	แหล่งที่มา	สารปนเปื้อนที่ตรวจวิเคราะห์																
				ยาฆ่าแมลง			ฟอร์มาลีน		บอแรกซ์		ฟอกขาว		กันรา		สารโพลาร์					
				ไม่พบ	พบปลอดภัย	พบไม่ปลอดภัย	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ				

ผู้เก็บตัวอย่าง 1.....2.....

ผู้ตรวจวิเคราะห์ 1.....2.....



สหวิทยาเขตร้อยเอ็ด



# วิธีการดำเนินงาน (ต่อ)

## 2. กิจกรรมรณรงค์ สร้างองค์ความรู้แก่ประชาชน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการไม่บริโภคอาหารที่ใช้ น้ำมันทอดซ้ำ



การจัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้ความรู้ผลกระทบต่อสุขภาพ สาธิตการใช้ น้ำมันทอดซ้ำผลิตไบโอดีเซล (ในห้องประชุม) และรวบรวมน้ำมันทอดซ้ำ





ทอดซ้ำอันตราย  
ขาย เป็น...  
...พลังงาน



## 2. กิจกรรมรณรงค์ สร้างองค์ความรู้แก่ประชาชน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ใช้ น้ำมันทอดซ้ำ (ต่อ)



จัดลานกิจกรรมเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การให้ความรู้เรื่อง  
พิษภัยน้ำมันทอดซ้ำผลกระทบต่อสุขภาพ เก็บตัวอย่างน้ำมัน  
ทอดซ้ำตรวจหาสารโพลาร์ และตั้งจุดรับซื้อน้ำมันทอดซ้ำ ณ  
ตลาดสดชุมชนต่างๆ

# วิธีการดำเนินงาน (ต่อ)

2. กิจกรรมรณรงค์ สร้างองค์ความรู้แก่ประชาชน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการไม่บริโภคอาหารที่ใช้ไขมันทอดซ้ำ



ร่วมกับอบต.ที่ผ่านการอบรม ทำกิจกรรมประชาสัมพันธ์ รณรงค์สร้างองค์ความรู้แก่ประชาชน ลด ละ เลิก ไม่ใช้น้ำมันทอดซ้ำ



# ด้านเป็นศูนย์การเรียนรู้ พัฒนาเครือข่ายและส่งเสริมการนำน้ำมันทอด ซ้ำเข้าสู่กระบวนการผลิตพลังงานทดแทน



ด้วยการเข้าร่วมในเวทีประชาคมชุมชน การจัดทำแผนชุมชนในพื้นที่เป้าหมายเพื่อให้กลุ่มแกนนำมีความเข้าใจ สามารถคิดตัดสินใจเชื่อมโยงปัญหาสู่แนวทางแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำมันทอดซ้ำในชุมชน เชิญชวนภาคีเครือข่ายชุมชนจัดตั้งเป็นศูนย์รวบรวมน้ำมันทอดซ้ำได้ 2 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์รวบรวมน้ำมันทอดซ้ำชุมชนดอนหญ้านาง 1 และ



# โครงการรณรงค์ลดการใช้น้ำมันทอดซ้ำ ชุมชนดอนหญ้านาง 1

ได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ ดร.สมพร เกษแก้ว คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ  
ศูนย์อนามัยที่ 6 ร่วมจัดกิจกรรมให้ความรู้การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันทอดซ้ำ และการเลือกรับประทาน  
อาหารที่ปลอดภัย และ

มีศูนย์รับซื้อน้ำมันทอดซ้ำ ชุมชนดอนหญ้านาง 1 ให้บริการทุกวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00-12.00 น.  
จากการพัฒนาศักยภาพแกนนำด้านการดำเนินการเฝ้าระวัง และรณรงค์ลดการใช้น้ำมันทอดซ้ำใน  
พื้นที่เป้าหมาย คือตลาดบ้านดอนหญ้านาง เก็บตัวอย่างน้ำมันทอดซ้ำจากร้านและแผงลอยจำหน่ายอาหาร  
ที่ใช้้ำมันทอด ทั้งหมด 18 ร้าน จำนวน 127 ตัวอย่าง ผลการทดสอบสารโพลาร์ไม่ผ่าน จำนวน 34  
ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 26.8

การดำเนินงานแก้ปัญหา เช่น ให้คำแนะนำการใช้้ำมันทอดอาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ พร้อมมอบ  
เอกสารแผ่นพับความรู้ และขอความร่วมมือในเรื่องความตระหนักรับผิดชอบต่อสุขภาพผู้บริโภคและตนเอง

ชุมชนมีการประชาสัมพันธ์ความรู้พิษภัยของน้ำมันเสื่อมคุณภาพทางหอกระจายข่าวสัปดาห์ๆ ละ 4-  
5 วันให้ประชาชนได้รับทราบ และนำน้ำมันเก่ามาขายที่ศูนย์ฯในชุมชน และศูนย์ฯยังคงมีการดำเนินงาน  
จนถึงปัจจุบัน

# ศูนย์รับซื้อน้ำมันทอดซ้ำชุมชนหลังศูนย์ราชการ 1



# ผลการดำเนินงานของชุมชนหลังศูนย์ราชการ1 ตั้งแต่ปี 2557-ปัจจุบัน

## ตารางแสดงข้อมูลการตรวจหาสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ

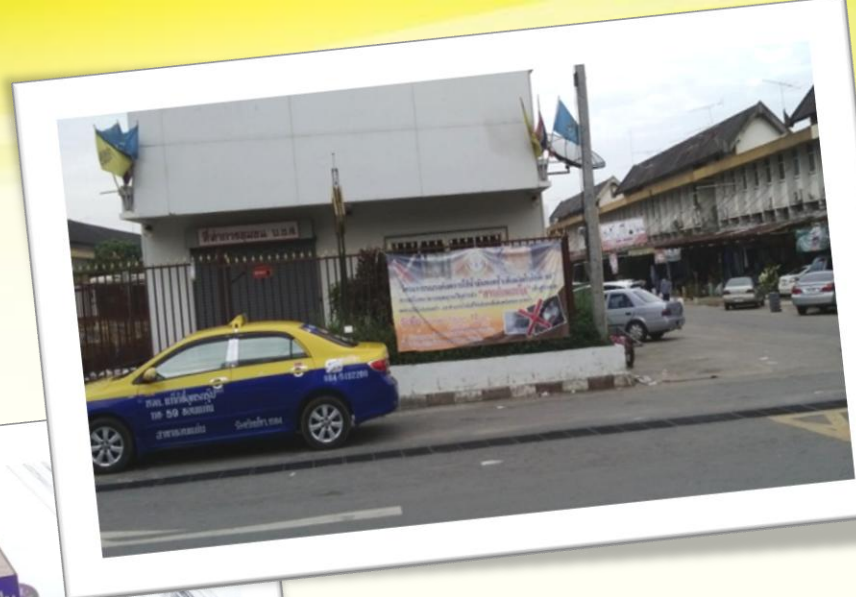
จำนวนร้านและ แผงลอยจำหน่าย อาหารที่ใช้ น้ำมัน ทอดในชุมชน ทั้งหมด	จำนวนตัวอย่างที่ ตรวจทั้งหมด	ตัวอย่างที่ไม่ผ่าน	คิดเป็นร้อยละ
7 ร้าน	89 ตัวอย่าง	52 ตัวอย่าง	58.4



จำนวนร้านและแผงลอยจำหน่ายอาหาร ประเภทใช้น้ำมันทอดอาหาร  
ที่ผลการทดสอบสารโพลาร์ผ่านเกณฑ์ และได้ป้ายรับรองในโครงการณรงค์ลดการใช้  
น้ำมันทอดซ้ำ ชุมชนหลังศูนย์ราชการ 1 ปี 2558



1. ร้านครัวอีสาน
2. ร้านกระต๊อบข้าว
3. ร้านลูกชิ้นทอดนางน้ำฝน พิลา
4. ร้านกล้วยทอดนางทรงนุช บุญตาสิทธิ์

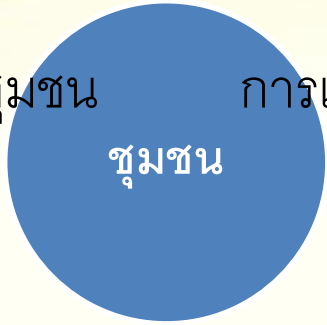


ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ในที่สาธารณะ เพื่อรณรงค์ลดการใช้น้ำมันทอดซ้ำและ“รับซื้อน้ำมันทอดซ้ำ”  
รวมทั้งหมด 90 ชุมชน และที่สำนักงานเทศบาลนครขอนแก่น

# เปลี่ยนน้ำมันทอดซ้ำเป็นน้ำมันไบโอดีเซล

เป็นศูนย์การเรียนรู้พลังงานทดแทนชุมชน

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชน



มีเงินหมุนเวียนภายในชุมชน



ลดการใช้น้ำมันทอดซ้ำ



สร้างงานและรายได้ให้แก่ชุมชน



ลดการปล่อยของเสียสู่สิ่งแวดล้อม

การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

## การทำน้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันพืช/สัตว์ใช้แล้ว

โดย อ.ดร.สมพร เกษแก้ว

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โทร. 043-342911, 098-6192650, 083-3700784

ปัจจุบันการบริโภคน้ำมันพืชมีมากขึ้น เพราะผู้คนนิยมรับประทานอาหารประเภททอดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพราะสะดวก รวดเร็ว และให้รสชาติอาหารที่ดี ผลผลิตจากการประกอบอาหารประเภททอด คือน้ำมันเก่าที่ผ่านการใช้แล้ว (รูปที่ 1) น้ำมันเหล่านี้จะมีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพเปลี่ยนไปจากเดิม ในทางที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น ตามจำนวนครั้งของการนำไปทอดซ้ำ การทอดซ้ำมากกว่า 2 ครั้ง จะทำให้ดัชนีของสารโพลาร์มากเกินมาตรฐาน ที่จะเป็สาเหตุทำให้เกิดโรคและอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้ ดังนั้นจึงไม่ควรใช้น้ำมันทอดซ้ำ น้ำมันที่เหลือเหล่านี้สามารถนำมาเพิ่มมูลค่าโดยเปลี่ยนให้เป็นน้ำมันไบโอดีเซลด้วยปฏิกิริยาเคมี เพื่อนำไปใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลกับเครื่องยนต์ดีเซลทั่วไปได้ วิธีการง่ายๆพอที่สรุปได้เป็นข้อๆดังต่อไปนี้



รูปที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของน้ำมันที่ใช้แล้ว

# ส่งเสริม-พัฒนาเครือข่ายเป็นศูนย์การเรียนรู้ และนำน้ำมันทอดซ้ำเข้าสู่กระบวนการผลิตพลังงานทดแทน โดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นหน่วยงานผลิตไบโอดีเซล



## การวิเคราะห์สถานการณ์ในพื้นที่เป้าหมาย

ในการดำเนินงานรณรงค์ ลด ละ เลิกการใช้น้ำมันทอดซ้ำในปีพ.ศ. 2556 จากผลการตรวจวิเคราะห์ค่าสารโพลาร์ในตัวอย่งน้ำมันทอดซ้ำในพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 168 ตัวอย่าง พบสารโพลาร์เกินเกณฑ์ จำนวน 140 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 83

จึงได้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานในปี 2557 ด้วยการร่วมกับภาคีเครือข่ายชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น โรงพยาบาลขอนแก่น และสื่อสารมวลชนให้มีกิจกรรมร่วมกัน ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าสารโพลาร์ในตัวอย่งน้ำมันทอดซ้ำในพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 352 ตัวอย่าง พบสารโพลาร์เกินเกณฑ์ จำนวน 177 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 50.2

ตลาดที่เป็นพื้นที่เป้าหมายทั้งหมด 20 แห่งเก็บตัวอย่างน้ำมันทอดซ้ำจากร้านอาหาร/แผงลอยจำหน่ายอาหารที่ใช้้ำมันทอดอาหาร ทั้งหมด 129 ร้าน

เมื่อวิเคราะห์สถานการณ์แล้วจะเห็นว่า การดำเนินงานรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ต้องทำอย่างต่อเนื่องเพราะมีผลและความสำคัญต่อการรับรู้ และการตระหนักรู้ รวมทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้้ำมันทอดอาหารของผู้ประกอบการและประชาชนทั่วไป

# ปัญหาอุปสรรค และแนวทางปฏิบัติ

1. ทักษะคติต่อการเลือกซื้ออาหารทอดของบุคคลทั่วไปส่วนใหญ่ มักคิดว่าอาหารที่อร่อยราคาไม่แพงก็เพียงพอแล้ว ส่วนเรื่องการปนเปื้อนสารเคมีอันตรายในอาหารเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ ที่ต้องตรวจสอบห้ามปรามไม่ให้ผู้ประกอบการจำหน่าย โดยมีแนวทางและข้อเสนอแนะดังนี้

## แนวทางแก้ไข

- 1) ควรส่งเสริมให้ผู้บริโภคตระหนักถึงอันตรายน้ำมันทอดซ้ำ โดยการรณรงค์อย่างต่อเนื่อง และอาศัยความร่วมมือของสื่อสารมวลชนประชาสัมพันธ์
  - 2) สร้างองค์ความรู้ให้กับแกนนำชุมชน เรื่องอันตรายน้ำมันทอดซ้ำและการเลือกซื้ออาหารทอด
  - 3) การรณรงค์ขอความร่วมมือกับผู้ประกอบการร้านอาหาร-แผงลอยในพื้นที่ และชุมชนอย่างต่อเนื่อง
2. การขยายเครือข่ายชุมชนน้อย เนื่องจากการประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึงและทำกิจกรรมประชาสัมพันธ์ในเวลาราชการ

## แนวทางแก้ไข

- ควรใช้เวลาที่ชุมชนสะดวก หรือ พร้อม คือ หลังเลิกงาน และวันหยุดราชการในการทำกิจกรรมหรือประชาสัมพันธ์

# จบการนำเสนอ

