

## บทบรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงคราม ฉบับนี้เป็นฉบับที่ 12 เล่มที่ 2 ของการออกวารสารประจำคณะ วัตถุประสงค์ของการออกวารสาร เพื่อเป็นการส่งเสริมให้คณาจารย์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงครามได้เขียนบทความวิชาการ และเผยแพร่ผลงานวิจัย ทางด้านวิทยาศาสตร์ หลายศาสตร์ ภายในวารสารเล่มนี้มีเนื้อหาบทความงานวิจัยและบทความวิชาการที่น่าสนใจ หลายเรื่อง

ปัจจุบันวารสารวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงคราม เป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล “ศูนย์ดัชนีอ้างอิงวารสารไทย (TCI: Thai-Journal Citation Index Centre)” และ มีค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสารวิชาการภายในประเทศ (Thai Journal Impact Factors) ของวารสารสาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปี พ.ศ. 2553 เท่ากับ 0.045

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารวิทยาศาสตร์ฉบับนี้จะเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่บทความ งานวิจัยและวิชาการ ที่เป็นประโยชน์ในเชิงวิจัยและวิชาการ ต่อสาธารณชน และเป็นการพัฒนาของมหาวิทยาลัย รวมถึงการพัฒนาคณะความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องต่อไป



บรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงคราม

**วารสารวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**  
**ปีที่ 12 เล่มที่ 2 (เดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2554) ISSN : 1905 – 3193**

**เจ้าของ** คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
**สำนักงาน** ศูนย์วิทยาศาสตร์ อาคารวิทยาสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000  
โทรศัพท์ / โทรสาร 0 – 5526 – 7054  
**บรรณาธิการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมอพันธ์  
**บรรณาธิการที่ปรึกษา** ศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ ใบไม้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
Professor Dr. Anthony Baker School of Chemistry and Forensic Science,  
University of Technology, Sydney, Australia

**กองบรรณาธิการ**

|                               |              |                                                         |
|-------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| รองศาสตราจารย์รัตนพร          | บ่อคำ        | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| รองศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ       | เพชรภา       | วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง               |
|                               |              | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง          |
| รองศาสตราจารย์ ดร.กิจการ      | พรหมมา       | คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรศาสตร์และสิ่งแวดล้อม             |
|                               |              | มหาวิทยาลัยนเรศวร                                       |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริสุข | จินดารักษ์   | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร                        |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ | อยู่มี       | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชคนิน | จงจิตวิมล    | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| อาจารย์ ดร.คงศักดิ์           | ศรีแก้ว      | คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร                            |
|                               |              | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม                            |
| อาจารย์ ดร.ปิยะพงษ์           | โอฬารทิตาชาต | คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม     |
| อาจารย์ ดร.สุขสมาน            | สังโยคะ      | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| อาจารย์ ดร.รพี                | โกฏสืบ       | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| อาจารย์ ดร.ธันวดี             | ศรีธาวีรัตน์ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย วิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์
2. เพื่อเผยแพร่ผลงานของนักศึกษา คณาจารย์ นักวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และจากภายนอก

บทความในวารสารฉบับนี้เป็นความคิดเห็นของผู้เขียน  
โดยเฉพาะ กองบรรณาธิการไม่มีส่วนรับผิดชอบในเนื้อหา  
และข้อคิดเห็นในบทความแต่อย่างใด

## ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการประจำฉบับ

|                               |                |                                         |
|-------------------------------|----------------|-----------------------------------------|
| ศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์       | ใบไม้          | มหาวิทยาลัยมหิดล                        |
| ศาสตราจารย์ ดร.สายสมร         | ลำยอง          | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                    |
| รองศาสตราจารย์ ดร.พิพัฒน์     | สมภาร          | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                   |
| รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศิริ    | นภีรงค์        | มหาวิทยาลัยนเรศวร                       |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศกร     | คุณวุฒิฤทธิธิน | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                  |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา   | ศรีเรืองฤทธิ์  | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์              |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัชคณิต | จงจิตวิมล      | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม            |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนงค์นาฏ   | คงประชา        | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม            |
| ดร.ธีรพันธ์                   | มาจันทร์       | มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง                   |
| ดร.ปิยพร                      | ศรีสม          | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย               |
| ดร.ธันวดี                     | ศรีธาวีรัตน์   | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม            |
| ดร.สุขสมาน                    | สังโยคะ        | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม            |
| ดร.ประไพพิศ                   | ชัยรัตน์มโนกร  | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                  |
| ดร.สหณัฐ                      | เพชรศรี        | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน |
| ดร.พิมพ์มล                    | วงศ์ไชยา       | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา          |
| ดร.สุวัฒนา                    | คำสุข          | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ลำปาง          |
| ดร.ศักดิ์ชาย                  | เพชรตรา        | โรงพยาบาลลำสนธิ จังหวัดสระบุรี          |
| ดร.กาญจนา                     | จันทร์ไชย      | สำนักงานพยาบาล นนทบุรี                  |

บทความวิจัย

- ☐ การปรับปรุงคุณภาพเศษก๋วยเตี๋ยว โดยการหมักยีสต์เพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์  
ยิ่งลักษณ์ มุลสาร ปรีชา มุลสาร.....1
- ☐ ผลกระทบจากการเลี้ยงปลาในกระชังต่อคุณภาพน้ำในลำน้ำน่าน จังหวัดพิษณุโลก  
นฤมล นาคมี อาวีระ ภัคมาตร์ พิธิษฐ์ ศรีกัลยานิวัต เดชา งานนิกุลชลิน  
อนุภาพ ทิพย์นพคุณ สุขสมาน สังโยคะ.....18
- ☐ การวิเคราะห์ปริมาณเคอร์คูมินอยต์ในวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากพืช  
สกุลเคอร์คูมา  
วิษณุ ธงไชย เฉลิมพล วงศ์ชัตนนท์ เฉลิมพร ทองพูน อนงค์ ศรีโสภา.....32
- ☐ ประสพการณ์ของผู้ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่บ้าน  
โรชนี อุปรา ชลธิชา เรือนคำ เจนนารา วงศ์ปาลี เอกชัย กันธะวงศ์.....50
- ☐ การเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาของละอองเรณูในบัวสายเขตอบอุ่นและเขตร้อน  
มลิวรรณ นาคขุนทด.....60
- ☐ สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
กรรณิการ์ บุตรเอก สุวิมล แก้วเงา ปิยะดา วชิระวงศกร.....74
- ☐ ความหลากหลายของชนิดสัตว์มีกระดูกสันหลัง ในพื้นที่โครงการศูนย์วัฒนธรรมพระนคร  
กรุงเทพมหานคร  
หัทธยา เนตนารักษ์ เปื้อง กิจรัตน์กร จำนงรักษ์ อุดมเศรษฐ์  
กัญจน์นรี ช่วงฉ่ำ.....91
- ☐ ทางเลือกในการกำจัดทำลายขยะมูลฝอยที่เหลือจากการคัดแยกขององค์การบริหาร  
ส่วนตำบลสักหลง อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์  
บุษบา หินธารี เดช วัฒนชัยยิ่งเจริญ ประกรณ์ เลิศสุวรรณไพศาล.....102

## บทความวิจัย (ต่อ)

- ☐ การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในรายวิชา  
วิทยาศาสตร์สุขภาพเบื้องต้น  
วิภาดา ศรีเจริญ.....112
- ☐ แนวทางการสอนแนะเพื่อพัฒนาการผลิตงานวิจัยในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่  
วรภาพร วันไชยธนวงศ์ ปลื้มจิต โชติกะ วรณภา พิพัฒน์ธนวงศ์ โรชนี อุปรา.....122

## บทความวิชาการ

- ☐ สัณฐานวิทยาและความหลากหลายของสปอร์ของเห็ดรุ่มก้านดำ(Agaricales, Marasmius)  
ในภาคเหนือของประเทศไทย  
นพรัตน์ วรรณเทศ.....129

## ระเบียบการตีพิมพ์บทความ

วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อกลางการเผยแพร่ความรู้และผลงานวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเภทของผลงานที่จะลงพิมพ์ในวารสารนี้มี 2 ประเภท คือ บทความงานวิจัย (Original papers) ที่มีลักษณะเป็นเอกสารที่มีรูปแบบของการวิจัยตามหลักวิชาการ เช่น มีการตั้งสมมติฐาน ระบุถึงวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีการค้นคว้าทดลองที่มีระบบแบบแผน สรุปและอภิปรายผล พร้อมให้ข้อเสนอแนะต่างๆ อันเป็นประโยชน์ที่จะนำไปใช้ต่อไปได้ และบทความวิชาการ (Review papers) ที่เขียนหรือเรียบเรียงขึ้น เพื่อเผยแพร่ความรู้หรือแนวคิดใหม่ของหัวข้อปัจจุบันหรือหัวข้อที่น่าสนใจ หรือเป็นบทความเชิงวิเคราะห์หรือวิจารณ์ ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางวิชาการ เพื่อประโยชน์ทางองค์ความรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์ทุกสาขา บทความวิชาการนี้อาจเป็นผลงานที่ส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ (submitted) หรือบทความรับเชิญพิเศษ (invited) วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม รับพิจารณาตีพิมพ์ต้นฉบับของบุคคลทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย มีกำหนดออกวารสารปีละ 2 ฉบับ (ราย 6 เดือน) ผลงานที่ส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ จะต้องไม่เคยเผยแพร่ในวารสารวิชาการใดมาก่อน หรือไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์โดยวารสารวิชาการอื่นๆ ดังนั้นกองบรรณาธิการจึงกำหนดระเบียบการตีพิมพ์เพื่อให้บทความต่างๆ มีรูปแบบเดียวกันดังต่อไปนี้

### การเตรียมต้นฉบับเพื่อการตีพิมพ์

ต้นฉบับพิมพ์ด้วยกระดาษ A4 หน้าเดียว ความยาวไม่เกิน 15 หน้า จัดพิมพ์ด้วย Microsoft word เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ตัวอักษร Angsana New ขนาดตัวอักษร 16 ทั้งหมด ยกเว้นชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตัวอักษร Angsana New ขนาดตัวอักษร 18 ระยะห่างระหว่างบรรทัดเท่ากับ 1.5 เว้นขอบกระดาษด้านบนและด้านซ้าย 2.5 ซม. ส่วนด้านล่างและด้านขวา 2 ซม.

### บทความวิจัย

บทความวิจัย ประกอบด้วย บทคัดย่อ (Abstract) คำสำคัญ (Keywords) บทนำ (Introduction) วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ (Materials and Methods) ผลและการอภิปราย (Results and Discussion) สรุป (conclusion) กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) และเอกสารอ้างอิง (References) ถ้ามีรูปภาพหรือตารางประกอบให้แยกส่วนดังกล่าวไว้ท้ายต้นฉบับ โดยต้องพิมพ์คำอธิบายไว้ได้รูป และพิมพ์คำอธิบายตารางไว้ด้านบนตาราง

**ชื่อเรื่อง** ต้องมีภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยนำชื่อเรื่องภาษาไทยขึ้นก่อน ควรสั้นกะทัดรัด แต่ครอบคลุมสาระทั้งเรื่องไม่ใช่คำย่อ ความยาวไม่เกิน 100 ตัวอักษร

**ชื่อผู้นิพนธ์และหน่วยงานต้นสังกัด** มีชื่อของทุกคนเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ให้พิมพ์ไว้ตรงกลางกระดาษใต้ชื่อเรื่อง ให้กำกับหมายเลขยกกำลังไว้ต่อท้าย โดยเรียงตามลำดับความสำคัญที่แต่ละคนมีส่วนในงานวิจัยนั้น ส่วนหน่วยงานสังกัดของผู้นิพนธ์ ให้พิมพ์เป็นเชิงอรรถใต้หน้า โดยพิมพ์ชื่อหน่วยงานต้นสังกัดให้ตรงกับเลขยกกำลังที่กำกับไว้ในหน้าเดียวกัน พร้อมทั้งระบุชื่อนิพนธ์หลัก (Corresponding author) ให้ชัดเจน โดยทำเครื่องหมาย \* ไว้หลังตัวเลข ระบุ e-mail และเบอร์โทรศัพท์ (ถ้ามี)

**บทคัดย่อ (Abstract)** ต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ครอบคลุมถึงบทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการ ดำเนินการ และสรุปผลการวิจัย ความไม่เกิน 300 คำ พิมพ์อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ เรียงลำดับบทคัดย่อ ภาษาไทยขึ้นก่อน

**คำสำคัญ (Key words)** ต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ ประมาณ 3-5 คำ โดยให้พิมพ์ไว้ท้ายบทคัดย่อ

**บทนำ (Introduction)** เป็นการอธิบายถึงความสำคัญและเหตุผลที่ทำการวิจัย การตรวจเอกสาร (Literature reviews) และอาจรวมถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยด้วย

**วิธีการศึกษา (Materials and Methods)** บอกรายละเอียดสิ่งที่น่าสนใจ จำนวน ลักษณะเฉพาะของ ตัวอย่างที่ศึกษา ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษา หัวข้อวิธีการศึกษา อธิบายรูปแบบ แผนการศึกษา การสุ่มตัวอย่าง วิธีหรือมาตรการที่ใช้ศึกษา วิธีการเก็บข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ เป็นต้น

**ผลและการอภิปราย (Results and Discussion)** ควรเรียงลำดับเนื้อหาให้สั้น กระชับรัด ถ้าผลการทดลอง ไม่ซับซ้อน ไม่มีตัวเลขมาก ควรบรรยายเป็นร้อยแก้ว แต่ถ้ามีตัวเลขมาก ควรเสนอในรูปตาราง กราฟหรือภาพ (คำอธิบายตาราง กราฟ อาจจะเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษก็ได้) และไม่ควรเกิน 5 ตาราง หรือแผนภูมิ และ ควรมีคำอธิบายสั้นๆ แต่ได้สาระครบถ้วนอยู่ด้านบน ในกรณีที่ เป็นตาราง เพื่อให้ทราบว่าตารางนั้นสื่อถึงเนื้อหา เรื่องใด ส่วนภาพและแผนรูปควรมีคำอธิบายอยู่ด้านล่าง การเรียงลำดับ ภาพ ตาราง หรือแผนภูมิ โดยพิจารณาว่า ผลการศึกษา ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือแตกต่างไปจากผลงานที่มีผู้รายงานไว้ก่อนหรือไม่อย่างไร เพื่อให้ผู้อ่านเห็นด้วยตามหลักการหรือคัดค้านทฤษฎีที่มีอยู่เดิมเปรียบเทียบการทดลองของผู้อื่น ตลอดจน ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการวิจัยต่อไป

**สรุปผลการศึกษา (Conclusion)** ควรสรุปสาระสำคัญ และให้จบบทความด้วยข้อยุติสรุปว่าผลที่ได้ ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือไม่ ให้ข้อเสนอแนะที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือประเด็นคำถามการวิจัย สำหรับการวิจัยต่อไป

**กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)** ควรแสดงความขอบคุณต่อเจ้าของทุน และให้ผู้ความช่วยเหลืองานวิจัย สำเร็จลงด้วยดี

## บทความวิชาการ

เป็นบทความที่เขียนขึ้นหรือการเรียบเรียง (Reviews) เพื่อเผยแพร่ความรู้หรือแนวคิดใหม่ที่เป็นประโยชน์ ทางวิชาการในแขนงวิทยาศาสตร์ทุกสาขา มีความยาวไม่เกิน 10 หน้า (พร้อมบทคัดย่อ/Abstract) รูปแบบ ลักษณะการพิมพ์ใช้แบบเดียวกับบทความวิจัย

## หลักเกณฑ์ที่สำคัญในการเขียนเอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงให้เขียนอ้างอิงในเนื้อหา และเอกสารอ้างอิง (ใช้ประกอบในการเขียนไม่ได้อ้างอิงโดยตรงใน เนื้อหา) โดยเรียงลำดับภาษาไทยก่อนภาษาอังกฤษ เรียงลำดับอักษรและสระ กรณีผู้เขียนคนเดียวกันให้เรียงตาม ปี โดยใช้รูปแบบดังนี้

## 1. การอ้างอิงในเนื้อหา

- 1.1 ผู้แต่ง 1 ราย (มาลินี, 2554) สำหรับภาษาอังกฤษ (Johnson, 2001)
- 1.2 ผู้แต่ง 2 ราย (มาลินีและคงศักดิ์, 2555) สำหรับภาษาอังกฤษ (Johnson and Smith, 2005)
- 1.3 ผู้แต่งมากกว่า 2 ราย (มาลินี และคณะ, 2554) สำหรับภาษาอังกฤษ (Johnson et al., 2005)
- 1.4 เอกสารที่นำมาอ้างอิงมากกว่า 1 รายการ ให้เรียงลำดับจากปีที่พิมพ์จากน้อยไปหามากและค้นแต่ละชุดด้วยเครื่องหมาย (;) เช่น (สุวัจน์, 2543; มาลินี, 2554; มาลินีและคงศักดิ์, 2555) สำหรับภาษาอังกฤษ (Johnson, 2001; Johnson and Smith, 2005)

## 2 การอ้างอิงท้ายบทความ

### 2.1 วารสาร (Journals)

ชื่อผู้แต่ง (ชื่อเต็ม ตามด้วยนามสกุล). ปีที่พิมพ์. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร (ชื่อเต็ม). ปีที่ (ฉบับที่): หน้าที่ปรากฏในวารสาร

ณัฐพัชร์ ลงกานี. 2536. ความดีเด่นของกล้วยไม้ลูกผสมความทนทานต่อสภาพอากาศ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภาคเหนือ. 1 (2): 87-96.

Scott, S.E. and Steward, P.S. 1980. Genetics of Yellow Orange Leaf Virus Resistance in Rice, Crop Science. Vol.15:204-220.

### 2.2 หนังสือ หรือตำรา (Books)

ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. ผู้จัดพิมพ์. สถานที่พิมพ์.

บุญหงษ์ จงคิด. 2535. วิทยาศาสตร์ทางทะเล. โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ.

Cochran, W.G. and Cox G.M. 1968. Experimental Designs. John Wiley and Sons, Inc. New York.

### 2.3 รายงานการประชุม/สัมมนา (reports and proceedings)

ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง. หน้าที่พิมพ์. ใน ชื่อบรรณานุกรม (ถ้ามี). ชื่อการประชุม ครั้งที่.

สถานที่พิมพ์. สำนักพิมพ์ (หรือหน่วยงานที่จัดการประชุม).

สมเกียรติ รักชาติไทย. 2534. การป้องกันโรคระบาดหมู่บ้าน. น.38-40. ใน รายงานการประชุมวิชาการของ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 10. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

Schwartz, S.E. 1980. Biological Control of Insect Pesticides. Symposium on The Biological Control. American Biological Control Society. Auburn University. Alabama.

### 2.4 วิทยานิพนธ์(Thesis)

ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. ชื่อวิทยานิพนธ์. ระดับวิทยานิพนธ์. ชื่อสถาบันการศึกษา.

จารุวรรณ พากเพียร. 2532. การบำรุงดินด้วยไส้เดือน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.

Susan, S.B.. 1973. Sunflower Pollination. Ph.D Thesis. North Carolina State Univ., Raleigh, North Carolina.

## 2.5 ข้อมูลสารสนเทศ (World wide web)

ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง. แหล่งที่มา : วัน เดือน ปี ที่สืบค้นข้อมูล.

มันนา มากแย้ม. 2541. ผลกระทบจากมันสำปะหลัง. คู่มือส่งเสริมการเกษตร. แหล่งที่มา:

<http://www.cdc.gov/ncidod/Eid/eid.htm>. 27 มีนาคม 2541.

Morse SS. 1995. Factors in the emergence of infectious disease. Available from :

<http://www.cdc.gov/ncidod/Eid/eid.htm>. 27 March 1998.

## การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับจำนวน 1 ชุด พร้อมรูปภาพจริงและไฟล์ข้อมูล มายังคุณมาลินี เหมลา (089-7067654) หรือส่ง E-mail : [nanami114@gmail.com](mailto:nanami114@gmail.com), [nanami\\_te@hotmail.com](mailto:nanami_te@hotmail.com) ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000 โทรศัพท์/โทรสาร 055-267054

**การตรวจแก้ไขต้นฉบับ** กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์แก้ไขเรื่องที่จะพิมพ์ทุกเรื่องตามที่เห็นสมควรในกรณีที่จำเป็นจะส่งต้นฉบับเดิมหรือแก้ไขแล้วกลับคืนมายังผู้เขียนเพื่อขอความเห็นชอบอีกครั้งหนึ่ง บทความทุกเรื่องที่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ จะผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิและได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ ผู้เขียนชื่อแรก หรือ Corresponding author จะได้รับวารสาร 1 ฉบับ พร้อมสำเนา (Reprint) เป็น PDF ไฟล์จำนวน 1 ชุดต่อเรื่อง