

## บรรณานุกรม

- Karl, H. and Willing, A., 2005. **Protocol and Architectures for Wireless Sensor Networks.1sted.** Wiley. Chichester England.
- Digi International technical support . **XBee/XBee-Pro ZB RF Modules** . Minnetonka ; 2551
- จตุพร ชินรุ่งเรือง 2550 **เครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สายสำหรับการตรวจนับรถยนต์**, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- เทพพิทักษ์ กำแพงเพชรและวิริยะ กองรัตน์ 2555 **เครื่องวัดอุณหภูมิแบบไร้สาย**, วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง ปีที่ 21 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน 2555
- ปรีชา กอเจริญและคณะ 2552 **ต้นแบบระบบการวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์อากาศในกองข้าวเปลือกแบบไร้สาย**, ECTI-CARD 2009
- พนารัตน์ เชิญถนอมวงศ์ 2555 **การหาตำแหน่งของเป้าหมายในโครงข่ายเซนเซอร์ไร้สายบนพื้นฐานเทคโนโลยี ZigBee**,โครงการวิจัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2555
- พนารัตน์ เชิญถนอมวงศ์ 2555 **บ้านอัจฉริยะบนพื้นฐานเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย**, โครงการวิจัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2554
- ศิวาพร เหมียดไธสง และคณะ 2556 **ระบบตรวจวัดสภาพแวดล้อมด้วยเครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สายสำหรับพื้นที่เพาะปลูกมะนาว**, งานประชุมวิชาการและวิจัยครั้งที่ 5 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เอกชัย มະการ 2552, **Arduino** พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร ETT จำกัด
- เอกลักษณ์ สุมนพันธุ์; สมเกียรติ บุญรอดดิษฐ์ 2556 **ระบบควบคุมการรดน้ำต้นไม้ด้วยการตรวจสอบความชื้นผ่านโปรโตคอลซิกบี**, การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 51: สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ, 2556, หน้า 309-316
- IEEE 802.15.4 Online] [June 2010] Available from URL:<http://zigbee.nectareen.com/?p=23>
- ZigBee and Xbee BASIC [online] [March 2014]. Available from <http://www.thaieasyelec.com/electronics-in-chapter/what-is-zigbee.html>
- วินัส ชัพพลาย จากัด Basic. **Xbee คืออะไร** .[cited on 20 Jan 2014] from <http://www.thaieasyelec.com/index.php?lay=show&ac=article&id=538707977&Ntype>

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ข ประวัตินักวิจัย

1. ชื่อสกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงกรด พิมพิศาล  
Asst.Prof. Songgrod Phimphisat
- ที่อยู่บ้าน : 231 ม. 1 ถ.ศรีสะอาด ต.บ้านฝ้อ อ.บ้านฝ้อ จ.อุดรธานี 41160
- ที่อยู่ทำงาน : มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์  
13 ม. 14 ต.สงเปลือย อ.นามน จ.กาฬสินธุ์ 46230  
โทรศัพท์ 0-4386-0218 ต่อ 701
- E-Mail : songgrod@hotmail.com

#### ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถานศึกษา	วุฒิการศึกษา	หมายเหตุ
ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยมหิดล	วิทยาการคอมพิวเตอร์	
ปริญญาโท	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วิทยาการสารสนเทศ	

#### ประวัติการทำงาน

สถานที่ทำงาน	ระยะเวลา	ตำแหน่ง	หมายเหตุ
บ.Enterprise System	2539 - 2541	System Programmer	
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	2542 - 2545	คณะบดีวิทยาการวิชาชีพ	
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	2548 - ม.ค 2552	รองคณะบดีศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์	
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	2548 - 2550	ประธานสภาคณาจารย์และข้าราชการ	
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	2548 - 2550	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	ก.พ2552 – เม.ษ2552	รองอธิการฝ่ายวิชาการ	
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	2547-ปัจจุบัน	คณะทำงานด้านจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร จังหวัดกาฬสินธุ์	
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	2549	คณะกรรมการตัดสินโครงการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ครั้งที่ 9 NSC2007	
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	2551	คณะกรรมการตัดสินโครงการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ครั้งที่ 11 NSC2009	
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	พ.ย2553 – พ.ค2554	รองอธิการฝ่ายวิชาการ	
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	2553 - 2555	ผู้ช่วยอธิการบดี	

## ประสบการณ์การทำงานอื่นๆ

1. เป็นคณะที่ทีมงานผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาจารย์สถาบันราชภัฏ ได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดอันดับที่ 1 งานเฉลิมพระเกียรติ “ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ“ 26-27 กันยายน 2545
2. วิทยากรอบรมการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ให้กับอาจารย์และนักเรียนสังกัดประถมศึกษา อ. สมเด็จ และอ.นามน 2546
3. วิทยากรอบรมการสร้างเว็บไซต์สำหรับหน่วยงานจังหวัดกาฬสินธุ์
4. วิทยากรอบรมการสร้างสื่อการเรียนการสอน
5. หัวหน้าโครงการการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศงานทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2542
6. หัวหน้าโครงการการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศงานกองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์พ.ศ. 2544
7. หัวหน้าโครงการการศึกษาวิจัยออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ POC จังหวัดกาฬสินธุ์เพื่อรับการประเมินจาก ก.พ.ร. พ.ศ. 2547 (ทุน งบประมาณจังหวัดกาฬสินธุ์)
8. หัวหน้าโครงการการศึกษาวิจัยออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2549
9. หัวหน้าโครงการการศึกษาโครงการวิจัยการใช้วัสดุประสานบ้านดินจากฟางข้าว เพื่อเศรษฐกิจแบบพอเพียง 2549
10. หัวหน้าโครงการการศึกษาโครงการวิจัยการศึกษาและพัฒนาการบริหารจัดการความรู้ด้านการสื่อสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน 2550
11. หัวหน้าโครงการการศึกษาโครงการวิจัยการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศวัฒนธรรมและชนชาติบนเทือกเขาภูพาน 2551
12. หัวหน้าโครงการการศึกษาโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านความชำนาญและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในจังหวัดกาฬสินธุ์ 2552
13. หัวหน้าโครงการกระบวนการพัฒนาทักษะการสืบค้นของนักศึกษา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ 2556 (ทุน สกอ.)
14. หัวหน้าโครงการวิจัยกระบวนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คอมพิวเตอร์ศึกษา และวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ 2557 (ทุน สกอ.)
15. หัวหน้าโครงการศึกษาและพัฒนาระบบตรวจวัดคุณภาพของแหล่งน้ำ ด้วยการใช้เทคโนโลยีจีพี 2557
16. หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาทักษะกระบวนการวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คอมพิวเตอร์ศึกษา และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ 2558 (ทุน สกอ.)
17. หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อตรวจสอบระดับความรุนแรงของเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจากภาพสีพื้นดัส 2558

### ด้านการอบรม

- หลักสูตรนักบริหารมหาวิทยาลัยระดับสูง รุ่น 23
- หลักสูตรผู้บริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยศิลปากร
- หลักสูตร CCNA มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- หลักสูตร CCNAInstructor 1-2 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- หลักสูตร CCNAInstructor 3-4 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์