



ป.ร.ภ.อุบลราชธานี ๑๖๖ จ.อุบลราชธานี



SCI&TECH

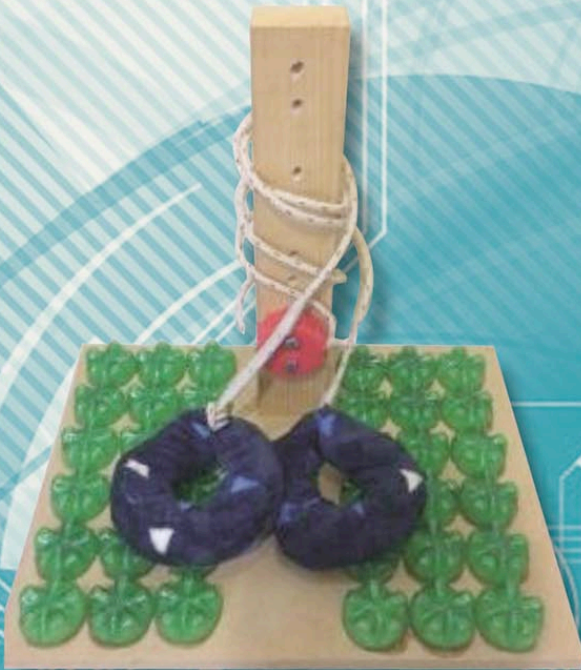
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วารสารก้าวหน้าทางโลกวิทยาศาสตร์ Advanced Science Journal

ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2562
Vol. 19 No. 2, July - December 2019

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ISSN 1513-9980



SKETCH DESIGN
การออกแบบผลิตภัณฑ์ของปืนนิ่งเก๋

Concept Design
ออกแบบแนวคิดปืนนิ่งเก๋ ๑๖
โดยใช้วัสดุพลาสติกและโลหะ
และใช้สีพลาสติก Pattern สีแดง
และสีเงิน

TOP FRONT BLACK

วัสดุ: สแตนเลสสตีล/พลาสติก ABS
ขนาด: ๑๖ มม. (ความหนา) ๑๖ มม. (ความสูง) ๑๖ มม. (ความกว้าง)
สี: สีแดง สีเงิน สีดำ

SKETCH DESIGN
การออกแบบผลิตภัณฑ์ของปืนนิ่งเก๋

Concept Design
ออกแบบแนวคิดปืนนิ่งเก๋ ๑๖
โดยใช้วัสดุพลาสติกและโลหะ
และใช้สีพลาสติก Pattern
สีแดง สีเงิน สีดำ

TOP FRONT BLACK

วัสดุ: สแตนเลสสตีล/พลาสติก ABS
ขนาด: ๑๖ มม. (ความหนา) ๑๖ มม. (ความสูง) ๑๖ มม. (ความกว้าง)
สี: สีแดง สีเงิน สีดำ

SKETCH DESIGN
การออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าสะพายสำหรับปืน

Concept Design
ออกแบบแนวคิดกระเป๋าสะพาย
สำหรับปืน ๑๖ มม. ๑๖
โดยใช้วัสดุพลาสติกและโลหะ
และใช้สีพลาสติก Pattern
สีแดง สีเงิน สีดำ

FRONT SIDE BLACK

วัสดุ: สแตนเลสสตีล/พลาสติก ABS
ขนาด: ๑๖ มม. (ความหนา) ๑๖ มม. (ความสูง) ๑๖ มม. (ความกว้าง)
สี: สีแดง สีเงิน สีดำ

PRODUCT DESIGN
การออกแบบผลิตภัณฑ์ของปืนนิ่งเก๋

Concept Design
ออกแบบแนวคิดปืนนิ่งเก๋ ๑๖
โดยใช้วัสดุพลาสติกและโลหะ
และใช้สีพลาสติก Pattern สีแดง
และสีเงิน

FRONT BLACK

วัสดุ: สแตนเลสสตีล/พลาสติก ABS
ขนาด: ๑๖ มม. (ความหนา) ๑๖ มม. (ความสูง) ๑๖ มม. (ความกว้าง)
สี: สีแดง สีเงิน สีดำ

PRODUCT DESIGN
การออกแบบผลิตภัณฑ์ของปืนนิ่งเก๋

Concept Design
ออกแบบแนวคิดปืนนิ่งเก๋ ๑๖
โดยใช้วัสดุพลาสติกและโลหะ
และใช้สีพลาสติก Pattern
สีแดง สีเงิน สีดำ

FRONT BLACK

วัสดุ: สแตนเลสสตีล/พลาสติก ABS
ขนาด: ๑๖ มม. (ความหนา) ๑๖ มม. (ความสูง) ๑๖ มม. (ความกว้าง)
สี: สีแดง สีเงิน สีดำ

PRODUCT DESIGN
การออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าสะพายสำหรับปืน

Concept Design
ออกแบบแนวคิดกระเป๋าสะพาย
สำหรับปืน ๑๖ มม. ๑๖
โดยใช้วัสดุพลาสติกและโลหะ
และใช้สีพลาสติก Pattern
สีแดง สีเงิน สีดำ

FRONT SIDE BLACK

วัสดุ: สแตนเลสสตีล/พลาสติก ABS
ขนาด: ๑๖ มม. (ความหนา) ๑๖ มม. (ความสูง) ๑๖ มม. (ความกว้าง)
สี: สีแดง สีเงิน สีดำ

ชื่อวารสาร: วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2562
Advanced Science Journal, Vol. 19 No. 2, July - December 2019

เจ้าของ: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ซอยอิสราภาพ 15 ถนนอิสราภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600
โทรศัพท์ 02 473 7000 ต่อ 3000-3003 โทรสาร 02 472 5714
เว็บไซต์ <http://sci.bsru.ac.th/advscij/> Email advscij@bsru.ac.th

วัตถุประสงค์:

เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ความรู้ และผลงานวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและไม่เคยเผยแพร่ที่ใดมาก่อน

กำหนดออก: ปีละ 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน

ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม

ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์

บรรณาธิการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจียร ธีระวงษ์

รองบรรณาธิการ: อาจารย์ ดร.เกษม คงนรินทร์สุข

กองบรรณาธิการ:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์ | มหาวิทยาลัยธนบุรี |
| 3. ศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชคศรีรัตต ธรรมบุษดี | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิลาสินี หิรัญพานิช ซาโตะ | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 6. ศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ สมพรพิสุทธิ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา การดำรง | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรลือ สังข์ทอง | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปลั่งธนา เลิศสถิตธนกร | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุขฎิ เทิดบารมี | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤวรรณ ภัทรพงศ์ดิลก | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 12. อาจารย์จาริวัฒน์ ศิริอินทร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |

โรงพิมพ์: บริษัท ก้าวไทย แอดเวอร์ไทซิ่งแอนด์พริ้นติ้ง จำกัด

15/36 ซอยสาธุประดิษฐ์ 3 ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ 02 674 7561-2

ISSN 1513-9980

ข้อคิดเห็นในวารสารนี้เป็นทัศนะของผู้นิพนธ์ กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

วารสาร ก้าวหน้าวิทยาศาสตร์ ADVANCED SCIENCE JOURNAL

<http://sci.bsru.ac.th/advscij>



**BS
RU** BANSOMDEJCHAOPRAYA
RAJABHAT UNIVERSITY

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY



สารจากบรรณาธิการ

วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ได้ตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิชาการและบทความวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยปีนี้ในปีที่ 19 ซึ่งในฉบับที่ 2 ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2562 มีบทความวิชาการและบทความวิจัยที่มีเนื้อหาทางวิชาการหลากหลายและครอบคลุมศาสตร์หลายด้านทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นด้านคณิตศาสตร์ นวัตกรรมฐานรองไม้ยางยืด นวัตกรรมเอสเคโมเดล โปรแกรม Shoulder exercise การออกแบบผลิตภัณฑ์ของปิ่นหนังแท้ และสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร

บรรณาธิการใคร่ขอขอบพระคุณผู้นิพนธ์ทุกท่านที่ให้ความสนใจส่งผลงานมาตีพิมพ์ในวารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ช่วยประเมินคุณภาพของบทความ และขอขอบคุณกองบรรณาธิการทุกท่านที่ร่วมดำเนินการและพัฒนาคุณภาพของวารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์มาโดยตลอด และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัย นักวิชาการ ผู้อ่านและผู้สนใจทุกท่าน

สำหรับอาจารย์ นักวิจัย และนักวิชาการทั้งจากภายในและภายนอกสถาบันที่ประสงค์จะตีพิมพ์บทความวิจัยและบทความวิชาการในวารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ท่านสามารถศึกษารายละเอียดได้จากเว็บไซต์ของวารสาร <http://sci.bsru.ac.th/advscij/>

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจียร ธีระวรวงค์
บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิชาการ	หน้า
จำนวนแบบออยเลอร์และอนุกรมเลขคณิต - เรขาคณิตที่วางนัยทั่วไป กำจร มณีแก้ว	1
บทความวิจัย	
ประสิทธิผลของนวัตกรรมฐานรองไม้ยางยืดสำหรับกลุ่มเสี่ยงข้อไหล่ติด ตำบลสระ ขวัญ อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว ณภัทร เตียววิไล, จุฑารัตน์ พิมสาร, ธีรพรรณ ปัญญาปาน, ผกามาศ กอแก้ว	12
ผลของโปรแกรม Shoulder Exercise ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและ สมรรถภาพข้อไหล่ในผู้สูงอายุ แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร จุฑารัตน์ พิมสาร, ศศิธร สกุลกิม, ณัฐมน สืบชุย, ชมภูณัฐ ลดสีดา, สุมินตรา สีสด	27
การออกแบบผลิตภัณฑ์ของปิ่นหนังแท้ กรณีศึกษา แขวงหิรัญบุรี เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร พิเชษฐ มีมะแม, ราชนิรันดร์ ดวงชัย, จักฤษณ์ พนาลี	44
คุณภาพอากาศด้านจุลินทรีย์ ภายนอก และสิ่งแวดล้อมภายในอาคารห้องสมุด มหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เนตรชนก สมใจ, พิพัฒน์ ลักษมีจรัสกุล, พิเชษฐ์ วัฒนสมบูรณ์, สุคนธา ศิริ	68
ประสิทธิผลของนวัตกรรมเอสเคโมเดลเพื่อลดอาการข้อไหล่ติดในผู้สูงอายุตำบล แสงพัน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ณัฐมน สืบชุย, จิราพร ทรงพระ, นุจรีร์ย์ สิงห์เกิด, รวิภา เครือแสง	85
คำชี้แจงการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์	102