



PTU Journal of Science and Technology (PJST)

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี

Volume 4 Number 1 (January – June 2023) ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 (มกราคม–มิถุนายน 2566)

ISSN (print) 2697-5289 || ISSN (online) 2697-3820

เจ้าของ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในกลุ่มสาขาต่างๆ
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ของนักวิชาการและนักปฏิบัติ ทั้งในและต่างประเทศ
3. เพื่อเป็นเวทีให้ผู้มีความสนใจได้นำเสนอ เผยแพร่ผลงานสร้างสรรค์ทางวิชาการต่อสาธารณะ

ที่ปรึกษา ดร.ชนากานต์ ยืนยง อธิการบดี มหาวิทยาลัยปทุมธานี

บรรณาธิการ รองศาสตราจารย์ ดร.ฉวีรักษ์ ฤกษ์งาม มหาวิทยาลัยปทุมธานี

รองบรรณาธิการ รองศาสตราจารย์ ดร.มนัส จงสงวน มหาวิทยาลัยปทุมธานี

กองบรรณาธิการภายนอกมหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ ดร.โจเซฟ เคดารี

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

ศาสตราจารย์ ดร.จงจิตร หิรัญลาม

มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ทิพย์ रामสูต

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีดา จันทวงษ์

คณะวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองศาสตราจารย์ ดร.จอมภพ แวค์ศักดิ์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

รองศาสตราจารย์ ดร.ธนาคม สุนทรชัยนาคแสง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ

จอมเกล้าพระนครเหนือ

รองศาสตราจารย์ จริยวัฒน์ คมพยัคฆ์

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิม

พระเกียรติ

รองศาสตราจารย์ สมชาติ แตรตุลาการ

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.สรินพร วิสิฐสัทธาพงศ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมา สุพรรณกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิตินันต์ กร้ามาตร

รองศาสตราจารย์ ดร.ธนุ ฉุยฉาย

รองศาสตราจารย์ ดร.วีรยา นิยมอ้อย

รองศาสตราจารย์ ดร.อารุณ เกตุสาคร

รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา วัฒนศักดิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กริช เจียมจิโรจน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตินันท์ อยู่ยโส

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ พองสุภา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐดา ต้นวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันวิสาข์ ศรีสมุทรชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พูลศักดิ์ พุ่มวิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณต (เสกสรรค์) มานวิโรจน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงเนตร พิพัฒน์สถิตพงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ติเรก เสือสีนา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หิรัญญา ศรีธาตุ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาวดี คงขำ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กัญญารัตน์ เป็งจำเมือง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันเอกหญิง ภัสรา อาณัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวนพิศ บุญเกิด

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา เสือเอี่ยม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพลิน นุกุลกิจ

นพ.พิทยา ไพบูลย์ศิริ

นพ.สุรัตน์ สุขประเสริฐ

ดร.เกวลิณ วงศ์โง

ดร.คทา จารุงศรีรังสี

คณะวิศวกรรมศาสตร์และรักษาการแทนหัวหน้าภาควิชา

วิศวกรรมชีวการแพทย์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า

คุณทหารลาดกระบัง

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ

บ้านสมเด็จเจ้าพระยา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ธัญบุรี

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะการแพทย์แผนจีน วิทยาลัยนครราชสีมา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาลัยปทุมธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิ กระทรวงสาธารณสุข

นายแพทย์เชี่ยวชาญ โรงพยาบาลปทุมธานี

ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสมเด็จพระเจ้าพระยา

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ดร.วัชรินทร์ ตั้งสุขสันต์

ดร.วัชรระ คำจุติ

ดร.ภัสราวดี เผ่าจินดา

ดร.คนกร สว่างเจริญ

ดร.สุนทรี จินธรรม

ดร.สรารุช สายจันมา

ดร.ณัฐกรณ์ ชูช่วย

ดร.อนุสรณ์ สีนันท

ดร.นฤนาท ยืนยง

ดร.ศุภรศม์ อัครพรธนาภัทร์

ดร.ธัญวิสิษฐ์ เจริญยิ่ง

ดร.ชัตติยะ สามี

ดร.พุทธิพงษ์ จรุงสุทธิพันธ์

อาจารย์กิตติพันธ์ รุ่งเรืองประเสริฐ

ภาควิชาวิศวกรรมการผลิตและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณะกรรมการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน

สมเด็จพระเจ้าพระยา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะเทคนิคการแพทย์ วิทยาลัยนครราชสีมา

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ศูนย์ลำปาง

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี

วิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต

กองจัดการภายในมหาวิทยาลัย

อาจารย์ ดร.ชนิษฐา นาคเกลี้ยง

อาจารย์ศุภณีย์ รอดมา

การเผยแพร่

1. เผยแพร่ผ่านระบบ Thai Journals Online (ThaiJO)
2. เผยแพร่ผ่าน website มหาวิทยาลัยปทุมธานี
3. จัดมอบรูปเล่มวารสารให้ห้องสมุดองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 100 เล่ม

กำหนดการเผยแพร่

กำหนดเผยแพร่วารสารราย 6 เดือน ปีละ 2 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 เดือนมิถุนายน ฉบับที่ 2 เดือนธันวาคม

ติดต่อส่งบทความตีพิมพ์ได้ที่

กองบรรณาธิการ “วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี”

140 หมู่ 4 ถนนติวานนท์ ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี 12000

โทรศัพท์/โทรสาร 0 2975 6967 E-mail: ptujst@ptu.ac.th

Website: <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/PTUJST/submissions>

พิมพ์ที่

บริษัท พีค การพิมพ์

130 หมู่ 4 ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ 0-2979-5716

ระเบียบการ

1. การพิจารณาผลงานที่จะลงตีพิมพ์ ต้องได้รับการพิจารณาล้นกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (peer review) จากภายนอกมหาวิทยาลัย 3 ท่าน เพื่อมาตรฐานทางวิชาการ
2. ข้อมูลในบทความถือเป็นความคิดเห็นของผู้เขียน กองบรรณาธิการไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการรับผิดชอบใดๆ
3. บทความต้องไม่เคยถูกเผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารฉบับอื่น หากตรวจสอบพบว่าการซ้ำซ้อนถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว
4. บทความใดที่ผู้อ่านเห็นว่ามีกรลอกเลียนหรือแอบอ้าง โดยปราศจากการอ้างอิงหรือทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นผลงานของผู้เขียน เมื่อตรวจสอบพบถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว
5. บทความใดที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์หรือสัตว์ทดลอง กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์รับพิจารณาเฉพาะงานวิจัยที่ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการเท่านั้น

ขอบเขต

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการ ใน 4 กลุ่มสาขา ดังนี้

1. วิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ (engineering and architecture) ได้แก่ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมพลังงาน วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ การผังเมือง สถาปัตยกรรมศาสตร์ เป็นต้น
2. ด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ (physical science) ได้แก่ เคมี ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ สถิติ เป็นต้น
3. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (biological science) ได้แก่ ชีววิทยา สัตววิทยา พฤกษศาสตร์ พันธุศาสตร์ เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ สิ่งแวดล้อม เป็นต้น
4. วิทยาศาสตร์การแพทย์ (medical science) ได้แก่ แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ เภสัชศาสตร์ เทคนิคการแพทย์ รังสีเทคนิค กายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด แพทย์แผนไทย พยาบาลศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ วิทยาศาสตร์การกีฬา เป็นต้น

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควรมีลักษณะดังนี้

1. บทความอาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ เนื้อเรื่องมีความยาวประมาณ 10-15 หน้ากระดาษ A4 (นับรวมภาพประกอบ ตาราง บรรณานุกรม และภาคผนวก)
2. ชื่อเรื่องควรกะทัดรัด ไม่ใช้คำย่อ และไม่ควรรายเกินไป หากเป็นบทความภาษาไทย ต้องมีชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ

3. ผู้เขียนบทความทุกคนต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เขียน โดยพิมพ์ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษใต้ชื่อเรื่อง ประกอบด้วย ชื่อ-สกุล และสถานที่ทำงานของผู้เขียน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และ E-mail ของ ผู้รับผิดชอบบทความ

4. บทคัดย่อ และ Abstract เป็นการสรุปสาระสำคัญของเรื่อง กรณีบทความภาษาไทย ให้เขียน “บทคัดย่อ” และ “คำสำคัญ” แล้วตามด้วย “Abstract” และ “Keyword” กรณีบทความภาษาอังกฤษ ให้ เขียน “Abstract” และ “Keyword” แล้วตามด้วย “บทคัดย่อ” และ “คำสำคัญ” ทั้งนี้บทคัดย่อ และ Abstract ความยาวไม่ควรเกิน 10 บรรทัด

5. หัวข้อของบทความ

5.1 บทความภาษาไทย ประกอบด้วย ชื่อบทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Title) , บทคัดย่อ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (Abstract) , คำสำคัญภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (Keywords) , บทนำ (Introduction) , เนื้อหา (Text) , บทสรุป (Conclusion) , บรรณานุกรม (References)

5.2 บทความภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย ชื่อบทความภาษาอังกฤษ (Title) , บทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (Abstract) , คำสำคัญภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (Keywords) , บทนำ (Introduction) , เนื้อหา (Text) , บทสรุป (Conclusion) และ บรรณานุกรม (References)

6. การอ้างอิงภาพหรือตาราง ขอให้ใส่ที่มา เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็น ความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว ทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใดๆ) และอ้างอิงเป็นแบบแทรกปน เนื้อหา (In-Text Citation) และการเขียนบรรณานุกรม ขอให้เขียนตามรูปแบบ APA โดยเรียงภาษาไทยขึ้น ก่อนแล้วตามด้วย ภาษาอังกฤษ และเรียงตามลำดับตัวอักษร

7. การใช้คำศัพท์เฉพาะทางวิชาการ ควรดำเนินการดังนี้

7.1 ใช้คำภาษาอังกฤษที่มีใช้ในภาษาไทยอย่างแพร่หลาย ให้เขียนเป็นภาษาไทยตามหลักการเขียน ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานเล่มล่าสุด โดยไม่ต้องวงเล็บแสดงภาษาอังกฤษประกอบ เช่น ออนไลน์ เป็นต้น

7.2 กรณีคำภาษาอังกฤษยังใช้ไม่แพร่หลาย ให้เขียนคำแปลหรือเขียนคำอ่านทับศัพท์พร้อมวงเล็บ ภาษาอังกฤษ เช่น เครื่องรับรู้ชีวภาพ (biosensor)

7.3 การเขียนคำภาษาอังกฤษในวงเล็บควรเขียนในครั้งแรกเพียงครั้งเดียว ไม่ควรวงเล็บคำนั้นไว้ ทุกที่ และข้อความหรือคำภาษาอังกฤษที่อยู่ในวงเล็บ ต้องใช้ตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด ยกเว้นคำที่จะมีอักษรย่อ หรือคำเฉพาะ

8. ต้นฉบับสามารถส่งได้ทางระบบออนไลน์ผ่านหน้าเว็บไซต์ โดยกองบรรณาธิการจะพิจารณา เบื้องต้น ก่อนนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ในการพิจารณาบทความเพื่อประเมินคุณภาพและความ เหมาะสม เมื่อผู้เขียนได้รับผลการประเมิน จะต้องปรับปรุงหรือแก้ไขให้แล้วเสร็จตามกำหนด ซึ่งบทความ จะต้องผ่านการพิจารณาจาก ผู้ทรงคุณวุฒิและกองบรรณาธิการ จึงจะได้การตอบรับการตีพิมพ์ลงในวารสาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การเขียนอ้างอิง ผู้เขียนจะต้องเขียนอ้างอิงในบรรณานุกรมตอนท้ายของบทความในรูปแบบ APA Style (American Psychological Association) และผู้เขียนต้องตรวจสอบการเขียนให้ถูกต้องสมบูรณ์ โดยยึดหลักเกณฑ์ ลักษณะดังต่อไปนี้ (สัญลักษณ์ / หมายถึง การเคาะวรรค 1 ครั้ง)

1. การเขียนอ้างอิงในเนื้อหา

การอ้างอิงในเนื้อหา ใช้การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาตามหลักเกณฑ์ APA ดังนี้

..../(ผู้แต่ง,/ปีพิมพ์:/:เลขหน้า)/.... กรณีที่ไม่ปรากฏเลขหน้าให้ลงแค่ชื่อผู้แต่งกับปีพิมพ์ไว้ในวงเล็บเดียวกัน

2. การเขียนอ้างอิงในบรรณานุกรม

การเขียนอ้างอิงในบรรณานุกรมท้ายเรื่อง จำแนกตามประเภทของแหล่งข้อมูลได้ดังนี้

1) หนังสือ (Book)

ผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ ชื่อหนังสือ./ ครั้งที่พิมพ์./ สถานที่พิมพ์./ สำนักพิมพ์.

Author,/A./A./&/Author,/B./B./ (Year)./Title of book./Publisher.

2) วารสาร (Journal Article)

ผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ “ชื่อบทความ,”/ ชื่อวารสาร./ ปีที่/(ฉบับที่)/: /หน้า.

Author,/A./A./,Author,/B./B./,&/Author,/C./C./,(Year)./“Title of article,”/Title of Journal./
Vol. (No.):/page-numbers.

3) หนังสือพิมพ์ (Newspaper Article)

ผู้แต่ง./ (ปี./วัน/เดือน)./“ชื่อบทความ,”/ชื่อหนังสือพิมพ์./:เลขหน้า.

Author if named or Article title if no author./ (Year,/Month/Day)./Title of article if not given before/[useful descriptive information]./Title of Newspaper,/p/pp.nn-nn.

4) วิทยานิพนธ์ (Doctoral Dissertations and Master's Thesis) หรืองานวิจัย (Research)

ผู้เขียน./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./ระดับวิทยานิพนธ์./ชื่อมหาวิทยาลัย.

Author./A./A./(Year).//**Title of dissertation/thesis.**/Doctoral dissertation/Master's Thesis./University.

5) เอกสารประชุมวิชาการ (Conference paper as part of a book in proceedings)

ผู้แต่ง:/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อบทความ/ในการสัมมนาวิชาการเรื่อง.../(หน้า)/สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

6) สัมภาษณ์ (Interview)

ผู้ให้สัมภาษณ์./ตำแหน่ง (ถ้ามี)./สัมภาษณ์./วัน/เดือน/ปี.

Author./A./A../Position./Interview./Month/Day/Year.

7) อินเทอร์เน็ต (Internet) หรือ เว็บไซต์ (Website)

ผู้แต่ง./ (ปี)./ **ชื่อบทความ**./ สืบค้นเมื่อ./ วัน/เดือน/ปี./ เข้าถึงได้จาก./ URL ของเว็บไซต์

Author,/A./A./ (Year)./ **Title of webpage**./Retrieved./Month/Day/Year./Available from
source

บทบรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานีเล่มนี้เป็นฉบับที่ 1 ปีที่ 4 ประจำปีเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2566 โดยมีบทความนิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article) จำนวน 6 เรื่อง โดยเนื้อหาของบทความ จัดตามกลุ่มวิชาดังนี้ 1) บทความทางเทคนิคการแพทย์ 1 เรื่อง คือเรื่องผลของการเตรียมตะกอนปัสสาวะต่อการตรวจวิเคราะห์ทางจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิกที่ใช้ในห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราลงกรณ์ วิทยาลัยของกรุงเทพมหานครและเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราลงกรณ์ กรุงเทพมหานคร 2) บทความทางสาธารณสุข 1 เรื่อง คือเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามหลักธรรมาภิบาล สถานีนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรชนามินทราชินีบางชันแตก อำเภอมะนัง จังหวัดสมุทรสงครามจากสถานีนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรชนามินทราชินีบางชันแตก อำเภอมะนัง จังหวัดสมุทรสงคราม 3) บทความทางอุปกรณ์ทางการแพทย์ 1 เรื่อง คือเรื่องการศึกษาแบบหลอดเลือดดำบริเวณท้องแขนในประชากรไทย โดยใช้เครื่องถ่ายภาพภายใต้แสงอินฟราเรดชนิดเคลื่อนที่ ด้วยเทคนิคประมวลผลภาพ จากภาควิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ 4) บทความทางอาชีวอนามัย 1 เรื่อง คือเรื่องการใช้ระบบตรวจจับควัน และเซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวของผู้ปฏิบัติงาน จากสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ และบทความทางการแพทย์แผนไทย 2 เรื่อง คือเรื่อง ประสิทธิภาพของการพอกเข้าด้วยสมุนไพรร่วมกับการนวดไทยแบบราชสำนักต่อ การรักษาโรคลมจับโป่งแห่งเข้า โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า จังหวัดสมุทรสงครามจากโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า จังหวัดสมุทรสงครามและเรื่อง การวิเคราะห์ทางเภสัชกรรมไทยและหลักฐานเชิงประจักษ์ของยาสมุนไพรในคัมภีร์จลนสังคหะ-คัมภีร์ธาตุบรรจบจากสาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พบกันฉบับหน้าครับ

ถวัลย์ ฤกษ์งาม

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิจัย	หน้า
ผลของการเตรียมตะกอนปัสสาวะต่อการตรวจวิเคราะห์ทางจุลทรรศน์ศาสตร์ คลินิกที่ใช้ในห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราลงกรณ์ธัญบุรี <i>สุริยะ เครือจันท๊ะ และ สลิล ศิริอุดมภาส</i>	9
การศึกษาความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ตรวจจับควันและ เซนเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวเพื่อตรวจจับผู้ปฏิบัติงานภายใต้สถานการณ์ ไฟไหม้ <i>พลชนัน ศรีโพธิ์ทอง, จงกล สังอ่วม, จรรยาพร งามขำ และ กิตติญา บุญรัมย์</i>	23
การศึกษารูปแบบหลอดเลือดดำบริเวณท้องแขนในประชากรไทย โดยใช้เครื่อง ถ่ายภาพภายใต้แสงอินฟราเรดชนิดเคลื่อนสั่น ด้วยเทคนิคประมวลผลภาพ <i>ประสงค์ ฐุธรานนท์, ชินนุทัศน์ บรรลือโชคชัย, ธนชวรรณ ภูติน, หิรัญญา ศรีธำตุ, และ สมชาติ แตรตุลาการ</i>	33
การวิเคราะห์ทางเภสัชกรรมไทยและหลักฐานเชิงประจักษ์ของยาสมุนไพรใน คัมภีร์จลนสังคหะ-คัมภีร์ธำตุบรรจบ <i>ธีระพงษ์ นิลละออ</i>	47
ประสิทธิผลของการพอกเข้าด้วยสมุนไพรร่วมกับการนวดไทยแบบราชสำนัก ต่อ การรักษาโรคลมจับโป่งแห้งเข้า โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า จังหวัดสมุทรสงคราม <i>อังสนาภรณ์ พาณิชนุเคราะห์กุล, ฉันทนา ธรรมวัฒนสกุล และ กัญญาณัฐ อาทยะกุล</i>	64
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ตามหลักธรรมานามัย สถานีนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมิ นทราชนิ บางขันแตก อำเภอเมืองฯ จังหวัดสมุทรสงคราม <i>อมรรัตน์ สุวรรณลาม และ สาโรจน์ นาคนู ส.ด.</i>	78