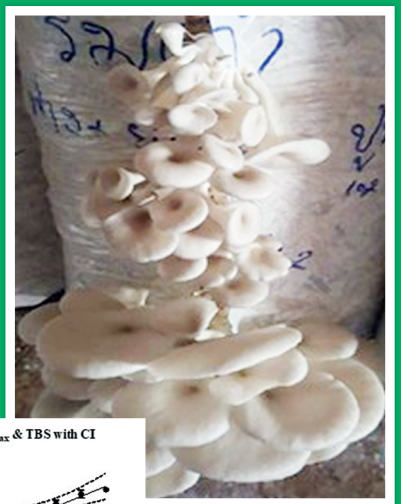
วารสารวิจัย

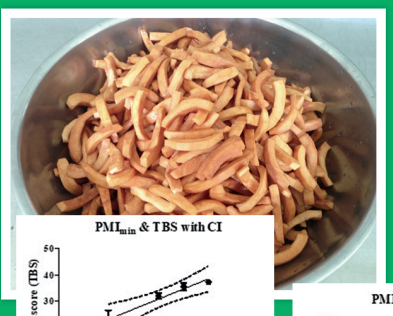
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

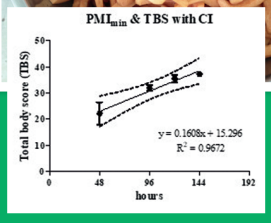
ISSN 1906-1889

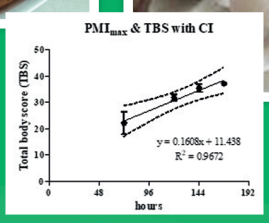
Rajamangala University of Technology Tawan-ok Research Journal

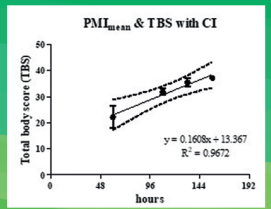
ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2564 Vol. 14 No. 1 January - June 2021

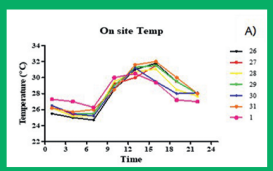


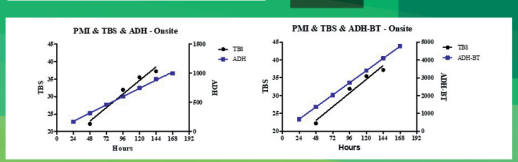


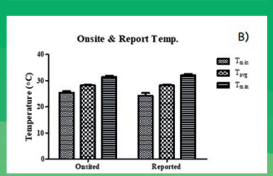


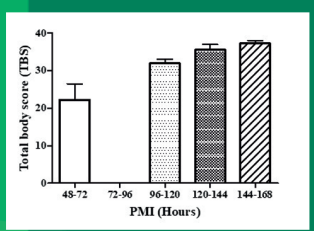












จริยธรรม/จรรยาบรรณวารสาร

ผู้แต่ง (Authors)

1. ผู้แต่งต้องรับรองว่าผลงานที่ส่งมานั้นเป็นผลงานใหม่ และไม่เคยนำเสนอในรูปแบบรายงานการประชุม (Proceedings) หรือได้รับการตีพิมพ์ที่ใดมาก่อน รวมทั้งการไม่อยู่ระหว่างการส่งหรือรอเพื่อการตีพิมพ์บทความ
2. ผู้แต่งต้องเขียนบทความวิจัยให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดของวารสาร ตามคำแนะนำของรายละเอียดการจัดเตรียมต้นฉบับ มิฉะนั้นทางบรรณาธิการวารสารจะไม่รับพิจารณาบทความนั้น ๆ
3. บทความต้องนำเสนอรายงานข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นจากการวิจัย ไม่บิดเบือนข้อมูลหรือให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ
4. ผู้แต่งต้องไม่นำผลงานของผู้อื่นมาอ้างเป็นผลงานของตัวเอง โดยบทความต้องมีการอ้างอิงอย่างถูกต้อง หากมีการนำผลงานผู้อื่นมาอ้างอิง และจะต้องจัดทำรายการอ้างอิงของผู้นั้นในรายการอ้างอิงท้ายบทความด้วย
5. ผู้แต่งที่มีชื่อปรากฏในบทความ จะต้องเป็นผู้ที่มีส่วนในการดำเนินการวิจัยจริง และผู้แต่งจะต้องระบุการไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน (กรณีที่กังวลต่อการส่งบทความ)
6. ผู้แต่งต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนในการทำวิจัยในกิตติกรรมประกาศ

บรรณาธิการวารสาร (Editors)

1. มีหน้าที่พิจารณารูปแบบความครบถ้วนและคุณภาพของบทความ ก่อนเริ่มกระบวนประเมินเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่รับผิดชอบ และต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้นิพนธ์และผู้ประเมินบทความ แก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง ในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความและการตีพิมพ์วารสารฉบับนั้น ๆ
2. เป็นผู้ประเมินเบื้องต้นในการตัดสินใจคัดเลือกบทความเข้าสู่กระบวนการประเมินบทความ และตัดสินใจรับตีพิมพ์โดยพิจารณาจากผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งนี้บรรณาธิการวารสารจะต้องคำนึงถึงความใหม่ ความชัดเจน และความสอดคล้องของเนื้อหากับนโยบายของวารสารเป็นสำคัญ
3. บรรณาธิการวารสารจะไม่รับตีพิมพ์บทความที่เคยตีพิมพ์เผยแพร่จากที่อื่นมาแล้ว ทั้งในรูปแบบของวารสารหรือบทความหลังการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการฉบับเต็ม (Proceedings) และต้องมีการตรวจสอบบทความในด้านการคัดลอกผลงานผู้อื่น (Plagiarism) อย่างจริงจัง โดยใช้โปรแกรมที่ยอมรับในทางวิชาการ และกรณีตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น บรรณาธิการวารสารต้องติดต่อผู้นิพนธ์หลักเพื่อขอคำชี้แจง และหากไม่มีข้อชี้แจงตามหลักวิชาการ บรรณาธิการจะ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้น ๆ
4. บรรณาธิการวารสารต้องไม่ปฏิเสธการตีพิมพ์บทความที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือเพียงด้วยข้อสงสัย ความไม่แน่ใจ จนกว่าจะมีหลักฐานมาพิสูจน์ข้อสงสัยเหล่านั้น
5. บรรณาธิการวารสารจะต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนใด ๆ กับผู้นิพนธ์ ผู้ประเมินบทความ และทีมผู้บริหาร

ผู้ประเมินบทความ (Reviewers)

1. ผู้ประเมินบทความจะต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ เช่น เป็นผู้ร่วมโครงการ หรือรู้จักผู้นิพนธ์เป็นการส่วนตัว หรือเหตุผลอื่น ๆ ที่จะทำให้ผู้ประเมินไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้อย่างอิสระ ซึ่งหากมีกรณีดังกล่าวผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบ และปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ และต้องไม่เปิดเผยข้อมูลใด ๆ ของบทความและผู้นิพนธ์แก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง ในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ
2. ผู้ประเมินบทความ ควรมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาของบทความที่ประเมิน โดยพิจารณาจากเนื้อหาของบทความ และการประเมินบทความโดยพิจารณาจากความสำคัญ ความใหม่ ความชัดเจน ความสอดคล้องของเนื้อหา และความเข้มข้นของบทความ ไม่ใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลทางวิชาการรองรับมาเป็นหลักเกณฑ์ในการตัดสินบทความ
3. ผู้ประเมินบทความสามารถเสนอแนะผลงานวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน แต่ผู้นิพนธ์ไม่ได้อ้างถึงเข้าไปในการประเมินบทความได้ นอกจากนี้ หากมีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนหรือความซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ โดยมีหลักฐานชัดเจน ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบ และปฏิเสธการตีพิมพ์บทความนั้น ๆ

วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

Rajamangala University of Technology Tawan-ok Research Journal

ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2564 Vol.14 No.1 January - June 2021

Institute of Research and Development

Rajamangala University of Technology Tawan-ok

ISSN 1906-1889

วารสารวิจัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

วัตถุประสงค์เพื่อ

1. เป็นสื่อ รวบรวมเผย แพร่ผลงานวิจัยด้าน (1) วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ (2) เกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร (3) วิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์
2. เป็นการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพผลงานของงานวิจัยสู่ระดับมาตรฐานสากล
3. เสริมสร้างให้เกิดผลงานวิจัยใหม่ ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทย

ผู้จัดพิมพ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

กำหนดการเผยแพร่ ตีพิมพ์ 2 ฉบับต่อปี และเผยแพร่ในเว็ปไซต์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

การเผยแพร่ มอบให้หน่วยงาน/บุคคลที่สนใจ และเผยแพร่ในเว็บไซต์ ThaiJO

สำนักงาน สำนักงานวารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
อาคารสำนักงานอธิการบดี ชั้น 5
เลขที่ 43 ม.6 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110
โทร. 0-3835-8201 ต่อ 8508-8510
โทรสาร 0-3835-8142
E-mail : journal2rmutto@gmail.com

ชลกิจการพิมพ์
47 ถ.ศรีราชานคร 1 ต.ศรีราชา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110
โทร. 038-324711 E-mail : chonlakit555@hotmail.com

วารสารวิจัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2564
Vol. 14 No. 1 January - June 2021
ISSN 1906-1889

เจ้าของ
สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ที่ปรึกษา
รศ.ดร.ฤกษ์ชัย ฟูประทีปศิริ
ศ.ดร.อุทัยรัตน์ ณ นคร
ศ.ดร.พัฒนา ศรีฟ้า ฮุนเนอร์
ศ.ดร.สุชีลา เตชะวงค์เสถียร
รศ.ดร.จำเป็น อ่อนทอง
รศ.ดร.อมรรัตน์ มุขประเสริฐ
รศ.ดร.ดุสิต เวชกิจ
รศ.นสพ.ดร.สุวิชัย โรจนเสถียร
รศ.ดร.สมเกียรติ สายธนู
รศ.ดร.กฤษชนม์ ภูมิกิตติพิชญ์
รศ.ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก
ดร.จตุพร อรุณกมลศรี

บรรณาธิการ
รศ.ดร.ปราโมทย์ พรสุริยา

ผู้ช่วยบรรณาธิการ
สพญ.ดร.มนัน ชาญนำสิน
อ.ดนุชวัฒน์ สุวรรณศิลป์

กองบรรณาธิการ

ศ.ดร.สิน พันธุ์พินิจ	
ศ.ดร.อุทัยรัตน์ ณ นคร	ม.เกษตรศาสตร์
ศ.ดร.พัฒนา ศรีฟ้า ฮุนเนอร์	สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
ศ.ดร.เสาวภา อังสุภานิช	ม.สงขลานครินทร์
ศ.ดร.สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	ม.ขอนแก่น
ศ.ดร.สุวัจน์ ธัญรส	มทร.ศรีวิชัย
ศ.ดร.สนั่น จอกลอย	ม.ขอนแก่น
รศ.ดร.จำเป็น อ่อนทอง	ม.สงขลานครินทร์
รศ.ดร.อมรรัตน์ มุขประเสริฐ	มจพ.
รศ.ดร.ดุสิต เวชกิจ	ม.สุโขทัยธรรมาธิราช
รศ.นสพ.ดร.สุวิชัย โรจนเสถียร	ม.เชียงใหม่
รศ.ดร.สมเกียรติ สายธนู	ม.ราชภัฏลำปาง
รศ.ดร.กฤษณ์ชนม์ ภูมิกิตติพิชญ์	มทร.ธัญบุรี
รศ.ดร.วีรพงศ์ วุฒิพันธุ์ชัย	ม.บูรพา

ผลงานวิจัยหรือบทความที่ปรากฏในวารสารนี้เป็นแนวคิดและความรับผิดชอบของผู้เขียน ไม่ใช่แนวคิดของคณะผู้จัดทำ กองบรรณาธิการ ไม่สงวนสิทธิ์การคัดลอก แต่ควรระบุแหล่งอ้างอิงจาก วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

บทบรรณาธิการ

วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2564) ทางบรรณาธิการขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ช่วยกันตรวจแก้ไขเพื่อให้บทความวิจัยที่ตีพิมพ์มีคุณภาพที่ดี และขอขอบคุณทีมงานวารสารฯ ทุกท่านของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ที่ได้ช่วยกันทำงานวารสารให้มีคุณภาพที่ดี โดยได้รับความร่วมมือจากนักวิจัยที่ได้ส่งบทความวิจัยที่มีคุณภาพเข้ามาตีพิมพ์ในวารสารฯ และจัดพิมพ์ได้ถูกต้องตามรูปแบบของวารสารฯ โดยขอเน้นย้ำในส่วนของรายการอ้างอิงในเนื้อหาและเอกสารอ้างอิงท้ายบทความต้องเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น ซึ่งนักวิจัยสามารถตรวจสอบรูปแบบการอ้างอิงได้จากเล่มหรือเว็บไซต์ของวารสารฯ

จึงเรียนมาและขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรสุริยา
บรรณาธิการ
วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

สารบัญ

หน้า

ผลของอุณหภูมิและเวลาทำแห้งต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์กระท้อนแช่อิ่มอบแห้ง 1
รุ่งโรจน์ ตับกลาง บุณฑริกา สุมะนา และ วรรณศิริ หิรัญเกิด

รูปแบบสมการสำหรับการประเมินช่วงหลังการเสียชีวิตจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิแวดล้อม
ต่อคะแนนการเปลี่ยนแปลงร่างกายรวมและระยะเวลาการเสียชีวิตของศพ 12
วรเชษฐ์ ขอบใจ และ พงษ์พิษณุ ภักดีณรงค์

การผลิตเจลน้ำเปลือกแก้วมังกรเสริมน้ำสับปะรดด้วยเทคนิคการขึ้นรูปทรงกลมแบบย้อนกลับ..... 25
สินีนาถ สุขทนารักษ์ ณัฐพล กาจุลศรี สกล สุวรรณทัพพะ และ บุศรา ไวยโภคา

การใช้ประโยชน์จากฟางข้าวเป็นวัสดุเพาะเห็ดและวัสดุอาหารเสริมต่อการเจริญเติบโต
และผลผลิตของเห็ดนางรมเทาในถุงพลาสติกทรงกระบอก 32
ครุปกรณ์ ละเอียดอ่อน

การค้นหาใบหน้าบุคคลและวัตถุบริเวณดวงตาโดยใช้แบบจำลองสีร่วมกับการประมวลผลภาพ..... 42
เอกรัตน์ สุขสุคนธ์

การออกแบบและพัฒนาระบบเมืองปลอดภัย 6 มิติดิจิทัล เทศบาลตำบลบางพระ 54
พงศ์พัฒน์ สิงห์ศรี ศรีชล ภิรมย์ลาภ และ สหภัทร ชลาชัย

อัตราอุบัติการณ์สารกลุ่มเตตราซัยคลินตกค้างในกุ้งเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม..... 66
รพีพัฒน์ นาคีภัย สุพัตรา บุตราช และ สุขกมล เกตุพลทอง

การจัดทำแผนที่มรดกสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ชุมชนท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี..... 75
พรจิต พีระพัฒนกุล

ISSN 1906-1889

นโยบายการพิจารณาบทความ

1. วารสารรับพิจารณาบทความวิจัย (Research Article) และบทความวิชาการ (Academic Article) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษภายใต้เงื่อนไขว่าจะต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร เอกสารการประชุมหรือสิ่งพิมพ์ใดมาก่อน และต้องไม่อยู่ในระหว่างการเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่น / รวมทั้งจะไม่นำส่งไปเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่น ๆ อีกนับจากวันที่ได้ส่งบทความฉบับนี้มาที่กองบรรณาธิการวารสาร ทั้งนี้ทางวารสารไม่มีค่าธรรมเนียมใด ๆ ในการตีพิมพ์เผยแพร่

2. ขอบเขตของวารสาร จะรับบทความทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในทางด้าน (1) วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ (2) เกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร (3) วิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์

3. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง (peer Review) กระบวนการพิจารณากลั่นกรองบทความบทความที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์จะต้องผ่านกระบวนการพิจารณาจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องดังนี้

   3.1 กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้แต่งทราบเมื่อกองบรรณาธิการได้รับบทความเรียบร้อยสมบูรณ์พร้อมตรวจสอบรูปแบบความถูกต้อง

   3.2 กองบรรณาธิการจะตรวจสอบบทความว่าอยู่ในขอบเขตเนื้อหาวารสารหรือไม่ รวมถึงคุณภาพงานวิชาการและประโยชน์ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ

   3.3 ในกรณีที่กองบรรณาธิการพิจารณาเห็นสมควรรับบทความไว้พิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการจะดำเนินการส่งบทความเพื่อกลั่นกรองต่อไปโดยจะส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยจำนวน 2 ท่านประเมินคุณภาพของบทความว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมจะลงตีพิมพ์หรือไม่ โดยกระบวนการกลั่นกรองนี้ทั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนจะไม่ทราบข้อมูลของกันและกัน (Double - blind peer review process)

   3.4 เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพบทความแล้ว กองบรรณาธิการจะตัดสินใจโดยอิงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิว่าบทความนั้น ๆ เห็นควรอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมที่จะลงตีพิมพ์ได้ และจะส่งบทความนั้นไปให้ผู้แต่งได้แก้ไขตามข้อเสนอของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นให้ผู้แต่งส่งกลับมาให้กองบรรณาธิการพิจารณาอีกครั้งหนึ่งก่อนเข้าสู่กระบวนการตีพิมพ์

สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

มทร.ตะวันออก สร้างงานวิจัย พัฒนาสังคม ชุมชน และประเทศ

กองบรรณาธิการวารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
43 หมู่ 6 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110
โทร. 0-3313-6099 ต่อ 1181-1187 โทรสาร/สายตรง 0-3835-8142
http://ird.rmutto.ac.th, http://journal.rmutto.ac.th