

โครงการ เรื่อง ตะกร้าดักยุง



จัดทำโดย

- | | |
|-------------------|-----------|
| 1. นาง เพ็ญยุภา | สุขเอม |
| 2.นาง ปราณอม | พุกทอง |
| 3.นาย ถิราวัฒน์ | พันธ์ภูมิ |
| 4.นาย ศักดิ์ชาย | วิจิตร |
| 5.น.ส. ทศน์ลักษณ์ | โพธิ์เอม |
| 6.นาง วทันยา | อุบลพงษ์ |

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเมืองนครสวรรค์

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดนครสวรรค์

โครงการ เรื่อง ตะกร้าดักยุง



จัดทำโดย

- | | |
|-------------------|-----------|
| 1. นาง เพ็ญยุภา | สุขเอม |
| 2.นาง ปราณอม | พุกทอง |
| 3.นาย ถิราวัฒน์ | พันธัญกิจ |
| 4.นาย ศักดิ์ชาย | วิจิตร |
| 5.น.ส. ทศน์ลักษณ์ | โพธิ์เอม |
| 6.นาง วทันยา | อุบลพงษ์ |

อาจารย์ที่ปรึกษา

- | | |
|-------------|-------|
| 1.นาง กัลยา | หอมดี |
|-------------|-------|

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเมืองนครสวรรค์

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดนครสวรรค์

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ	ตะกร้าดักยุง					
ชื่อผู้จัดทำโครงการ	1. นาง เพ็ญยุภา สุขเอม	2. นาง ปราณอม พุกทอง				
	3. นาย ธีราวัฒน์ พันธุ์กิจ	4. นาย ศักดิ์ชาย วิจิตร				
	5. น.ส. ทศน์ลักษณ์ โพธิ์เอม	6. นาง วทันยา อุบลพงษ์				
กศน.อำเภอเมืองนครสวรรค์						
อาจารย์ที่ปรึกษา	นาง กัลยา หอมดี					

การศึกษา เรื่อง ตะกร้าดักยุง

มีวัตถุประสงค์

- 1) เพื่อประดิษฐ์ตะกร้าดักยุง
- 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของตะกร้าดักยุง

มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. เจาะตุตตะกร้าผ้ากั้นลึกลงด้านล่างให้มีความกว้างเท่ากับตัวคูดอากาศ
2. ยึดเครื่องคูดอากาศติดที่ก้นตะกร้า
3. นำตะกร้าก้นตันอีกใบมาปิดด้านล่าง โดยใช้เคเบิ้ลไทร์ยึด
4. นำหลอดไฟ FL ขนาด 10 Watt ประกอบกับสายไฟสวิทช์ มาติดตั้งในตะกร้า
5. นำตะกร้าก้นตันอีกใบมาปิดด้านบน

ผลการศึกษา พบว่า ตะกร้าดักยุงมีวัตถุประสงค์เพื่อประดิษฐ์ตะกร้าดักยุงและเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของตะกร้าดักยุงโดยการนำตะกร้าไปวางไว้ตามสถานที่บริเวณป่า ที่โล่งแจ้งและที่ห้องนั่งเล่นจากนั้นนำมานับจำนวนยุงจากการไปทดลองตามสถานที่ดังกล่าวพบว่าที่

- บริเวณป่า ตั้งแต่เวลา 18.30 น. – 19.00 น. จะพบว่ามียุง 64 ตัว
- ห้องนั่งเล่น ตั้งแต่เวลา 19.00 น. – 19.30 น. จะพบว่ามียุง 4 ตัว และ
- ที่โล่งแจ้ง ตั้งแต่เวลา 19.30 น. – 20.00 น. จะพบว่ามียุง 12 ตัว

สรุปได้ว่าตะกร้าดักยุงจะสามารถดักยุงบริเวณป่าได้มากกว่าสถานที่อื่น

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง ตะกร้าดักยุง ที่สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีก็เพราะได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ กัลยา หอมดี ที่ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำตลอดเวลาของการดำเนินงาน ขอขอบคุณ คณะผู้จัดทำ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้โครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการ เครื่องตะกร้าดักยุง เรื่องนี้จะเกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษาคือต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
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
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	
2.1 หลอดไฟแบบต่าง ๆ	
2.2 ยุง	3
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	
3.1 วัสดุ อุปกรณ์	7
3.2 วิธีดำเนินการ	7
บทที่ 4 ผลการศึกษา	9
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผล	11
5.2 อภิปรายผล	11
5.3 ข้อเสนอแนะ	11
บรรณานุกรม	12
ภาคผนวก	13
ภาคผนวก ก ภาพประกอบ	

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ยุงเป็นพาหะนำโรคต่างๆ เช่น โรคไข้เลือดออก , มาลาเรีย , ไข้ซัง ฯลฯ ยุงก้นปล่องเป็นพาหะนำโรค **มาลาเรีย** ในประเทศไทยเท่าที่พบในปัจจุบันมียุงก้นปล่องอย่างน้อย 73 ชนิด แต่มีเพียง 3 ชนิดที่เป็นพาหะสำคัญ สังเกตยุงชนิดนี้ได้ง่ายเวลามันเกาะพัก จะยกกันขึ้นเป็นปล่อง ตะกร้าดักยุงจึงเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถกำจัดและลดปริมาณของยุง โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมกชน.เมืองนครสวรรค์ จึงได้คิดค้นตะกร้าดักยุง

1.2 วัตถุประสงค์ในการทำโครงการ

1. เพื่อประดิษฐ์ตะกร้าดักยุง
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของตะกร้าดักยุง

1.3 สมมุติฐานในการทำโครงการ

- ตะกร้าดักยุง สามารถดักจำนวนยุงได้ จำนวน 10 ตัว ในเวลา 30 นาที

1.4 ตัวแปรที่ศึกษา

- | | |
|--------------------|--|
| 1.4.1 ตัวแปรต้น | ตะกร้าดักยุง |
| 1.4.2 ตัวแปรตาม | จำนวนยุงที่ดักได้ |
| 1.4.3 ตัวแปรควบคุม | หลอดไฟ FL 10 Watt / ตะกร้า / ตัวดูดอากาศ |

1.5 ขอบเขตการศึกษา

1.5.1 สิ่งที่ศึกษา

- ตะกร้าดักยุง เป็นสิ่งประดิษฐ์อุปกรณ์ที่ทำมาจากตะกร้าผ้ากั้นลิกหรือตะกร้าพลาสติกควรเป็นสีดำเพราะสีดำเป็นสีที่ดึงดูดยุงเป็นอย่างดี โดยที่ด้านล่างของตะกร้าผ้ากั้นลิกหรือตะกร้าพลาสติก ให้มีความกว้างเท่ากับตัวดูดอากาศ (ควรไม่เกินเส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาด 6 นิ้ว) แล้วยึดเครื่องดูดอากาศติดที่ก้นตะกร้า พร้อมนำตะกร้าก้นตั้งอีกใบมาปิดด้านล่าง โดยใช้เคเบิลไทร์ยึด หลังจากยึดเสร็จนำหลอดไฟ FL ขนาด 10 Watt ประกอบกับสายไฟสวิทช์ มาติดตั้งในตะกร้าในส่วนด้านบน นำตะกร้าก้นตั้งอีกใบมาปิดด้านบนโดยใช้เคเบิลไทร์ยึด

- หลอดไฟหลอดแคโทด มงธรรมชาติมีลักษณะเหมือนกับหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดไฟมีไส้ แต่หน้าที่ของมันมีความแตกต่างกัน เมื่อเปิดสวิทช์จะไม่ได้เห็นแสง แต่ถ้านำไปเปิดในที่มืด สิ่งของบางอย่างจะสว่างขึ้น หรือแม้แต่เสื้อสีขาวก็จะสว่างขึ้น ขณะที่หลอดแคโทดให้แสงสีม่วงจางๆเท่านั้น โดยทั่วไปแล้วเราสามารถพบหลอดไฟชนิดนี้ มักพบ ในสถานที่ เช่น ไนท์คลับ สวนสนุก ในหน่วยงานราชการ เช่น ธนาคารจะใช้ตรวจสอบธนบัตรปลอม หรือพวกนักสืบ มักใช้ตรวจหา

รายนี้นี้มือ ในสวน ไร่เนา ชาวนาจจะใช้หลอดไฟเพื่อส่องและแมลงเป็นต้น

1.5.2 ระยะเวลา วันที่ 25 มีนาคม 2557

1.5.3 สถานที่ โรงแรมเบเวอร์รี่ฮิลล์ปาร์ค ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- สามารถประดิษฐ์ตะกร้าดักยุง
- สามารถดักยุงได้ภายในบริเวณที่ทำการทดลอง

1.7 นิยามปฏิบัติงาน

1.7.1 ยุง หมายถึง สัตว์เล็กมีปีก สูดเลือดกิน ยังไม่มีปีกเป็นลูกน้ำ มีหลายชนิด เช่นชนิดก้นปล่องที่นำโรคมมาลาเรียมาสู่คน ที่เป็นพาหะแพร่เชื้อโรค เช่น ไข่เลือดออก ตัวเมียกินเลือดเป็นอาหารส่วนตัวผู้มักจะกินน้ำหวาน

1.7.2 ตะกร้าดักยุง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการดักยุง โดยการนำพลาสติก สีดำมาประกอบให้ได้รูปทรงตามต้องการติดหลอดไฟไว้ด้านบนด้านล่าง ด้านล่างติดเครื่องดูดอากาศสำหรับดูดยุง ต่อสายไฟเข้าด้วยกันมีปลั๊กสำหรับเสียบสำหรับดักยุง

บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาโครงการเรื่อง ตะกร้าดักยุง คณะผู้ศึกษา ได้ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยขอนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

2.1 หลอดแบคไลท์

2.1.1 ลักษณะเด่น

Sar Sarawoot Khotmar (ม.ป.ป. :เว็บไซต์) กล่าวถึงหลอดแบคไลท์ว่า หลอดไฟหลอดแบคไลท์มองธรรมดามีลักษณะเหมือนกับหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดไฟมีไส้ แต่หน้าที่ของมันมีความแตกต่างกัน เมื่อเปิดสวิทช์จะไม่ได้เห็นแสง แต่ถ้านำไปเปิดในที่มืด สิ่งของบางอย่างจะสว่างขึ้น หรือแม้แต่เสื้อสีขาวก็จะสว่างขึ้น ขณะที่หลอดแบคไลท์ให้แสงสีม่วงจางๆเท่านั้น โดยทั่วไปแล้วเราสามารถพบหลอดไฟชนิดนี้ มักพบ ในสถานที่ เช่น ในทึกลับ สวนสนุก ในหน่วยงานราชการ เช่น ธนาคารจะใช้ตรวจสอบธนบัตรปลอม หรือพนักงานสืบ มักใช้ตรวจหารอยนิ้วมือ ในสวน ไร่นา ชาวนาจะใช้หลอดไฟเพื่อล่อยุงและแมลง เป็นต้น

2.1.2 การทำงานของหลอดแบคไลท์

หลอดไส้ทั่วไป มักมีโครงสร้างเป็นหลอดแก้ว ภายในบรรจุก๊าซเฉื่อยแรงดันต่ำไว้ และส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ไส้ที่ทำมาจากขดลวดทังสเตน หลอดไฟที่ใช้กันในปัจจุบันจะมี 2 ประเภท คือ หลอดแบบมีไส้ หลอดไส้ทำมาจากทังสเตน มีทั้งแบบขั้วเกลียวและขั้วเขี้ยว และมีทั้งแบบหลอดใสและหลอดฝ้า หลอดชนิดนี้ไม่ช่วยนำการประหยัดพลังงานและเมื่อให้ความร้อนมากก็จะสิ้นเปลืองมากเช่นกัน เช่น หลอดไส้ชนิดเตี้ยไลท์ทู หลอดไฮโดรเจน หลอดไส้แบบใส เป็นต้น

2.2 ยุง

2.2.1 ลักษณะทั่วไปของยุง

wikipedia (ม.ป.ป. :เว็บไซต์) กล่าวถึง ยุง เป็นแมลงที่พบได้ทั่วโลกแต่พบมากในเขตร้อนและเขตอบอุ่น โดยปกติ ตัวเมียมักจะกินเลือดเป็นอาหาร ส่วนตัวผู้มักจะกินน้ำหวานในดอกไม้ ยุงยังเป็นแมลงที่เป็นพาหะแพร่เชื้อโรคอีกด้วย เช่น ไข้เลือดออก แต่ที่คุ้นเคยกันดี คือ ยุงก้นปล่อง และยุงลาย

2.2.2 อันตรายจากยุง

Siamzone (ม.ป.ป. :เว็บไซต์) กล่าวถึง ยุงเป็นสิ่งมีชีวิตเล็กๆที่ก่อให้เกิดความรำคาญ โรค และอันตรายถึงชีวิต ไม่ตั้งตัวอยู่ในความประมาทวันนี้เราจะมาแนะนำให้ทราบถึงพิษภัยของสัตว์ตัวเล็กๆตัวนี้นี้กัน ยุงก้นปล่องมีความสำคัญในทางการแพทย์โดยเฉพาะเป็นพาหะนำโรคมะลาเรีย สังเกตยุงชนิดนี้ได้ง่ายเวลามันเกาะพัก จะยกกันขึ้นเป็นปล่อง ยุงลายที่พบตามบ้านเรือนหรือชนบท เป็นพาหะสำคัญของโรคไข้เลือดออก ส่วนยุงลายป่าเป็นพาหะโรคเท้าช้าง ยุงลายบ้าน มีขนาดค่อนข้างเล็ก บินได้ว่องไว มีขาคายชัดเจน ชอบกัดกินเลือดคนมากกว่ากินเลือดสัตว์ มักหากินเวลากลางวันช่วงสายและบ่าย

ยุ่งลายชอบเข้ากัดคนทางด้านมืดหรือที่มีเงาโดยเฉพาะบริเวณขาและแขน ขณะที่กัดมักไม่ค่อยรู้สึกเจ็บ คนถูกกัดจึงไม่รู้สึกรู้ตัว โรคที่พบคือไข้เลือดออก

2.3 เครื่องดักยุงทั่วไป

2.3.1 หลักการทำงาน

shopmosqtrap.lnwshop (ม.ป.ป. :เว็บไซต์) กล่าวถึง หลักการทำงานเครื่องดักยุงทั่วไป ใช้แสงไฟแบบหลอดนีออน LED Black Light ดักจับยุงและแมลงอย่างได้ผล ด้วยการให้แสงไฟล่อให้ยุงและแมลงบินมาใกล้ แล้วดูดด้วยพัดลมแบบหมุน ไม่มีสารเคมีตกค้างที่เป็นอันตรายต่อร่างกายของคนและสัตว์เลี้ยงภายในบ้าน ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุนให้แสบจมูก เหมือนยาจุดกันยุงหรือยาฉีดยุง ใช้งานง่าย เพียงแค่เสียบปลั๊ก และเปิด/ปิด สวิตช์ ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะเป็นพิษ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา

3.1 วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|---|--------------|
| 1. ตะกร้าผ้าสีดำ ขนาดความสูง 40 ซม. | จำนวน 1 ใบ |
| 2. ตะกร้าทรงกลมสีดำ ความกว้างเท่ากับขนาดปากตะกร้า | จำนวน 2 ใบ |
| 3. หลอดไฟฟ้า FL ขนาด 10 Watt | จำนวน 1 ชุด |
| 4. เครื่องดูดอากาศขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 6” | จำนวน 1 ตัว |
| 5. เคเบิลไทม์สีดำ | จำนวน 1 ถูง |
| 6. ปลั๊กไฟฟ้าตัวผู้พร้อมสวิตช์เปิด-ปิด | จำนวน 1 ชุด |
| 7. มีดคัตเตอร์ด้ามเหล็ก | จำนวน 1 ด้าม |



วิธีการประกอบ ตะกร้าตากยุง

3.1.1 เจาะตุตตะกร้าฝ้ายก้นลึกด้านล่างให้มีความกว้างเท่ากับตัวตุตอากาศ



3.1.2 ยึดเครื่องตุตอากาศติดที่ก้นตะกร้า (ดังภาพ)



3.1.3 นำตะกร้าก้นตื้นอีกใบมาปิดด้านล่าง โดยใช้เคเบิลไทร์ยึด



3.1.4 นำหลอดไฟ FL ประกอบกับสายไฟสวิตช์ มาติดตั้งในตะกร้า (ดังภาพ)



3.1.5 นำตะกร้าก้นตื้นอีกใบมาปิดด้านบน



3.2 วิธีการดำเนินการ การศึกษาเรื่อง ตะกร้าดักยุง ได้ดำเนินการทดลองสถานที่ละ 30 นาที ดังนี้

1. นำตะกร้าดักยุงไปวางยังจุดที่ต้องการทดสอบ
2. จับเวลาตามที่กำหนดในตาราง
3. ช่วงเวลาทดลอง เริ่มตั้งแต่ 18.30 น. เป็นต้นไป
เวลา 18.30 – 19.00 น. นำตะกร้าดักยุงไปตั้งไว้ยังบริเวณป่า
เวลา 19.00 – 19.30 น. นำตะกร้าดักยุงไปตั้งไว้ยังห้องนั่งเล่น
เวลา 19.30 – 20.00 น. นำตะกร้าดักยุงไปตั้งไว้ยังบริเวณที่โล่งแจ้ง

4. นำยุงที่ดักได้มานับจำนวนตามตารางบันทึกผล

พบว่า ตะกร้าดักยุงมีวัตถุประสงค์เพื่อประดิษฐ์ตะกร้าดักยุงและเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของตะกร้าดักยุงโดยการนำตะกร้าไปวางไว้ตามสถานที่บริเวณป่า โรงแรมเบเวอร์ฮิลล์ปาร์ค ที่โล่งแจ้งและที่ห้องนั่งเล่นจากนั้น นำมานับจำนวนยุงจากการไปทดลองตามสถานที่ ดังกล่าวพบว่าที่

- บริเวณป่า ตั้งแต่เวลา 18.30 น. – 19.00 น. จะพบว่ามียุง 64 ตัว
- ห้องนั่งเล่น ตั้งแต่เวลา 19.00 น. – 19.30 น. จะพบว่ามียุง 4 ตัว และ
- ที่โล่งแจ้ง ตั้งแต่เวลา 19.30 น. - 20.00 น. จะพบว่ามียุง 12 ตัว

สรุปได้ว่าตะกร้าดักยุงจะสามารถดักยุงบริเวณป่าได้มากกว่าสถานที่อื่น

บทที่ 4 ผลการดำเนินการ

จากการศึกษา ประสิทธิภาพของตะกร้าดักยุง ซึ่งได้ดำเนินการโดย การทดลอง วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ.2557 ปรากฏผลดังต่อไปนี้

จากตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาเรื่อง ตะกร้าดักยุง ที่ได้ดำเนินการทดลองในสถานที่ๆ ละ 30 นาที พบว่า จำนวนยุงที่พบในตะกร้าดักยุง มีดังนี้

สถานที่	จำนวนยุง (ตัว)
บริเวณป่า	64
ห้องนั่งเล่น	4
ที่โล่งแจ้ง	12

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินการ อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการประเมินประสิทธิภาพของตะกร้าดักยุง หลังทดลองใช้ ซึ่งประกอบด้วย 1) บริเวณป่า 2) ห้องนั่งเล่น 3) ที่โล่งแจ้ง จำนวนยุงที่ดักได้ (ตัว) สามารถสรุปผลได้ดังนี้
ตะกร้าดักยุง ที่ทดลองใช้ภายในบริเวณป่า มีประสิทธิภาพในการจับยุงมากกว่าสถานที่อื่น

ข้อเสนอแนะ

1. การประยุกต์ใช้ตะกร้าดักยุงกับหลอดไฟชนิดต่างๆ
2. ควรมีการทดลองใช้กับสถานที่ซึ่งมีลักษณะภูมิอากาศในรูปแบบต่างๆ เช่น อากาศแห้งแล้ง หรือ มีความชุ่มชื้นต่ำ

บรรณานุกรม

Sar Sarawoot Khotmar . **ปีบดักยุง** [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก

<http://www.l3nr.org/posts/311880> (วันที่ค้นข้อมูล :ม.ป.ป.เว็บไซต์)

สายตรงอาจารย์เต๋ย. **เครื่องดักยุง** รักษ์โลก [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก

<http://arjantoei.wordpress.com/%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B9%89%E0%B8%A2-%E0%B9%81%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B9%81%E0%B8%99%E0%B8%A5-kru-toey-channel-%E0%B8%8A%E0%B8%B5%E0%B8%A7%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%94%E0%B8%B4%E0%B8%A9%E0%B8%90%E0%B9%8C%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%8> (วันที่ค้นข้อมูล : 15 กันยายน 2556)