

ปกปิด

ข้อเสนอโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal)
โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ชื่อโครงการ
การรับรู้กิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุ โดยใช้เซ็นเซอร์บนนาฬิกาสมาร์ทวอช
Activity Recognition For the elderly using sensor on Smart watches

คณะผู้วิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ
อาจารย์จรินทร์ กมลสินธุ์
อาจารย์สุรพงษ์ วิริยะ
อาจารย์อุทัยวรรณ แก้วตะคุ

ชุมชน/ท้องถิ่นที่ร่วมโครงการ
บริษัท พรีเมียมโฮมแคร์ จำกัด (ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ)

ผู้ประสานงานโครงการ
ชื่อ นายสุรพงษ์ วิริยะ
หน่วยงานต้นสังกัด มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1
หมู่ 6 ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองฯ
จังหวัดนครสวรรค์ 60240
โทรศัพท์ 056-245-501
โทรสาร 056-245-499
โทรศัพท์เคลื่อนที่ 085-050-2806
E-Mail: Ultraman_31591@hotmail.com

ข้อเสนอโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

1) ข้อมูลของโครงการ

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การรับรู้กิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุ โดยใช้เซ็นเซอร์บนนาฬิกาสมาร์ทวอตช์
(ภาษาอังกฤษ) Activity Recognition For the elderly using sensor on Smart watches
ระยะเวลาของโครงการ 9 เดือน
งบประมาณรวม 150,000 บาท

โปรดระบุ ☒ รายละเอียดโครงการนี้

☒ เป็นโครงการใหม่

☐ เป็นโครงการต่อเนื่อง จากโครงการชื่อ.....-..... ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก
หน่วยงาน.....-.....

การยื่นขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น สำหรับโครงการนี้

☒ ไม่ได้ยื่นขอหรือได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น

☐ ได้ยื่นขอหรือได้รับการสนับสนุน จากหน่วยงาน.....-.....

ชื่อโครงการ.....-.....

รายละเอียดของโครงการที่ยื่นขอหรือได้รับการสนับสนุน-.....

ความเหมือนและความแตกต่างรวมถึงความเชื่อมโยงกับโครงการนี้

ยุทธศาสตร์

1) ยุทธศาสตร์ชาติ

- ☐ ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง
- ☐ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
- ☒ ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน
- ☐ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม
- ☐ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ☐ ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

2) ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

- ☒ ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความมั่งคั่งและยั่งยืน
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 6 : การบริหารจัดการในภาครัฐ การป้องกันการทุจริตประพฤติมิชอบและธรรมาภิบาลในสังคมไทย
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 7 : การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 8 : การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 9 : การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 10 : ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา

3) ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ

- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ
- ☒ ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

กรอบงานวิจัย

- ☐ (1) ด้านเกษตรกรรมและอาหาร
- ☒ (2) ด้านสุขภาพและผู้สูงอายุ
- ☐ (3) ด้านวิสาหกิจชุมชน
- ☐ (4) ด้านการท่องเที่ยวและบริการที่มีมูลค่าสูง
- ☐ (5) ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ☐ (6) ด้านการประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียง และการสร้างสรรค์การเรียนรู้

พื้นที่ดำเนินการ (ระบุชุมชน/ท้องถิ่น/ภาคอุตสาหกรรม และจังหวัด) บริษัท พรีเมียมโฮมแคร์ จำกัด (ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ)

2) บทคัดย่อ

(ให้ระบุ วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ รวมถึงความเชื่อมโยงของโครงการที่มีต่อชุมชน/ท้องถิ่นที่ร่วมดำเนินการ และผลการดำเนินการของโครงการ หากดำเนินการสำเร็จจะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาหรือก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไร ความเป็นไปได้ทางการตลาดในการนำผลการวิจัยไปต่อยอด/ขยายผล)

3) ผู้บริหารสถาบัน

ชื่อหัวหน้าสถาบัน รศ.ดร.วินัย รังสินันท์

ตำแหน่ง (อธิการบดี หรือเทียบเท่า) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ 60240

โทรศัพท์ 056-245-501

โทรสาร 056-245-499

ลายมือชื่อ.....

4) หัวหน้าโครงการ

ชื่อหัวหน้าโครงการ (ภาษาไทย) นางสาวเนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ

(ภาษาอังกฤษ) Miss.Nawarat Pinamnaj

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิ (สาขาความชำนาญ) ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หน่วยงานต้นสังกัด(ภาควิชา คณะ ม/ส) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

ที่อยู่ติดต่อ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ 60240

โทรศัพท์ 056-245-501 ต่อ 103

โทรสาร 056-245-499

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 081-886-8474

E-mail: nawaratpin@hotmail.com

ความรับผิดชอบในโครงการ (คิดเป็นร้อยละ 70) การรวบรวมประเด็นความสำคัญของปัญหา การทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์ข้อมูล พัฒนานวัตกรรม การถ่ายทอดองค์ความรู้ การจัดเก็บข้อมูล สรุปผลการวิจัย ความรับผิดชอบในโครงการวิจัยอื่น ๆ ที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการ-.....

ลายมือชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ)

5) คณะผู้วิจัย

5.1 ชื่อผู้ร่วมโครงการ/ผู้ช่วยวิจัย จิรนนท์ กมลสินธุ์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

คุณวุฒิ (สาขาความชำนาญ) ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หน่วยงานต้นสังกัด(ภาควิชา คณะ ม/ส) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

ที่อยู่ติดต่อ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1 ม.6 ถนนพหลโยธิน ต.หนองกรด อ.เมืองฯ จ.นครสวรรค์ 60240

โทรศัพท์ 056-245-501

โทรสาร 056-245-499

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 086-327-5407

E-mail: chiranun2@yahoo.com

ความรับผิดชอบในโครงการ (คิดเป็นร้อยละ 10) การวิเคราะห์ข้อมูล พัฒนานวัตกรรม การถ่ายทอดองค์ความรู้ ความรับผิดชอบในโครงการวิจัยอื่น ๆ ที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการ-.....

ลายมือชื่อ.....

(อาจารย์จิรนนท์ กมลสินธุ์)

5.2 ชื่อผู้ร่วมโครงการ/ผู้ช่วยวิจัย สุรพงษ์ วิริยะ

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

คุณวุฒิ (สาขาความชำนาญ) ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หน่วยงานต้นสังกัด(ภาควิชา คณะ ม/ส) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1 ม.6 ถนนพหลโยธิน ต.หนองกรด อ.เมืองฯ จ.นครสวรรค์ 60240

โทรศัพท์ 056-245-501

โทรสาร 056-245-499

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 085-050-2806

E-mail: ultraman_31591@hotmail.com

ความรับผิดชอบในโครงการ (คิดเป็นร้อยละ 10) การวิเคราะห์ข้อมูล พัฒนานวัตกรรม การถ่ายทอดองค์ความรู้ ความรับผิดชอบในโครงการวิจัยอื่น ๆ ที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการ-.....

ลายมือชื่อ.....

(อาจารย์สุรพงษ์ วิริยะ)

5.3 ชื่อผู้ร่วมโครงการ/ผู้ช่วยวิจัย อุทัยวรรณ แก้วตะคุ

ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์

คุณวุฒิ (สาขาความชำนาญ) ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หน่วยงานต้นสังกัด (ภาควิชา คณะ ม/ส) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1 ม.6 ถนนพหลโยธิน ต.หนองกรุด อ.เมืองฯ จ.นครสวรรค์ 60240

โทรศัพท์ 056-245-501

โทรสาร 056-245-499

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 087-212-9273

E-mail: kukkik4059@hotmail.com

ความรับผิดชอบในโครงการ (คิดเป็นร้อยละ 10) การวิเคราะห์ข้อมูล พัฒนานวัตกรรม การถ่ายทอดองค์ความรู้

ความรับผิดชอบในโครงการวิจัยอื่น ๆ ที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการ-.....

ลายมือชื่อ.....

(อาจารย์อุทัยวรรณ แก้วตะคุ)

รายละเอียดคณะผู้วิจัย

☒ จำนวนนักวิจัยใหม่ที่ไม่เคยได้รับทุนโครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก
เข้าร่วมโครงการ2..... คน (ระบุชื่อ-นามสกุล)

1) อาจารย์จิรนนท์ กมลสินธุ์

2) อาจารย์อุทัยวรรณ แก้วตะคุ

☒ จำนวนนักวิจัยที่เคยได้รับทุนโครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานรากสามารถ
พัฒนาต่อยอดผลงานวิจัยให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์เกิด Impact อย่างชัดเจน หรือได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนอื่นๆ
.....2..... คน (ระบุชื่อ-นามสกุล)

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ

2) อาจารย์สุรพงษ์ วิริยะ

6) หลักการและเหตุผล

(ให้ระบุหลักการและเหตุผล แจกแจงถึงความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นที่มาของโจทย์วิจัย วิธีการ
แก้ไขปัญหาที่มี รวมทั้งผลงานหรือวิธีการที่มีมาก่อน ความเป็นไปได้ทางการตลาดในการนำผลการวิจัยไปขยายผลเชิง
พาณิชย์)

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา โลกกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเต็มตัว ซึ่งเป็นผลมาจาก อัตราการเพิ่มขึ้นของประชากร
วัยเจริญพันธุ์ต่ำลง และช่วงชีวิตของผู้สูงวัยมีอายุยืนยาวขึ้น อันเป็นผลเนื่องมาจากอัตราการเกิดต่ำลง และวิวัฒนาการ
ทางการแพทย์ที่เอื้อให้มนุษย์มีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น [1] ในปี 2015 พบว่าประชากรโลกที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีจำนวนถึง 901
ล้านคน หรือ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 12 โดยประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปนั้นคาดว่าจะมีอัตราการเติบโตของประชากร
ร้อยละ 3.26 ต่อปี [1] สำหรับในประเทศไทยนั้นพบว่ามีประชากรที่มีอายุ 60ปีขึ้นไป ถึงร้อยละ 32.1 [2] ในปี 2016
ทาง the CIA world fact book ได้แสดงอัตราส่วนประชากรในประเทศไทย พบว่าประชากร ร้อยละ 10.58 ที่
ประชากรสูงวัย (อายุ65ปีขึ้นไป) ดังกราฟที่ 1.1 และ ได้แสดงอัตราภาระเลี้ยงดูผู้สูงอายุ (elderly dependency ratio
) ในประเทศไทยเป็น 14.8 [3] ซึ่งอัตราภาระเลี้ยงดูผู้สูงอายุ (elderly dependency ratio) นั่นคือ อัตราประชากร

ผู้สูงอายุ (อายุ 65 ปีขึ้นไป) ต่อ 100 คนที่อยู่ในวัยทำงาน (อายุระหว่าง 15 ปี – 64 ปี) [3] การที่อัตราการเสี่ยงของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ทำให้มีผลกระทบกับประเทศไทย ในหลายมิติ เช่น กฎหมาย นโยบายสาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายการให้บริการด้านสุขภาพ งานวิจัยเกี่ยวกับบ้านอัจฉริยะ (Smart home) เพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุให้สามารถใช้ชีวิตในบ้านได้ด้วยตนเองอย่างปลอดภัยจึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุ

ก่อนที่จะออกแบบระบบบ้านอัจฉริยะให้สามารถใช้งานได้จริงนั้น การวิเคราะห์กิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง ที่จะช่วยให้ได้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานว่าควรออกแบบอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้สูงอายุในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันอย่างไร ให้ผู้สูงอายุมีความปลอดภัยมากที่สุด ซึ่งกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (ADLs: Activities of Daily Livings) นั้นก็คือการกระทำของมนุษย์ในรูปแบบต่างๆ ในการดำรงชีวิต ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 รูปแบบคือ กิจกรรมพื้นฐาน Basic ADLs (BADLs) หรือ กิจกรรมที่เป็นพื้นฐานที่ต้องทำ เช่น การเดิน-วิ่ง การรับประทานอาหาร การนั่ง การนอน การขึ้น-ลง บันได เป็นต้น และกิจกรรมที่มีการใช้อุปกรณ์ Instrumental ADLs (IADLs) หรือกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องมือในการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ เช่น การทำความสะอาดบ้าน การรีดผ้า เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านั้นเกิดจาก กิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายภาพ (Physical Activity)

ดังนั้นการตรวจจับและรายงานกิจกรรมของผู้สูงอายุนั้นสามารถทำได้หลากหลายวิธีไม่ว่าจะเป็น การใช้กล้องวงจรปิด [4] [5] , ใช้เซ็นเซอร์ภายในมือถือสมาร์ทโฟน [6 – 8] หรือใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ที่มีเซ็นเซอร์ (Wearable Device) [9] เป็นต้น ในงานวิจัยนั้นนักวิจัยมุ่งเน้นไปที่อุปกรณ์ที่มีราคาที่ไม่แพง มีขนาดเล็ก และ ที่สำคัญ ไม่รบกวนการใช้ชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ ในการตรวจจับ และรายงานกิจกรรมของผู้สูงอายุ นั้นก็คือ ใช้อุปกรณ์สวมใส่ (Wearable Device) ที่มีลักษณะเป็น กำไลข้อมือ หรือนาฬิกาสามารถใช้ติดตามผู้สูงอายุโดยไม่รบกวนการใช้ชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ และเป็นอุปกรณ์ที่มีเซ็นเซอร์ตรวจจับสภาพแวดล้อมหลายๆสัญญาณ (Multi Sensor) มาช่วยในการวิเคราะห์กิจกรรม โดยใช้เทคนิคการรู้จำแบบโครงข่ายประสาทเทียม (artificial neural networks) และวิธีอื่นๆ มาใช้ในการจำแนกกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (ADLs: Activities of Daily Livings) ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการติดตามการทำกิจกรรมของผู้สูงอายุแบบ Real Time และเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ชีวิตเพียงลำพังภายในบ้านได้อย่างปลอดภัย ระบบการวิเคราะห์กิจกรรมที่ปลอดภัยภายในบ้านของผู้สูงอายุนั้นจะช่วยแจ้งเตือนเมื่อผู้สูงอายุล้ม (Fall detection) หรือทำกิจกรรมใดที่นานกว่าผิดปกติ โดยจะใช้การหาพิคกภายในอาคารเข้ามาช่วย โดยจะใช้ลูทูลูแบบประหยัดพลังงาน 4.0 (Bluetooth Low Energy) ในการระบุตำแหน่งด้วยเทคนิค ไอบีคอน (iBeacon) [10] ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล การมุ่งสู่ ไทยแลนด์ 4.0 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์เพื่อสร้างมาตรฐานความเป็นอยู่ของสังคมผู้สูงอายุให้ดีขึ้น[11]

7) องค์ความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

องค์ความรู้ ด้านการวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

ด้านงานวิจัย

ผู้วิจัยมีประสบการณ์ในโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เรื่อง การพัฒนาชุดองค์ความรู้เพื่อการท่องเที่ยวจากชุมชนในระดับท้องถิ่น : ปังบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ ประจำปีงบประมาณ 2553

ผู้วิจัยมีประสบการณ์ในโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพแผนผังพลังงานแสงอาทิตย์โดยใช้เทคนิคกระจกเงาร่วมแสง ประจำปี 2552

ผู้วิจัยมีประสบการณ์ในโครงการวิจัย เรื่อง ระบบการแจ้งเตือนโปรโมชันและค้นหาเส้นทางไปยังตำแหน่งของสินค้า โดยใช้เทคโนโลยี iBeacon ประจำปี 2561

ผู้วิจัยมีประสบการณ์ในโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่อง Multi-Service-Access-Node. ประจำปี 2562

8) วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาระบบวิเคราะห์กิจกรรม และระบุตำแหน่งของผู้สูงอายุ ที่มีประสิทธิภาพ และแม่นยำ
2. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และ ออกแบบ เทคนิคที่ใช้ในการจำแนกกิจกรรม และระบุตำแหน่งของผู้สูงอายุ ให้มีประสิทธิภาพ และแม่นยำที่สุด ด้วยการรวมสัญญาณจากหลายเซนเซอร์ที่อยู่ใน นาฬิกาอัจฉริยะ (Smart Watch) ที่มีประสิทธิภาพที่สุด

9) ขอบเขตของโครงการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ผู้สูงอายุ...ที่อยู่ในความดูแลของนริศ...พรีเมี่ยมโฮมแคร์ จำกัด.(ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ)

การดำเนินงานวิจัย

1. สำรวจความต้องการเกี่ยวกับบ้านอัจฉริยะ (Smart home) พบว่า “ เทคโนโลยีในการใช้ตรวจจับกิจกรรม ผู้สูงอายุเลือกมากที่สุด 3 อันดับ คือ 1. Smart watch 2 Video monitoring 3. Fall detection” ซึ่งจะเห็นได้ว่าคนส่วนใหญ่จะมองหา อุปกรณ์ที่ใช้สวมใส่ เพราะมันรู้สึกไม่ล่อล้าสิทธิของผู้สูงอายุมากเกินไป
2. ศึกษาอุปกรณ์ที่ใช้การเก็บข้อมูล เพื่อจำแนกกิจกรรมเป็นรูปแบบอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Wearable Device) ที่มีเซ็นเซอร์ตรวจจับสภาพแวดล้อมหลายๆ สัญญาณ (Multi Sensor) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์กิจกรรม และระบุตำแหน่งของผู้สูงอายุ
3. ศึกษาและวิเคราะห์กิจกรรมที่เป็นกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (Activities of Daily Livings) ของผู้สูงอายุ โดยจะแบ่งกิจกรรมเป็น 2 รูปแบบคือ กิจกรรมพื้นฐาน Basic ADLs (BADLs) และ กิจกรรมที่มีการใช้อุปกรณ์ Instrumental ADLs (IADLs). ดังตารางที่ 1. ซึ่งจะทำการเก็บข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป)
4. ศึกษาเทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม (artificial neural networks) และการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) ใช้ในการจำแนกกิจกรรมแล้ว เปรียบเทียบประสิทธิภาพ และความแม่นยำในการจำแนก และใช้เทคโนโลยี Beacon ในการระบุตำแหน่งภายในอาคาร เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพ
5. ทำการจำแนกข้อมูลจะทำการจำแนกด้วยวิธีด้วยวิธี Artificial Neural Network (ANN) และ Long Short Term Memory (LSTM) แล้วทำการเปรียบเทียบผล
6. ดำเนินการพัฒนาระบบการรับรู้กิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุ โดยใช้เซ็นเซอร์บนนาฬิกาสมาร์ทวอตช์ และนำไปสู่การนำไปปฏิบัติ
7. สรุปผลการวิจัย และถ่ายทอดองค์ความรู้กลับสู่ชุมชน

10) ประโยชน์ของโครงการ

(โปรดระบุถึงสิ่งที่จะได้รับเมื่อสำเร็จโครงการว่าคืออะไร และเป็นการปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหามีอย่างไร ให้ระบุดัชนีชี้วัด หากสามารถบอกถึงศักยภาพอื่นในการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากโครงการได้ก็จะเป็นเหตุผลที่ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับโครงการ)

1. ผู้สูงอายุสามารถใช้ชีวิตอยู่ในบ้านได้ด้วยตนเองอย่างปลอดภัย
2. ผู้ดูแลผู้สูงอายุ และลูกหลาน สามารถทราบถึงกิจกรรมที่ผู้สูงอายุกำลังดำเนินการอยู่ว่ามีความปลอดภัยหรือไม่ เพื่อที่จะให้การช่วยเหลือได้ทันทั่วทั้งที่
3. ระบบสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นส่วนหนึ่งในระบบบ้านอัจฉริยะ (Smart home) สำหรับผู้สูงอายุในอนาคต

11) ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

.....

12) งบประมาณโครงการ

รายการ	งบประมาณจาก สกอ จำนวนเงิน (บาท)
1. หมวดค่าตอบแทน (ค่าตอบแทนผู้วิจัย)	
1.1 ค่าตอบแทนผู้วิจัย	15,000 บาท
2. หมวดค่าจ้าง (ผู้ช่วยวิจัยและเจ้าหน้าที่อื่นๆ ให้ระบุจำนวนอัตรา คุณวุฒิ และคิดอัตราค่าจ้างตามที่กำหนด)	
2.1 ผู้ช่วยวิจัย คุณวุฒิปริญญาโท 1 คน (8,200 บาท X 2 เดือน) ภารกิจรับผิดชอบ (ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 20 ชม./สัปดาห์) ดังนี้ - สืบค้นหนังสือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินการวิจัย - เขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมโยงสัญญาณ ระหว่าง Smart Watch Smart Phone และ Cloud API - จัดพิมพ์รายงานวิจัยตามแผนการดำเนินงานของหัวหน้าโครงการฯ - จัดเตรียมเอกสารเพื่อการดำเนินการจัดเก็บข้อมูล การสัมภาษณ์ และการจัดสนทนากลุ่ม - รวบรวมและบันทึกข้อมูลที่ได้จากการจัดเก็บข้อมูล (Data set)	16,400 บาท
3. หมวดค่าวัสดุ	
3.1 ค่าวัสดุสำนักงาน	10,000 บาท
3.2 ค่าวัสดุอุปกรณ์และวัสดุคอมพิวเตอร์	12,000 บาท
3.3 ค่าหนังสือ ตำรา	5,000 บาท
3.4 ค่าวัสดุอุปกรณ์การพัฒนานวัตกรรม	40,000 บาท
3.5 ค่าวัสดุอุปกรณ์การถ่ายทอดองค์ความรู้	17,700 บาท
4. ค่าเดินทางระหว่างปฏิบัติการในโครงการ	
4.1 ค่าพาหนะ/ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	10,000 บาท
4.2 ค่าเบี้ยเลี้ยงการจัดเก็บข้อมูล (240 บาท X 4 คน X 10 วัน)	9,600 บาท
5. ค่าจัดหาข้อมูล และค่าทำรายงาน	
5.1 ค่าถ่ายเอกสาร	2,000 บาท
5.2 ค่าจัดทำรายงานวิจัย	4,000 บาท
6. หมวดค่าใช้สอย	
6.1 ค่าจัดประชุมสนทนากลุ่ม	8,300 บาท
รวม (บาท)	150,000 บาท

* สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาไม่สนับสนุนงบประมาณสำหรับค่าครุภัณฑ์

หมายเหตุ ส่วนของหมวดค่าจ้างสำหรับนักวิจัยและผู้ช่วยวิจัยที่ปฏิบัติเต็มเวลา (Full Time)

(**ต้องแสดงภารกิจรับผิดชอบและช่วงเวลาให้ชัดเจน**)

ระดับ	อัตราจ้างไม่เกิน(บาท/เดือน)
นักวิจัย	10,000
ผู้ช่วยวิจัยปริญญาโท / เอก	8,200
ปริญญาตรี	7,200
ปวส.	6,800
ปวช.	5,800
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	4,500

13) เอกสารอ้างอิง

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables. Working Paper No. ESA/P/WP.241..
2. Eldery in Thailand. (2015) [Online] [cited 11 November 2017].: <http://fopdev.or.th.>,
3. The World Factbook-Central Intelligence Agency (2016). [Online] [cited 11 November 2017] <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook>.
4. Yu, M., Rhuma, A., Naqvi, S., Wang, L., and Chambers . “A Posture Recognition-Based Fall Detection System for Monitoring an Elderly Person in a Smart Home Environment”. IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine, Volume: 16, Nov. 2012
5. Pedro Canotilho Ribeiro and Jos_e Santos-victor. , “Human activity recognition from video: modeling, feature selection and classification architecture”., In International Workshop on Human Activity Recognition and Modeling (HAREM), 2005.
6. Porawat Visutsak, “Activities recognition and classification in smarthome for older persons. Research Project”, Science and Technology Research Institute, KMUTNB , 2016.
7. Enrique Alejandro García Ceja , Human Activity Recognition Using Smartphone's Sensors And Machine Learning. M.S thesis , Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey,2012
8. Sen Zhang, Smartphone Based Activity Recognition System M.S thesis, The Ohio State University,2012
9. Saisakul Chernbumroong, Shuang Cang, Anthony Atkins and Hongnian Yu, “Elderly activities recognition and classification for applications in assisted living” ,Expert Systems with Applications, Volume 40, April 2013, PP 1662-1674
10. Porawat Visutsak, Mohamed Daoudi, “The Smart Home for the Elderly: Perceptions , Technologies , and Psychological Accessibilities The Requirements Analysis for the Elderly in Thailand”. IEEE_ICAT,2017
11. Royal Thai Embassy, Washington DC. 5 Agendas for Thailand 4.0.(2017) [Online] [cited 11 November 2017] <http://thaiembdc.org/thailand-4-0-2/>.

14) ประวัติคณะผู้วิจัยของสถาบันอุดมศึกษา จำนวน4.... คน



1. ชื่อ เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. ตำแหน่งทางการบริหาร คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. สังกัดภาควิชา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
5. Email (มหาวิทยาลัย) chaopraya@cpu.ac.th
Email (อื่น) nawaratpin@hotmail.com
6. โทรศัพท์มือถือ 081-886-8474
7. โทรศัพท์ที่ทำงาน 056-245-501 ต่อ 103
โทรสาร 056-245-499
8. ที่อยู่ในการจัดส่งเอกสาร มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1 หมู่ 6 ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ 60240
9. กรณีมีผู้ประสานงานสามารถติดต่อได้ที่
ชื่อ นายสุรพงษ์ วิริยะ
โทรศัพท์ 085-050-2806
ที่อยู่ในการจัดส่งเอกสาร
มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1 หมู่ 6 ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ 60240
10. ประวัติการศึกษา ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
11. ผลงานวิจัย/ผลงานวิชาการ
 - 11.1 เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ.(2562). การพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่อง Multi-Service-Access-Node. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 4 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา.
 - 11.2 เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ.(2561). ระบบการแจ้งเตือนโปรโมชันและค้นหาเส้นทางไปยังตำแหน่งของสินค้า โดยใช้เทคโนโลยี iBeacon. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 3 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา วันที่ 7 ธันวาคม 2561 (น.308-315). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา.
 - 11.3 Nawarat.P.(2017). Data Mining for Sales Promotion: A Case Study in the Insurance Marketing, *The 3rd International Conference on Social and Economic Prospects in Southern Mekong Sub-Region of Southeast Asia : SEPSA Faculty of Management Sciences*, 7 Jul 2017. (p.52-58). Thailand: Ubon Ratchathani University.

- 11.4 เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ. (2560). การทำเหมืองข้อมูลเพื่อส่งเสริมการขาย กรณีศึกษาในธุรกิจการประกันชีวิต, ใน *การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติ ACTIS & NCOBA 2017* วันที่ 25 มกราคม 2560 (น.247-252). กรุงเทพฯ : วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก.
- 11.5 เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ. (2559). การสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา, ใน *การประชุมวิชาการเจ้าพระยาวิชาการ ครั้งที่ 2* วันที่ 2 ธันวาคม 2559 (น. 612-625). นครสวรรค์ : มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา.
- 11.6 เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ (2558). การพัฒนาระบบระเบียบกิจกรรมนักศึกษาออนไลน์ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา, ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 5* วันที่ 23-25 ธันวาคม 2558 (น.1319-1324). ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- 11.7 เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ. (2558). การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา, ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ การพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 5* วันที่ 23-25 ธันวาคม 2558 (น.1287-1292). ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- 11.8 เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ. (2557). โครงการพัฒนาชุดองค์ความรู้เพื่อการท่องเที่ยวจากชุมชนในระดับท้องถิ่น บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ , ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 9* วันที่ 28-29 กรกฎาคม 2556 (น.138-139). พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- 11.9 เนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ. (2554). การเพิ่มประสิทธิภาพแผนผังงานแสงอาทิตย์โดยใช้เทคนิคกระจกเงาร่วมแสง, ใน *การประชุมวิชาการ Thailand Research Symposium 2011 ภาคบรรยาย ระหว่างงาน การนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ 2554 (Thailand Research Expo 2011)* วันที่ 26-30 สิงหาคม 2554 (น. 145-152). กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.
12. ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
13. ประสบการณ์พิเศษ -
14. ประวัติการทำงานร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- 14.1) ได้รับเงินอุดหนุนโครงการวิจัยและนวัตกรรมฯ จำนวน-..... เรื่อง ประกอบด้วย
เรื่องที่ 1:-.....
งบประมาณที่ได้รับ-.....บาท
- 14.2) ผู้ประเมินโครงการวิจัยและนวัตกรรมฯ จำนวน.....-.....เรื่อง ประกอบด้วย
เรื่องที่ 1:-.....
ปี พ.ศ.-.....



1. ชื่อ จิรนนท์ กมลสินธุ์
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. ตำแหน่งทางการบริหาร ผู้ช่วยอธิการบดี
4. สังกัดภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
5. Email (มหาวิทยาลัย) -
Email (อื่น) chiranun2@yahoo.com
6. โทรศัพท์มือถือ 086-327-5407
7. โทรศัพท์ที่ทำงาน 056-245-501
โทรสาร 056-245-499
8. ที่อยู่ในการจัดส่งเอกสาร มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1 หมู่ 6 ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ 60240
9. กรณีมีผู้ประสานงานสามารถติดต่อได้ที่
ชื่อ นายสุรพงษ์ วิริยะ
โทรศัพท์ 085-050-2806
ที่อยู่ในการจัดส่งเอกสาร
มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1 หมู่ 6 ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ 60240
10. ประวัติการศึกษา ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
11. ผลงานวิจัย/ผลงานวิชาการ
 - 11.1 จิรนนท์ กมลสินธุ์. (2563). การพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่อง Multi-Service-Access-Node. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 4 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา.
 - 11.2 จิรนนท์ กมลสินธุ์. (2561). ระบบการแจ้งเตือนโปรโมชันและค้นหาเส้นทางไปยังตำแหน่งของสินค้า โดยใช้เทคโนโลยี iBeacon. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 3 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา วันที่ 7 ธันวาคม 2561 (น.308-315). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา.
 - 11.3 จิรนนท์ กมลสินธุ์. (2559). การสร้างความทันสมัยและการศึกษาในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยเจ้าพระยา, 5(1), 39-57.
 - 11.4 จิรนนท์ กมลสินธุ์. (2556). การคัดเลือกข้อสอบสำหรับการทดสอบแบบปรับเปลี่ยนได้. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏสุราษฎร์ธานีวิจัย ครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2556 (น.216-223). สุราษฎร์ธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
12. ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
13. ประสบการณ์พิเศษ

13.1 คณะกรรมการสภาอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์

14. ประวัติการทำงานร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

14.1) ได้รับเงินอุดหนุนโครงการวิจัยและนวัตกรรมฯ จำนวน-..... เรื่อง ประกอบด้วย

เรื่องที่ 1:-.....

งบประมาณที่ได้รับ-.....บาท

14.2) ผู้ประเมินโครงการวิจัยและนวัตกรรมฯ จำนวน.....-.....เรื่อง ประกอบด้วย

เรื่องที่ 1:-.....

ปี พ.ศ.-.....



1. ชื่อ สุรพงษ์ วิริยะ
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. ตำแหน่งทางการบริหาร ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
4. สังกัดภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
5. Email (มหาวิทยาลัย) -
Email (อื่น) ultraman_31591@hotmail.com
6. โทรศัพท์มือถือ 085-050-2806
7. โทรศัพท์ที่ทำงาน 056-245-501
โทรสาร 056-245-499
8. ที่อยู่ในการจัดส่งเอกสาร มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1 หมู่ 6 ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ 60240
9. กรณีมีผู้ประสานงานสามารถติดต่อได้ที่
ชื่อ นางสาวเนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ
โทรศัพท์ 081-886-8474
ที่อยู่ในการจัดส่งเอกสาร
มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1 หมู่ 6 ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ 60240
10. ประวัติการศึกษา ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
11. ผลงานวิจัย/ผลงานวิชาการ

11.1 สุรพงษ์ วิริยะ, สุกิจ กมลสินธุ์, ธนวัฒน์ ถาวรกุล และสุวิมล สุทธิพงศ์. (2561). การพัฒนาสื่อในรูปแบบเสมือนจริง แหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม วัดวรนาถบรรพต พระอารามหลวง. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 3 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา วันที่ 7 ธันวาคม 2561 (น.296-304). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา.

- 11.2 สุรพงษ์ วิริยะ. (2561). การพัฒนาแอนิเมชันสื่ออินโฟกราฟิกโดยใช้เทคนิคสื่อเสมือนจริงบนสมาร์ตโฟน เรื่อง แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดนครสวรรค์. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ พิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 4 วันที่ 23 มีนาคม 2561 (น.228-236). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- 11.3 สุรพงษ์ วิริยะ.(2560). การพัฒนาเทคโนโลยีการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเสมือนจริงในจังหวัดนครสวรรค์. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 4 วันที่ 22 ธันวาคม 2560 (น.1253-1260). กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- 11.4 สุรพงษ์ วิริยะ .(2560). การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยระบบการสั่งงานออนไลน์. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 6 วันที่ 26-27 มกราคม 2560 (น.897-903). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.
- 11.5 สุรพงษ์ วิริยะ.(2560). การพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษามหาวิทยาลัยเจ้าพระยา. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 6 วันที่ 26-27 มกราคม 2560 (น.889-896). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.

12. ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

13. ประสบการณ์พิเศษ -

14. ประวัติการทำงานร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

14.1) ได้รับเงินอุดหนุนโครงการวิจัยและนวัตกรรมฯ จำนวน-..... เรื่อง ประกอบด้วย

เรื่องที่ 1:-.....

งบประมาณที่ได้รับ-.....บาท

14.2) ผู้ประเมินโครงการวิจัยและนวัตกรรมฯ จำนวน.....-.....เรื่อง ประกอบด้วย

เรื่องที่ 1:-.....

ปี พ.ศ.-.....



1. ชื่อ อุทัยวรรณ แก้วตะคุ
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. ตำแหน่งทางการบริหาร -
4. สังกัดภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
5. Email (มหาวิทยาลัย) -
Email (อื่น) kukkik4059@hotmail.com
6. โทรศัพท์มือถือ 087-212-9273
7. โทรศัพท์ที่ทำงาน 056-245-501 ต่อ 103

โทรสาร 056-245-499

8. ที่อยู่ในการจัดส่งเอกสาร มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1 หมู่ 6 ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ 60240
9. กรณีมีผู้ประสานงานสามารถติดต่อได้ที่
ชื่อ นางสาวเนาวรัตน์ ปิ่นอำนาจ
โทรศัพท์ 081-886-8474
ที่อยู่ในการจัดส่งเอกสาร
มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา 13/1 หมู่ 6 ตำบลหนองกรด อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ 60240
10. ประวัติการศึกษา ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
11. ผลงานวิจัย/ผลงานวิชาการ
 - 11.1 อุทัยวรรณ แก้วตะคุ.(2563). การพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมเครื่อง Multi-Service-Access-Node. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 4 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา.
 - 11.2 อุทัยวรรณ แก้วตะคุ.(2561). ระบบการแจ้งเตือนโปรโมชันและค้นหาเส้นทางไปยังตำแหน่งของสินค้า โดยใช้เทคโนโลยี iBeacon. .ใน การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 3 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา วันที่ 7 ธันวาคม 2561 (น.308-315). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา.
 - 11.3 อุทัยวรรณ แก้วตะคุ. (2558). การพัฒนาระบบประเมินกิจกรรมนักศึกษาออนไลน์ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา, ใน การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 5 วันที่ 23-25 ธันวาคม 2558 (น.1319-1324). ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
12. ประสบการณ์พิเศษ -
13. ประวัติการทำงานร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
 - 14.1) ได้รับเงินอุดหนุนโครงการวิจัยและนวัตกรรมฯ จำนวน-..... เรื่อง ประกอบด้วย
เรื่องที่ 1:-.....
งบประมาณที่ได้รับ-.....บาท
 - 14.2) ผู้ประเมินโครงการวิจัยและนวัตกรรมฯ จำนวน.....-.....เรื่อง ประกอบด้วย
เรื่องที่ 1:-.....
ปี พ.ศ.-.....