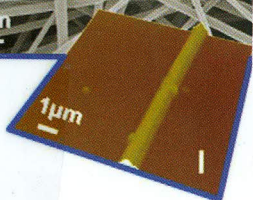
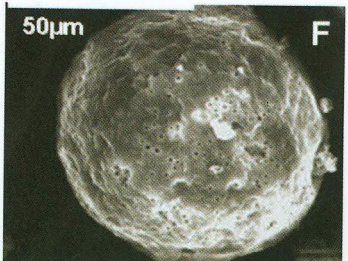
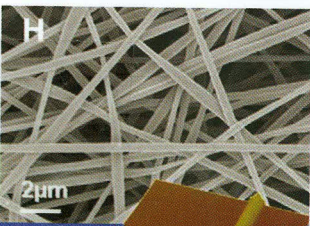
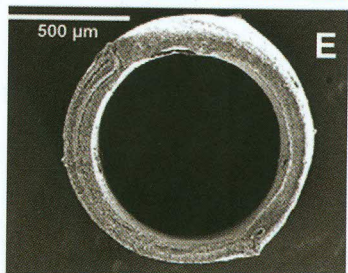
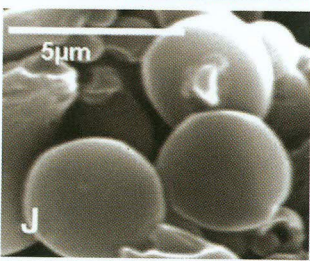
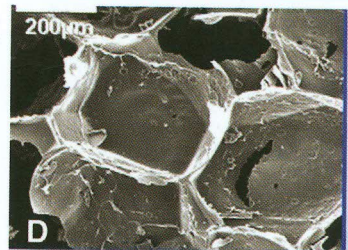
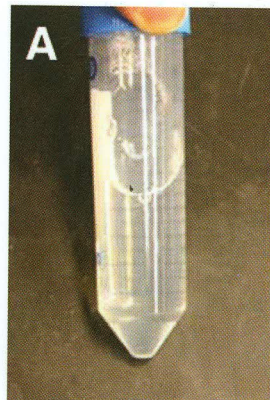
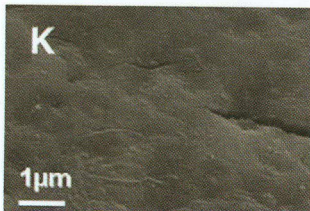
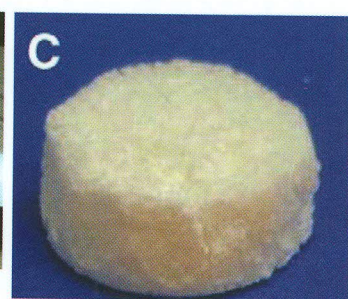
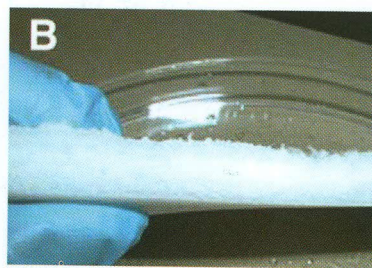
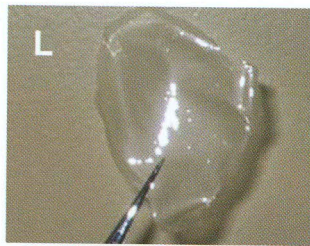




วารสาร

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

www.journal.msu.ac.th



4

4

5

สารบัญ

นิพนธ์ต้นฉบับ

หน้า

ฤทธิ์ของสารสกัดใบมะรุมต่อการสลายไขมันในเซลล์ไขมันจากหนูขาว 129

Effects of *Moringa oleifera* Lam. Leaf Extract on Lipolysis in Rat Adipocytes

อติกา จารุโชคิกมล, ปวีตรา พูลบุตร, จรียาพร เพรศแก้ว, ปวีณสุดา สามสี, รุ่งนภา ปาพรม, ศิวากรณ์ แदनรักษ์
Atika Jaruchotikamol, Pawitra Pulbutr, Jariyaporn Prirskaew, Paweesuda Samsri,
Rungnapa Paprom, Siwakorn Danruck

การลดความเข้มสีและการย่อยสลายสีอะโซด้วยแบคทีเรีย 140

Decolourization and Biodegradation of Azo Dyes by Bacteria

ไตรมาศ บุญไทย, วีรพงศ์ วุฒิพันธุ์ชัย, สุนันทิต นิมรัตน์
Traimat Boonthai, Verapong Vuthiphandchai, Subuntith Nimrat

ผลของพีเอชและอุณหภูมิต่อกัมมันตภาพของอะไมเลสที่ได้จากแบคทีเรีย *Vibrio harveyi* 150

The effect of pH and temperature on amylase activity from *Vibrio harveyi*

สุเชาว์ ดอนพุดซา
Suchao Donpudsa

การติดตามสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในปุ๋ยหมัก 154

Monitoring of Pesticide Residues in Compost, Vermicompost and Biological Fermentation from Organic Waste

จารุพงศ์ ประสพสุข, ชุฬีมาศ บุญไทย อิวาย
Jarupong Prasopsuk, Chuleemas Boonthai IWAJ

การวิเคราะห์หาแคดเมียมในตัวอย่างน้ำโดยเทคนิคเปลวอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี 161

Determination of Cadmium in Water Samples by Flame Atomic Absorption Spectrometry

หลังจากเพิ่มความเข้มข้นด้วยการตกตะกอนร่วมกับคอปเปอร์ไฮดรอกซีควิโนลีน

after Co-precipitation with Copper-8- Hydroxyquinoline Using Cationic Surfactant

พัชรี กลิ่นบุญ, วิภารัตน์ เชื้อซวด, ชัยสิทธิ์, ยุทธพงษ์ อุดแน่น, รัตนา สนั่นเมือง
Phatcharee Klinboon, Wipharat Chuachud Chaiyasith, Yuthapong Udnan, Ratana Sananmuang

ตัวชี้วัดและดัชนีการพัฒนาในชุมชนบนพื้นที่สูงเพื่อความยั่งยืนอย่างผสมผสานหลายมิติ 171

Multi-Dimensional Highland Development Indicators and Indices for Sustainability

เบญจพรรณ เอกะสิงห์, พนมศักดิ์ พรหมบุรมย์, ปัทมาพร ปันทียะ, ปิยะพงศ์ ภูมิประพัทธ์
Benchaphun Ekasingh, Panomsak Promburom, Patamaporn Puntiya, Piyapong Bhumprapat

ความเป็นไปได้ในการผลิตไบโอชาร์เพื่อเพิ่มผลผลิตในระบบการผลิตข้าวนาสวน 184

Feasibility of bio-char production for yield increment of lowland rice system

ทัพไท หนองสุวรรณ, อรรถชัย จินตะเวช, สิทธิชัย ลอดแก้ว
Tupthai Norsuwan, Atthachai Jintrawet, Sittichai Lordkaew

สารบัญ

นิพนธ์ต้นฉบับ

หน้า

การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาภาคใต้ ประเทศไทย 194

**Information System Development for the Research Management in Songkhla Lake Basin,
Southern Region of Thailand.**

สาธิติน ทิพย์วงศ์, บัญชา สมบูรณ์สุข, ประวิทย์ โตวัฒนะ, วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์

Satimon Tippyawong, Buncha Somboonsuk, Prawit Towattana, Wiphada Wattayaprasit

การประเมินความมั่นคงทางอาหารด้วยปริมาณและมูลค่าอาหารที่บริโภคของครัวเรือน 205

ในชนบทจังหวัดเชียงใหม่

**The Assessment of Food Security with Amount and Value of Food Consumed of the Rural Households
in Chiang Mai Province**

บุศรา ลิมน์รัตนกุล, กุศล ทองงาม, พนมศักดิ์ พรหมบุรุษย์, เบญจพรรณ เอกะสิงห์

ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์, ยุภาพร ศิริบัติ, กมลพันธ์ เกิดมัน

Budsara Limnirankul, Kuson Thong-ngarm, Panomsak Promburom, Benchaphun Ekasingh,

Chanchai Saengchyoswat, Yupaporn Siribut, Kamonpan Kerdman

การออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร และการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อลดน้ำหนักของนิสิตหญิง 213

ระดับปริญญาตรี สาขาศิลปะการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**Exercise, Diet and Supplementary Food Product to Reduce Weight among Female Undergraduate Students,
Department of Performing Arts, Faculty of Fine Arts and Applied Arts, Mahasarakham University**

ณัฐจาพร พิชัยณรงค์, อุดมศักดิ์ มหาวีรวัฒน์, คนธรส เชื้อลิ้นฟ้า, จงรักษ์ คำโคตรสุนย์,

พีรดา ปรารภ, วรัญญา คำสอน, สุกัญญา ฝ้าหนองตุ้

Natchaporn Pichainarong, Udomsak Mahaweerawat, Kontharos Chaelinfa, Jongrak khamkodsoon,

Peerada Prarop, Waranya Kamsorn, Sukanya Faonongdu

บทความวิชาการ

การควบคุมโรคพืชโดยการใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ 220

Plant Disease Control Using Antagonistic Microorganisms

ประภาษ กาวีชา, อภิเดช แสงดี

Praphat Kawicha, Aphidech Sangdee

Applications of Silk Based Materials 230

การประยุกต์ใช้งานวัสดุที่มีไหมเป็นส่วนประกอบ

Prasong Srihanam

ประสงค์ สีหานาม

อนุภาคนาโนทอง: การสังเคราะห์และการประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี 237

Gold Nanoparticles: Synthesis and Applications for Chemical Analysis

ศิริวรรณ ตี๋ภู

Siriwan Teepoo

สารบัญ

| | |
|---|------|
| บทความวิชาการ | หน้า |
| การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์น้ำด้วยเทคโนโลยีการรับรู้ระยะไกล 246 | 246 |
| และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ | |
| The Observation and Monitoring of Water Situation by Using Remote Sensing Technology and GIS | |
| ธีรวงศ์ เหล่าสุวรรณ, ธนัทเดช โรจนกุลศล | |
| Teerawong Laosuwan, Thanutdate Rotjanakusol | |
| หน่วยความจำเปลี่ยนเฟส : เทคโนโลยีบันทึกข้อมูลแห่งอนาคต ตอนที่ 1 257 | 257 |
| Phase Change Memory: The Future of Data Storage Technology Part I | |
| สันชัย หาญสูงเนิน | |
| Sanchai Harnsoongnoen | |