

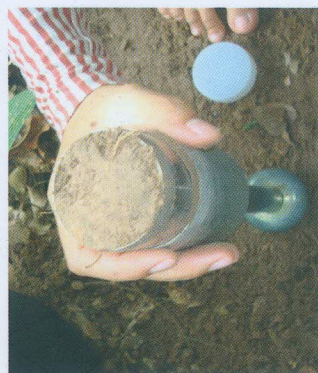
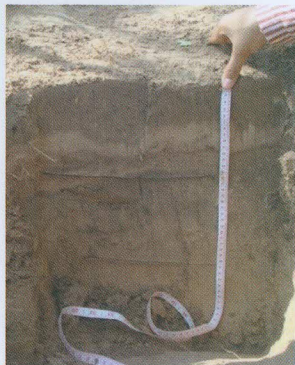


วารสาร

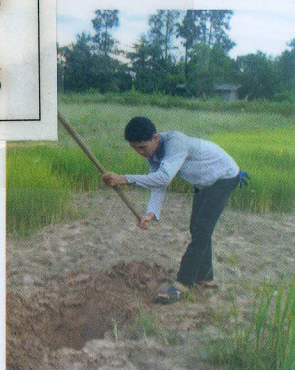
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

www.journal.msu.ac.th



4
4
5



สารบัญ

นิพนธ์ต้นฉบับ

การแก้ปัญหาการจัดเส้นทางรถขนส่งยานพาหนะ

ด้วยวิธีค้นหาคำตอบแบบวนรอบซ้ำ กรณีศึกษา ร้านโด่งน้ำแข็ง จังหวัดอุบลราชธานี 112

Solving Vehicle Routing Problem by using Iterated Local Search Optimization

Case Study: Tongnamkeang Shop, Ubon Ratchathani Province

กฤต จันทรสสมัย, สมบัติ สินธุเชาวน์

Krit Chantarasmay, Sombat Sindhuchao

การหาโค้งควบคุมที่เหมาะสมด้วยเทคนิคนกคูเวอ์ กรณีศึกษาอ่างเก็บน้ำลำปาว 118

Search Optimal Rule Curve using Cuckoo Search Algorithms Case Study Lampao Reservoir

วิทวัส พาโคทอม, อนงกริต कांगรง, รัตนา หอมวิเชียร

Wittawat Pakoktom, Anongrit Kangrang, Rattana Homwichian

การพัฒนาาระบบจัดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อรองรับกรอบการประกันคุณภาพการศึกษาไทย 125

E-Learning Development for Supporting a Thai Qualifications Framework for Higher Education

อนิรุทธิ์ โชติถนอม

Anirut Chottanom

การจัดกลุ่มทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากรในจังหวัดมหาสารคาม 135

The Clustering of Socio-Economic in Mahasarakham Province

ยุภาพร มุลอิต, นิภาพร ชุติมันต์, บังอร กุมพล

Yupapron Moonut, Nipaporn Chutiman, Bungon Kumphon

ผลของอีควอลต่อการเจริญเติบโตของอวัยวะสืบพันธุ์และอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับ
ระบบสืบพันธุ์และเมแทบอลิซึมของไขมันในตับในหนูแรทตัวเต็มวัยเพศผู้ 140

**Effect of Equol on Growth of Reproductive and Accessory Reproductive Organs
and Hepatic Lipid Metabolism in Adult Male Rats**

มัลลิกา สระศรี, ประยูกต์ ศรีวิไล, พนิดา เล้าชาญวุฒิ

Mallika Srasri, Prayook Srivilai, Panida Loutchanwoot

ความสัมพันธ์ของการใช้ปัจจัยการผลิตข้าวเหนียวพันธุ์ กข6
ในระบบการเพาะปลูกที่แตกต่างกันของจังหวัดร้อยเอ็ด 156

**Correlation of Input Factors for RD6 Glutinous Rice Production
in Multiple Cropping Systems of Growers in Roi-Et Province.**

สร้าน บุญจง, อรวรรณ ศรีโสมพันธ์, พีระยศ แข็งขัน, สุรศักดิ์ บุญแต่ง

Saarn Boonjong, Orawan Srisompun, Perayos KangKhun, Surasak Boontang

สารบัญ

- การประเมินการเก็บกักคาร์บอนในดิน บริเวณสวนป่าฤๅษณา สวนยางพาราและนาข้าว 161
Estimation of Soil Carbon Flux in Cultivated Areas with *Aquilaria crassna*, *Hevea brasiliensis*, and *Oryza sativa* L.
วรากร สุจริต
Warakorn Sudjarit
- พฤติกรรมเสี่ยงทางเพศที่เกิดจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในกลุ่มวัยรุ่นหญิง: การศึกษาแบบภาคตัดขวาง ภาคกลาง ประเทศไทย 171
Alcohol use and Sexual-risk Behaviors Among Female Youths: a Cross-sectional Survey in Central Thailand
ณัฐจาพร พิชัยณรงค์, วิศิษฐ์ ฉวีพจน์กำจร
Natchaporn Pichainarong, Wisit Chaveepojnkamjorn
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ถุงยางอนามัยในกลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เคยมีเพศสัมพันธ์ จังหวัดมหาสารคาม ปี 2555 180
Factor Associated with using Condom of Having Sex Student of Mathayomsuksa Five at Mahasarakham Province in 2013
พรสิทธิ์ ทวยนันท์, จารุวรรณ วิโรจน์, วรเชษฐ์ ช้วนฤภัย
Pornsit Thuainan, Jaruwan Viroj, Worachad Chewnarupai
- การพัฒนาการบริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยจิตเภท โรงพยาบาล ๕๐ พรรษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตำบลไร่น้อย อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 187
The Development of Pharmaceutical Service for Schizophrenia Patients at 50 Pansa Mahavajiralongkorn Hospital in Mueang District Ubon Ratchatani Province
พิมพ์วิวัฒน์ เพชรวงศ์, บัววรรณ ศรีชัยกุล, กฤษณา วุฒิสินธ์
Pimpawee Phetwong, Buavaroon Srichaikul, Kridsana Wuttisin
- บทความวิชาการ
ประโยชน์ของจุลินทรีย์โพรไบโอติกต่อสุขภาพ 196
Health Benefits of Probiotic Microorganisms
วิรัชณี แก่นแสนดี, สมพร มุลมังมี, อรุณรัศมี แสงศิลา,
ปரியากรณ์ อิศรานุวัฒน์
Wiratchanee Kansandee, Somporn Moonmangmee, Arunrussamee Sangsila,
Pariyaporn Itsaranuwat

กาวาเครือขาว : ราชนิแห่งสมุนไพรไทย

Pueraria mirifica : Queen of Thai Herb

อัญชลี ชุ่มบัวทอง

Anchalee Choombuathong