ชื่อวารสาร : วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2550

เจ้าของ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

1061 ซอยอิสรภาพ 15 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

โทรศัพท์ (662) 02-4737000 ต่อ 3000 โทรสาร 02-4725714

Web site : http://www.bsru.ac.th E-mail : Science@bansomdej.ac.th

วัตถุประสงค์ :

1. เผยแพร่ความรู้ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. ให้บริการทางด้านวิชาการแก่สังคม
3. เผยแพร่งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของคณาจารย์และนักวิจัย
4. เผยแพร่ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยฯ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องสำหรับงานวิชาการและงานวิจัยในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยฯ แก่บุคคลภายนอก
6. เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับผู้สนใจวิทยาศาสตร์

คณะที่ปรึกษา : อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

บรรณาธิการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์

รองบรรณาธิการ : ดร. อัจฉรา แก้วน้อย

คณะบรรณาธิการ

รศ. อนันต์ สกุลกิม	รศ. สุธน เสถียรยานนท์	รศ. ชะเอม สายทอง
รศ. วันทนี สว่างอารมณ์	ผศ.ดร. วรรณรา ชื่นวัฒนา	ผศ.ดร. จินดา ยืนยงชัยวัฒน์
ศ.ดร. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ	ศ.ดร. สนิท อักษรแก้ว	ศ.นายแพทย์ พยงค์ จูฑา
รศ.ดร. พงษ์ หรดาล	รศ.ดร. สมบัติ ทีฆทรัพย์	ดร. ปิยะมาศ นานอก

ผู้จัดการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์

ฝ่ายศิลปกรรม : อาจารย์ สรายุทธ คาน

ISSN 1513-9980

วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์

ราย 6 เดือน ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 ราคาฉบับละ 70 บาท สั่งซื้อได้ที่

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ข้อคิดเห็นในวารสารนี้เป็นทัศนะของผู้เขียน ซึ่งทางมหาวิทยาลัยฯ ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

สารบัญ

วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (2550)
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

หน้า

บรรณาธิการแถลง…….. I

สาระน่ารู้

เปิดป่ากุยบุรี……..**พรวิภา เสือสมิง**……..1

บทความวิชาการ

Global Positioning System (GPS) สู่โลกกว้าง....นวัตกรรมในยุค IT...……..**อรพิมพ์ มงคลเคหา** ……...6

พืชคณิตแบบบูล ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เพื่อประยุกต์ด้านอิเล็กทรอนิกส์ ……..….**ชะเอม สายทอง**……..19

การออกแบบทางวิศวกรรม...……...**นิศากร สมสุข วรลักษณ์ จันทร์กระจ่าง และสมบัติ ทีฆทรัพย์**……..28

โซนี่เน้นนวัตกรรมมากกว่าประสิทธิภาพ……..……..…**วันทนี สว่างอารมณ์**……..37

การหลอมเซลล์ด้วยไฟฟ้า (Electrofusion) ……..……**วรพันธ์ บุญชัย** ….....40

บทบาทของชีวมวลกับการผลิตไฟฟ้า…….....**วิศิษฏ์ศรี วิยะรัตน์**…..…..45

บทความวิจัย

Innovation for Sustainable Development……..… **John M Renner**…….55

การเปลี่ยนแปลงของแบคทีเรียในกระบวนการหมักน้ำสกัดชีวภาพ
และผลของน้ำสกัดชีวภาพต่อการยับยั้งแบคทีเรียโรคพืช.....……..**วารุณี ขนุนทอง และทวิช ทำนาเมือง** ……62

ความหลากหลายของจุลินทรีย์ในเครื่องปรับอากาศ……..….**เด่นนภา รุ่งศิริ**……..78

ผลของสารป้องกันกำจัดโรคพืชกลุ่มไดไทโอคาร์บาเมต (Dithiocarbamates)
ต่อการเจริญเติบโตไปเป็นระยะติดต่อของไข่พยาธิในกากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย….**วุฒิพงศ์ ทองแก้วเกิด
ดวงเดือน ประกายรุ้งน้ำทิพย์ ประภาทิพย์ เอี่ยมโสภณา และอนันต์ สกุลกิม** ……84

การศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการในธุรกิจการศึกษา:
กรณีศึกษาของวิทยาลัยเทคโนโลยีธนบุรีระหว่างปีการศึกษา 2542-2547……..……**สมชัย อภิรัตนพิมลชัย
ฐิติพร กรัยวิชียร และสุกานดา โรจนประภายนต์**……...92

คำชี้แจงการส่งเรื่องตีพิมพ์

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวารสารของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จัดพิมพ์ปีละ 2 ครั้ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ลักษณะของบทความอาจอยู่ในรูปข่าว จดหมาย ข้อคิดเห็น สาระน่ารู้ บทความวิชาการ บทความวิจัย บทสัมภาษณ์ งานแปล สาระสังเขป และอื่นๆ เพื่อให้เรื่องตีพิมพ์มีมาตรฐานเดียวกัน จึงขอชี้แจงหลักเกณฑ์การส่งเรื่องตีพิมพ์ ดังนี้

1. หลักการทั่วไป

1.1 ต้นฉบับ เป็นตัวพิมพ์ Angsana New ขนาด 16 point พิมพ์ลงในกระดาษ A4 หน้าเดียว ส่งพร้อมดิสก์บันทึกบทความ

1.2 ต้นฉบับงานแปล ต้องระบุที่มาของต้นฉบับเจ้าของภาษาอย่างชัดเจน

1.3 ชื่อเรื่องควรสั้น กะทัดรัด ชัดเจน เนื้อเรื่องควรใช้ภาษาที่เรียบง่าย เขียนคำศัพท์ภาษาต่างประเทศของคำทับศัพท์หรือคำแปลศัพท์ไว้ในวงเล็กครั้งแรกที่เดียวเท่านั้น

1.4 ชื่อวิทยาศาสตร์ เขียนชื่อสกุลและคำบ่งชนิด เป็นตัวอักษรเอน เช่น *Aspergillus niger*

2. การอ้างอิง

2.1 การอ้างอิงภาษาไทยให้ใช้ (ชื่อตัว ชื่อสกุล, พ.ศ. ที่ตีพิมพ์) เช่น (ณรงค์ นิยมวิทย์, 2537) กรณีผู้แต่งมีมากกว่า 2 คนให้เขียน และคณะ ต่อจากผู้เขียนคนแรก ถ้าผู้แต่งคนเดียวกันมีเรื่องตีพิมพ์มากกว่า 1 เรื่องในปีเดียวกัน ให้เรียงลำดับด้วยอักษรภาษาไทย เช่น (วิรุฬห์ สายคณิต, 2544 ก)

2.2 การอ้างอิงภาษาอังกฤษให้ใช้ (ชื่อสกุล, ค.ศ. ที่ตีพิมพ์) เช่น (Summers, 2000) กรณีผู้แต่งมีมากกว่า 2 คนให้เขียน et al. ต่อจากผู้เขียนคนแรก เช่น (Daly et al., 1999) ถ้าผู้แต่งคนเดียวกัน มีเรื่องที่ตีพิมพ์มากกว่า 1 เรื่องในปีเดียวกัน ให้เรียงลำดับด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ เช่น (Black, 2001a)

3. การเขียนเอกสารอ้างอิง

3.1 การอ้างอิงหนังสือ

ภาษาไทย ให้เรียงลำดับจาก ชื่อต้น-ชื่อสกุล. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง (ครั้งที่พิมพ์). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

เติมศรี ชำนาญกิจ. (2540). **สถิติประยุกต์ทางการแพทย์** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ ให้เรียงลำดับจาก ชื่อสกุล, ชื่อต้นย่อ, ชื่อกลางย่อ. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง (ครั้งที่พิมพ์). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

Summers, D.C.S. (2000). **Quality** (2nd ed.). New Jersey: Prentice-Hall.

3.2 การอ้างอิงวารสาร

ภาษาไทย ให้เรียงลำดับจาก ชื่อต้น-ชื่อสกุล (ปีที่พิมพ์) ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร เล่มที่ (ฉบับที่): หน้าที่ใช้อ้างอิง.

ประดิษฐ์ ครุวรรณนา. (2543). การจำแนกชั้นคุณภาพไวน์ของประเทศฝรั่งเศส. **อาหาร** 30(4): 298-300.

ภาษาอังกฤษ ให้เรียงลำดับจาก ชื่อสกุล, ชื่อต้นย่อ.ชื่อกลางย่อ.(ปีที่พิมพ์).ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร เล่มที่ (ฉบับที่): หน้าที่ใช้อ้างอิง.

Blank,G. C. (2001). Some properties of the kaprekar numbers and a means of generation. **Science Asia** 27(2): 133-136.

บรรณาธิการแถลง

ปี 2550 เป็นปีมหามงคลที่ประชาชนคนไทยมีความสุขกับการเฉลิมฉลองการมีพระชนมายุครบ 80 พรรษา ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช (รัชกาลที่ 9) ซึ่งเป็นพระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย แต่ดูเหมือนทิศทางความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยยังคงย่ำอยู่กับที่ ซึ่งอาจเป็นด้วยสภาพการณ์ทางเศรษฐกิจที่ไม่ค่อยจะสู้ดีและที่สำคัญก็คือสถานการณ์ทางการเมืองยังไม่เข้าที่เข้าทาง ยังไม่มีรัฐบาลชุดใหม่เข้ามาบริหารประเทศและยังไม่ทราบว่าผู้ใดจะมาเป็นรัฐมนตรีผู้กำหนดนโยบายและทิศทางวิทยาศาสตร์ของประเทศ จึงต้องขอฝากรัฐบาลชุดใหม่ให้ช่วยส่งเสริมสนับสนุนเยาวชนอย่างจริงจังในด้านวิทยาศาสตร์ เนื่องจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ และเพื่อให้สมดังพระราชหฤทัยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมุ่งหวังพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศไทยให้เจริญก้าวหน้า มีเทคโนโลยีเพียงพอแก่การพัฒนาประเทศโดยไม่ต้องพึงพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

สำหรับเนื้อหาสาระในวารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ฉบับนี้ก็ยังคงเต็มเปี่ยมไปด้วยเนื้อหาสาระที่น่าสนใจเหมือนอย่างเช่นทุกฉบับที่ผ่านมา ขอขอบพระคุณอย่างสูงสำหรับทุกท่านที่ส่งบทความมาลงตีพิมพ์เผยแพร่ และขอขอบพระคุณผู้ติดตามอ่านวารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ทุกท่าน ในวาระปีใหม่ 2551 นี้ ขออำนวยพรโดยขอคุณพระศรีรัตนตรัยจงดลบันดาลให้ผู้อ่านและผู้เขียนบทความทุกท่านประสพความสุข ความเจริญ สุขภาพแข็งแรง และสมหวังในสิ่งพึงปรารถนาทุกประการ

บุญมี กวินเสกสรรค์
บรรณาธิการ

ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ปรัชญา

สร้างสรรค์งานวิจัย ใส่ใจเทคโนโลยี มีวินัย ใฝ่คุณธรรม นำชาติเจริญ

วิสัยทัศน์

เป็นผู้นำในการสร้างนักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และนักวิจัย
ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาท้องถิ่นและสังคม

พันธกิจ

ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรม และจริยธรรม ส่งเสริมการวิจัย
ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ปรับปรุงและถ่ายทอดเทคโนโลยี บริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม