

**แบบฟอร์มเสนอรายชื่อผลงานวิจัย**  
**นิทรรศการ ห้องที่ 3 ผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์จากฐาน มทร.อีสาน 5 วิทยาเขต**  
**วิทยาเขต ร้อยเอ็ด ณ ทุ่งกุลาร้องไห้**

ลำดับที่ 1	รายละเอียด
ชื่อผลงาน	ความหลากหลายของแมลงในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตร้อยเอ็ด ณ ทุ่งกุลาร้องไห้
ชื่อผู้วิจัย	สุกัญญา ลาภกระโทก, กิติพงษ์ เวชกามา, สุกัญญา มิ่งใหญ่, อภิชัย สาวิสิทธิ์, รวินทรา เอี่ยมรัตน์, สุภาพร ชื่นชม, สิริภัก ฤทธิน้ำคำ และ นราศักดิ์ ศรียศ
บทคัดย่อ	<p>การศึกษาความหลากหลายของแมลงในพื้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตร้อยเอ็ด ณ ทุ่งกุลาร้องไห้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความหลากหลายของแมลงในแปลงปลูกพืช 3 ชนิด ได้แก่ แปลงข้าว แปลงผัก และแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ โดยใช้วิธีการจับและสวิงโฉบ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561 พบแมลงทั้งสิ้น 9 อันดับ 25 วงศ์ 39 ชนิด ซึ่งค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดและปริมาณของแมลงในแต่ละแปลงปลูกพืชมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (<math>p &lt; 0.01</math>) โดยพบแมลงในแปลงข้าวสูงที่สุด (31 ชนิด) รองลงมา ได้แก่ แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ (24 ชนิด) และแปลงผัก (15 ชนิด) ตามลำดับ ทั้งนี้ค่าความหลากหลายชนิดของแมลง (<math>H'</math>) โดยรวมของแปลงปลูกพืชทั้ง 3 ชนิด ค่อนข้างสูง (2.15)</p> <p>นอกจากนี้ แมลงศัตรูพืชที่พบในแปลงปลูกพืชทั้ง 3 ชนิด ที่พบบ่อย ได้แก่ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (<i>Nilaparvata lugens</i>) เพลี้ยจักจั่นสีเขียว (<i>Edwardsiama hergmanni</i>) และแมลงวันเจาะยอดข้าว (<i>Hydrellia philippin</i>) ในขณะที่แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบบ่อย ได้แก่ ตัวง่าสีส้ม (<i>Micraspis discolor</i>) ตัวง่าลายสมอ (<i>Coccinella transversalis</i>) และแมลงปอเข็ม (<i>Agriocnemis pygmaea</i>)</p> <p>เมื่อทำการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์พบว่า จำนวนชนิดและปริมาณของแมลงมีค่าสหสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ (<math>p &lt; 0.01</math>)</p>
เนื้อหา	<p><b>พื้นที่ศึกษา :</b> ทำการศึกษาความหลากหลายของแมลงในแปลงปลูกพืชต่างชนิดกัน ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตร้อยเอ็ด ณ ทุ่งกุลาร้องไห้ (ภาพที่ 1) อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นหนึ่งในพื้นที่สำคัญของประเทศไทยที่มีการผลิตข้าวหอมมะลิเพื่อส่งออกยังตลาดโลก โดยทำการสำรวจแมลงในแปลงปลูกพืช 3 ชนิด (ภาพที่ 2) ได้แก่ แปลงข้าว (A) แปลงผัก (B) และแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ (C)</p> <p><b>การเก็บตัวอย่างแมลง :</b> เก็บตัวอย่างแมลงโดยวิธีการจับและใช้สวิงโฉบ ใช้แผนการสุ่มแบบธรรมดา ดำเนินการสุ่มโดยใช้สวิงโฉบ ตามแนวเส้นทแยงมุมของแปลง โดยโฉบเป็นจำนวน 20 โฉบ ต่อแปลง ตัวอย่างที่ได้มาเก็บรักษาในเอธิลแอลกอฮอล์ 95% และทำการจัดจำแนกตามลักษณะสัณฐานวิทยาภายนอกในห้องปฏิบัติการ</p>

**การจำแนกชนิดแมลง :** จัดจำแนกตามลักษณะสัณฐานวิทยาภายนอก (external morphology (เป็นหลัก ในระดับ อันดับ (order), วงศ์ (family (และชนิด (species (

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

วิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (biological diversity index (คำนวณโดยใช้ดัชนีความหลากหลายของ Shannon-Wiener's Index )H'

ด้วยโปรแกรม Species Diversity and Richness version 4.1.2. และคำนวณเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแมลงแต่ละพื้นที่ และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ (correlation) ระหว่างความหลากหลายของชนิดแมลงในแต่ละแปลงกับปัจจัย

สิ่งแวดล้อมโดยใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for Social Science)

#### **ผลและอภิปรายผล**

จากการเก็บตัวอย่างแมลงในแปลงปลูกพืช 3 ชนิด พบแมลงทั้งหมด 107 ตัว สามารถจำแนกได้เป็น 9 อันดับ 25 วงศ์ 39 ชนิด (ตารางที่ 1) พบแมลงในอันดับ Hymenoptera (8 ชนิด) มากที่สุด รองลงมา ได้แก่ อันดับ Odonata (6 ชนิด) อันดับ Hemiptera (5 ชนิด) อันดับ Coleoptera (5 ชนิด) Homoptera (4 ชนิด) อันดับ Diptera (4 ชนิด) Orthoptera (3 ชนิด) Lepidoptera (2 ชนิด) และ Thysanoptera (1 ชนิด) ตามลำดับ นอกจากนั้นได้แบ่งแมลงออกเป็น 2 กลุ่ม คือ แมลงศัตรูพืช และ แมลงศัตรูธรรมชาติ (แมลงห้ำ และแมลงเบียน) เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (*Nilaparvata lugens*) เพลี้ยจักจั่นสีเขียว (*Edwardsiama hergmanni*) และ แมลงวันเจาะยอดข้าว (*Hydrellia philippin*) ในขณะที่แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบบ่อย ได้แก่ ตัวงเต่าสีส้ม (*Micraspis discolor*) ตัวงเต่าลายสมอ (*Coccinella transversalis*) และ แมลงปอเข็ม (*Agriocnemis pygmaea*) ซึ่งจากการสำรวจแมลง พบว่าจำนวนแมลงศัตรูธรรมชาติจะมีปริมาณใกล้เคียงกับแมลงศัตรูพืช ซึ่งจะพบมากในแปลงที่ปลูกพืชโดยไม่ใช้สารเคมี

**Table 1. Insect species in Rajamangala University of Technology Isan, Roi Et Campus at Tung Kula Rong Hai.**

Order	Family	Scientific name	Status	
Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura aurora aurora</i> Brues	NE	
		<i>Ischnura senegalensis</i> Rambur	NE	
		<i>Agriocnemis pygmaea</i> Rambur	NE	
		<i>Ceriatagrion coromandelianum</i> Fabricius	NE	
Orthoptera	Libellulidae	<i>Crocothemis servilla</i> Drury	NE	
		<i>Pantala flavescens</i> Fabricius	NE	
	Acrididae	<i>Oxya japonica</i> Thunberg	PT	
Homiptera	Tettigoniidae	<i>Conocephalus longipennis</i> de Haan	NE	
	Gryllidae	<i>Merioche vittaticollis</i> Stål	NE	
Homiptera	Pentatomidae	<i>Scotinophara</i> sp.	PT	
	Alydidae	<i>Leptocorona oratorius</i> Fabricius	PT	
	Miridae	<i>Cyrtorhinus lividipennis</i> Reuter	NE	
		<i>Tythus chinensis</i> Stål	NE	
Homiptera	Reduviidae	<i>Polyrhatus</i> sp.	NE	
	Cicadellidae	<i>Nephotettix virescens</i> Distant	PT	
		<i>Nephotettix nigropictus</i> Stål	PT	
	Delphacidae	<i>Sogatella floricola</i> Hoeven	PT	
		<i>Nilaparvata lugens</i> Stål	PT	
Thysanoptera	Thripidae	<i>Senecioethrips bifornis</i> Bagnall	PT	
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Dicladispa armigera</i> Olivier	PT	
	Carabidae	<i>Ophionea</i> sp.	NE	
	Coccinellidae	<i>Micraspis crocea</i> Mulsant	NE	
		<i>Micraspis discolor</i> Fabricius	NE	
Diptera	Ephydriidae	<i>Cochera</i> sp.	PT	
		<i>Hydrilla</i> sp.	PT	
		<i>Orseolia oryzae</i> Wood-mason	PT	
Lepidoptera	Pipunculidae	<i>Pipunculus</i> sp.	NE	
	Pyralidae	<i>Nymphula deponctalis</i> Guenee	PT	
	Nymphalidae	<i>Melanitis leda</i> Linnaeus	PT	
Hymenoptera	Braconidae	<i>Opius</i> sp.	NE	
		<i>Dacnusa</i> sp.	NE	
		<i>Cotesia</i> sp.	NE	
			<i>Apanteles</i> sp.	NE
	Platygastridae	<i>Platygastrer</i> sp.	NE	
	Scelionidae	<i>Telenomus</i> sp.	NE	
	Trichogrammatidae	<i>Trichogramma</i> sp.	NE	
	Formicidae	<i>Odontoponera transversa</i> Smith	NE	

NE = natural enemy, PT = pest

โดยพบความหลากหลายของแมลงในแปลงข้าวสูงที่สุด (31 ชนิด) รองลงมา ได้แก่ แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ (24) ชนิด 15) และแปลงผัก (ชนิดตามลำดับ ( ตารางที่ 2) เมื่อวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (biological diversity index (คำนวณโดยใช้ดัชนีความหลากหลายของ Shannon-Wiener's Index )H'

ด้วยโปรแกรม Species Diversity and Richness version 4.1.2. พบว่า แปลงปลูกข้าวมีค่าดัชนีความหลากหลายสูงที่สุด (H'=2.09) รองลงมา ได้แก่ แปลงปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ (H'=1.73) และ แปลงปลูกผัก (H'= 0.95) โดยทั้ง 3 แปลง มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.15 ซึ่งค่าที่ได้ค่อนข้างมีค่าดัชนีความหลากหลายสูง

**Table 2.** Total number of individual and species of insects in Rajamangala University of Technology Isan, Roi Et Campus at Tung Kula Rong Hai.

Land-use types	species	individuals	Shannon-wiener Index (H')
Rice paddy fields	31	59	2.09
Pastures	25	31	1.73
Vegetables	9	17	0.95
Total	39	107	2.15

เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดและปริมาณของแมลงในแต่ละแปลงปลูกพืช พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ)  $p < 0.01$  (วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ (correlation) ระหว่างความหลากหลายของชนิดแมลงในแต่ละแปลงกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม พบว่า จำนวนชนิดและปริมาณของแมลงมีค่าสหสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ( $p < 0.01$ ) (ตารางที่ 3) ซึ่งผลของอุณหภูมิและความชื้นมีผลต่อการ ผสมพันธุ์ วางไข่ และการเจริญเติบโตของแมลง

**Table 3.** The Spearman rank correlation between physical factors and insects.

	Temperature	Relative Humidity
No. Species	0.118**	0.248**
No. Individual	0.241**	0.327**

\*\* Highly significant at  $p < 0.01$

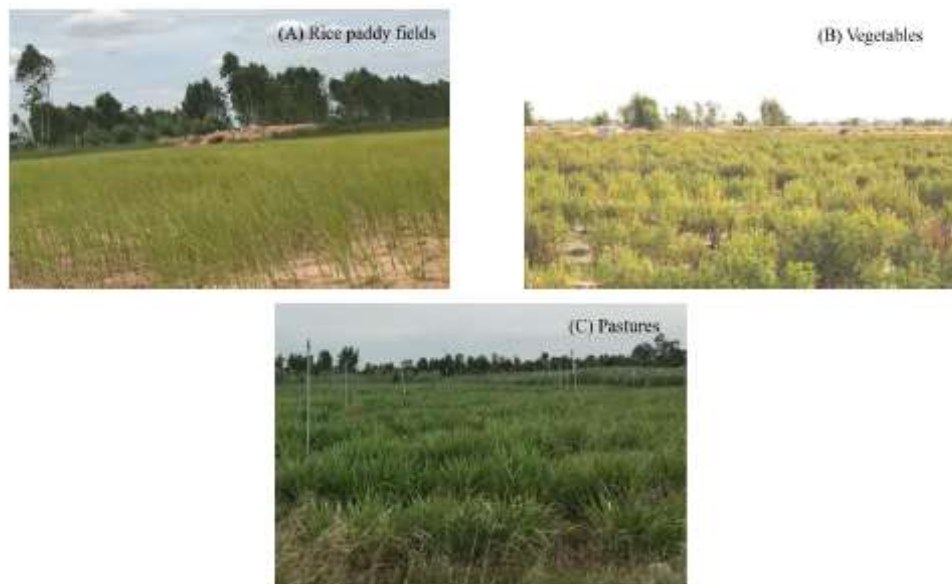
**สรุปผลการทดลอง:** จากผลการสำรวจความหลากหลายแมลงในแต่ละแปลงปลูกพืช 3 ชนิด ในพื้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตร้อยเอ็ด ณ ทุ่งกุลาร้องไห้ พบแมลงทั้งสิ้น 107 ตัว โดยจำแนกได้ 9 อันดับ 25 วงศ์ 39 ชนิด โดยพบในแปลงปลูกข้าวมากที่สุด (31 ชนิด) ซึ่งพบแมลงศัตรูธรรมชาติและแมลงศัตรูพืชในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งสามารถชี้ให้เห็นถึงความหลากหลายและการรักษาสมดุลทางธรรมชาติได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในเขตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตร้อยเอ็ด ณ ทุ่งกุลาร้องไห้ นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดการความหลากหลายในพื้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตร้อยเอ็ด ณ ทุ่งกุลาร้องไห้ ได้เป็นอย่างดี

รูปภาพประกอบ



**Fig. 1.** Location of Rajamangala University of Technology Isan, Roi Et Campus at Tung Kula Rong Hai

ภาพที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตร้อยเอ็ด ณ พุ่งกุลาร์องไห้



**Fig. 2.** Study sites in Rajamangala University of Technology Isan, Roi Et Campus at Tung Kula Rong Hai

	ภาพที่ 2 พื้นที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตร้อยเอ็ด ณ พุ่งกุลา ร้องไห้
รายละเอียดอื่นๆ (ผลิตภัณฑ์ / โมเดล / ขนาด)	..... ..... .....