



กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน
(Fundamental Fund)
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

โดย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
เดือนพฤศจิกายน 2566

บทสรุปผู้บริหาร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้รับการจัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กองทุน ววน.) ตามคำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เลขที่ FRB650009/0232 ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2564 เพื่ออุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) จำนวน 6 โครงการ ในวงเงิน 3,380,000 บาท (สามล้านสามแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) โดยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้ประกาศ เรื่อง “การบริหารโครงการวิจัยที่ได้รับเงินจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ประจำปี 2565” ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2565 เสนอแผนการใช้จ่ายงบประมาณไม่มีค่าครุภัณฑ์ แยกตามหมวดเป็นค่าจ้าง 1,921,000 บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนสองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) ค่าใช้สอย 1,172,180 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นสองพันหนึ่งร้อยแปดสิบแปดบาทถ้วน) ค่าวัสดุ 286,820 บาท (สองแสนแปดหมื่นหกพันแปดร้อยยี่สิบแปดบาทถ้วน)

แผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ประจำปี 2565 มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม มีความสอดคล้องของข้อเสนอโครงการกับแผนด้าน ววน. แพลตฟอร์ม (Platform) 1 การพัฒนากำลังคน ยกระดับสถาบันความรู้ และระบบนิเวศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม 2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม 3 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ และความสอดคล้องของข้อเสนอโครงการกับตัวชี้วัดเป้าหมาย (KR) ของยุทธศาสตร์หน่วยงาน เป้าประสงค์ (Objectives) 3.2 เพื่อให้นักศึกษา ผู้เรียน มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และมีความสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และสังคมได้อย่างเหมาะสม เป้าประสงค์ (Objectives) 4.3 เพื่อส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมเชิงพาณิชย์/พัฒนาชุมชน สังคม และประเทศ 4.4 ยกระดับคุณภาพงานวิจัยสู่ระดับสากลเพื่อสนับสนุนการเป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่มีงานวิจัยชั้นนำของโลก

การบริหารจัดการงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กสว.) เพื่อสนับสนุนงานมูลฐานตามพันธกิจของหน่วยรับงบประมาณ ประจำปี 2565 ไม่สามารถใช้จ่ายเป็นค่าบำรุงสถาบัน (Overhead) ได้นั้น ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวไม่สอดคล้องกับการบริหารจัดการเงินอุดหนุนการวิจัยที่ได้รับจากแหล่งทุนภายนอกของมหาวิทยาลัย จึงจำเป็นต้องมีการปรับแก้ไขข้อบังคับของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามการบริหารจัดการงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐานตามพันธกิจของหน่วยรับงบประมาณ (Fundamental Fund; FF) ทำให้การเบิกจ่ายเงินล่าช้าไปจากแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม สถาบันวิจัยและพัฒนาได้บริหารจัดการโครงการตามคำรับรองฯ และสามารถปิดคำรับรองฯ ได้ตามกำหนดการบริหารจัดการดังกล่าวได้ดำเนินการภายใต้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชว่าด้วยการบริหารงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2565 มีคณะกรรมการวิจัยพิจารณากำหนดนโยบายและกำกับดูแลการบริหารงานวิจัยและนวัตกรรมการบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สถาบันวิจัยและพัฒนาได้จัดทำแนวปฏิบัติการรับทุนอุดหนุนเพื่อการติดตามและหนุนเสริมโครงการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้โครงการวิจัยที่ได้รับทุนงบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF) การนำเสนอความก้าวหน้าการวิจัย ติดตามผลผลิตของแผนงาน เผยแพร่ ผลักดันและเร่งรัด การนำผลงานวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ไปใช้ประโยชน์ ของโครงการที่ได้รับงบประมาณด้านวิจัยและนวัตกรรม ประเภทงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF) จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กสว.) เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานวิจัยของมหาวิทยาลัย และจัดทำคลิปวิดีโอเผยแพร่ที่ web site ของ

สถาบันวิจัยและพัฒนา (<https://ird.stou.ac.th/>) สามารถส่งผลผลิตได้ครบตามที่ระบุไว้ในคำรับรองฯ ประกอบด้วย 6 โครงการ ดังนี้

โครงการที่ 1 การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของคุณลักษณะบัณฑิตในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราชที่มีต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 2) เพื่อศึกษาการสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราชที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 3) เพื่อศึกษาความต้องการคุณลักษณะของบัณฑิตในสถานประกอบการที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 4) เพื่อศึกษารูปแบบการดำเนินการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 จากหน่วยต้นแบบที่ดี 5) เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช และ 6) เพื่อสื่อสารรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช สู่สังคมภายนอก ผลผลิต (output) ได้แก่ รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่รองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช และต้นแบบบทความวิจัย ผลลัพธ์ (outcome) ได้แก่ นำความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดเป็นกรณีศึกษาในเอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ของสาขาวิชาวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราชและผลักดันนโยบายแผนและกฎระเบียบ เกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และ การเป็นคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช โดยมีทิศทางที่ชัดเจน ผลกระทบ (impact) ได้แก่ บัณฑิตมีความตระหนักรู้ในเรื่องทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการมีงานทำรวมถึงได้รับการพัฒนาทักษะที่สำคัญจากมหาวิทยาลัยอันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของบัณฑิตที่สูงขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ของประเทศในเชิงสร้างสรรค์

โครงการที่ 2 การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานครมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร และ 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร ผลผลิต (output) ได้แก่ 1) ผลงานตีพิมพ์ (Publications) คือ รายงานวิจัย และบทความวิจัย 2 เรื่อง และ 2) ทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Intellectual property and licensing) คือ อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ ผลลัพธ์ (outcome) ได้แก่ ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ใช้อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองภายใต้การดูแลของผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุผลกระทบ (impact) ได้แก่ ด้านสังคม โดยคุณค่าที่คาดว่าจะส่งมอบ (value proposition) ในด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม เมื่องาน ววน. สิ้นสุดลงและถูกนำไปใช้ในวงกว้าง ได้แก่ อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ใช้ในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองภายใต้การดูแลของผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดี ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่คุกคามชีวิต

โครงการที่ 3 ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนมีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษา รูปแบบของอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนที่กระทำโดยองค์กรอาชญากรรมข้ามชาติในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ ตลอดจนความเสี่ยงจากภัยคุกคามจากอาชญากรรมประเภทดังกล่าว 2) ศึกษากฎหมายที่กำหนดความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนที่กระทำโดยองค์กรอาชญากรรมข้ามชาติในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยศึกษาเปรียบเทียบกฎหมายต่างประเทศ และศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมายของ

ประเทศไทย ทั้งด้านการสืบสวนสอบสวน การรวบรวมพยานหลักฐานการดำเนินคดี การดำเนินมาตรการตามกฎหมายฟอกเงินและความร่วมมือระหว่างประเทศ 3) ศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการบังคับใช้กฎหมายและการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนที่กระทำโดยองค์กรอาชญากรรมข้ามชาติในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ 4) ศึกษาและจัดทำต้นแบบกฎหมาย (Model Law) ของประเทศไทยในรูปแบบของการจัดทำร่างพระราชบัญญัติเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ 5) เสนอแนะมาตรการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศที่จำเป็นต่อการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนที่กระทำโดยองค์กรอาชญากรรมข้ามชาติในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ ผลผลิต (output) ได้แก่ การจัดทำร่างกฎหมายต้นแบบของประเทศไทยในการปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของการจัดทำเป็นร่างพระราชบัญญัติให้เป็นกฎหมายเฉพาะ โดยร่างพระราชบัญญัติที่ได้จัดทำขึ้นจะมีบัญญัติเกี่ยวกับมาตรการประสิทธิภาพในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน และเป็นกฎหมายต้นแบบที่สอดคล้องตามหลักสากลและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและรูปแบบอาชญากรรมทางเทคโนโลยีเป็นการพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านกระบวนการยุติธรรมของภาครัฐ ผลลัพธ์ (outcome) ได้แก่ ร่างกฎหมายต้นแบบในการปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ ของประเทศไทย จะทำให้ประเทศไทยการมีมาตรการเฝ้าระวัง มาตรการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมในยุคดิจิทัลที่ทันต่อสถานการณ์มีประสิทธิภาพ จะทำให้อาชญากรรมลดน้อยลง ลดปัญหาภัยคุกคามทางเทคโนโลยีที่เกิดต่อประชาชน เกิดความสงบสุข ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความปลอดภัยของสังคมและประชาชน ผลกระทบ (impact) ได้แก่ ร่างกฎหมายต้นแบบในการปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ ที่เป็นผลจากการวิจัยจะส่งผลด้านเศรษฐกิจที่สำคัญคือลดความสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการกระทำความผิดทางเทคโนโลยี เนื่องจากกฎหมายสร้างมาตรการที่มุ่งเน้นการดำเนินการกับตัวผู้กระทำความผิดและเน้นการลงโทษทางด้านทรัพย์สินของผู้กระทำความผิด เพื่อขจัดและเยียวยาผู้เสียหาย ทำให้รัฐใช้งบประมาณน้อยลงในการช่วยเหลือและเยียวยาเหยื่อหรือผู้เสียหาย

โครงการที่ 4 การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลผลิตการสกัดก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของไฮโดรไลเซตหยาบที่ผลิตจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร 2) ปรับปรุงฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน และสมบัติเชิงหน้าที่ของไฮโดรไลเซตหยาบจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกรด้วยเอนไซม์ทรานกลูตามิเนส 3) พัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ผลผลิต (output) ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์ต้นแบบก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน และ 2) Manuscript เพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่ ผลลัพธ์ (outcome) ได้แก่ การสกัดก่อนเลือดที่มีคุณประโยชน์สูงขึ้น เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และเป็นทางเลือกของผู้บริโภค ผลกระทบ (impact) ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ การใช้ประโยชน์จากเลือดและมีมูลค่าสูงขึ้น

โครงการที่ 5 การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางทฤษฎี และนวัตกรรมของสถานศึกษา มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย และนวัตกรรม 2) ศึกษาแนวทางของกฎหมายระหว่างประเทศ องค์การทรัพย์สินทางปัญญา และองค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย และนวัตกรรม 3) ศึกษามาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย และนวัตกรรมของประเทศที่เลือกศึกษา ได้แก่ ประเทศไทย ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น 4) วิเคราะห์ และเสนอแนะมาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริม กำกับดูแล และการใช้ประโยชน์วิจัย และการสร้างระบบนิเวศทางนวัตกรรมสำหรับประเทศไทย ผลผลิต (output) ได้แก่ 1) มาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์ และการเสริมสร้างระบบนิเวศ

ทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษา และ 2) การตีพิมพ์วารสารระดับชาติ (อยู่ระหว่างการดำเนินการของวารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง) ยังไม่รายงานผลลัพธ์ (outcome) และ ผลกระทบ (impact) ของโครงการ

โครงการที่ 6 การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคซูเปอร์ส്മาร์ท มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการกำกับดูแลกิจการในแพลตฟอร์มดิจิทัล 2) ศึกษาข้อจำกัดของกฎหมายไทยในการกำกับดูแลกิจการในแพลตฟอร์มดิจิทัลด้าน การขนส่ง 3) ศึกษาแนวทางขององค์การอนามัยโลกเกี่ยวกับการขนส่งอาหาร และมาตรการทาง กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งอาหารของสหรัฐอเมริกา ประเทศออสเตรเลีย และ สาธารณรัฐประชาชนจีน 4) วิเคราะห์ และเสนอแนะมาตรการทางกฎหมายในการกำกับดูแลกิจการใน แพลตฟอร์มดิจิทัลด้านการขนส่ง ผลผลิต (output) ได้แก่ บทความวิจัย (Manuscript) ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ (TCI 1) ผลลัพธ์ (outcome) ได้แก่การตีพิมพ์บทความวิจัยภาษาอังกฤษในวารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (TCI 1) ผลกระทบ (impact) ได้แก่ 1) แนวทาง และมาตรการที่ได้จากผลการวิจัยสามารถผลักดันให้เกิดหลักเกณฑ์ หรือมาตรการเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในแง่มุมต่าง ๆ จากการบริโภคอาหาร และเครื่องดื่มจากการใช้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล และ 2) ผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ การต่อยอด การพัฒนากฎหมาย และระเบียบเกี่ยวกับแพลตฟอร์มดิจิทัลที่กว้างขวางขึ้นในอนาคต และเป็นการส่งเสริมศักยภาพนักวิจัยไทย และกฎหมายไทยให้เข้าถึงประชาชนมากยิ่งขึ้น

บทคัดย่อ (ภาพรวมหน่วยงาน)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มีวิสัยทัศน์ “เป็นมหาวิทยาลัยเปิดชั้นนำของโลกที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม การศึกษาทางไกลเพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิตสำหรับทุกคน” ได้ให้ความสำคัญกับการดำเนินงานตาม พันธกิจที่ 2 วิจัยพัฒนางานองค์ความรู้ และนวัตกรรม เพื่อใช้ในการพัฒนาบุคคล ชุมชน สังคม และประเทศ โดยกำหนดเป็น แผนพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561–2580) แผนพัฒนาระยะแรก คือ พ.ศ.2561-2565 มุ่งเน้นการถ่ายทอดแผนฯ และกลยุทธ์ สู่กรอบกิจกรรม/โครงการ ตามแผนการดำเนินงานที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูป มหาวิทยาลัยให้แข็งแกร่ง พัฒนางค์กรให้มุ่งสู่การให้บริการทางการศึกษาอย่างมีคุณภาพด้วยนวัตกรรมและความคิด สร้างสรรค์ พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคคล ชุมชน และสังคม พัฒนา Digital Education สร้างความเสมอภาคและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาทางเชิงปริมาณ และคุณภาพ โดยยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาการวิจัย เพื่อการศึกษาทางไกล องค์ความรู้ นวัตกรรม ชุมชน สังคม ประเทศ มีเป้าประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบริหารการวิจัยสำหรับ ส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรม ส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมที่สนับสนุนการเรียนการสอนทางไกล ส่งเสริมงานวิจัยและ นวัตกรรมเชิงพาณิชย์/พัฒนาชุมชน สังคม และประเทศ และยกระดับคุณภาพงานวิจัยสู่ระดับสากล เพื่อสนับสนุนการเป็น มหาวิทยาลัยเปิดที่มีงานวิจัยชั้นนำของโลก

กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) จัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และ นวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ เพื่ออุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและ สนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) จำนวน 3,380,000 บาท (สามล้านสามแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) มีโครงการวิจัยภายใต้คำรับรองฯ 6 โครงการ คำรับรองฯ มีความสอดคล้องกับแผนด้าน ววน. แพลตฟอร์ม (Platform) 1 การ พัฒนากำลังคน ยกระดับสถาบันความรู้ และระบบนิเวศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม จำนวน 3 โครงการ แพลตฟอร์ม (Platform) 2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม จำนวน 2 โครงการ แพลตฟอร์ม (Platform) 3 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองใน ระดับประเทศ จำนวน 1 โครงการ เป็นโครงการที่มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดเป้าหมาย (KR) ของยุทธศาสตร์หน่วยงาน เป้าประสงค์ (Objectives) 3.2 เพื่อให้ นักศึกษา ผู้เรียน มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และมีความสามารถปรับตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และสังคมได้อย่างเหมาะสม จำนวน 1 โครงการ เป้าประสงค์ 4.3 เพื่อส่งเสริมงานวิจัยและ นวัตกรรมเชิงพาณิชย์ / พัฒนาชุมชน สังคม และประเทศ จำนวน 4 โครงการ เป้าประสงค์ 4.4 ยกระดับคุณภาพงานวิจัยสู่ ระดับสากลเพื่อสนับสนุนการเป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่มีงานวิจัยชั้นนำของโลก จำนวน 1 โครงการ ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ เป็นต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ จำนวน 6 เรื่อง Conference Proceeding ของการประชุมระดับชาติ จำนวน 1 เรื่อง ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม จำนวน 1 เรื่อง ต้นแบบผลิต ภัณฑ์ (Prototype) และระดับห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ต้นแบบ

ผลการดำเนินการรับงบประมาณด้านวิจัยและนวัตกรรม ประเภทงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF) ประจำปีงบประมาณ 2565 ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัย โดยสามารถส่งผลผลิตได้ครบตามที่ระบุไว้ ในคำรับรองฯ จำนวน 6 โครงการ มีโครงการวิจัยที่ดำเนินการแล้วเสร็จในระยะเวลา 1 ปี โดยไม่ขอขยายระยะเวลาดำเนินการ วิจัย จำนวน 2 โครงการ มีโครงการวิจัยที่ขอขยายระยะเวลา 1 ครั้ง เป็นเวลา 6 เดือน จำนวน 1 โครงการ และมีโครงการที่ ขอขยายระยะเวลา 2 ครั้ง เป็นเวลา 12 เดือน จำนวน 3 โครงการ เกิดผลผลิต (output) โดยรวม คือ รายงานการวิจัยองค์ ความรู้ จำนวน 6 เรื่อง ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ระดับภาคสนาม จำนวน 1 ต้นแบบ และระดับห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ต้นแบบ ดังนี้ รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่รองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ใบอนุญาตและทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual property and licensing) คือ อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ การจัดทำร่างกฎหมายต้นแบบของประเทศไทยในการปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบของการจัดทำเป็นร่างพระราชบัญญัติ ให้เป็นกฎหมายเฉพาะผลิตภัณฑ์ต้นแบบก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน มาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์ และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษา บทความวิจัย (Manuscript) ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ (TCI 1) ตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยภาษาอังกฤษในวารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

การรายงานผลลัพธ์ในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (National Research and Innovation Information System: NRIIS) ปีที่ 1 พบว่า มีผลกระทบด้านที่ 1 การสร้างองค์ความรู้ใหม่ 2 รายการ คือ ผลงานได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (TCI 1) จำนวน 1 โครงการ มีเครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย/ฐานข้อมูลการวิจัยและแบบจำลอง จำนวน 1 โครงการ และผลกระทบด้านที่ 3 การผลักดันนโยบายและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 1 โครงการ

Abstract

Sukhothai Thammathirat Open University (STOU) has a vision which is "to be a world-leading open university that uses technology and innovation in distance education to create lifelong self-learning opportunities for everyone". As stated in the Mission 2, STOU would like to achieve the development of research and develop knowledge and innovation for use in the development of individuals, communities, society, and the country, defined as the 20-year development plan for Sukhothai Thammathirat Open University (2018–2037). For the first phase of the development plan during 2018-2022, STOU focussed on transferring plans and strategies into activity/project frameworks that is in line with the guidelines for reforming the university, develop the organization towards providing quality educational services through innovation and creativity, develop and improve curriculum in line with the needs of individuals, communities, and society, develop digital education, and create equality and reduce educational inequality in quantity and quality by setting the Strategy 4: Develop research for distance education, knowledge, innovation, community, society and country aiming to develop a research management system for promoting research and innovation, promote research and innovation that supports distance learning, promote research and commercial innovation/develop communities, society, and countries, and raise the quality of research to the international level. So as to support being an open university with world-leading research.

Science Promotion Fund Research and Innovation (NRCT Fund) allocated a budget for science, research and innovation for fiscal year 2022 according to the conditions of budget approval to subsidize activities promoting and supporting the development of science, research and Innovation (NRCT) in the amount of 3,380,000 baht (three million three hundred and eighty thousand baht) to STOU. There are 6 research projects under the allocation which is consistent with the RTC plan. The research projects were classified into different platforms including Platform (Platform) 1 Development Manpower Raise the level of knowledge institutions and scientific ecosystem Research and innovation (3 projects), Platform 2, research and create innovation to meet society's challenges (2 projects), Platform (Platform) 3, research and create innovation to increase competitiveness As well as raising the level of self-reliance at the national level, (1 project). ALL projects is consistent with the target indicators (KR) of the agency's strategy under the objectives 3.2 to provide students and learners with lifelong self-learning skills. and have the ability to adapt to changes in the world and society appropriately (1 project), objective 4.3 to promote research and commercial innovation / develop communities, society, and the country (4 projects), objective 4.4. Raise the quality of research to the international level to support being an open university with world-leading research (1 project). The expected output included original research articles (Manuscript); 6 articles published in national journals, 1 article published in Conference Proceeding of national conferences, 1 topic achieving the product prototype (Prototype) at field level and 1 topic achieving the production prototype Product (Prototype) and laboratory level.

The Performance of STOU in relation to receiving budget for research and innovation under The basic work category (Fundamental Fund; FF) for fiscal year 2022 was successful in accordance with the objectives of the research plan. There were 6 research projects able to deliver the completed output as specified in the contract. There were research projects that were completed within 1 year without requesting an extension. There were 2 and 1 research projects that requested an extension for 6 and 12 months, respectively. There were 3 projects that requested an extension for 12 months. In overall, the research outputs include the produced new body of knowledge (6 reports), 1 field-level product prototype, and 1 laboratory-level prototype. These outputs include the model for developing graduate characteristics that support changes in the 21st century and Thai people 4.0 of Sukhothai Thammathirat Open University, intellectual property and licensing (intelligent devices and technology ontology), a model law for Thailand to suppress anonymous crimes in offenses that affect computer systems or data in the form of drafting a bill to be a specific law, a prototype of porcine blood clot product with anti-oxidative peptides, legal measures to promote utilization and strengthening the research ecosystem and innovation of educational institutions. Research articles (Manuscript) were published in national journals (TCI 1), and in law journals, Naresuan University.

The report in the National Research and Innovation Information System (NRIIS) in Year 1 found that there was an impact in area 1, creating 2 new pieces of knowledge, including one work published in Journal of Law Naresuan University (TCI 1), and 1 project with research tools and methods/research database, and model (1 project) and in impact area 3, policy advocacy and stakeholder groups, (1 project).

กิตติกรรมประกาศ

การรายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์การจัดทำคำของบประมาณและการจัดสรรงบประมาณของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม แผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ โดยมีโครงการภายใต้แผนปฏิบัติการฯ จำนวน 6 โครงการ โครงการมีความสอดคล้องกับแผนด้าน ววน. และยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน โดยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้รับประโยชน์โดยตรงจากผลผลิตงานวิจัยที่เกิดขึ้นตามเป้าประสงค์ คือ นักศึกษา ผู้เรียน มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และมีความสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และสังคมได้อย่างเหมาะสม การส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมเชิงพาณิชย์/พัฒนาชุมชน สังคม และประเทศ และยกระดับคุณภาพงานวิจัยสู่ระดับสากลเพื่อสนับสนุนการเป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่มีงานวิจัยชั้นนำของโลก ผลงานวิจัย ผลงานวิจัยเหล่านี้ยังก่อให้เกิดผลลัพธ์ ผลกระทบได้อีกต่อไป นับว่าเป็นการส่งเสริมผลผลิตด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยให้ดีขึ้น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ขอขอบคุณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ที่สนับสนุนงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565 จำนวน 3,380,000 บาท และขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมทั้งทางตรง และทางอ้อมในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จนประสบผลสำเร็จลุล่วงด้วยดี

สถาบันวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	ก
บทคัดย่อ	จ
Abstract	ช
กิตติกรรมประกาศ	ณ
สารบัญ	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
สารบัญตาราง	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน	7
บทที่ 3 ผลการศึกษา	9
บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล	24
เอกสารอ้างอิง	29
ภาคผนวก ก รายงานการวิจัย เรื่อง การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0	30
ภาคผนวก ข รายงานการวิจัย เรื่อง การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ทอโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร	31
ภาคผนวก ค รายงานการวิจัย เรื่อง ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน	32
ภาคผนวก ง รายงานการวิจัย เรื่อง การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์ก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์	33
ภาคผนวก จ รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษา	34
ภาคผนวก ฉ รายงานการวิจัย เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคซูเปอร์มาร์เก็ต	35
ภาคผนวก ช รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองและประเมินแผนงาน/โครงการทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565	36
ภาคผนวก ซ แบบสรุปข้อมูลโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ชื่อโครงการ การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0	38

หน้า

ภาคผนวก ฅ แบบสรุปข้อมูลโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ชื่อโครงการ การพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์เพื่อใช้ในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูง	43
ภาคผนวก ฆ แบบสรุปข้อมูลโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ชื่อโครงการ การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและสมบัติเชิงหน้าที่ของเพปไทด์จากโปรตีนปลาสมุทรเพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์ก่อนเลือดสุกรที่มีเพปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์	54

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงความสอดคล้องของแผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช กับยุทธศาสตร์ชาติ แพลตฟอร์มตามยุทธศาสตร์ อววน. และแผนพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	3
ภาพที่ 2 แสดงความสอดคล้องของโครงการภายใต้คำรับรองฯ กับ แพลตฟอร์มตามยุทธศาสตร์ อววน.	4

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงวงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ.2565	2
ตารางที่ 2 แสดงผลการดำเนินงานของโครงการที่ได้รับอนุมัติ	9
ตารางที่ 3 แสดงผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)ของโครงการที่ได้รับอนุมัติ	16
ตารางที่ 4 สรุปภาพรวมผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับคำรับรอง	18
ตารางที่ 5 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome)	19
ตารางที่ 6 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact)	20
ตารางที่ 7 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	21

บทที่ 1

บทนำ

1.1 วิสัยทัศน์ และพันธกิจของหน่วยงาน

วิสัยทัศน์ “เป็นมหาวิทยาลัยเปิดชั้นนำของโลกที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาทางไกลเพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิตสำหรับทุกคน”

พันธกิจ

1. จัดให้มีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต
2. วิจัยพัฒนาองค์ความรู้ และนวัตกรรม เพื่อใช้ในการพัฒนาบุคคล ชุมชน สังคม และประเทศ
3. บริการวิชาการเพื่อบูรณาการความรู้ใช้ประโยชน์ต่อชุมชน สังคมและประเทศ ให้มีทั้งคั้งและยั่งยืน
4. เรียนรู้ อนุรักษ์ พัฒนา สืบสาน และเผยแพร่ศิลปและวัฒนธรรม
5. พัฒนาศักยภาพให้มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และมีธรรมาภิบาล

กลุ่มหน่วยงานที่แบ่งตามกฎกระทรวงการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไม่เข้ากลุ่มตามกฎกระทรวงการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา เนื่องจากเกณฑ์ประเมินที่กำหนดและพิจารณาศักยภาพและผลการดำเนินงานที่ผ่านมา มสธ.ไม่สามารถเข้ากลุ่มที่กำหนดได้ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้ดำเนินการตามข้อ 3 (6) กลุ่มอื่นตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดและข้อ 19 สถาบันอุดมศึกษาที่ไม่ได้สังกัดกลุ่มใดตามกฎกระทรวงนี้ให้ดำเนินการตามนโยบายยุทธศาสตร์ และแผนด้านการอุดมศึกษา รวมถึงภารกิจ วัตถุประสงค์ และพันธกิจตามกฎหมายจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษานั้น

1.2 ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ของหน่วยงาน (โปรดเลือกเฉพาะยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของท่าน)

☒ ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง

เพื่อบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับและทุกมิติ

☒ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

☒ ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

คนไทยในอนาคต มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ และภาษาที่ 3 และมีคุณธรรม

☒ ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ

☐ ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านมาตรการต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน

☐ ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

การปรับเปลี่ยนภาครัฐ ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”

1.3 วงเงินงบประมาณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้รับจัดสรรงบประมาณในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 โดยมีวงเงินรวมเป็น 3,380,000 บาท (สามล้านสามแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงวงเงินงบประมาณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ.2565

โปรแกรมตามแผน ววน.	ชื่อแผนงานที่ได้รับอนุมัติ	งบประมาณ (บาท)
โปรแกรม (Platform) 1 การพัฒนา กำลังคน ยกระดับสถาบันความรู้ และ ระบบนิเวศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม	แผนงานวิจัยพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: แผนงานย่อยสร้างองค์ความรู้ โครงการวิจัยที่ 1 เรื่อง การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิต เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0	591,600
	โครงการวิจัยที่ 2 เรื่อง ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและ ปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน	617,100
	โครงการวิจัยที่ 3 เรื่อง การพัฒนามาตรการทางกฎหมาย เพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศ ทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษา	534,200
โปรแกรม (Platform) 2 การวิจัยและ สร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของ สังคม	แผนงานวิจัยพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: แผนงานย่อยสร้างองค์ความรู้ โครงการวิจัยที่ 1 เรื่อง การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของ ตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ใน กรุงเทพมหานคร	640,500
	โครงการวิจัยที่ 2 เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแล ร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุค ซูเปอร์มาร์เก็ต	535,400
โปรแกรม (Platform) 3 การวิจัยและ สร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขัน พร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพา ตนเองในระดับประเทศ	แผนงานวิจัยพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: แผนงานย่อยสร้างองค์ความรู้ โครงการวิจัยที่ 1 เรื่อง การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและ คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการผลิตก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทาง ชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์	461,200

1.4 รายละเอียดรายแผนงาน

แผนงานวิจัยพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช : แผนงานย่อยสร้างองค์ความรู้ มีจำนวน 6 โครงการ
ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ดำเนินการส่งเสริมการทำวิจัยของคณาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยตาม
นโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และ
นวัตกรรม (กสว.) ตามวัตถุประสงค์ของงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF) เพื่อสนับสนุนงาน

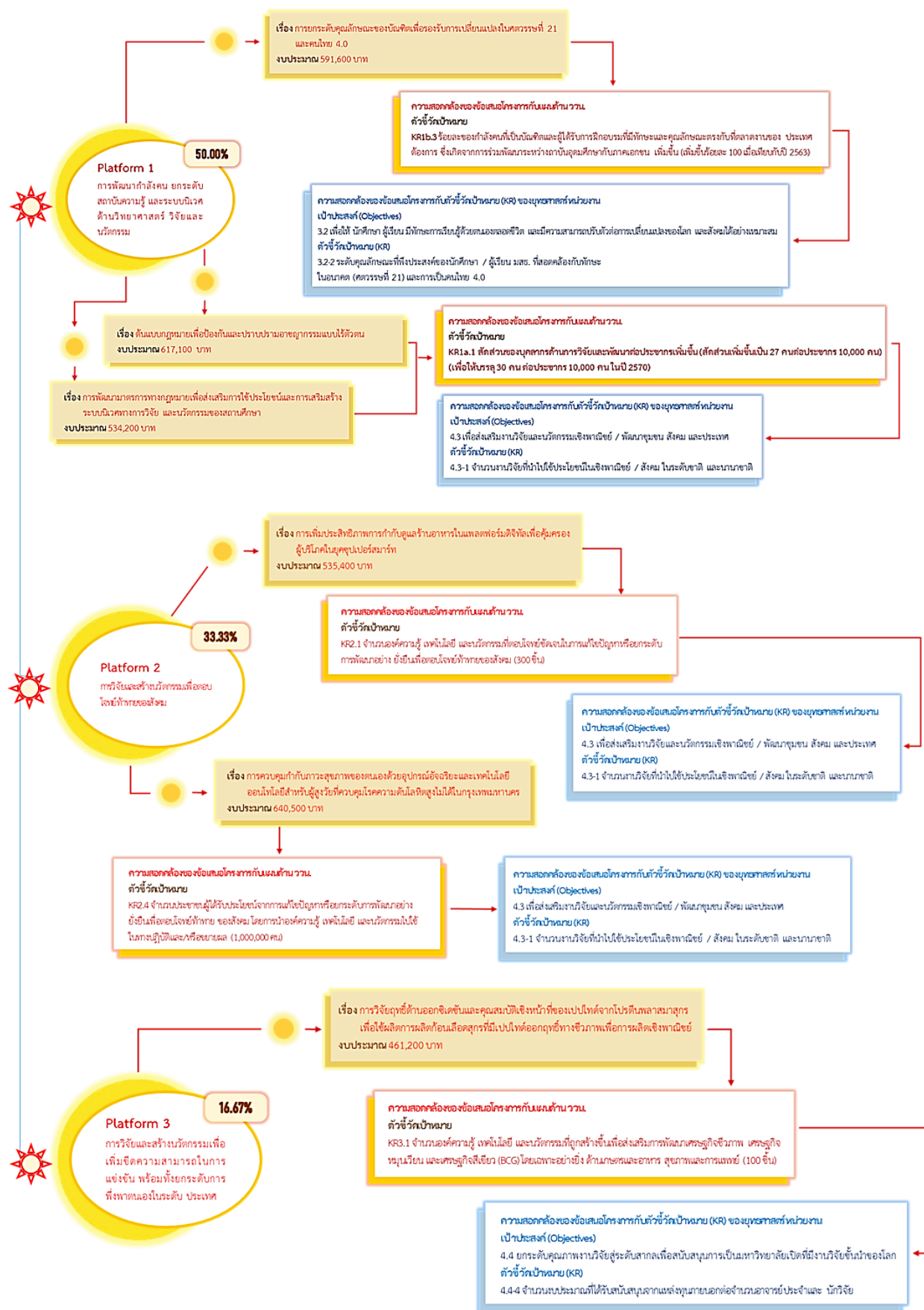
มูลฐาน (FF) ที่ครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ตามวัตถุประสงค์ของกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ความสอดคล้องของแผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ประจำปี 2565 (คำรับรองฯ เลขที่ FRB650009/0232 ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2564) กับยุทธศาสตร์ชาติ แพลตฟอร์มตามยุทธศาสตร์ อววน. และแผนพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ดัง ภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงความสอดคล้องของแผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กับยุทธศาสตร์ชาติ แพลตฟอร์มตามยุทธศาสตร์ อววน. และแผนพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

โครงการภายใต้คำรับรองฯ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณมูลฐาน ประจำปี 2565 มีความสอดคล้องกับโครงการภายใต้คำรับรองฯ กับแพลตฟอร์มตามยุทธศาสตร์ อววน. แพลตฟอร์ม (Platform 1) การพัฒนากำลังคน ยกระดับสถาบันความรู้ และระบบนิเวศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม 3 โครงการ แพลตฟอร์ม (Platform 2) การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม 2 โครงการ แพลตฟอร์ม (Platform 3) การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ จำนวน 1 โครงการ ความสอดคล้องกับแผนพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาการวิจัยและสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนทางไกล และการพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศ แผนพัฒนาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษา

แผนการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศ หรือแผนพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาด้านอื่น ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570) ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กิจกรรมที่ 4: การบริหารงานวิจัยและนวัตกรรม สำหรับปีงบประมาณ 2565 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้รับงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund :FF) จำนวน 6 โครงการ โดยมีความสอดคล้องของข้อเสนอโครงการกับตัวชี้วัดเป้าหมาย (KR) ของยุทธศาสตร์หน่วยงาน เป้าประสงค์ (Objectives) 3.2 เพื่อให้ นักศึกษา ผู้เรียน มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และมีความสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และสังคมได้อย่างเหมาะสม จำนวน 1 โครงการ 4.3 เพื่อส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมเชิงพาณิชย์/พัฒนาชุมชน สังคม และประเทศ จำนวน 4 โครงการ 4.4 ยกระดับคุณภาพงานวิจัยสู่ระดับสากลเพื่อสนับสนุนการเป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่มีงานวิจัยชั้นนำของโลก จำนวน 1 โครงการ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงความสอดคล้องของโครงการภายใต้การรับรองฯ กับ แพลตฟอร์มตามยุทธศาสตร์ อววน.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ตระหนักถึงการบริหารจัดการงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐานตามพันธกิจของหน่วยรับงบประมาณ (Fundamental Fund; FF) ประจำปี 2565 ให้เป็นไปตามที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) กำหนด รวมถึง การพัฒนาศักยภาพด้าน ววน. ของหน่วยรับงบประมาณให้มีความเข้มแข็งในภาพรวมของทั้งประเทศ จึงได้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ “การจัดทำโครงการเพื่อขอรับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริม ววน.)” ขึ้น ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565 โดยเชิญผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจการพัฒนา ววน. ด้านกำลังคนและสถาบันความรู้ (รองศาสตราจารย์ ดร.คมกฤต เล็กสกุล) เป็นวิทยากรให้ความรู้แก่คณาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัย จำนวน 47 คน ทั้งนี้ ระเบียบของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ว่าด้วยเงินอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก พ.ศ. 2543 ข้อ 5 ให้มหาวิทยาลัยกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม และค่าบริการโครงการวิจัยที่ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก ไม่สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำคำของบประมาณและการจัดสรรงบประมาณของหน่วยงานในระบับวิจัยและนวัตกรรม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 หมวด 1 ข้อ 9 หน่วยรับงบประมาณไม่อาจทำคำของบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน สำหรับรายจ่ายประจำรายจ่ายตามภารกิจของหน่วยงาน ค่าบำรุงสถาบัน (overhead) และค่าบริหารจัดการของหน่วยรับงบประมาณที่นอกเหนือจากการบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุน ทำให้จำเป็นต้องใช้เวลาในการปรับแก้ไขข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ให้สอดคล้องกับประกาศของ สกสว. จึงทำให้เกิดความล่าช้าในการเบิกจ่ายงบประมาณ อย่างไรก็ตาม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บริหารโครงการให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายใต้คำรับรองฯ โดยมีโครงการวิจัยที่ดำเนินการแล้วเสร็จในระยะเวลา 1 ปี โดยไม่ขอขยายระยะเวลาดำเนินการวิจัย จำนวน 2 โครงการ มีโครงการวิจัยที่ขอขยายระยะเวลาดำเนินการวิจัย 1 ครั้ง เป็นเวลา 6 เดือน จำนวน 1 โครงการ และมีโครงการที่ขอขยายระยะเวลา 2 ครั้ง เป็นเวลา 12 เดือน จำนวน 3 โครงการ การรายงานผลลัพธ์ปีที่ 1 พบว่า มีผลกระทบด้านที่ 1 การสร้างองค์ความรู้ใหม่ 2 รายการ คือ ผลงานได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (TCI 1) จำนวน 1 โครงการ มีเครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย/ฐานข้อมูลการวิจัยและแบบจำลอง จำนวน 1 โครงการ และผลกระทบด้านที่ 3 การผลักดันนโยบายและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 1 โครงการ

วัตถุประสงค์ของแผนงาน

1. เพื่อส่งเสริมโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) ประจำปี 2565 จำนวน 6 โครงการ
2. เพื่อผลิตผลงานวิจัยเพื่อการพัฒนากำลังคน ยุกระดับสถาบันความรู้ และระบบนิเวศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จำนวน 3 โครงการ
3. เพื่อผลิตผลงานวิจัยเพื่อการสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม จำนวน 2 โครงการ
4. เพื่อผลิตผลงานวิจัยเพื่อการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ จำนวน 1 โครงการ

ขอบเขตการศึกษา

แผนงานการวิจัยนี้มีขอบเขตการศึกษาที่ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

1. ประเด็นการพัฒนามหาวิทยาลัย ได้แก่ การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0
2. ประเด็นทางกฎหมาย 3 ด้าน ได้แก่ ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัยและนวัตกรรมของ

สถานศึกษา และ การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคซูเปอร์มาร์เก็ต

3. ประเด็นการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม ได้แก่ การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร

4. การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ ได้แก่ การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ที่ปลอดภัยจากพยาธิสภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

นิยามศัพท์

แผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ประจำปี 2565 มุ่งหวังให้โครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนงานมูลฐานตามพันธกิจของหน่วยรับงบประมาณ (Fundamental Fund; FF) ดำเนินการวิจัยให้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยที่เสนอไว้ จึงขอให้นิยามศัพท์ที่สำคัญของโครงการวิจัยภายใต้แผนปฏิบัติการฯ ดังนี้

รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ หมายถึง แนวทางการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ได้แก่ กิจกรรมการเรียนและปัจจัยสนับสนุนด้านต่างๆ ที่มีต่อผู้เรียน ซึ่งช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในด้านการดำเนินชีวิต และการทำงานในศตวรรษที่ 21 และแนวคิดคนไทย 4.0

ระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ สำหรับการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพ หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยอุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะที่มีการตรวจจับระดับความดันโลหิตและข้อมูลทางคลินิกที่สำคัญของผู้สูงวัยที่สวมใส่ และส่งข้อมูลที่ตรวจจับได้ และข้อมูลพฤติกรรมไปยังฐานข้อมูลบนคลาวด์ เพื่อบันทึก วิเคราะห์ และแจ้งเตือนผ่านโมบายล์แอปพลิเคชันโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเอง โดยมีจุดประสงค์ในการตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง ร่วมกับเทคโนโลยีออนไลน์ที่มีการจัดการข้อมูล องค์ความรู้ภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้แล้วแสดงผลลัพธ์หรือให้คำแนะนำบนโมบายล์แอปพลิเคชัน เพื่อผู้สูงวัยใช้ในการวางแผนดูแลตนเอง หรือโดยผู้ดูแลหรือบุคลากร สุขภาพที่ให้การดูแลผู้สูงวัย

อาชญากรรมแบบไรต์วอต หมายถึง รูปแบบหนึ่งของอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ที่อาศัยประโยชน์จากสภาพแวดล้อมทางไซเบอร์ในการกระทำความผิด มีการกระทำความผิดทางระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้วิธีการปกปิดตัวตน โดยมีการนำข้อมูลบุคคลอื่นมาใช้ระบุตัว หรือการใช้วิธีการต่างๆ ในการปกปิดตัวตนของผู้กระทำความผิดและเป็นความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์

ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน หมายถึง การแสดงออกถึงการกำจัดอนุมูลอิสระในหลอดทดลอง

การถ่ายทอดเทคโนโลยี หมายถึง การอนุญาตให้ใช้สิทธิของการค้นพบจากสถานศึกษาสู่ภาคธุรกิจที่แสวงหาผลกำไรนำไปสู่การพัฒนาสู่ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ รวมทั้งการเผยแพร่ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์อันส่งผลให้งานวิจัยของมหาวิทยาลัยสามารถขับเคลื่อนและพัฒนาต่อให้เกิดงานใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง

การกำกับดูแลแพลตฟอร์มดิจิทัล หมายถึง การกำกับดูแลร้านอาหาร ผู้ให้บริการแพลตฟอร์ม ดิจิทัล และผู้ขนส่งอาหารจากแพลตฟอร์มดิจิทัลในด้านความปลอดภัยสาธารณะในการใช้รถ ใช้ถนน และการคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับอาหารที่สะอาดและปลอดภัย

บทที่ 2

วิธีการดำเนินงาน

2.1 กระบวนการรับข้อเสนอแผนงาน/โครงการ (ภาพรวมหน่วยงาน)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับข้อเสนอแผนงาน/โครงการ เพื่อขอรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 โดยมีการเชิญชวนให้นักวิจัยที่มีความสามารถและความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ เสนอโครงการวิจัยได้ โดยแจ้งทางบันทึกให้นักวิจัยส่งโครงการวิจัยภายใต้คำของบประมาณกองทุนวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ 2565 (บันทึกที่ อว 0602.10 (02)/ ว1266 ลว 4 พ.ย.63) เพื่อให้เกิดแนวปฏิบัติที่ดีในการบริหารจัดการแผนงาน (Research Management) ผู้ประสานงานบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมได้เข้าร่วมประชุมชี้แจงระบบแผน แนวทางการจัดทำคำขอ และการขอรับการจัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) จัดขึ้นในวันที่ 11 พฤศจิกายน 2563 ณ ศูนย์การประชุมอิมแพค เมืองทองธานี และประชาสัมพันธ์ให้คณาจารย์เข้าร่วมรับฟังเฟสบุ๊คเพจ สกสว. โดยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้นำข้อมูลการขอรับงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เพื่อขอรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เผยแพร่บนเว็บไซต์ <http://rdstou.ac.th> และเชิญคณาจารย์เข้าร่วมไลน์กลุ่ม URMS/NRIIS เพื่อเป็นช่องทางสื่อสาร ประชาสัมพันธ์การขอรับทุนอุดหนุนการวิจัย เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง มีส่วนรับรู้และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการขอรับทุนอุดหนุนการวิจัย โดยมีคณาจารย์ส่งข้อเสนอโครงการวิจัย จำนวน 6 โครงการ ซึ่งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้จัดทำรายละเอียดและคำชี้แจง และข้อมูลผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่สำคัญเพื่อประกอบการชี้แจงต่อคณะกรรมการพิจารณา พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565 โดยคำนึงถึงการส่งมอบผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของหน่วยงานและประโยชน์ของประเทศที่จะได้รับจากผลงานวิจัยของหน่วยงานเป็นสำคัญ

2.2 กระบวนการติดตามการใช้จ่ายงบประมาณ และผลการดำเนินงานของหน่วยงาน

การใช้จ่ายงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กองทุน ววน.) เพื่อสนับสนุนงานมูลฐานตามพันธกิจของหน่วยรับงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ 2565 เกิดปัญหา อุปสรรค การดำเนินการเบิกจ่ายงบประมาณล่าช้า เนื่องจากประกาศคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำคำของบประมาณและการจัดสรรงบประมาณของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 ข้อ 9 หน่วยรับงบประมาณไม่อาจทำคำของบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน สำหรับรายจ่ายประจำ รายจ่ายตามภารกิจของหน่วยงาน ค่าบำรุงสถาบัน (overhead) และค่าบริหารจัดการของหน่วยรับงบประมาณที่นอกเหนือจากการบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุน ไม่สอดคล้องกับระเบียบฯ ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จึงได้นำเสนอคณะกรรมการวิจัยเพื่อพิจารณาในด้านนโยบาย ประธานงาน นิติกร ในการปรับแก้ไขสัญญาฯ ประกาศฯ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ให้ครอบคลุมในเรื่องการไม่เก็บค่าธรรมเนียมการบริหารจัดการสำหรับมหาวิทยาลัย จึงทำให้นักวิจัยได้รับเงินอุดหนุนการวิจัย วงดที่ 1 ล่าช้า (วันที่ 29 เมษายน 2565) ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้มีการประสานงานกับนักวิจัยเป็นระยะๆ ถึงการดำเนินการดังกล่าว โดยขอให้นักวิจัยได้ดำเนินการวิจัยในส่วนที่ยังไม่ต้องใช้งบประมาณไปพลางก่อน และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้รายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงาน และการใช้จ่ายเงินที่ได้รับอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม รอบ 6 เดือน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565 โดยเสนอรองอธิการบดีฝ่ายทรัพยากรบุคคล วิจัย และบริหารทั่วไป พิจารณาความก้าวหน้าผลการดำเนินงาน และการใช้จ่ายเงินที่ได้รับอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และนำเข้าข้อมูลในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรม

แห่งชาติ (National Research and Innovation Information System: NRIS) ส่งให้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รับทราบ โดยแนบปฏิทินการดำเนินการเบิกจ่ายงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) ประจำปี 2565 (หนังสือที่ อว 0602.10/1375 ลงวันที่ 6 พฤษภาคม 2565)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้ติดตามการดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณ โดยเสนอคณะกรรมการวิจัยในการประชุม ครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566 รับทราบการขอขยายระยะเวลาดำเนินการวิจัย ครั้งที่ 2 จำนวน 3 โครงการ ของโครงการที่ได้รับจัดสรรทุนวิจัยผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ตามคำรับรองฯ เลขที่ FRB650009/0232 ระหว่างมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) กรณีขอขยายระยะเวลาดำเนินงานโครงการภายใต้คำรับรองฯ สามารถขยายเวลาโครงการได้ จำนวน 2 ครั้งๆ ละไม่เกิน 6 เดือน ซึ่งคณะกรรมการวิจัยมีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะว่างบประมาณที่ได้รับจัดสรรเป็นแหล่งทุนภายนอกมหาวิทยาลัย หากผู้วิจัยดำเนินการวิจัยไม่แล้วเสร็จในช่วงเวลาที่ขอย้าย จะมีผลกระทบต่อมหาวิทยาลัยในการเสนอขอรับทุนในปีต่อไปหรือไม่อย่างไร จึงขอให้สถาบันวิจัยและพัฒนาเชิญผู้วิจัยมาเพื่อรับทราบผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับมหาวิทยาลัยและผู้วิจัยรายงานปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินการวิจัย และร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว อุปสรรคต่างๆ เพื่อช่วยให้ดำเนินการวิจัยได้เสร็จทันตามระยะเวลาที่ขอย้าย สถาบันวิจัยและพัฒนาจึงได้จัดประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรม Microsoft Teams เพื่อบริหารจัดการโครงการวิจัยเพื่อให้ผลการปฏิบัติงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด โครงการวิจัยสามารถดำเนินการแล้วเสร็จภายใต้คำรับรองฯ และมีโครงการวิจัยที่ดำเนินการแล้วเสร็จได้ภายในระยะเวลา 1 ปี โดยไม่ขอขยายระยะเวลาดำเนินการวิจัย จำนวน 2 โครงการ มีโครงการวิจัยที่ขอย้ายระยะเวลา 1 ครั้ง เป็นเวลา 6 เดือน จำนวน 1 โครงการ และมีโครงการที่ขอย้ายระยะเวลา 2 ครั้ง เป็นเวลา 12 เดือน จำนวน 3 โครงการ การรายงานผลลัพธ์ ปีที่ 1 พบว่า มีผลกระทบด้านที่ 1 การสร้างองค์ความรู้ใหม่ 2 รายการ คือ ผลงานได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (TCI 1) จำนวน 1 โครงการ มีเครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย/ฐานข้อมูลการวิจัยและแบบจำลอง จำนวน 1 โครงการ และผลกระทบด้านที่ 3 การผลักดันนโยบายและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 1 โครงการ

2.3 การปรับแผนงบประมาณระหว่างปี

- ☒ ไม่มี ☐ มี ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่..... (โปรดแสดงหลักฐานในภาคผนวก)
- ☐ เปลี่ยนแปลงงบประมาณ โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง.....
- ☐ เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์/ผลผลิต โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง.....

บทที่ 3

ผลการศึกษา

3.1 ผลการดำเนินงานของแต่ละแผนงาน/โครงการ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้จัดผลการดำเนินงานของแผนงานวิจัยพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : แผนงานย่อยสร้างองค์ความรู้ ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 2 ตารางที่ 2 แสดงผลการดำเนินงานของโครงการที่ได้รับอนุมัติ

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง
โครงการที่ 1 การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ชื่อหัวหน้าโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.ภุชงค์ ชาญกิจ	1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของคุณลักษณะบัณฑิตในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่มีการรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 2. เพื่อศึกษาการสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 3. เพื่อศึกษาความต้องการคุณลักษณะของบัณฑิตในสถานประกอบการที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 4. เพื่อศึกษารูปแบบการดำเนินการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 จากหน่วยงานแบบที่ดี 5. เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 6. เพื่อสื่อสารรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สู่สังคมภายนอก	รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า 1) การรับรู้คุณค่าตนเองของบัณฑิตมีความสัมพันธ์กับทักษะอาชีพและชีวิต และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 2) ทักษะอาชีพและชีวิต ได้แก่ การมีผลงานและความรับผิดชอบตรวจสอบได้ ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ สังคมและข้ามวัฒนธรรม และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ การสื่อสารและความร่วมมือ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา 3) การพัฒนาทักษะและคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ประกอบด้วย ด้านการเรียนการสอน ด้านการสนับสนุน ด้านผู้สอน และด้านผู้เรียน โดยมีกลยุทธ์ในการพัฒนาทักษะและคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชเป็นตัวขับเคลื่อน รวม 10 กลยุทธ์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง
โครงการที่ 2 การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร ชื่อหัวหน้าโครงการ รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร มุลศาสตร์	1. เพื่อพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร 2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร	การพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ มีกระบวนการวิจัยสำคัญ คือ การพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะ และเทคโนโลยีออนไลน์ และการประเมินประสิทธิภาพที่มีต่อระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพ ด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ ผลการวิจัย พบว่า ระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูง เป็นระบบที่สนับสนุนให้ผู้สูงวัยหรือผู้ดูแลผู้สูงวัยสามารถเข้าถึงบริการ สื่อสารกับสถานพยาบาล รับส่งข้อมูลด้านสุขภาพ และใช้เป็นแหล่งข้อมูลสุขภาพสำหรับดูแลตนเองในเบื้องต้นได้ ดำเนินการโดยการพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันที่ทำการรวบรวม วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรับข้อมูลจากอุปกรณ์อัจฉริยะสวมใส่ได้ เช่น นาฬิกาอัจฉริยะทั่วไปหรือเซนเซอร์ตรวจจับข้อมูลทางชีวภาพของผู้สวมใส่ และมีการรวบรวมข้อมูลมา วิเคราะห์ แจ้งเตือนลักษณะอาการที่ต้องพึงระวัง นำเสนอข้อควรปฏิบัติต่างๆ หรือให้คำแนะนำในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงแก่ผู้สูงวัย หรือ ผู้ดูแล โดยประยุกต์เทคโนโลยีออนไลน์สำหรับการจัดการข้อมูล องค์ความรู้ด้านภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่

ตารางที่ 2 (ต่อ)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง
		ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ มีการสร้าง ฐานความรู้ออนไลน์ เพื่อนำมาใช้ในระบบสืบค้นองค์ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังสามารถตรวจจับข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะทางกายภาพ และตำแหน่งที่อยู่ของผู้สูงวัย และตำแหน่งที่อยู่ของผู้ดูแล สำหรับการสื่อสารระหว่างผู้สูงวัย ผู้ดูแล ญาติ หรือบุคลากรทาง การแพทย์ในสถานพยาบาล ทำให้มีความคล่องตัวในการเข้าถึง ข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลาผ่านโมบายล์แอปพลิเคชัน
โครงการที่ 3 ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและ ปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน ชื่อหัวหน้าโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา แผนวิจิต	1. เพื่อศึกษารูปแบบของอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนที่กระทำโดย องค์กรอาชญากรรมข้ามชาติในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ตลอดจนความเสี่ยงจากภัยคุกคามจาก อาชญากรรมประเภทดังกล่าว 2. เพื่อศึกษากฎหมายที่กำหนดความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมแบบไร้ ตัวตนที่กระทำโดยองค์กรอาชญากรรมข้ามชาติในความผิดที่กระทบ ต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยศึกษาเปรียบเทียบกฎหมาย ต่างประเทศ และศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมาย ของประเทศไทย ทั้งด้านการสืบสวนสอบสวน การรวบรวม พยานหลักฐาน การดำเนินคดี การดำเนินมาตรการตามกฎหมายฟอก เงิน และความร่วมมือระหว่างประเทศ 3. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการบังคับใช้กฎหมายและการ ป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนที่กระทำโดยองค์กร อาชญากรรมข้ามชาติในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือ ข้อมูลคอมพิวเตอร์	ผลการศึกษา พบว่า มีปัญหาการบังคับใช้กฎหมายกับ อาชญากรรมแบบไร้ตัวตนหลายประการคือ พระราชบัญญัติว่า ด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ยังไม่ ครอบคลุมถึงความผิดในส่วน ขั้นตอนการกระทำความผิดเป็นการปกปิด ตัวตน มีข้อจำกัดของการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับมาตรการด้าน การสืบสวน สอบสวน รวบรวมพยานหลักฐาน การดำเนินการกับ ทรัพย์สินที่เกี่ยวกับการกระทำความผิด และมาตรการความ ร่วมมือระหว่างประเทศ ผู้วิจัยจึงเสนอแนะแนวทางการจัดทำ ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปราม อาชญากรรมแบบไร้ ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ โดยมี สาระสำคัญเกี่ยวกับการ กำหนดฐานความผิดของอาชญากรรม แบบไร้ตัวตน การกำหนดมาตรการสืบสวนสอบสวน การ ดำเนินการกับ ทรัพย์สินที่เกี่ยวกับการกระทำความผิด มาตรการ ด้านพยานหลักฐาน และมาตรการความร่วมมือระหว่างประเทศ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง
	4. เพื่อศึกษาและจัดทำต้นแบบกฎหมาย (Model Law) ของประเทศไทย ในรูปแบบของการจัดทำร่างพระราชบัญญัติเพื่อป้องกันและ	
โครงการที่ 4 การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์ก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ ชื่อหัวหน้าโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัชัย สิ้นสุวรรณ	1. ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของไฮโดรไลเซตหยาบที่ผลิตจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร. 2. ปรับปรุงฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและสมบัติเชิงหน้าที่ของไฮโดรไลเซตหยาบจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกรด้วยเอนไซม์ทรานกลูตามิเนส 3. พัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน	เอนไซม์ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตไฮโดรไลเซตหยาบที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันคือเอนไซม์อะมานโน พี (amano P) เป็นชนิดเอนไซม์ที่เหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบกับเอนไซม์อัลคาเลส (alcalase) โปรตาเมกซ์ (protamex) เพปซิน (pepsin) อะมานโน เอ็ม (amono M) และโปรติเอสหยาบจากเชื้อแบคทีเรียสายพันธุ์ Virgibacillus sp. 37 เนื่องจากมีปริมาณหมู่อัลฟ่าอะมิโนและระดับการย่อยสลายสูงที่สุด ($p < 0.05$) และไฮโดรไลเซตหยาบที่ได้มีค่าฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ABTS scavenging activity และ hydroxyl radical scavenging activity สูง ($p < 0.05$) โดยเวลาที่เหมาะสมในการผลิตคือ 6 ชั่วโมง เมื่อทำบริสุทธิ์ไฮโดรไลเซตหยาบจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร (PPH) ด้วยคอลัมน์ reverse-phase chromatography (RPC) พบว่า fraction 2 และ fraction 4 มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันสูง และเปปไทด์ที่มีค่า predicted scavenging activity ใน fraction 2 คือ DCCAWWPPACY, SSSGGGGGGYQRSS, KPYPQ, GPAGGPAGRP, และ EGYSY และใน fraction 4 คือ PPDPKYPPGHVPGP, LVHGHVYC, MNPVDHPHGGWTKPVSM, DTFPHYKPHDDR, และ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง
		VPGPLPGHVP การปรับปรุงฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและสมบัติเชิงหน้าที่ของไฮโดรไลเซตหยาบจากโปรตีนปลาของเลือดสุกรพบว่าเอนไซม์ทรานกลูตามิเนสไม่สามารถเชื่อมโยงเปปไทด์ในไฮโดรไลเซตหยาบจากโปรตีนปลาของเลือดสุกร (PPH) ได้ ขณะที่กรดกลูตamic (GA) และกรดคลอโรเจนิก (CGA) ทำให้เปปไทด์ในไฮโดรไลเซตหยาบจากโปรตีนปลาของเลือดสุกร (PPH) มีขนาดใหญ่ขึ้น และมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ABTS scavenging activity สูงขึ้น ($p < 0.05$) เมื่อวิเคราะห์การเกิดโฟม อิมัลชัน และเจล พบว่า GA และ CGA ไม่มีผลช่วยให้ความสามารถการเกิดโฟมและความคงตัวของโฟมจากไฮโดรไลเซตหยาบจากโปรตีนปลาของเลือดสุกร (PPH) และโปรตีนปลาของเลือดสุกร (PP) ให้ดีขึ้น ($p < 0.05$) แต่ช่วยปรับปรุงความสามารถการเกิดอิมัลชันและความคงตัวของอิมัลชันให้ดีขึ้นได้ ($p < 0.05$) รวมถึงการเติม 1% GA ลงในโปรตีนปลาของเลือดสุกร (PP) มีส่วนช่วยส่งเสริมการเกิดเจลได้การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบก้อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน พบว่าการเติม 1% PPH และ 1% CGA ช่วยลดการสูญเสียน้ำหนักหลังการให้ความร้อนของก้อนเลือดได้ ($p < 0.05$) และการเติม 1% CGA ทำให้ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ABTS scavenging activity ในก้อนเลือดมีค่าสูงขึ้นเมื่อผ่านระบบย่อยอาหารจำลองของมนุษย์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง
โครงการที่ 5 การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษา ชื่อหัวหน้าโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัยวรรณ มธุรสปรีชากุล	1. เพื่อศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย และนวัตกรรม 2. เพื่อศึกษาแนวทางของกฎหมายระหว่างประเทศ องค์การทรัพย์สินทางปัญญา และองค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย และนวัตกรรม 3. เพื่อศึกษามาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย และนวัตกรรมของประเทศที่เลือกศึกษา ได้แก่ ประเทศไทย ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น 4. เพื่อวิเคราะห์ และเสนอแนะมาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริม กำกับดูแล และการใช้ประโยชน์วิจัย และการสร้างระบบนิเวศทางนวัตกรรมสำหรับประเทศไทย	แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยและนวัตกรรม ได้แก่แนวคิดภารกิจอุดมศึกษากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม แนวคิดว่าด้วยการแบ่งปันผลประโยชน์ ทฤษฎีเศรษฐกิจ ทฤษฎีสืบทอดตามธรรมชาติ แนวคิดนวัตกรรมแบบเปิด แนวคิดเศรษฐกิจบนฐานความรู้ แนวคิดระบบนิเวศนวัตกรรม ซึ่งแต่ละแนวคิดต่างมีความสอดคล้องและเอื้อให้เกิดระบบนิเวศในการ ส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ นอกจากนี้จากการศึกษาแนวทางของ WIPO พบว่ามีแนวทางให้มหาวิทยาลัยปรับตัวและสนับสนุนเศรษฐกิจผ่านผลงานวิจัย นวัตกรรม และ ส่งเสริมให้มีการสร้างระบบการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาในสถานศึกษา ในส่วนของ UNESCO พบว่ามีการกำหนดพันธกิจขององค์การในการเติมเต็มพันธกิจด้านการศึกษาให้แต่ละ ประเทศ เพื่อให้ผลงานวิจัยมีการบูรณาการกับการเรียนรู้และตอบสนองต่อประโยชน์ของชุมชนและ สังคม การศึกษาเปรียบเทียบกับมาตรการทางกฎหมายของประเทศ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและไทยพบว่า เป้าหมายของแต่ละประเทศมีความสอดคล้องกันในหลักการ แต่มีความแตกต่างกันในรายละเอียดเช่น ค มาตรการทางกฎหมายและข้อจำกัดในการส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย และ นวัตกรรม การพัฒนาหน่วยงานและนโยบายในการส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จาก ผลงานวิจัย และนวัตกรรม จากการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง
		วิเคราะห์ข้างต้นนำไปสู่ข้อเสนอแนะมาตรการทางกฎหมายในการ ส่งเสริม กำกับดูแล และการใช้ประโยชน์วิจัย และการสร้างระบบนิเวศทางนวัตกรรมสำหรับประเทศไทย ในประเด็นต่างๆ เช่น การแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ ผลงานวิจัยและ นวัตกรรม พ.ศ. 2564 แนวทางการพัฒนากฎหมายลำดับรองภายใต้ พระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 แนว ทางการพัฒนาหน่วยงานและนโยบายในการ ส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จาก ผลงานวิจัย และนวัตกรรม คำสำคัญ: มาตรการทางกฎหมาย การใช้ประโยชน์ ผลงานวิจัยและนวัตกรรม สถานศึกษา
โครงการที่ 6 การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคซูเปอร์สมาร์ต ชื่อหัวหน้าโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกวลิณ ต่อบัญญาชาญ	1. เพื่อศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการกำกับดูแลกิจการในแพลตฟอร์มดิจิทัล 2. เพื่อศึกษาข้อจำกัดของกฎหมายไทยในการกำกับดูแลกิจการในแพลตฟอร์มดิจิทัลด้าน การขนส่ง 3. เพื่อศึกษาแนวทางขององค์การอนามัยโลกเกี่ยวกับการขนส่งอาหาร และมาตรการทาง กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งอาหารของสหรัฐอเมริกา ประเทศออสเตรเลีย และ สาธารณรัฐประชาชนจีน 4. เพื่อวิเคราะห์ และเสนอแนะมาตรการทางกฎหมายในการกำกับดูแลกิจการใน แพลตฟอร์มดิจิทัลด้านการขนส่ง	ผลการศึกษา พบว่า 1) รัฐควรมีบทบาทกำกับดูแลความปลอดภัยสาธารณะ ความสะอาด และปลอดภัยของอาหารจากการประกอบธุรกิจ 2) กฎหมายไม่มีมาตรการด้านความปลอดภัย สาธารณะและความสะอาดปลอดภัย ได้แก่ การจัดการระบบความรับผิดชอบของผู้ให้บริการ แพลตฟอร์มดิจิทัล คุณลักษณะหน้าที่ของผู้ประกอบธุรกิจร้านอาหาร คุณลักษณะหน้าที่ของผู้ขนส่ง อาหาร รวมถึงสภาพบังคับ 3) กฎหมายต่างประเทศมีการกำหนดให้ผู้ให้บริการและผู้ประกอบธุรกิจ ร้านอาหารมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อความปลอดภัยสาธารณะ และทุกฝ่ายต่างมีสิทธิหน้าที่ในการรักษาความปลอดภัยของอาหารที่ชัดเจน 4) ควรมีการแก้ไขเพิ่มเติมประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง แนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบธุรกิจรับส่งสินค้าพัสดุภัณฑ์และอาหารด้วยรถจักรยานยนต์ แนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบธุรกิจรับส่งสินค้าพัสดุภัณฑ์และอาหารด้วยรถจักรยานยนต์และการ ประกาศใช้กฎกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การกำกับดูแลสุขลักษณะในธุรกิจขนส่งอาหารจาก แพลตฟอร์มดิจิทัล และมาตรการเชิงนโยบายเพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับภาคเอกชน

3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ได้จัดทำผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงตามแผนงานวิจัยพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช : แผนงานย่อยสร้างองค์ความรู้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3 ตารางที่ 3 แสดงผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output) ของโครงการที่ได้รับอนุมัติ

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
โครงการที่ 1 การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0	1. องค์ความรู้ 2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) 4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือนวัตกรรมทางสังคม	1 1 1	เรื่อง เรื่อง ต้นแบบ	1. องค์ความรู้ 2.3 ต้นฉบับบทความวิจัย 4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1 1 1	เรื่อง เรื่อง ต้นแบบ	รายงานการวิจัย ต้นฉบับบทความวิจัย รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่รองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช	
โครงการที่ 2 การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร	1. องค์ความรู้ 2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	1 2	เรื่อง เรื่อง	1. องค์ความรู้ 2.3 ต้นฉบับบทความวิจัย	1 2	เรื่อง เรื่อง	รายงานการวิจัย บทความวิจัย 2 เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Intellectual property and licensing) ได้แก่ อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยี	
โครงการที่ 3 ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน	1. องค์ความรู้ 1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1 70	เรื่อง คน	1. องค์ความรู้ 1. ร่างกฎหมายต้นแบบ 1. กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1 1 70	เรื่อง เรื่อง คน	รายงานการวิจัย ร่างกฎหมายต้นแบบ กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาทักษะจำนวน 70 คน ได้แก่ นักศึกษา ระดับปริญญาโทของ มสธ. จำนวน 15 คน และ บุคลากรภายนอกจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนจำนวน 55 คน (32 หน่วยงาน)	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) 2.1 Proceeding ระดับชาติ 2.3 บทความในประเทศ	1 1	เรื่อง เรื่อง	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) 2.2 ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) ที่ยื่น (Submit) - Manuscript number	1 1	เรื่อง เรื่อง	อยู่ระหว่างดำเนินการ อยู่ระหว่างการจัดพิมพ์บทความ	
โครงการที่ 4 การวิจัย ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและ คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของ เปปไทด์จากโปรตีน พลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิต การผลิตภัณฑ์ก่อนเลือกสุกรที่มี เปปไทด์ออกฤทธิ์ทาง ชีวภาพเพื่อการผลิตเชิง พาณิชย์	1. องค์ความรู้ 4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	1 1	เรื่อง ต้นแบบ	1. องค์ความรู้ 4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับ ห้องปฏิบัติการ	1 1	เรื่อง ต้นแบบ	รายงานการวิจัย ผลิตภัณฑ์ต้นแบบก่อนเลือกสุกรที่มี เปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน	
โครงการที่ 5 การพัฒนา มาตรการทางกฎหมาย เพื่อส่งเสริมการใช้ ประโยชน์และการ เสริมสร้างระบบนิเวศ ทางการวิจัย และ นวัตกรรมของสถานศึกษา	1. องค์ความรู้ 2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	1 1	เรื่อง เรื่อง	1. องค์ความรู้ 2.3 ร่างบทความในประเทศ	1 1	เรื่อง เรื่อง	รายงานการวิจัย ต้นฉบับบทความวิจัย อยู่ในระหว่างการดำเนินการของ วารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัย แม่ฟ้าหลวง	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
โครงการที่ 6 การเพิ่ม ประสิทธิภาพการกำกับ ดูแลร้านอาหารใน แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อ คุ้มครองผู้บริโภคในยุค ซูเปอร์มาร์เก็ต	1. องค์ความรู้	1	เรื่อง	1. องค์ความรู้	1	เรื่อง	รายงานการวิจัย บทความวิจัยภาษาอังกฤษตีพิมพ์ใน วารสารระดับประเทศ (TCI 1) (วารสารนิสิตศาสตร์ มหาวิทยาลัย นเรศวร)	
	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	1	เรื่อง	2.3 บทความวิจัย	1	เรื่อง		

สรุปภาพรวมผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับคำรับรอง

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้จัดทำสรุปภาพรวมผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับคำรับรอง ดังรายละเอียด ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปภาพรวมผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับคำรับรอง

ผลผลิตรวมตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตรวมที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ
1. องค์ความรู้	6	เรื่อง	1. องค์ความรู้	6	เรื่อง
2. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	70	คน	2. กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาทักษะ (32 หน่วยงาน)	70	คน
3. ต้นแบบผลิตภัณฑ์			3. ต้นแบบผลิตภัณฑ์		
3.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	3.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ
3.2 ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	3.2 ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ
4. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	6	เรื่อง	4. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	6	เรื่อง

3.3 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome) (ถ้ามี)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ได้จัดทำผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงตามแผนงานวิจัยพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช : แผนงานย่อยสร้างองค์ความรู้ ดังรายละเอียด ตารางที่ 5 ตารางที่ 5 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง
โครงการที่ 1 การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0	นำความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดเป็นกรณีศึกษาในเอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของสาขาวิชาวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช และ ผลักดันนโยบาย แผนและกฎระเบียบ เกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และ การเป็นคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช โดยมีทิศทางที่ชัดเจน
โครงการที่ 2 การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร	ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ สามารถใช้อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองภายใต้การดูแลของผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ
โครงการที่ 3 ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน	ร่างกฎหมายต้นแบบในการปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ ของประเทศไทย จะทำให้ประเทศไทยการมีมาตรการเฝ้าระวัง มาตรการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมในยุคดิจิทัลที่ทันต่อสถานการณ์ มีประสิทธิภาพ จะทำให้อาชญากรรมลดน้อยลง ลดปัญหาภัยคุกคามทางเทคโนโลยีที่เกิดต่อประชาชน เกิดความสงบสุข ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของสังคมและประชาชน
โครงการที่ 4 การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์ที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์	การผลิตก่อนเลือดที่มีคุณประโยชน์สูงขึ้น เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และเป็นทางเลือกของผู้บริโภค
โครงการที่ 5 การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษา	-
โครงการที่ 6 การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคซูเปอร์มาร์เก็ต	บทความวิจัย (Manuscript) ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ.(TCI 1)

3.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact) (ถ้ามี)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้จัดทำผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงตามแผนงานวิจัยพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : แผนงานย่อยสร้างองค์ความรู้ ดังรายละเอียด ตารางที่ 6 ตารางที่ 6 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง
โครงการที่ 1 การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0	บัณฑิตมีความตระหนักรู้ในเรื่องทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการมีงานทำ รวมถึงได้รับการพัฒนาทักษะที่สำคัญจากมหาวิทยาลัย อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของบัณฑิตที่สูงขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ของประเทศในเชิงสร้างสรรค์
โครงการที่ 2 การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร	ด้านสังคม โดยคุณค่าที่คาดว่าจะส่งมอบ(value proposition) ในด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม เมื่องาน ววน. สิ้นสุดลงและถูกนำไปใช้ในวงกว้าง ได้แก่ อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ใช้ในการควบคุม กำกับภาวะสุขภาพของตนเองภายใต้การดูแลของผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดี ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่คุกคามชีวิต
โครงการที่ 3 ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน	ร่างกฎหมายต้นแบบในการปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ ที่เป็นผลจากการวิจัยจะส่งผลด้านเศรษฐกิจที่สำคัญคือ ลดความสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการกระทำความผิดทางเทคโนโลยี เนื่องจากกฎหมายสร้างมาตรการที่มุ่งเน้นการดำเนินการกับตัวผู้กระทำความผิดและเน้นการลงโทษทางด้านทรัพย์สินของผู้กระทำความผิด เพื่อขจัดและเยียวยาผู้เสียหาย ทำให้รัฐใช้งบประมาณน้อยลงในการช่วยเหลือและเยียวยาเหยื่อหรือผู้เสียหาย
โครงการที่ 4 การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์สกัดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์	ด้านเศรษฐกิจ การใช้ประโยชน์จากเลือดและมีมูลค่าสูงขึ้น
โครงการที่ 5 การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษา	-

ตารางที่ 6 (ต่อ)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง
โครงการที่ 6 การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคซูปเปอร์มาร์เกต	(1) แนวทาง และมาตรการที่ได้จากผลการวิจัยสามารถผลักดันให้เกิดหลักเกณฑ์ หรือมาตรการเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในแง่มุมต่าง ๆ จากการบริโภคอาหาร และเครื่องดื่มจากการใช้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล (2) ผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ การต่อยอด การพัฒนากฎหมาย และระเบียบเกี่ยวกับแพลตฟอร์มดิจิทัลที่กว้างขวางขึ้นในอนาคต และเป็นการส่งเสริมศักยภาพนักวิจัยไทย และกฎหมายไทยให้เข้าถึงประชาชนมากยิ่งขึ้น

3.5 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชได้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ตามแผนงานวิจัยพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช : แผนงานย่อยสร้างองค์ความรู้

วิธีการ/กระบวนการผลักดันงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ดังรายละเอียด ตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
โครงการที่ 1 การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0	ด้านนโยบาย โดยผู้บริหารมหาวิทยาลัย ผู้บริหารสาขาวิชา ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช อย่างไร - การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ กำหนดแผนและกฎระเบียบ เพื่อสนับสนุนตามรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ด้านสังคม โดยคณาจารย์และบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช อย่างไร - บัณฑิตที่ได้รับการพัฒนาคุณลักษณะที่รองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และ การเป็นคนไทย 4.0อย่างมีคุณภาพตามแผนการพัฒนาของมหาวิทยาลัยและการดูแลของคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชานั้น จะมีส่วนช่วยให้สังคมไทยกลายเป็นสังคมไทยที่มีคุณภาพ เพราะบัณฑิตเหล่านี้จะมีความรู้ และความเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีต่อตัวเองและสังคมรอบข้าง ด้านเศรษฐกิจ โดยบัณฑิต ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต

ตารางที่ 7 (ต่อ)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	อย่างไร - การเปลี่ยนแปลงในคุณลักษณะของบัณฑิตที่สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศ และความต้องการของตลาดแรงงานในประเทศ นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของประเทศไทย ทำให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง และก้าวไปสู่ประเทศที่พัฒนา ด้านวิชาการ โดยอาจารย์ นักวิจัย อย่างไร - เกิดความเข้าใจในคุณลักษณะ และทักษะที่สำคัญของบัณฑิตในปัจจุบัน ผ่านมุมมองในด้านต่างๆ เช่น บัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต ผู้สนใจสามารถนำรูปแบบการพัฒนานี้ไปศึกษาและพัฒนางานวิจัยต่อยอดเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในการพัฒนาทักษะของบัณฑิตต่อไป ด้านสังคม โดยผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุในหน่วยบริการสุขภาพ อย่างไร - อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ใช้ใน การควบคุมกำกับภาวะ สุขภาพของตนเองภายใต้การดูแลของผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ
โครงการที่ 2 การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร	ด้านวิชาการ โดยนักวิชาการและอาจารย์ อย่างไร - นำความรู้ไปต่อยอดในการพัฒนางานวิชาการและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการควบคุมโรคความดันโลหิต สูงโดยใช้อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยี
โครงการที่ 3 ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน	ด้านนโยบาย โดยคณะรัฐมนตรี สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กระทรวงยุติธรรม และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม อย่างไร - สามารถจะนำผลงานวิจัยไปใช้ในเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงกฎหมายและแผนยุทธศาสตร์และตัวชี้วัดในหน่วยงาน โดย กรมสอบสวนคดีพิเศษ สำนักงานอัยการสูงสุด และสำนักงานศาลยุติธรรม อย่างไร - สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ในส่วนที่เป็นร่างกฎหมายต้นแบบไปใช้ในการป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดที่เป็นอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน ด้านเศรษฐกิจ โดย ประชาชนทุกคน ผู้ประกอบธุรกิจภาคเอกชน รัฐบาล เป็นผลจากการวิจัยจะส่งผลด้านเศรษฐกิจที่สำคัญคือ ลดความสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีเนื่องจากกฎหมายสร้างมาตรการที่มุ่งเน้นการดำเนินการกับตัวผู้กระทำความผิดและเน้นการลงโทษทางด้าน

ตารางที่ 7 (ต่อ)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
	ทรัพย์สินของผู้กระทำความผิด เพื่อชดเชยและเยียวยาผู้เสียหาย ทำให้รัฐใช้งบประมาณน้อยลงในการช่วยเหลือและเยียวยาเหยื่อหรือผู้เสียหาย ด้านวิชาการ งานวิจัยนี้เมื่อได้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติที่เป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ จะเป็นองค์ความรู้ให้แก่บุคคลทั่วไป สามารถนำงานวิจัยไปใช้อ้างอิงเพื่อประโยชน์ทางด้านวิชาการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้
โครงการที่ 4 การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์ก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์	ด้านเศรษฐกิจ ผู้ประกอบการผลิตก่อนเลือดสุกร อย่างไร - นำวิธีการผลิตเปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชันทดสอบการผลิตจริง และนำไปเติมลงในผลิตภัณฑ์ก่อนเลือด ด้านวิชาการ ผู้วิจัย อย่างไร - ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน
โครงการที่ 5 การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษา	ด้านนโยบาย โดย.การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบ อย่างไร - การเผยแพร่มาตรการทางกฎหมายรวมถึงนโยบายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษาผ่านผลงานวิจัย ด้านวิชาการ การเผยแพร่องค์ความรู้ต่อคณะกรรมการด้านการพัฒนาระบบนวัตกรรม อย่างไร - ผ่านการประชุมในระบบ Zoom meeting ในวันที่ 17 มกราคม 2566
โครงการที่ 6 การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคซูเปอร์มาร์เก็ต	ด้านนโยบาย โดย สำนักงานคณะกรรมการผู้บริโภค กรมการขนส่งทางบก อย่างไร - การเผยแพร่ผลงานวิจัย ด้านสังคม โดย สาขาวิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อย่างไร - การบรรยายให้ความรู้แก่นิสิต ด้านวิชาการ โดย.บุคคลทั่วไป อย่างไร - การตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ

บทที่ 4

สรุปผลและอภิปรายผล

ในบทนี้จะนำเสนอเนื้อหาที่มีรายละเอียดของสรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และปัญหาอุปสรรคในการทำงาน โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

4.1 สรุปผลตามแผนงานวิจัยพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : แผนงานย่อยสร้างองค์ความรู้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้สรุปผลการขอรับงบประมาณด้านวิจัยและนวัตกรรม ประเภทงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF) ประจำปีงบประมาณ 2565 จำนวน 6 โครงการ ดังนี้

โครงการที่ 1 การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า 1) การรับรู้คุณค่าตนเองของบัณฑิตมีความสัมพันธ์กับทักษะอาชีพและชีวิต และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 2) ทักษะอาชีพและชีวิต ได้แก่ การมีผลงานและความรับผิดชอบตรวจสอบได้ ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ สังคมและข้ามวัฒนธรรม และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ การสื่อสารและความร่วมมือ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ไขปัญหา 3) การพัฒนาทักษะและคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ประกอบด้วย ด้านการเรียน การสอน ด้านการสนับสนุน ด้านผู้สอน และด้านผู้เรียน โดยมีกลยุทธ์ในการพัฒนาทักษะและคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชเป็นตัวขับเคลื่อน รวม 10 กลยุทธ์

โครงการที่ 2 การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ได้แก่ เจตคติความต้องการด้านสื่อสาร/สืบค้น/ประเมินสุขภาพ การรับรู้ความสามารถตนเอง การรับรู้ ประโยชน์ความต้องการด้านประเภท อายุ และความต้องการด้านราคา โดยร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 51.3 แอปพลิเคชันระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพของผู้สูงวัยด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นมีโมดูลการทำงาน 2 ส่วนคือ (1) ระบบการบันทึกข้อมูลจากการลงทะเบียนผู้ใช้งาน และ (2) ระบบข้อมูลสุขภาพประจำวัน ผลการประเมิน ความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันโดยรวมอยู่ในระดับดี มาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบด้านระบบการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านการออกแบบระบบ และด้านข้อมูลของระบบ แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นจึงสามารถนำไปใช้เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ให้สามารถควบคุมกำกับสุขภาพของตนเองได้ โดยพัฒนาฐานความรู้ออนโทโลยีองค์ความรู้แนวทางการ กำกับภาวะสุขภาพของตนเองที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ จำนวน 3 ฐานความรู้ ประกอบด้วย 1) การบันทึก ข้อมูลสุขภาพ เป็นฐานความรู้ออนโทโลยีเกี่ยวกับข้อมูลที่ใช้ในการลงทะเบียน 2) การควบคุมประจำวัน เป็นฐานความรู้ ออนโทโลยีเกี่ยวกับข้อมูลสุขภาพประจำวัน และ 3) การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ เป็นฐานความรู้ออนโทโลยีเกี่ยวกับการวิเคราะห์และคำนวณแคลอรี มีการเรียกใช้ฐานความรู้ออนโทโลยีองค์ความรู้แนวทางการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง เลือกและแสดงคำแนะนำตามภาวะสุขภาพต่าง ๆ ผ่านแอปพลิเคชัน มีการประเมินประสิทธิภาพระบบสืบค้นองค์ความรู้ โดยวิเคราะห์หาค่าความแม่นยำ ค่าความระลึกและค่าประสิทธิภาพโดยรวม โดยทดสอบการค้นหาคำความรู้ทั้งการ ค สืบค้นโดยเงื่อนไขเดียวและหลายเงื่อนไขจำนวน 114 เงื่อนไข จากตัวอย่างข้อมูลองค์ความรู้ จำนวน 21 รายการ พบว่าค่า ประสิทธิภาพโดยรวม F-measure ของการสืบค้นเงื่อนไขและฐานความรู้ออนโทโลยีองค์ความรู้แนวทางการควบคุมโรค ความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.84 แสดงผลของค่าประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่ดีมาก

โครงการที่ 3 ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน พบว่า มีปัญหาการบังคับใช้กฎหมายกับอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนหลายประการ คือ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ยังไม่ครอบคลุมถึงความผิดในส่วนขั้นตอนการกระทำอันเป็นการปกปิดตัวตน มีข้อจำกัดของการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับ

มาตรการด้านการสืบสวนสอบสวน รวบรวมพยานหลักฐาน การดำเนินการกับทรัพย์สินที่เกี่ยวกับการกระทำความผิด และ มาตรการความร่วมมือระหว่างประเทศ ผู้วิจัยจึงเสนอแนะแนวทางการจัดทำต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปราม อาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการกำหนดฐานความผิด ของอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน การกำหนดมาตรการสืบสวนสอบสวน การดำเนินการกับทรัพย์สินที่เกี่ยวกับการกระทำความผิด มาตรการด้านพยานหลักฐาน และมาตรการความร่วมมือระหว่างประเทศ

โครงการที่ 4 การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการ ผลิตก้อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ พบว่า เอนไซม์ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตไฮดรอลิเซตหยาบที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันคือเอนไซม์อะมาโน พี (amano P) เป็นชนิดเอนไซม์ที่เหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบกับเอนไซม์อัลคาเลส (alcalase) โปรตามิกซ์ (protamex) เปปซิน (pepsin) อะมาโน เอ็ม (amono M) และโปรติเอสหยาบจากเชื้อแบคทีเรียสายพันธุ์ *Virgibacillus* sp. 37 เนื่องจากมีปริมาณหมู่อัลฟาอะมิโนและระดับการย่อยสลายสูงที่สุด ($p < 0.05$) และไฮดรอลิเซตหยาบที่ได้มีค่าฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ABTS scavenging activity และ hydroxyl radical scavenging activity สูง ($p < 0.05$) โดยเวลาที่เหมาะสมในการผลิตคือ 6 ชั่วโมง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบก้อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน พบว่าการเติม 1% PPH และ 1% CGA ช่วยลดการสูญเสียน้ำหนักหลังการให้ความร้อนของก้อนเลือดได้ ($p < 0.05$) และการเติม 1% CGA ทำให้ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ABTS scavenging activity ในก้อนเลือดมีค่าสูงขึ้นเมื่อผ่านระบบย่อยอาหารจำลองของมนุษย์

โครงการที่ 5 การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางกรวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษา มีข้อเสนอแนะแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 โดย 1) การเพิ่มเติมข้อยกเว้นขอบเขตการใช้บังคับของกฎหมาย การเพิ่มเติมมาตรา 4 (6) ความว่า “ทุนการศึกษา ทุนการวิจัย ทุนการฝึกอบรมหรือสัญญาให้ทุนอื่นใดที่ทำกับผู้รับทุน ซึ่งโดยหลักมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา” 2) การเพิ่มเติมรายละเอียดมาตรฐานขั้นต่ำของสัญญาตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด การเพิ่มเติมมาตรา 6 วรรคแรก ตอนท้ายความว่า “โดยสัญญาดังกล่าวต้องมีรายละเอียดไม่จำกัดเพียง การโอนสิทธิ การจ่ายค่าตอบแทนผู้วิจัย การคุ้มครองผลการวิจัย หลักเกณฑ์การบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย และการตรวจสอบการดำเนินการตามสัญญา” 3) การเพิ่มเติมคำนิยามคำว่าแผนและกลไกการใช้ประโยชน์ การเพิ่มเติมคำนิยามในมาตรา 5 คำว่า “แผนและกลไกการใช้ประโยชน์” ที่มีรายละเอียดรวมถึง อาทิ ผู้รับผิดชอบแผนการทำการตลาด การบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา พื้นที่ใช้ประโยชน์ งบประมาณ และเสนอให้มีการจัดทำแบบฟอร์มมาตรฐานของการแผนการใช้ประโยชน์ เพื่อให้เกิดความชัดเจนว่าแผนการใช้ประโยชน์นั้นควรประกอบด้วยข้อมูลใดบ้าง เพื่อให้เกิดแนวปฏิบัติเดียวกันในการดำเนินงานของผู้ให้ทุนและผู้รับทุน 4) การเพิ่มเติมสิทธิของผู้ให้ทุนในผลงานวิจัยและนวัตกรรม การเพิ่มเติมมาตรา 21 วรรคแรก ตอนท้ายความว่า “ทั้งนี้ การออกคำสั่งของนายกรัฐมนตรีดังกล่าวให้สามารถเปิดเผยต่อสาธารณะชนได้ ตราบเท่าที่ไม่เป็นภัยต่อความมั่นคงหรือสาธารณะประโยชน์ของประเทศ”

โครงการที่ 6 การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคซูเปอร์มาร์เก็ต พบว่า ด้านความปลอดภัยสาธารณะจากการให้บริการธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล นั้น ปัจจุบัน มีประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง แนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบธุรกิจรับส่งสินค้าพัสดุภัณฑ์และอาหารด้วยรถจักรยานยนต์ที่ใช้ในการกำกับดูแลธุรกิจให้บริการขนส่งอาหารจากแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านความปลอดภัยจากการใช้รถ ใช้นคน อย่างไรก็ตาม ประกาศฉบับดังกล่าวยังไม่มีสภาพบังคับตามกฎหมาย และยังขาดรายละเอียดที่สำคัญ ได้แก่ การจัดการระบบแพลตฟอร์มดิจิทัล ความรับผิดชอบร่วมกับผู้ขนส่งในการกำหนดวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่ง สิทธิและหน้าที่ของผู้ประกอบธุรกิจอาหารในด้านความปลอดภัยสาธารณะ เงื่อนไขการปฏิบัติงานในกรณีที่ผู้ขนส่งมีประวัติอาชญากรรม การอบรมผู้ขนส่งด้านความปลอดภัยสาธารณะอย่างสม่ำเสมอ การระงับการให้บริการของผู้ขนส่ง รวมถึงบทกำหนดโทษในการฝ่าฝืนแนวปฏิบัติดังกล่าว และ ด้านความสะอาดและปลอดภัยของอาหาร กฎหมายปัจจุบันไม่ปรากฏสิทธิและหน้าที่ของผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัลของผู้ให้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านความสะอาดและปลอดภัยของอาหาร คุณลักษณะและหน้าที่ของผู้ประกอบธุรกิจร้านอาหารที่สามารถให้บริการใน

แพลตฟอร์มดิจิทัลได้ และคุณลักษณะและหน้าที่ของผู้ขนส่งอาหารในฐานะที่เป็นผู้ที่เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการอาหาร รวมถึงสภาพบังคับทางกฎหมายทำให้ขาดมาตรการที่เป็นรูปธรรมในการคุ้มครองผู้บริโภค

4.2 อภิปรายผล

การรับงบประมาณด้านวิจัยและนวัตกรรม ประเภทงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF) ประจำปีงบประมาณ 2565 ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัย โดยสามารถเสนอผลผลิตในรูปแบบรายงานวิจัยได้ครบตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย จำนวน 6 โครงการ ดังนี้

โครงการที่ 1 การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 เกิดผลผลิต (output) คือ รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่รองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และต้นฉบับบทความวิจัย ผลลัพธ์ (outcome) คือ นำความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดเป็นกรณีศึกษาในเอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของสาขาวิชาวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และ ผลักดันนโยบาย แผนและกฎระเบียบ เกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และการเป็นคนไทย 4.0 ของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีทิศทางที่ชัดเจน และ ผลกระทบ (impact) คือ บัณฑิตมีความตระหนักรู้ในเรื่องทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการมีงานทำ รวมถึงได้รับการพัฒนาทักษะที่สำคัญจากมหาวิทยาลัย อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของบัณฑิตที่สูงขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ของประเทศในเชิงสร้างสรรค์

โครงการที่ 2 การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร เกิดผลผลิต (output) คือ ผลงานตีพิมพ์ (Publications) คือ รายงานวิจัยและบทความวิจัย 2 เรื่อง และ 2) ทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Intellectual property and licensing) คือ อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ ผลลัพธ์ (outcome) คือ ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ใช้อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองภายใต้การดูแลของผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ และ ผลกระทบ (impact) คือ ด้านสังคม โดยคุณค่าที่คาดว่าจะส่งมอบ (value proposition) ในด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม เมื่องาน ววน. สิ้นสุดลงและถูกนำไปใช้ในวงกว้าง ได้แก่ อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ใช้ในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองภายใต้การดูแลของผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ ส่งผลให้ผู้สูงวัยมีคุณภาพชีวิตที่ดี ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่คุกคามชีวิต

โครงการที่ 3 ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน เกิดผลผลิต (output) คือ การจัดทำร่างกฎหมายต้นแบบของประเทศไทยในการปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบ หรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบของการจัดทำเป็นร่างพระราชบัญญัติให้เป็นกฎหมายเฉพาะ โดยร่างพระราชบัญญัติที่ได้จัดทำขึ้นจะมีบัญญัติเกี่ยวกับการมีมาตรการประสิทธิภาพในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน และเป็นกฎหมายต้นแบบที่สอดคล้องตามหลักสากลและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและรูปแบบอาชญากรรมทางเทคโนโลยี เป็นการพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านกระบวนการยุติธรรมของภาครัฐ ผลลัพธ์ (outcome) คือ ร่างกฎหมายต้นแบบในการปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ ของประเทศไทย จะทำให้ประเทศไทยมีมาตรการเฝ้าระวัง มาตรการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมในยุคดิจิทัลที่ทันต่อสถานการณ์ มีประสิทธิภาพ จะทำให้อาชญากรรมลดน้อยลง ลดปัญหาภัยคุกคามทางเทคโนโลยีที่เกิดต่อประชาชน เกิดความสงบสุข ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของสังคมและประชาชน และ ผลกระทบ (impact) ได้แก่ ร่างกฎหมายต้นแบบในการปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ ที่เป็นผลจากการวิจัยจะส่งผลด้านเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ลดความสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการทำความผิดทางเทคโนโลยี เนื่องจากกฎหมายสร้างมาตรการที่มุ่งเน้นการดำเนินการกับตัวผู้กระทำ

ความผิดและเน้นการลงโทษทางด้านทรัพย์สินของผู้กระทำความผิด เพื่อชดเชยและเยียวยาผู้เสียหาย ทำให้รัฐใช้งบประมาณน้อยลงในการช่วยเหลือและเยียวยาเหยื่อหรือผู้เสียหาย

โครงการที่ 4 การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์ก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ เกิดผลผลิต (output) คือ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน และ 2) Manuscript เพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่ ผลลัพธ์ (outcome) คือ การผลิตก่อนเลือดที่มีคุณประโยชน์สูงขึ้น เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และเป็นทางเลือกของผู้บริโภค ผลกระทบ (impact) ด้านเศรษฐกิจ คือ การใช้ประโยชน์จากเลือดและมีมูลค่าสูงขึ้น

โครงการที่ 5 การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัยและนวัตกรรมของสถานศึกษา เกิดผลผลิต (output) คือ 1) มาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์ และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษา และ 2) การตีพิมพ์วารสารระดับชาติ ซึ่งในขณะนี้อยู่ในระหว่างดำเนินการของวารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบ โดยการเผยแพร่มาตรการทางกฎหมายรวมถึงนโยบายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษาผ่านผลงานวิจัย และด้านวิชาการ การเผยแพร่องค์ความรู้ต่อคณะกรรมการด้านการพัฒนาระบบนวัตกรรมในวันที่ 17 มกราคม 2566 โดยการประชุมผ่านการประชุมในระบบ Zoom meeting

โครงการที่ 6 การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคซูปเปอร์มาร์เก็ต เกิดผลผลิต (output) คือ บทความวิจัย (Manuscript) ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ (TCI 1) ผลลัพธ์ (outcome) คือ บทความวิจัย (Manuscript) ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ (TCI 1) ตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยภาษาอังกฤษในวารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผลกระทบ (impact) คือ 1) แนวทาง และมาตรการที่ได้จากผลการวิจัยสามารถผลักดันให้เกิดหลักเกณฑ์หรือมาตรการเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในแง่มุมต่าง ๆ จากการบริโภคอาหาร และเรื่องดีจากการใช้บริการแพลตฟอร์มดิจิทัล 2) ผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ การต่อยอด การพัฒนากฎหมาย และระเบียบเกี่ยวกับแพลตฟอร์มดิจิทัลที่กว้างขวางขึ้นในอนาคต และเป็นการส่งเสริมศักยภาพนักวิจัยไทย และกฎหมายไทยให้เข้าถึงประชาชนมากยิ่งขึ้น

4.3 ข้อเสนอแนะต่อผู้เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไป

การดำเนินงานภายใต้แผนงานวิจัยของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชตามคำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เลขที่ FRB650009/0232 ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2564 มีข้อเสนอแนะต่อผู้เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไป ดังนี้

โครงการที่ 1 การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 1) นำผลงานวิจัยการพัฒนาคุณลักษณะ บัณฑิตที่รองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 มาจัดทำแผนงานในด้านต่างๆ ให้เกิดเป็นรูปธรรม ทั้งแผนงบประมาณและแผนปฏิบัติการ เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนกลไกการพัฒนาบัณฑิตให้มีศักยภาพรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 2) นำผลงานวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในพัฒนาและวางแผนงานด้านการสอนและกิจกรรมต่างๆ ของสาขาวิชา เช่น กิจกรรมการเรียนการสอน การบริหารหลักสูตรและ สาขาวิชา การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่พึงประสงค์ เป็นต้น นอกจากนี้ข้อมูลจากงานวิจัยเกี่ยวกับ ทักษะที่สำคัญในด้านต่างๆ สาขาวิชาสามารถนำผลที่ได้จากงานวิจัยมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำเป็นแผนพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการจ้างงานต่อไปได้ 3) นำไปใช้ประชาสัมพันธ์ แก่สาขาวิชา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เช่น นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นการ ยกระดับการรับรู้ของสถานประกอบการและผู้ใช้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

โครงการที่ 2 การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร สามารถนำไปใช้ในการคัดกรองผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่คาดว่าจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยในการแสวงหาข้อมูล สื่อสาร และควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองได้ การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการควบคุมโรคของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ สามารถนำไปใช้ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา โปรแกรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ สำหรับผู้สูงวัยควบคู่ไปกับการใช้แอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU หรือเทคโนโลยีอื่น แอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU สามารถนำไปทดลองใช้กับผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ อย่างไรก็ตามควรทำการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมที่จะนำแอปพลิเคชันนี้ไปใช้ด้วย

โครงการที่ 3 ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดทำต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปราม อาชญากรรมแบบไร้ตัวตนในความผิดที่กระทบต่อระบบหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการ กำหนดฐานความผิดของอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน การกำหนดมาตรการสืบสวนสอบสวน การดำเนินการกับ ทรพียุติเกี่ยวกับการกระทำความผิด มาตรการด้านพยานหลักฐาน และมาตรการความร่วมมือระหว่างประเทศ

โครงการที่ 4 การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการผลิตก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ 1) งานวิจัยควรพัฒนาต่อยอดในระดับการผลิตในระดับกึ่งอุตสาหกรรม (pilot scale) 2) ควรศึกษาเพิ่มเติมในบทบาทด้าน protein functionality เนื่องจากผงไฮโดรไลเซตพลาสมาจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร (PPH) สามารถใช้เป็นสารปรับปรุงคุณภาพของอาหารได้

โครงการที่ 5 การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัยและนวัตกรรมของสถานศึกษา มีข้อเสนอแนะ 1) แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 2) พัฒนามาตรการลำดับรองภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 3) พัฒนาหน่วยงานในการส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จาก ผลงานวิจัย และนวัตกรรม และ 4) พัฒนานโยบายในการส่งเสริม กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จาก ผลงานวิจัย และนวัตกรรม

โครงการที่ 6 การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคซูเปอร์มาร์เก็ต มีข้อเสนอแนะให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง แนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบธุรกิจรับส่งสินค้าพัสดุภัณฑ์และอาหารด้วยรถจักรยานยนต์ แนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบธุรกิจรับส่งสินค้าพัสดุภัณฑ์และอาหารด้วยรถจักรยานยนต์และการ ประกาศใช้กฎกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การกำกับดูแลสุขลักษณะในธุรกิจขนส่งอาหารจากแพลตฟอร์มดิจิทัล และมาตรการเชิงนโยบายเพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับภาคเอกชน

4.4 ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

การบริหารงานวิจัยตามระเบียบฯ ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช ไม่สอดคล้องกับ ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำคำของบประมาณและการจัดสรรงบประมาณของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 หมวด 1 ข้อ 9 หน่วยงานประมาณไม่อาจทำคำของบประมาณเพื่อสนับสนุนงาน มูลฐาน สำหรับรายจ่ายประจำ รายจ่ายตามภารกิจของหน่วยงาน ค่าบำรุงสถาบัน (overhead) และค่าบริหารจัดการของหน่วยรับงบประมาณที่นอกเหนือจากการบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุน ทำให้จำเป็นต้องใช้เวลาในการปรับแก้ไขข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ให้สอดคล้องกับประกาศของ สกสว. จึงทำให้เกิดความล่าช้าในการเบิกจ่ายงบประมาณ อย่างไรก็ตามมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชได้บริหารโครงการให้ดำเนินการแล้วเสร็จ โครงการภายใต้คำรับรองจำนวน 6 โครงการ สามารถส่งมอบผลผลิตตามที่ระบุไว้ในคำรับรองฯ

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงของการรายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เป็นรายงานการวิจัยที่ได้รับสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม จำนวน 6 โครงการ (นำเสนอไว้ในภาคผนวก) และได้จัดทำเป็นคลิปวิดีโอเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา ดัง QR Code ประกอบด้วย

ภาคผนวก ก รายงานการวิจัย เรื่อง การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0

ภาคผนวก ข รายงานการวิจัย เรื่อง การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ค รายงานการวิจัย เรื่อง ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน

ภาคผนวก ง รายงานการวิจัย เรื่อง การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์ก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

ภาคผนวก จ รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัย และนวัตกรรมของสถานศึกษา

ภาคผนวก ฉ รายงานการวิจัย เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคซูเปอร์มาร์เก็ต

ภาคผนวก ช รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองและประเมินแผนงาน/โครงการ ทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

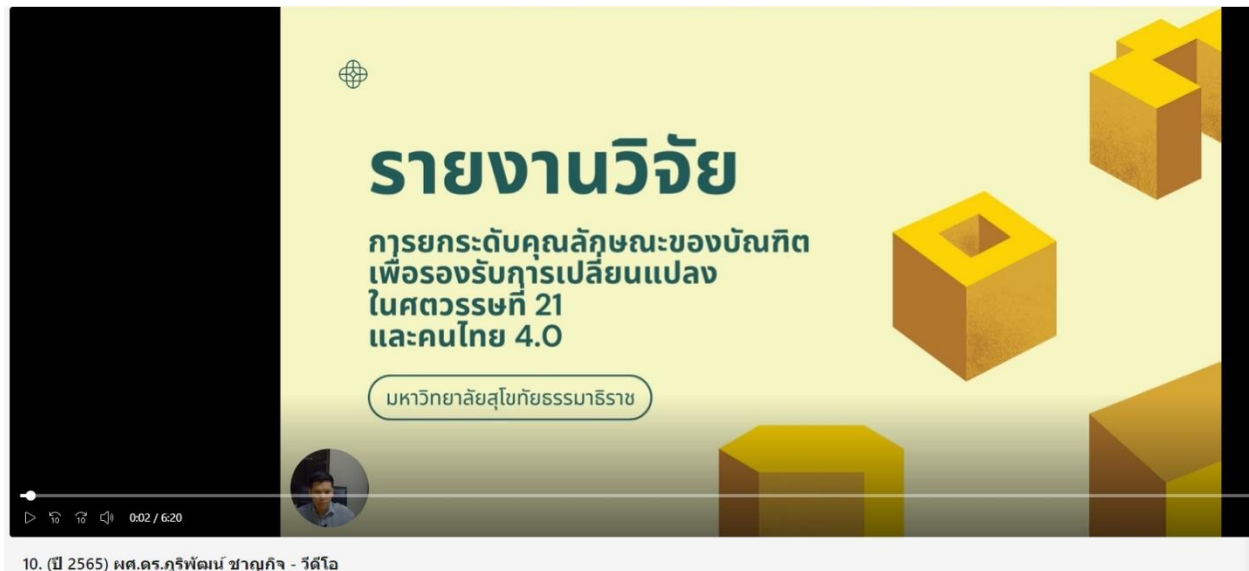
ภาคผนวก ซ แบบสรุปข้อมูลโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ชื่อโครงการ การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0

ภาคผนวก ฌ แบบสรุปข้อมูลโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ชื่อโครงการ การพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ สำหรับการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ญ แบบสรุปข้อมูลโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ชื่อโครงการ การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกรเพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์ก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

ภาคผนวก ก

รายงานการวิจัย เรื่อง การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0



คลิปวีดีโอภาคผนวก ก

ภาคผนวก ข

รายงานการวิจัย

เรื่อง การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร



คลิปวีดีโอภาคผนวก ข

ภาคผนวก ค

รายงานการวิจัย

เรื่อง ต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน



โครงการศึกษาต้นแบบกฎหมายเพื่อป้องกัน
และปราบปรามอาชญากรรมแบบไร้ตัวตน

ศศ. ดร. สุพัตตรา แผนวิจิต
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
หัวหน้าโครงการ

ได้รับทุนวิจัยจากกองทุนวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำปี 2565
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

5. (ปี 2565) ศศ.ดร.สุพัตตรา แผนวิจิต - งานวิจัยอาชญากรรมไร้ตัวตน งบประมาณ 2565



คลิปวิดีโอภาคผนวก ค

ภาคผนวก ง

รายงานการวิจัย

เรื่อง การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกร เพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์ก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ร่วมกับ
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

การติดตามและการใช้ประโยชน์
โครงการวิจัยงบประมาณปี 2565
ระยะเวลาการวิจัย 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 - 30 กันยายน พ.ศ. 2566

การวิจัย เรื่อง

การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและสมบัติเชิงหน้าที่ของเปปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกรเพื่อใช้ผลิตการผลิตภัณฑ์ก่อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ สิ้นสุวรรณ (หัวหน้าโครงการวิจัย)
สาขาวิชาอนุชนวินาศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



11. (ปี 2565) ผศ.ดร.ศรัณย์ สิ้นสุวรรณ FF65 v1 send

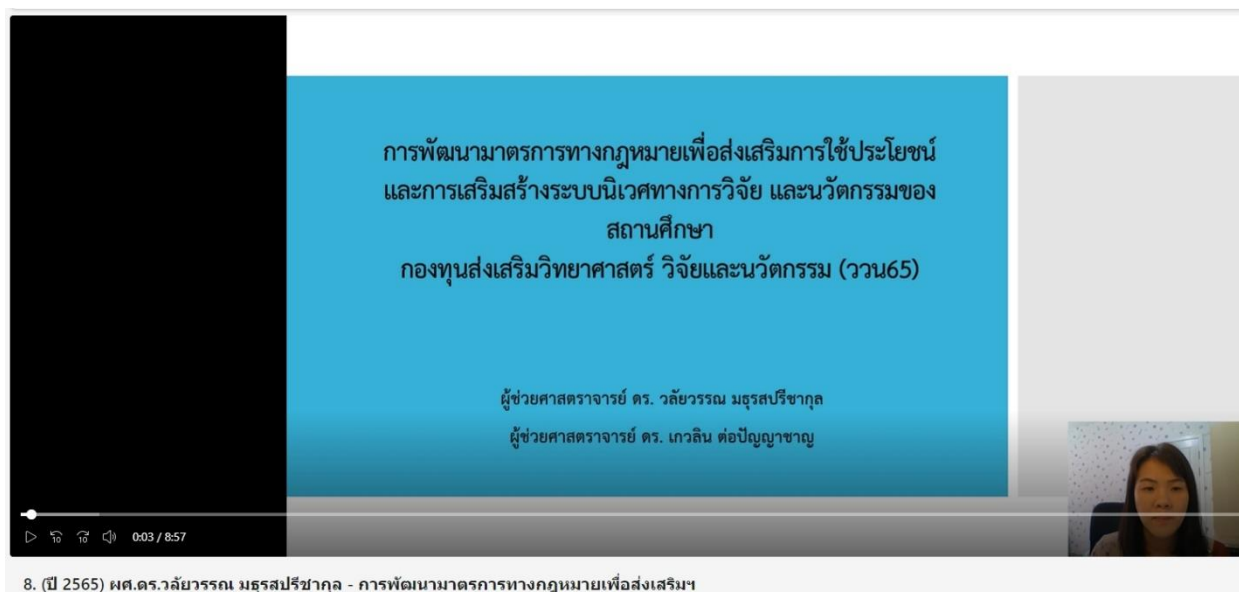


คลิปวีดีโอภาคผนวก ง

ภาคผนวก จ

รายงานการวิจัย

เรื่อง การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และการเสริมสร้างระบบนิเวศทางการวิจัย และนวัตกรรม
ของสถานศึกษา



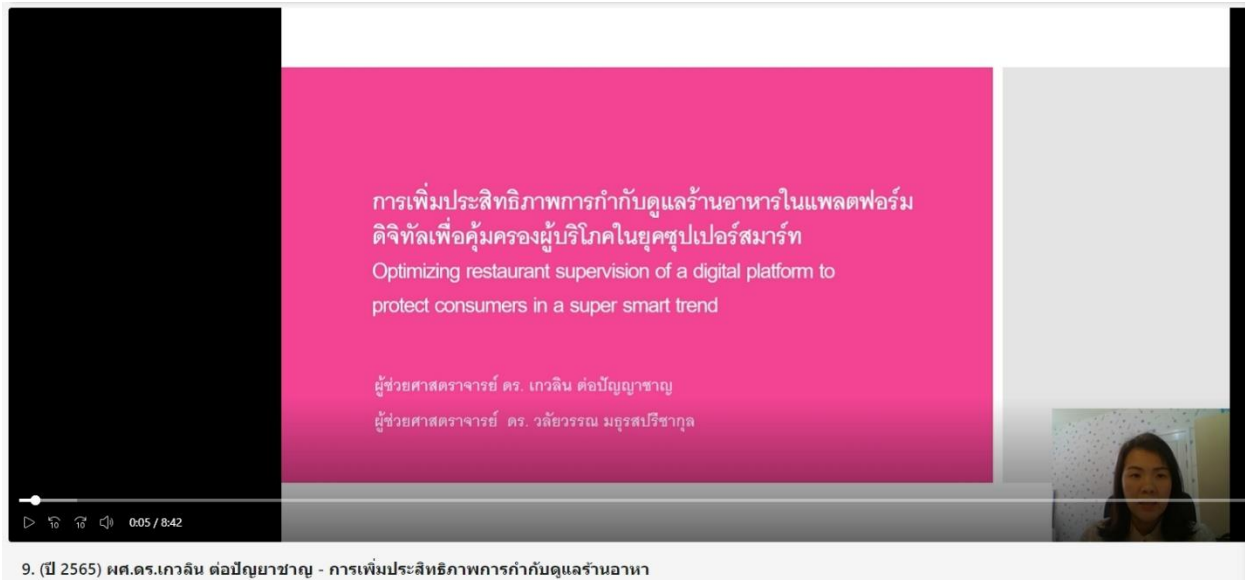
8. (ปี 2565) ผศ.ดร.วลัยวรรณ มธุรสปรีชากุล - การพัฒนามาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริม



คลิปวิดีโอภาคผนวก จ

ภาคผนวก ฉ

รายงานการวิจัย เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลร้านอาหารในแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค
ในยุคซูเปอร์มาร์เก็ต



คลิปวิดีโอภาคผนวก ฉ

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองและประเมินแผนงาน/โครงการ
 ทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)
 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัด	การประเมิน			ชื่อแผนงาน/ โครงการ
		กลั่นกรองข้อเสนอ แผนงาน/โครงการ	รายงาน ความก้าวหน้า	รายงาน ฉบับสมบูรณ์	
1. รองอธิการบดี ฝ่ายทรัพยากรบุคคล วิจัย และบริหารทั่วไป (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พนมพัทธ์ สมิตานนท์)	สำนักงาน อธิการบดี มสธ.	✓	✓		โครงการภายใต้ คำรับรองฯ การ ปฏิบัติตามเงื่อนไข ของการอนุมัติ งบประมาณด้าน วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2565 เลขที่ FRB650009/0232 จำนวน 6 โครงการ
2. ผู้อำนวยการ สถาบันวิจัยและพัฒนา (รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ ังดกระโทก)	สถาบันวิจัย และพัฒนา มสธ.	✓	✓	✓	โครงการภายใต้ คำรับรองฯ การ ปฏิบัติตามเงื่อนไข ของการอนุมัติ งบประมาณด้าน วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2565 เลขที่ FRB650009/0232 จำนวน 6 โครงการ

ทั้งนี้ การบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชภายใต้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชว่าด้วยการบริหารงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2565 มีคณะกรรมการวิจัย ประกอบด้วยกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน (จำนวน 4 คน) เป็นผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสังคมศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์ หนึ่งคน ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ หนึ่งคน และด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สองคน และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (จำนวน 4 คน) เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์ ด้าน

ศึกษาศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ และด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านละหนึ่งคน ทำหน้าที่ พิจารณากำหนดนโยบาย และกำกับดูแลการบริหารงานวิจัยและนวัตกรรมการบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

รายชื่อคณะกรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ลำดับ	รายชื่อ	ตำแหน่ง
1.	อธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ จุมปา – รักษาการแทน)	ประธานกรรมการ
2.	รองอธิการบดีฝ่ายทรัพยากรบุคคล วิจัย และบริหารทั่วไป (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนมพัทธ์ สมิตานนท์ – รักษาการแทน)	รองประธานกรรมการ
3.	ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.บุญทิพย์ สิริธรรังศรี (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	กรรมการ
4.	รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงวดี (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	กรรมการ
5.	รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทีฆทรัพย์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	กรรมการ
6.	รองศาสตราจารย์ยืน ภู่วรรณ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	กรรมการ
7.	รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
8.	รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ วิภาวิน (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
9.	รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา จันทรงค์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
10.	รองศาสตราจารย์ ดร.วรัญญา ปุณณวัฒน์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)	กรรมการ
11.	ผู้อำนวยการสถานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีสิทธิ์ เจริญบุตร)	กรรมการ
12.	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา (รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ ังตระโท)	กรรมการและเลขานุการ



ภาคผนวก ข

แบบสรุปข้อมูลโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ชื่อโครงการ การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21

และคนไทย 4.0

ชื่อโครงการ ...การยกระดับคุณลักษณะของบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ...

หัวหน้าโครงการ... ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.สุริยาพัฒน์ ขาญกิจ...

โทรศัพท์... 08-0059-6149... อีเมล...Puripat.cha@stou.ac.th...งบประมาณ ...591,600... บาท ระยะเวลาดำเนินการ ...1.. ปี

แพลตฟอร์มตามยุทธศาสตร์ อววน.: .. Platform 1 การพัฒนากำลังคน ยกระดับสถาบันความรู้ และระบบนิเวศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

โปรแกรมตามยุทธศาสตร์ อววน.: KR1b.3 ร้อยละของกำลังคนที่เป็นบัณฑิตและผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมที่มีทักษะและคุณลักษณะตรงกับที่ ตลาดงานของ ประเทศต้องการ ซึ่งเกิดจากการร่วมพัฒนาระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับภาคเอกชน เพิ่มขึ้น (เพิ่มขึ้นร้อยละ 100 เมื่อเทียบกับปี 2563)

พื้นที่ทำวิจัย:มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.....

พื้นที่การใช้ประโยชน์:มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.....

ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันองค์กรทั้งภาครัฐบาลและเอกชนต่างให้ความสนใจกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สมัยใหม่เกี่ยวกับความสามารถหรือ สมรรถนะ สมรรถนะเป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระดับประสิทธิภาพและความสามารถในการทำงานของงานแต่ละสถานการณ์ ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในองค์กรด้วยการวัดประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน

กล่าวได้ว่า สมรรถนะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารให้บุคลากรได้ทราบว่าจะองค์กรหรือหน่วยงานคาดหวังความสามารถอะไรบ้างใน การปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต จากความสามารถหรือสมรรถนะการทำงานของพนักงานในแต่ละระดับ หลายองค์กรจึงได้มีการกำหนดขอบเขตของสมรรถนะในประเด็นที่เกี่ยวกับทักษะ ความรู้ และคุณภาพงานที่ต้องการในศตวรรษที่ 21 โดย องค์กรต่างๆ ได้มีการสร้างสมรรถภาพหลัก ขององค์กรเพื่อที่จะสนับสนุนให้การปรับตัวขององค์กรประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะฝ่าย ทรัพยากรมนุษย์ในบริษัทและองค์กรต่าง ๆ ได้มีการนำสมรรถนะมาใช้ในการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร เป็นเครื่องมือการประเมินผล และบริหารจัดการ และใช้สมรรถนะเป็นการวางแผนอาชีพและการพัฒนารายบุคคล

เมื่อพิจารณาปัจจัยทางด้านการพัฒนาคนสำหรับการรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และ Thailand 4.0 แล้ว ปฏิเสธไม่ได้ ว่าสถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องเข้ามามีบทบาทและหน้าที่หลักในการพัฒนา รวมทั้งการปลูกฝังและการสร้างรากฐานสมรรถนะหรือ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 ให้กับนักศึกษาตั้งแต่ภายในมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชเป็นมหาวิทยาลัยเปิดแห่งเดียวในประเทศไทยที่มุ่งเน้นการให้บริการการศึกษาทางไกล ที่มีรูปแบบ การศึกษาที่สร้างโอกาสแก่เยาวชน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปที่สนใจศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้มีโอกาสเรียนรู้ เพื่อเพิ่มพูนคุณวุฒิโดย ไม่มีข้อจำกัด ไม่ว่าจะเป็นเวลาใด อีกทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการศึกษา แม้ว่ามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจะมี นโยบายที่ส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ เพื่อให้มีคุณลักษณะหรือสมรรถนะที่สามารถไปทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และ Thailand 4.0 แต่ก็เป็นความท้าทายสำคัญสำหรับแนวทาง หรือรูปแบบของการ จัดระบบการศึกษาและการเรียนรู้ทางไกลในการยกระดับความสามารถและคุณลักษณะของนักศึกษา ให้สอดคล้องกับความต้องการของ สถานประกอบการและสังคมในศตวรรษที่ 21

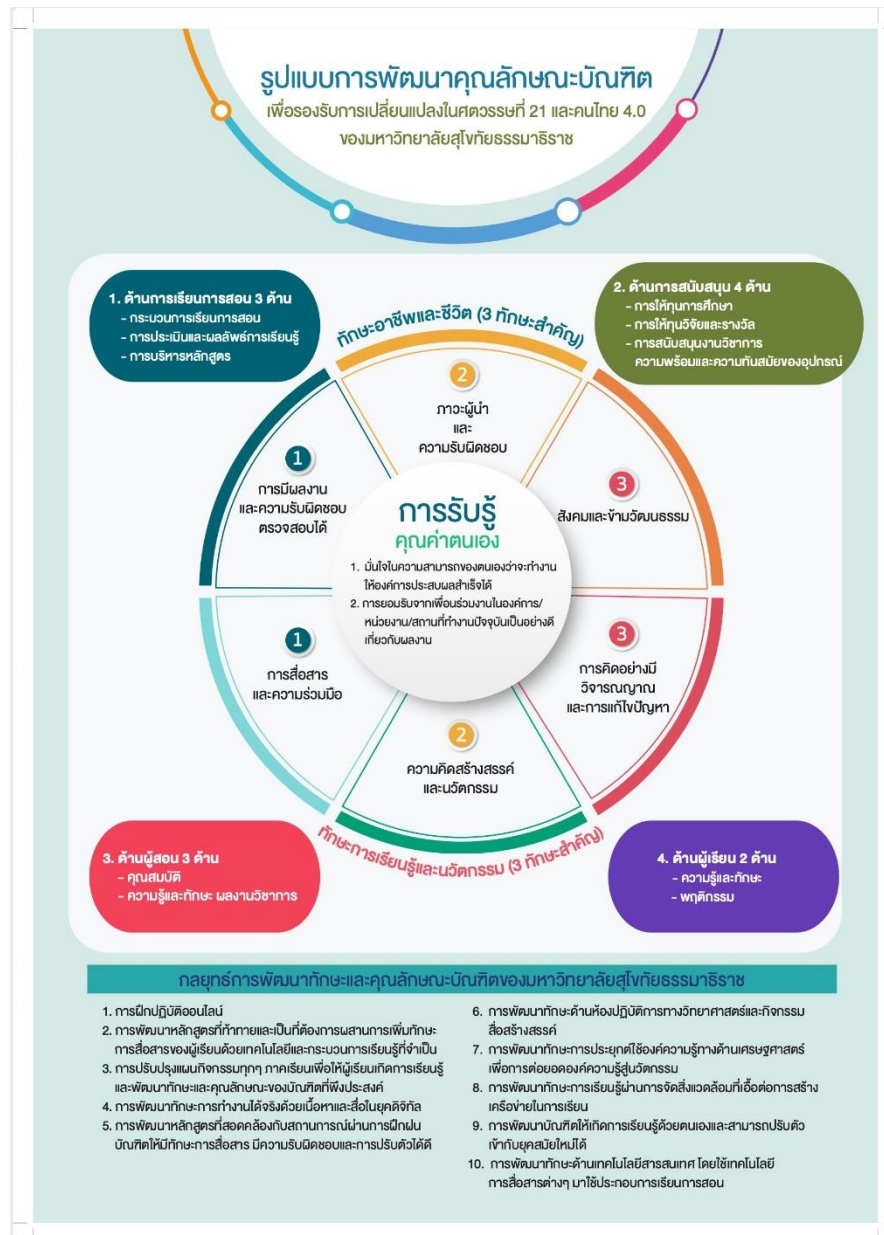
จากความสำคัญของความเป็นมาและปัญหาข้างต้น จะเห็นว่าการพัฒนาสมรรถนะหรือคุณลักษณะของนิสิตนักศึกษาเพื่อรองรับการ เปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเร่งสร้างเสริมสมรรถนะหรือคุณลักษณะของนิสิตนักศึกษาให้เป็นผู้ที่มีความ พร้อมต่อการทำหน้าที่ในองค์กรต่าง ๆ ใน ในศตวรรษที่ 21 และ Thailand 4.0 ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยสนใจศึกษาการพัฒนาในรูปแบบ

คุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ
วัตถุประสงค์ของโครงการ 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของคุณลักษณะบัณฑิตในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่มีต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 2) เพื่อศึกษาการสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 3) เพื่อศึกษาความต้องการคุณลักษณะของบัณฑิตในสถานประกอบการที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 4) เพื่อศึกษารูปแบบการดำเนินการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 จากหน่วยงานแบบที่ดี และ 5) เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ผลการวิจัย ผลการวิจัยรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า 1) การรับรู้คุณค่าตนเองของบัณฑิตมีความสัมพันธ์กับ ทักษะอาชีพและชีวิต และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 2) ทักษะอาชีพและชีวิต ได้แก่ การมีผลงานและความรับผิดชอบตรวจสอบได้ ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ สังคมและข้ามวัฒนธรรม และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ การสื่อสารและความร่วมมือ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา 3) การพัฒนาทักษะและคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ประกอบด้วย ด้านการเรียนการสอน ด้านการสนับสนุน ด้านผู้สอน และด้านผู้เรียน โดยมีกลยุทธ์ในการพัฒนาทักษะและคุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชเป็นตัวขับเคลื่อน รวม 10 กลยุทธ์
ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (output): รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่รองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และต้นฉบับบทความวิจัย
ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (outcome): นำความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดเป็นกรณีศึกษาในเอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของสาขาวิชาวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และ ผลักดันนโยบาย แผนและกฎระเบียบ เกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และ การเป็นคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยมีทิศทางที่ชัดเจน
ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (impact): บัณฑิตมีความตระหนักรู้ในเรื่องทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการมีงานทำ รวมถึงได้รับการพัฒนาทักษะที่สำคัญจากมหาวิทยาลัย อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของบัณฑิตที่สูงขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ของประเทศในเชิงสร้างสรรค์
การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ด้านนโยบาย โดยใครผู้บริหารมหาวิทยาลัย ผู้บริหารสาขาวิชา ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช อย่างไร - การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ กำหนดแผนและกฎระเบียบ เพื่อสนับสนุนตามรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ด้านสังคม โดยใครคณาจารย์และบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช อย่างไร - บัณฑิตที่ได้รับการพัฒนาคุณลักษณะที่รองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และ การเป็นคนไทย 4.0 อย่างมีคุณภาพตามแผนการพัฒนาของมหาวิทยาลัยและการดูแลของคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชานั้น จะมีส่วนช่วยให้สังคมไทยกลายเป็นสังคมไทยที่มี

คุณภาพ เพราะบัณฑิตเหล่านี้จะมีความรู้ และความเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีต่อตัวเองและสังคมรอบข้าง ด้านเศรษฐกิจ โดยใครบัณฑิต ผู้ประกอบการ และ ผู้ใช้บัณฑิต อย่างไร การเปลี่ยนแปลงในคุณลักษณะของบัณฑิตที่สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศ และความต้องการของตลาดแรงงานในประเทศ นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของประเทศไทย ทำให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง และก้าวไปสู่ประเทศที่พัฒนา ด้านวิชาการ โดยใคร อาจารย์ นักวิจัย อย่างไร เกิดความเข้าใจในคุณลักษณะ และทักษะที่สำคัญของบัณฑิตในปัจจุบัน ผ่านมุมมองในด้านต่างๆ เช่น บัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต ผู้สนใจสามารถนำรูปแบบการพัฒนานี้ไปศึกษาและพัฒนางานวิจัยต่อยอดเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในการพัฒนาทักษะของบัณฑิตต่อไป
การเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์: .เผยแพร่ในหน้าเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ,ติดป้ายประชาสัมพันธ์ นำเสนอในรูปแบบของPoster
TRL/SRL ระดับ..... TRL ระดับ 5. Key elements demonstrated in relevant environments SRL ระดับ 5. Proposed solution(s) validated, now by relevant stakeholders in the area

หมายเหตุ: 1) ให้มีความยาวของเนื้อหา 2-3 หน้า และ 2) ขอให้แนบรูปภาพประกอบ 3-5 รูป

รูปภาพประกอบ



ภาพที่ 1 รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

การดำเนินงานในการพัฒนาทักษะ และ
คุณลักษณะบัณฑิตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง
ในศตวรรษที่ 21 และคนไทย 4.0 ของ
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมบาริราช

การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับยุคโลกาภิวัตน์ และประยุกต์สู่
การใช้งานได้จริง

- 2.การพัฒนาหลักสูตรที่มีความเฉพาะเจาะจงโดยทำงานร่วมกับ
ภาคอุตสาหกรรมและพันธมิตรทางการศึกษา
- 3.การพัฒนาหลักสูตร Non degree ที่ต้องการในตลาดแรงงาน
- 4.การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น, Modular และ Sandbox
- 5.การพัฒนาหลักสูตรที่เน้น Re-skill และ Up-skill
- 6.สนับสนุนให้มีกิจกรรมตามแผน ก 2 และ ก 3

ระบบสารสนเทศ

พัฒนาระบบสารสนเทศเฉพาะสาขาวิชา

- 2.สนับสนุนให้มีการใช้ระบบการศึกษาทางไกลอิเล็กทรอนิกส์
และระบบ E-learning ในแต่ละหลักสูตร
- 3.การพัฒนาสื่อ และเครื่องมือประกอบการสอน
- 4.การจัดกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ระหว่างอาจารย์และ
นักศึกษา

ความร่วมมือ

ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในรูปแบบ MOU

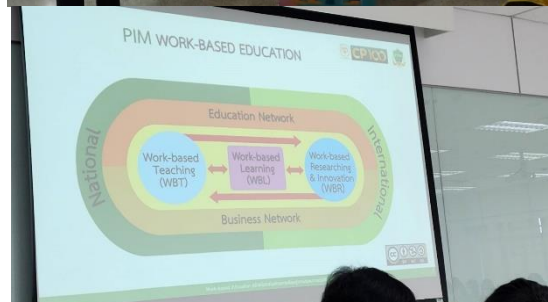
- 2.การเชิญผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาเป็นวิทยากรให้ความรู้
ในรูปแบบโครงการ
- 3.การจัดฝึกอบรมและการสร้างความสัมพันธ์เครือข่ายระหว่าง
นักศึกษาให้เกิดทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์

บุคลากร

- 1.ทักษะและความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและด้านนวัตกรรม
- 2.ความรู้เรื่องการเท่าทันสื่อและข้อมูลข่าวสาร
- 3.การพัฒนาทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณ
- 4.การสื่อสารภาษาอังกฤษ
- 5.การพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพ
- 6.การพัฒนาเทคนิคการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้
- 7.การบริหารจัดการในองค์กรเพื่อให้เกิดนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหา
- 8.สนับสนุนการพัฒนางานวิจัยที่นำมาประยุกต์กับการเรียนการสอนได้

บริการวิชาการ

ภาพที่2 สื่อประชาสัมพันธ์



ภาพที่3-7 การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัย



ภาคผนวก ณ

แบบสรุปข้อมูลโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ชื่อโครงการ การพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต
สำหรับการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ใน
กรุงเทพมหานคร

ชื่อโครงการ การพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสำหรับการควบคุมกำกับ
ภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร

หัวหน้าโครงการ รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร มุลศาสตร์

โทรศัพท์...0860318420... อีเมล...sutteeporn@yahoo.com...งบประมาณ 640,500... บาท ระยะเวลาดำเนินการ1.... ปี

แพลตฟอร์มตามยุทธศาสตร์ อววน.: แพลตฟอร์มที่ 2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม

โปรแกรมตามยุทธศาสตร์ อววน.: O2.8 พัฒนาค้นในทุกช่วงวัยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตได้ด้วยตนเองอย่างมีคุณค่า และ
สร้างกลไกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขพร้อมรับสังคมสูงวัย

พื้นที่ทำวิจัย:กรุงเทพมหานคร.....

พื้นที่การใช้ประโยชน์:กรุงเทพมหานคร.....

ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) เป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คาดว่า 1 ใน 3 ของประชากรวัยผู้ใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง โดยจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีความดันโลหิตมากกว่า 140/90 มีมากขึ้นเป็น 2 เท่าจาก 650 ล้านคนในปี 2533 เป็น 1.3 พันล้านคนในปี 2562 (World Health Organization, 2023) ในปี 2568 คาดการณ์ว่าจะมีความชุกของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 1.56 พันล้านคน สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย โรคความดันโลหิตสูงยังคงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญเช่นกัน เห็นได้จากความชุกของโรคในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป มีการเพิ่มขึ้นจาก 10 ล้านคนในปี 2552 เป็น 13 ล้านคนในปี 2557 (ณัฐฉัตร พันธ์มุง, อลิสร่า อยู่เลิศ, สราญรัตน์ ลัทธิ, 2562) การสำรวจสุขภาพของประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป (วิจัย เอกพลากร, 2564) ในปี 2562-2563 ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงพบถึงร้อยละ 25.4 (ชายร้อยละ 26.7 และหญิงร้อยละ 24.2) สูงกว่าของการสำรวจครั้งที่ 5 เมื่อ พ.ศ. 2557 ซึ่งพบความชุกเพียงร้อยละ 24.7 (ชายร้อยละ 25.6 และหญิงร้อยละ 23.9) โดยความชุกของโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นตามอายุจากร้อยละ 3.3 ในกลุ่มอายุ 15-29 ปี เพิ่มขึ้นจนสูงสุดในกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป เป็นร้อยละ 76.8 และความชุกในผู้หญิงมีแนวโน้มสูงขึ้นมากกว่าผู้ชายในกลุ่มอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป และการกระจายตามภาค พบว่า ภาคกลาง ภาคเหนือ และกรุงเทพฯ มีความชุกสูงที่สุดใกล้เคียงกันคือร้อยละ 27.2-27.5 รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ การเข้าถึงระบบบริการในการสำรวจครั้งที่ 6 ไม่ดีกว่าผลการสำรวจครั้งที่ 5 โดยกลุ่มได้รับการรักษาและควบคุมได้ลดลงจากร้อยละ 29.7 เป็น 22.6 ตามลำดับ ซึ่งผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงได้รับการรักษาและควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ทั่วประเทศพบสูงสุดในภาคใต้ รองลงมาได้แก่ ภาคกลาง กรุงเทพฯ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ โดยสัดส่วนของผู้ป่วยที่ควบคุมความดันโลหิตสูงไม่ได้จะผันแปรตามอายุที่มากขึ้น

ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงพบจำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคนี้ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับจำนวนผู้ป่วย โดยเพิ่มจาก 8,525 คนในปี 2560 เป็น 9,444 คน ในปี 2564 (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข, 2564, 88) รวมทั้งการประเมินค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเบื้องต้น พบว่าประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมากถึงเกือบ 80,000 ล้านบาทต่อปีต่อจำนวนผู้ป่วยประมาณการ 10 ล้านคน (ณัฐฉัตร พันธ์มุง, อลิสร่า อยู่เลิศ, สราญรัตน์ ลัทธิ, 2562) โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด และภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคของหลอดเลือดส่วนปลาย ไตทำงานผิดปกติ เลือดออกในจอประสาทตา และทำให้เกิดการมองเห็นผิดปกติ (World Health Organization, 2023) โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) จากสถิติปี 2560-2564 ของกองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวง

สาธารณสุข (2566) พบว่า ตั้งแต่ปี 2560-2564 ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นจาก 13.07 ต่อแสนประชากรเป็น 14.48 ต่อแสนประชากร ดังนั้นหากยังไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องจะมีผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้น

โรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทยมีความชุกสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่สัมพันธ์กับการพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจ โรคความดันโลหิตสูงจึงเป็นปัญหาสำคัญของผู้ที่มียุสสูงขึ้นไปในเขตเมืองและที่มีฐานะดี ทั้งนี้สาเหตุสำคัญเกิดจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การรับประทานอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง การสูบบุหรี่ การมีกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายไม่เพียงพอ การมีภาวะอ้วน การมีภาวะเครียดสะสม การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ประกอบกับอายุที่มากขึ้นรวมถึงการมีพันธุกรรมสายตรงเป็นโรคความดันโลหิตสูง ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลให้มีโอกาสต่อการเกิดโรคนี้มากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการสำรวจสุขภาพของประชาชนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป พบว่ามีเพียงร้อยละ 21.2 ที่รับประทานผักและผลไม้เพียงพอในปริมาณต่อวันตามคำแนะนำ (รวม ≥ 5 ส่วนมาตรฐานต่อวัน) ซึ่งสัดส่วนนี้จะลดลงในผู้สูงวัย ≥ 60 ปี และลดลงต่ำสุดในกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 16.5) รวมทั้งความชุกของภาวะอ้วน (BMI ≥ 25 kg/m²) มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในผู้หญิงความชุกเพิ่มจากร้อยละ 41.8 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 46.4 ในปี 2563 (วิชัย เอกพลากร, 2564) ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมดังกล่าวจึงส่งเสริมให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงและภาวะเมแทบอลิกซินโดรม (metabolic syndrome) เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ยังจะทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น เพราะภาวะเมแทบอลิกซินโดรมเป็นกลุ่มอาการทางคลินิกที่มีความผิดปกติด้านการเผาผลาญพลังงาน อันจะก่อให้เกิดภาวะอ้วนลงพุง (central obesity) มีความผิดปกติของน้ำตาลในเลือด (impaired fasting blood glucose) และเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับการมีไขมันในเลือดผิดปกติ (เอชดีแอลโคเลสเตอรอลต่ำ ไขมันไตรกลีเซอไรด์สูง) และระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเพิ่มโอกาสเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่น ๆ ตามมา เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต โรคตา เป็นต้น

ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพของระบบบริการสุขภาพของประเทศที่ทำให้ประชาชนสามารถจัดการสุขภาพของตนเองได้ จึงเป็นการจัดการโรคความดันโลหิตสูงที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน และจะช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศด้วย โดยเฉพาะการพัฒนาผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงให้มีพฤติกรรมควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองได้นั้นจะนำไปสู่ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี ลดการรับภาระยารักษาโรคความดันโลหิตสูงได้ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันระบบบริการสุขภาพยังทำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้สูงวัยได้ค่อนข้างจำกัด เพราะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมควบคุมกำกับภาวะสุขภาพไม่ว่าเรื่องใดนั้นจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรด้านบุคลากรและเวลาดูแลค่อนข้างมากและต้องทำอย่างต่อเนื่อง ดังการศึกษาประสบการณ์ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงผู้ให้ข้อมูลอธิบายว่า ถึงแม้ตัวเองจะปฏิบัติตัวอย่างดีแล้วแต่บางครั้งก็รู้สึกเบื่อหน่าย เนื่องจากรู้สึกว่าตัวเองมีการดูแลตนเองอย่างดีแต่ความดันโลหิตก็ไม่ดีขึ้น หรือขึ้น ๆ ลง ๆ อยู่ตลอด ทำให้รู้สึกเบื่อและไม่อยากดูแลตัวเองต่อไป โดยปัจจัยที่ขัดขวางการดูแลตนเอง ได้แก่ แรงจูงใจและอายุ (ปูลวิช ทองแดง และจันทร์จิรา สีสว่าง, 2557) และจากการติดตามคุณภาพการบริการการดำเนินงานโรคไม่ติดต่อ (โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง) ประจำปีงบประมาณ 2565 (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564) พบว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงนั้นพบปัญหาว่ายังไม่มีความชัดเจนต่อเนื่องและยังไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้ป่วยแต่ละราย ทำให้ผู้ที่เสี่ยงและผู้ป่วยไม่มีแรงจูงใจในการมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนั้นการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากทั้งสองโรค จึงควรเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและการรับรู้สถานะสุขภาพของตนเอง (Know your number) ในกลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยง กลุ่มสงสัยป่วย และกลุ่มผู้ป่วย รวมทั้งสื่อสารความเสี่ยงที่จูงใจให้เกิดความตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากปัญหาของตัวผู้สูงวัยเองและระบบบริการสุขภาพดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการพัฒนาให้ผู้ป่วยในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงวัยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงให้สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ตัดสินใจ และควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น

ในกรุงเทพมหานครซึ่งมีความชุกของโรคความดันโลหิตสูงมากในกลุ่มสูงที่สุดใกล้เคียงกับภาคกลาง และภาคเหนือ คือร้อยละ 27.2-27.5 (วิชัย เอกพลากร, 2564) ซึ่งผู้ป่วยส่วนหนึ่งมารับบริการที่สถานบริการระดับปฐมภูมิใกล้บ้าน โดยสถานบริการดังกล่าวส่วนมากคือศูนย์บริการสาธารณสุข จากข้อมูลจากกลุ่มสถิติและสารสนเทศสาธารณสุข สำนักงานพัฒนาระบบสาธารณสุข สำนักงานมัย กรุงเทพมหานคร (2565) พบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไปใช้บริการสุขภาพที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 69 ศูนย์ จำนวน 102,471 คน ใน

ผู้ป่วยกลุ่มนี้คาดว่าจะมีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้มากกว่า 50,000 คน ทั้งนี้คาดประมาณจากรายงานในปี 2561 พบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและสถานพยาบาลในพื้นที่กรุงเทพมหานครควบคุมความดันโลหิตได้เพียงร้อยละ 49.8 (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2564) ซึ่งเป้าหมายตัวชี้วัดโรคความดันโลหิตสูง ปี 2562-2564 กำหนดให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ ≥ 60 ควบคุมโรคได้ดี (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564) ดังนั้น กลวิธีที่จะช่วยให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุให้ควบคุมโรคได้ดีจึงมีความสำคัญ ซึ่งมาตรการหลักที่กระทรวงสาธารณสุขได้ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังรวมทั้งโรคความดันโลหิตสูงคือ 3 อ 2 ส ร่วมกับการสร้างมาตรการทางสังคม ลดหวาน ลดมัน ลดเค็ม ชุมชนปลอดบุหรี่ สุรา ชุมชนส่งเสริมสุขภาพ ชุมชนวิถีใหม่ทางไกล NCDs ชุมชนลดเค็ม ส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงมีเครื่องวัดน้ำตาล และเครื่องวัดความดันโลหิตที่บ้าน ซึ่งในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคลินิกของสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร (สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, 2565) มีระบบการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ การวัดความดันโลหิตทุกครั้งที่มาใช้บริการ และการบริการตรวจปัจจัยเสี่ยง 1 ครั้งต่อปี ได้แก่ ตรวจน้ำตาลในเลือด (FBS) ตรวจไต (Cr, MAU และ eGFR) ไขมัน (lipid profile) ตรวจคัดกรอง CVD risk การสูบบุหรี่ เอกซเรย์ปอด (CXR) คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) และให้ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง/การดูแลตนเอง รวมทั้งมีระบบติดตามผู้ป่วยที่ขาดการรักษาเกิน 1 เดือน (การติดตามทางโทรศัพท์และการเยี่ยมบ้าน) และการส่งต่อผู้ป่วยกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในศูนย์บริการสาธารณสุขหรือสำนักอนามัย ส่วนแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน มีดังนี้ 1) การติดตามการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนอย่างน้อย 1 ครั้ง/คน/ปี 2) การให้ความรู้ / คำแนะนำ ปรับพฤติกรรมลดปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อย 3 เรื่อง/คน/ปี 3) มีระบบการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาจากชุมชนกับศูนย์บริการสาธารณสุข หรือตามสิทธิโรงพยาบาล 4) มีการติดตามผลการควบคุมค่าความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยกรณีที่ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีภาวะแทรกซ้อน เช่น พบความดันโลหิตเกิน 140/90 mmHg ควรได้รับการเยี่ยมบ้านทุก 1 เดือน ซึ่งเมื่อคาดประมาณจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้จากตัวเลขมากกว่า 50,000 คน ที่มาใช้บริการสุขภาพที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 69 แห่งแล้ว บุคลากรที่รับผิดชอบงานเยี่ยมบ้านต้องออกไปเยี่ยมบ้านผู้ป่วยกลุ่มนี้ทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 คน ซึ่งนับเป็นภาระงานที่หนักมาก นอกจากนี้ศูนย์บริการสาธารณสุขยังจัดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยใช้เทคนิคและกลวิธีต่าง ๆ เช่น แนวคิดการเสริมพลัง (Empowerment) ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตน (Self-efficacy) ซึ่งอาจนำความรู้ด้านสุขภาพตามประเด็นสื่อสารหลัก 66 ข้อ (Key Message) มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมให้แก่ประชาชนที่มาใช้บริการในศูนย์บริการสาธารณสุขอย่างน้อย 1 โครงการ/กิจกรรม

อย่างไรก็ตาม การทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่อยู่ในความดูแลของศูนย์บริการสาธารณสุขหรือสถานบริการระดับปฐมภูมิพบว่ามีไม่มากนัก อาทิ การศึกษาโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ศูนย์บริการสาธารณสุข 19 วงศ์สว่าง กรุงเทพมหานคร (สุนันทา ศรีศิริ, 2555) และมีการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมรับประทานยาในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงกรุงเทพมหานคร ซึ่งศึกษาในชุมชนของศูนย์บริการสาธารณสุข 31 โปรแกรมดำเนินการ 2 เดือน โดยผู้ป่วยถูกนัดหมายให้มาเข้าอบรมทุกสัปดาห์ นาน 4 สัปดาห์ และติดตามผลเมื่อสัปดาห์ที่ 8 ผลการศึกษาพบว่าเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 4 ความดันโลหิตซิสโตลิกในกลุ่มทดลองลดลงอยู่ในระดับ 142.13 มิลลิเมตรปรอท ในระยะติดตามผลความดันโลหิตซิสโตลิกอยู่ในระดับ 139.13 มิลลิเมตรปรอท (พนิตนันท์ พรหมดำ และนิตยา สุขชัยสงค์, 2564) จากแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงของสำนักอนามัย กรุงเทพมหานครและงานวิจัยที่ศึกษามีลักษณะเป็นโครงการหรือโปรแกรมการอบรมที่ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำเป็นต้องมาเข้ารับการอบรม ซึ่งต้องใช้เวลาและงบประมาณในการดำเนินการ และไม่ทราบว่าผลของโปรแกรมในระยะยาวนั้นจะยังคงมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด

การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับกิจกรรมการแทรกแซง (intervention) เพื่อควบคุมโรคความดันโลหิตสูงตั้งแต่ปี 2551-2561 (Xial, Zhaol, Nianogol, 2022) พบว่า มี 30 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง โดยกิจกรรมประกอบด้วยการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก (clinical practice guideline) การให้สุศึกษาและการจัดการโรคความดันโลหิตสูง การคัดกรองความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease, CVD) การให้สุศึกษาและคำปรึกษาในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตด้านกิจกรรมทางกาย

(physical activity) และการรับประทานอาหาร การควบคุมปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะเมแทบอลิกซินโดรม ซึ่งกิจกรรมที่ให้ผลดีในการลดความดันโลหิตสูงต้องผสมผสานกิจกรรมการให้ศึกษา การให้คำปรึกษา และการจัดการ (management) ซึ่งจะช่วยลดความดันโลหิตซิสโตลิกลง -5.34 มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตไดแอสซิสโตลิกลง -3.23 มิลลิเมตรปรอท สอดคล้องกับการศึกษาของทัคค์และคณะ (Tucke et al., 2017) ที่พบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า การกำกับสุขภาพตนเอง เป็นเวลา 12 เดือน ช่วยทำให้ความดันโลหิตซิสโตลิกลดลงถึง 3.2 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเปรียบเทียบกับ การดูแลรักษาแบบปกติ จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา สอดคล้องให้เห็นว่าการประเมินและการวิเคราะห์เพื่อควบคุมกำกับสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง มักดำเนินการโดยแพทย์ พยาบาลวิชาชีพ หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยพึ่งพิงระบบบริการสุขภาพมากเกินไป และด้วยข้อจำกัดของการบริการสุขภาพด้านกำลังคนและเวลา ดังนั้น การพัฒนาให้ผู้ป่วยสามารถจัดการโรคได้ด้วยตนเองจึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญที่จะก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้ผู้ป่วยควบคุมโรคความดันโลหิตสูงได้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืน

ในปัจจุบันคนไทยในสังคมเมืองประมาณร้อยละ 90 มีการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการศึกษาพบว่าผู้สูงวัยมีการยอมรับเทคโนโลยีอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ทักษะการที่มีต่อการใช้งาน แรงจูงใจด้านบันเทิง มูลค่าราคา และอิทธิพลของสังคม โดยปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีและการสนับสนุนเทคโนโลยีสามารถอธิบายความแปรปรวนของการเรียนรู้สื่อเทคโนโลยีของผู้สูงวัยได้ถึงร้อยละ 39.7 และผู้สูงวัยร้อยละ 27.9 ต้องการเว็บไซต์ (website) ผู้สูงวัยที่มีข้อจำกัดได้ง่าย โดยเฉพาะเว็บไซต์ที่ให้ความรู้และข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพกายและสุขภาพจิตตามวัยที่แตกต่างกัน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงและทันที (อารีย์ มัยยพงษ์ และเกื้อกุล ตาเย็น, 2559) และการสำรวจแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีกลุ่มอายุ 55-70 ปี พบว่าอยู่ระดับปานกลาง แต่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในครอบครัวอยู่ในระดับมาก โปรแกรมที่เข้ามาที่สุดคือไลน์ เฟซบุ๊ก และยูทูบ โดยใช้สนทนา อ่านข่าวติดตามข่าวสาร ในระดับมาก และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีของผู้สูงวัย ได้แก่ อาชีพ การเรียนรู้จากเทคโนโลยี ทักษะความสามารถ/การพัฒนาตนเอง ความซับซ้อนยุ่งยากของเทคโนโลยี ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและความคุ้มค่า บุตรหลานที่อยู่ห่างไกลเป็นแรงผลักดันให้ใช้เทคโนโลยีเพื่อติดต่อสื่อสารใกล้ชิดกัน (พนม คลีฉายา, 2561) แต่การศึกษาขีดความสามารถการรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้สูงวัยในกรุงเทพมหานคร พบว่ามีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลางในเรื่องการเข้าถึง การประเมิน การรวบรวม การจัดการ และระดับต่ำในเรื่องการสร้างขีดความสามารถ (พิมพ์ใจ หายะติ, ชไมพร ดิสถาพร, และฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, 2560) ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวแล้วเป็นไปตามแนวคิดแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีของเวนคาเทสและเดวิส (Venkatesh & Davis, 2000) ที่อธิบายว่าปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการยอมรับหรือการตัดสินใจที่จะใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ได้แก่ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้

ดังนั้น การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการพัฒนาการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงจึงเป็นทางเลือกในการให้ความรู้ที่มีประสิทธิภาพและเข้าถึงวิถีชีวิตของคนในเขตเมือง นอกจากนี้ถ้าทำให้ผู้สูงวัยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงสามารถประเมินสุขภาพของตนเองได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง และควบคุมกำกับพฤติกรรมสุขภาพด้านอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการรับประทานยาด้วยตนเอง จะทำให้ผู้สูงวัยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงสามารถควบคุมโรคได้ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคและการมาโรงพยาบาล ซึ่งจะเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยงานวิจัยที่ผ่านมาพบการศึกษาพัฒนาสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เรื่องอาหารแดชสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นบทเรียนที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบพกพา (Notebook) เมื่อไปทดลองใช้กับผู้สูงวัย พบว่าภาพรวมความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมาก การประเมินรายด้านเรียงตามลำดับจากมากไปน้อย อันดับแรกคือด้านการปฏิสัมพันธ์ รองลงมาด้านมัลติมีเดีย และด้านเนื้อหา ตามลำดับ (พัชรารณ ชัยพัฒน์เมธี, 2564) อย่างไรก็ตาม การวิจัยที่ผ่านมายังไม่พบการศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีของผู้สูงวัยที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังโดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงในกรุงเทพมหานคร รวมทั้งปัจจัยสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมดังกล่าว ดังนั้น การที่จะพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อช่วยให้ผู้สูงวัยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี โดยนำไปใช้ในการกำกับภาวะสุขภาพของตนเองได้นั้นจำเป็นต้องศึกษาถึงพฤติกรรมและการยอมรับเทคโนโลยีรวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี เพื่อนำผลการศึกษาไปออกแบบอุปกรณ์และเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับผู้สูงวัยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงต่อไป

ในการเลือกเทคโนโลยีมาใช้ในการควบคุมความดันโลหิตของผู้สูงวัย พบการศึกษาของคิมและจุง (Kim & Chung, 2014) ที่ได้พัฒนาแบบจำลองสารสนเทศการดูแลสุขภาพโดยใช้เทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับสภาพแวดล้อมแบบยูบิควิตัส โดยออนโทโลยีสามารถช่วยจัดการข้อมูลองค์ความรู้ภาวะสุขภาพต่าง ๆ ของกลุ่มเป้าหมาย โดยการสร้างฐานความรู้ออนโทโลยี เพื่อนำมาใช้ในการสืบค้นองค์ความรู้ต่าง ๆ เพื่อให้ระบบสืบค้นสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ละเอียดขึ้น งานวิจัยนี้จึงนำเทคโนโลยีเว็บเชิงความหมาย (Semantic web) มาประยุกต์เพื่อเพิ่มความสะดวกในการค้นหาข้อมูลในรูปแบบใหม่โดยการสร้างเครือข่ายข้อมูลขึ้นมาเพื่อให้ค้นหาได้ง่ายและรวดเร็ว โดยใช้เทคโนโลยีออนโทโลยี (Ontology) เป็นเบื้องหลังการทำงานของเว็บเชิงความหมายที่ถูกสร้างขึ้นในรูปแบบที่เป็นทางการมีโครงสร้างและกำหนดความสัมพันธ์แบบลำดับขั้นให้มีความสามารถในการถ่ายทอดคุณสมบัติ โดยใช้นิยามแนวคิดในรูปแบบของคลาส ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส คุณสมบัติของคลาสและสล็อต เพื่อใช้แทนความรู้เฉพาะด้านหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สนใจ และนำออนโทโลยีที่สร้างขึ้นไปใช้ในการพัฒนาเว็บเชิงความหมายที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจความหมายและประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ บนเว็บ ด้วยวิธีการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ในโดเมน เพื่อได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศที่ครบถ้วน และทำให้ค้นหาและเข้าถึงข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน จึงเป็นการปรับเปลี่ยนการค้นหาจากที่เคยค้นโดยคำสำคัญแบบเดิม ๆ มาเป็นความหมายของสาระและเนื้อหาที่มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ออนโทโลยีถูกนำมาใช้ในการจัดการองค์ความรู้และการจัดการความรู้เชิงความหมาย (Semantic knowledge management) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการความรู้ในเชิงลึก โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการนำองค์ความรู้เฉพาะข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ไปใช้งานในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดการประมวลผลที่ชาญฉลาดได้อย่างอัตโนมัติ

การศึกษางานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร” นี้ จึงมีจุดประสงค์ที่จะพัฒนาอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีเพื่อนำมาใช้กับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นเขตเมืองที่มีผู้สูงวัยที่มีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีกันอย่างแพร่หลาย และอยู่ในบริบทที่มีปัจจัยเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูงมาก โดยเฉพาะปัจจัยเสี่ยงในเรื่องการรับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การออกกำลังกาย และความเครียด โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงวัยที่มีสังคมเศรษฐกิจที่ไม่ค่อยดีนัก มักมีการดำเนินชีวิตที่เสี่ยงต่อปัจจัยเหล่านี้ มีข้อจำกัดในการเรียนรู้และเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งผู้สูงวัยที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง ส่วนใหญ่ถูกจัดให้ไปรับบริการสุขภาพในระดับปฐมภูมิ ซึ่งศูนย์บริการสาธารณสุขเป็นหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิที่รองรับประชากรกลุ่มนี้ได้มากที่สุดในกรุงเทพมหานคร และเนื่องจากมีข้อจำกัดในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีในผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในเขตกรุงเทพมหานคร

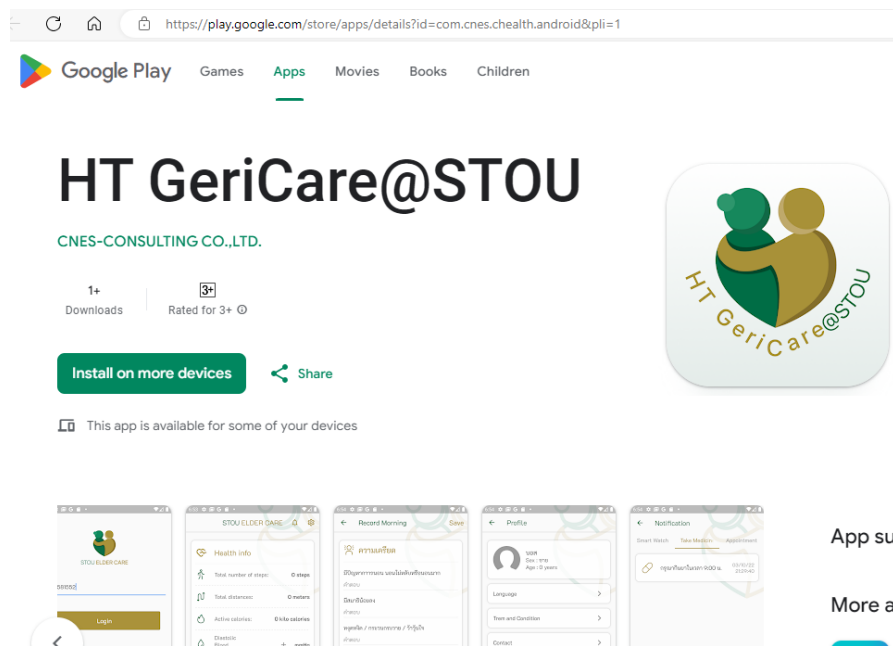
งานวิจัยนี้จึงศึกษาโดยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (research and development) ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ และระยะที่ 3 การประเมินผลระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ โดยอุปกรณ์อัจฉริยะในการศึกษานี้คือสมาร์ตวอตช์ที่ใช้ในการตรวจจับสภาวะทางสุขภาพ วิเคราะห์และประมวลผลสุขภาพที่ทำได้อย่างรวดเร็ว โดยมีการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ป้อนผ่านโมบายแอปพลิเคชันโดยใช้เทคโนโลยีออนโทโลยีซึ่งเป็นฐานความรู้สำหรับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีภาษาธรรมชาติและ ความหมาย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2555) ซึ่งคาดว่าจะการใช้อุปกรณ์อัจฉริยะช่วยในการตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพที่เป็นปัจจุบัน ร่วมกับการวิเคราะห์แนวโน้มของอาการที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่สามารถประเมินได้โดยผู้ป่วยเอง ผู้ดูแล และบุคลากรสุขภาพที่ให้การดูแลผู้ป่วย ร่วมกับเทคโนโลยีออนโทโลยีนี้จะช่วยจัดการข้อมูลและองค์ความรู้ภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้คาดว่าจะประโยชน์ ทำให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีอุปกรณ์ที่สามารถใช้ในการควบคุมระดับความดันโลหิตของตนเองได้ และผลการศึกษาที่ได้จากงานวิจัยนี้สามารถนำไปต่อยอดในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะเป็นการศึกษาในงานวิจัยเรื่องต่อไปของผู้วิจัย โดยคาดว่าเมื่อผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง

สามารถควบคุมโรคได้ด้วยตนเอง จะช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคหลอดเลือดและหัวใจและโรคอื่นได้ อันจะก่อให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีได้ในระยะยาว
วัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้
ผลการวิจัย 1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ได้แก่ เจตคติ ความต้องการด้านสื่อสาร/สื่ภัณฑ์/ประเมินสุขภาพ การรับรู้ความสามารถตนเอง การรับรู้ประโยชน์ ความต้องการด้านประเภท อายุ และความต้องการด้านราคา โดยรวมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 51.3 2. ผลการวิจัยพบว่าระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูง เป็นระบบที่สนับสนุนให้ผู้สูงวัยหรือผู้ดูแลผู้สูงวัยสามารถเข้าถึงบริการ สื่อสารกับสถานพยาบาล รับส่งข้อมูลด้านสุขภาพ และใช้เป็นแหล่งข้อมูลสุขภาพสำหรับดูแลตนเองในเบื้องต้นได้ ดำเนินการโดยการพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันที่ทำการรวบรวม วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรับข้อมูลจากอุปกรณ์อัจฉริยะสวมใส่ได้ เช่น นาฬิกาอัจฉริยะทั่วไปหรือเซนเซอร์ตรวจจับข้อมูลทางชีวภาพของผู้สวมใส่ และมีการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ แจ้งเตือนลักษณะอาการที่ต้องพึงระวัง นำเสนอข้อควรปฏิบัติต่าง ๆ หรือให้คำแนะนำในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงแก่ ผู้สูงวัย หรือ ผู้ดูแล โดยประยุกต์เทคโนโลยีออนไลน์สำหรับการจัดการข้อมูลองค์ความรู้ด้านภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ มีการสร้างฐานความรู้ออนไลน์ เพื่อนำมาใช้ในระบบสืบค้นองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังสามารถตรวจจับข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะทางกายภาพและตำแหน่งที่อยู่ของผู้สูงวัย และตำแหน่งที่อยู่ของผู้ดูแล สำหรับการสื่อสารระหว่างผู้สูงวัย ผู้ดูแล ญาติ หรือบุคลากรทางการแพทย์ในสถานพยาบาล ทำให้มีความคล่องตัวในการเข้าถึงข้อมูลได้ทันที ทุกเวลาผ่านโมบายล์แอปพลิเคชัน กระบวนการทำงานของแอปพลิเคชันระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพของผู้สูงวัยด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะ แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) ระบบการบันทึกข้อมูลจากการลงทะเบียนผู้ใช้งาน ซึ่งมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานของกลุ่มพยาบาล และกลุ่มผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ โดยมีข้อมูลประวัติส่วนบุคคลของผู้สูงวัยที่ควบคุมความดันโลหิตสูงไม่ได้ เช่น ชื่อ-นามสกุล หมายเลขบัตรประชาชน สถานะทางครอบครัว สถานะบริการสุขภาพที่เข้ารับการรักษารอคความดันโลหิตสูง ประวัติความเจ็บป่วยต่าง ๆ เช่น ประวัติโรคความดันโลหิตสูง ระยะเวลาความเป็นโรคความดันโลหิตสูง ยาที่รับประทานเพื่อรักษาโรคความดันโลหิตสูง ประวัติโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ โรคประจำตัว ยาที่ใช้รับประทานปัจจุบัน สภาวะความเสี่ยงเนื่องจากพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ เมื่อผู้สูงวัยลงทะเบียนจะถูกบันทึกเข้าระบบเว็บไซต์รวบรวมภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยและการให้คำแนะนำของผัพยาบาลหรือผู้ดูแล 2) ข้อมูลสุขภาพประจำวัน ที่เกิดจากการบันทึกข้อมูลกิจกรรมประจำวันเกี่ยวกับพฤติกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวเองผ่านแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น เช่น การบันทึกภาวะโภชนาการ เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง หรือเส้นรอบเอว ระดับความเครียด การรับประทานอาหาร รายการอาหาร ปริมาณแคลอรีและโซเดียมที่รับประทานในแต่ละมื้อ นอกจากนี้ข้อมูลสุขภาพบางประเภทได้จากการซิงโครไนซ์ข้อมูลกิจกรรมทางกายผ่านแอปพลิเคชันของสมาร์ตวอตช์ที่ผู้สูงวัยสวมใส่ แล้วมีการเชื่อมต่อข้อมูลเข้ากับแพลตฟอร์มคลาวด์ของ Google Fit เช่น ข้อมูลระดับความดันโลหิต ชีพจร การก้าวเดิน ความเคลื่อนไหว แล้วเชื่อมต่อเข้ากับแอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU ที่พัฒนาขึ้น สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ การบันทึก การแสดงผล ต่อไป จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันต้นแบบ HT GeriCare@STOU ซึ่งได้นำมาทดสอบการใช้งานกับกลุ่มผู้สูงวัยจำนวน 10 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง สรุปได้ดังนี้ ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU โดยรวมมีค่าเฉลี่ย $M = 4.47$ ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีและมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $S.D. = 2.19$ เมื่อพิจารณาเรียงลำดับตาม

ค่าเฉลี่ยจากด้านการประเมินตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ด้านการใช้งานระบบ $M = 4.63$, $S.D. = 2.49$ ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ด้านการออกแบบระบบ $M = 4.44$, $S.D. = 1.72$ ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีและด้านข้อมูลของระบบ $M = 4.34$, $S.D. = 2.35$ ความพึงพอใจอยู่ในระดับดี นอกจากนี้สำหรับส่วนการพัฒนาฐานความรู้ออนโทโลยีองค์ความรู้แนวทางการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ มีการพัฒนาโดยฐานความรู้ออนโทโลยี 3 ฐานความรู้ประกอบด้วย 1) Health Record เป็นฐานความรู้ออนโทโลยีเกี่ยวกับข้อมูลที่ใช้ในการลงทะเบียน 2) Daily monitoring เป็นฐานความรู้ออนโทโลยีเกี่ยวกับข้อมูลสุขภาพประจำวัน และ 3) Health Analysis เป็นฐานความรู้ออนโทโลยีเกี่ยวกับการวิเคราะห์และคำนวณแคลอรี่ที่เหมาะสม ค่าประสิทธิภาพโดยรวม F-measure ของการสืบค้นเงื่อนไขและฐานความรู้ออนโทโลยีองค์ความรู้แนวทางการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.84 แสดงผลของค่าประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่ดีมาก การสืบค้นเงื่อนไข ผลการสืบค้น และรายการคำแนะนำได้ตรงตามเกณฑ์และเงื่อนไขการควบคุมภาวะสุขภาพด้วยตนเอง สามารถพัฒนาเป็นระบบสืบค้นและให้คำแนะนำองค์ความรู้ส่งผลการให้คำแนะนำและแจ้งเตือนผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเอง โดยมีการเรียกใช้ฐานความรู้ออนโทโลยีองค์ความรู้แนวทางการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้เลือกและแสดงคำแนะนำตามสถานการณ์ภาวะสุขภาพต่าง ๆ ผ่านแอปพลิเคชัน และมีการแจ้งเตือนการติดตามอย่างใกล้ชิดของสภาวะผู้สูงวัยที่อยู่ในเกณฑ์พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดความดันโลหิตสูง เมื่อประมวลผลแล้วมีรายการคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การแจ้งเตือนให้ทำนัดหมายเพื่อขอพบแพทย์ หรือการแจ้งเตือนให้พบแพทย์โดยด่วน ตามระดับเงื่อนไขที่กำหนด
ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (output): 1. ผลงานตีพิมพ์ (Publications) ได้แก่ รายงานวิจัย และบทความวิจัย 2 เรื่อง 2. ททรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Intellectual property and licensing) ได้แก่ อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยี
ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (outcome): ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้สามารถใช้อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองภายใต้การดูแลของผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ
ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (impact): ด้านสังคม โดยคุณค่าที่คาดว่าจะส่งมอบ (value proposition) ในด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม เมื่องาน ววน. สิ้นสุดลงและถูกนำไปใช้ในวงกว้าง ได้แก่ อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ใช้ในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองภายใต้การดูแลของผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่คุกคามชีวิต
การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ด้านนโยบาย โดยใคร..... อย่างไร ด้านสังคม โดยใคร.....ผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุในหน่วยบริการสุขภาพ..... อย่างไรอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ใช้ในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองภายใต้การดูแลของผู้ให้บริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ..... ด้านเศรษฐกิจ โดยใคร..... อย่างไร ด้านวิชาการ โดยใคร.....นักวิชาการและอาจารย์.....

อย่างไรนำความรู้ไปต่อยอดในการพัฒนางานวิชาการและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยใช้อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต.....
การเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์:วารสารวิชาการและเผยแพร่รายงานวิจัยผ่านช่องทางสมุด.....
TRL/SRL ระดับ.....SRL5..... รายละเอียด แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง area (proposed solution(s) validated, now by relevant stakeholders in the area)

หมายเหตุ: 1) ให้มีความยาวของเนื้อหา 2-3 หน้า และ 2) ขอให้แนบรูปภาพประกอบ 3-5 รูป



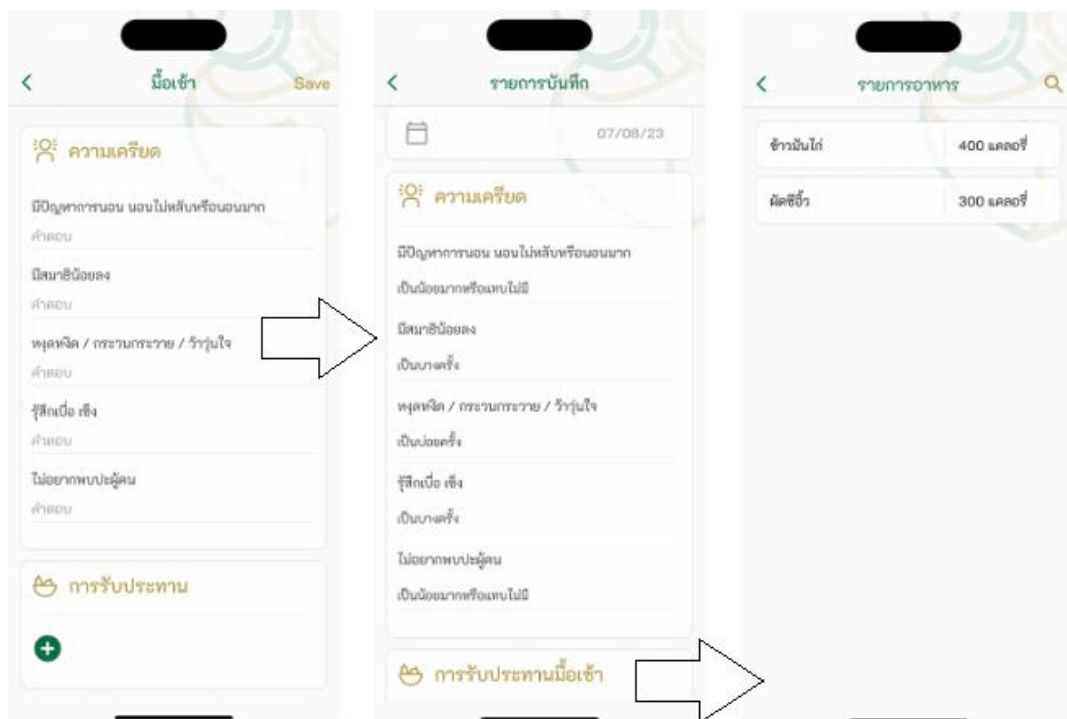
ภาพที่ 1 แอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU



ภาพที่ 2 การล็อกอินเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 3 ข้อมูลสุขภาพประจำวันที่เชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันสมาร์ตวอตช์



ภาพที่ 4 การบันทึกข้อมูลสุขภาพประจำวันด้วยตนเอง

The image shows two screenshots of a mobile application interface for recording health data.

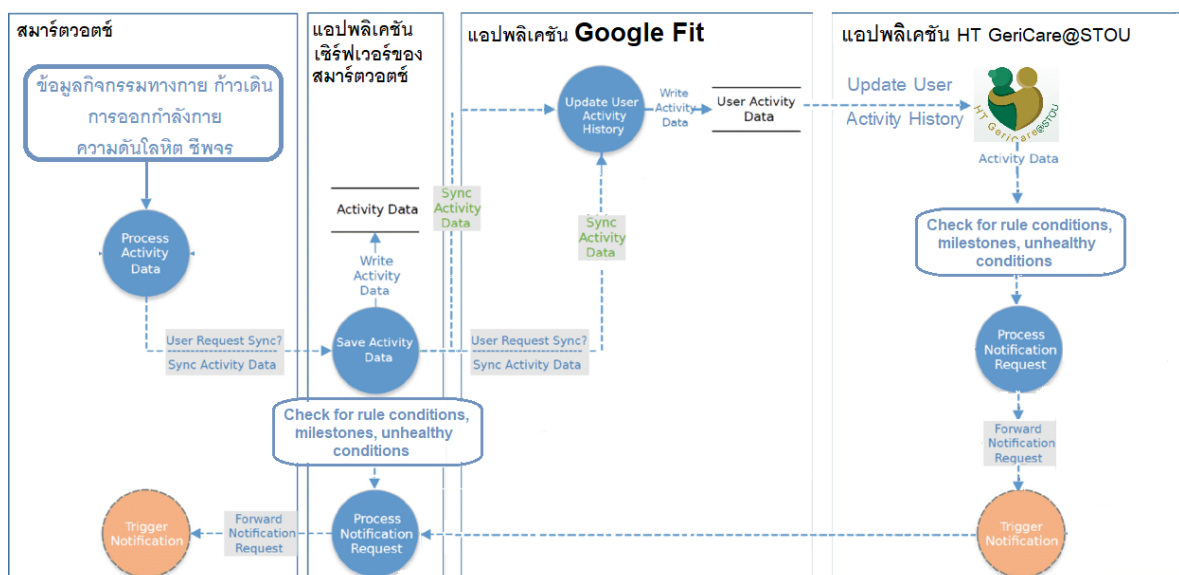
Left Screenshot: รายการบันทึก (Recording List)

- Header: รายการบันทึก
- Section: เป็นบางครั้ง (Occasionally)
- Activity 1: การรับประทานมื้อกลางวัน (Lunch)
 - Field: ฝึกซ้อม (Practice) | Value: 300 แคลอรี (Calories)
- Activity 2: การรับประทานมื้อเย็น (Dinner)
 - Field: ข้าวมันไก่ (Chicken with coconut rice) | Value: 400 แคลอรี (Calories)
 - Field: ฝึกซ้อม (Practice) | Value: 300 แคลอรี (Calories)
- Activity 3: การรับประทานมื้อเช้า (Breakfast)
 - Field: ข้าวมันไก่ (Chicken with coconut rice) | Value: 400 แคลอรี (Calories)

Right Screenshot: การแจ้งเตือน (Notification)

- Header: การแจ้งเตือน
- Section: คำแนะนำ (Advice)
- Sub-sections: การรับประทานยา (Medication), การนัดหมายพบแพทย์ (Medical Appointment)

ภาพที่ 5 รายการบันทึกข้อมูลสุขภาพและการแจ้งเตือน



ภาคผนวก ญ



แบบสรุปข้อมูลโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ชื่อโครงการ การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและสมบัติเชิงหน้าที่ของเพปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกรเพื่อใช้ผลิตการผลิตก้อนเลือดสุกรที่มีเพปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

ชื่อโครงการ การวิจัยฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและสมบัติเชิงหน้าที่ของเพปไทด์จากโปรตีนพลาสมาสุกรเพื่อใช้ผลิตการผลิตก้อนเลือดสุกรที่มีเพปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ หัวหน้าโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรชัย สินสุวรรณ โทรศัพท์ 089-622-7700 อีเมล Sornchai.sin@stou.ac.th งบประมาณ 2565 บาท ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี แพลตฟอร์มตามยุทธศาสตร์ อววน.: แพลตฟอร์ม 3 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ โปรแกรมตามยุทธศาสตร์ อววน.: โปรแกรมที่ 10 (b) ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจเพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) พื้นที่ทำวิจัย: จังหวัดนครราชสีมา พื้นที่การใช้ประโยชน์: จังหวัดนครปฐม	ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล เลือด (blood) เป็นแหล่งของโปรตีนที่ดีสำหรับการบริโภคของมนุษย์เนื่องจากมีกรดอะมิโนจำเป็นปริมาณสูง ธาตุเหล็กที่อยู่ในรูปฮีม (heme) ซึ่งมีชีวปริมาณออกฤทธิ์ (bioavailability) สูง และเป็นโปรตีนชนิดที่ไม่ก่อเกิดอาการภูมิแพ้ (non-allergenic protein) ซึ่งแตกต่างจากโปรตีนอาหารบางชนิดที่ก่อให้เกิดอาการภูมิแพ้ในบางบุคคลได้ เช่น โปรตีนนม โปรตีนถั่วเหลือง เป็นต้น เลือดจัดเป็นของเหลือทิ้ง (by-product) ที่เกิดขึ้นจากการฆ่าสัตว์เพื่อแปรรูปสัตว์เป็นอาหาร สุกรเป็นสัตว์เศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สำคัญของประเทศไทย ในปี 2561 - 2565 มีความต้องการบริโภคสุกรภายในประเทศลดลงในอัตราร้อยละ 7.15 ต่อปี โดยในปี 2565 ประเทศไทยมีปริมาณการบริโภคสุกร 1.15 ล้านตัน และคาดว่าในปี 2566 จะมีปริมาณการบริโภคสุกร 1.30 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2565 ปริมาณ 1.15 ล้านตัน เนื่องจากการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะภาคการท่องเที่ยวและบริการ โดยการผลิตสุกรของประเทศไทยใช้บริโภคภายในประเทศเป็นหลักประมาณร้อยละ 99 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ในปี 2565 ประเทศไทยมีการผลิตสุกรที่มีชีวิตปริมาณ 15.51 ล้านตัว (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2565) เลือดมีปริมาณร้อยละ 3.9 ของน้ำหนักสุกรโดยประมาณ ดังนั้นในปี 2565 หากสุกรมีน้ำหนักตัว 100 กิโลกรัม เมื่อเข้าสู่โรงฆ่าสัตว์จะเกิดเลือดสุกรปริมาณมากถึง 60.5 ล้านกิโลกรัม (100 กิโลกรัม $\times$ 0.039 $\times$ 15.51 ล้านตัว) จึงเห็นได้ว่าในแต่ละปีมีเลือดสุกรที่ได้จากกระบวนการฆ่าสัตว์ปริมาณมาก การใช้ประโยชน์จากเลือดในปัจจุบันที่เป็นผลิตภัณฑ์ทางการค้า เช่น ไส้กรอกเลือด (blood sausage) แคลเลือด (blood cake) และก้อนเลือด (blood curd) เป็นต้น ดังนั้นการศึกษาเพื่อใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มในผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้จากเลือดสุกรจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจ ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจะสร้างประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของสุขภาพของผู้บริโภค
วัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อศึกษา 1) ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของไฮโดรไลเซตหยาบที่ผลิตจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร 2) ปรับปรุงฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและสมบัติเชิงหน้าที่ของไฮโดรไลเซตหยาบจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกรด้วยเอนไซม์ทรานกลูตามีเนส 3) พัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบก้อนเลือดสุกรที่มีเพปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน	ผลการวิจัย ผลการวิจัยโดยสรุป คือ เอนไซม์ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตไฮโดรไลเซตหยาบที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันคือเอนไซม์อะมานโน พี (amano P) เป็นชนิดเอนไซม์ที่เหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบกับเอนไซม์อัลคาเลส (alcalase) โปรตามิกซ์ (protamex) เพปซิน (pepsin) อะมานโน เอ็ม

(amono M) และโปรตีนเอสหายจากเชื้อแบคทีเรียสายพันธุ์ *Virgibacillus* sp. 37 เนื่องจากมีปริมาณหมู่อัลฟาอะมิโนและระดับการย่อยสลายสูงที่สุด ($p < 0.05$) และไฮดรอลิเซตหายที่ได้มีค่าฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ABTS scavenging activity และ hydroxyl radical scavenging activity สูง ($p < 0.05$) โดยเวลาที่เหมาะสมในการผลิตคือ 6 ชั่วโมง

เมื่อทำบริสุทธิ์ไฮดรอลิเซตหายจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร (PPH) ด้วยคอลัมน์ reverse-phase chromatography (RPC) พบว่า fraction 2 และ fraction 4 มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันสูง และเปปไทด์ที่มีค่า predicted scavenging activity ใน fraction 2 คือ DCCAWWPPACY, SSSGGGGGYQRSS, KPYPQ, GPAGGPAGRP, และ EGYSP และใน fraction 4 คือ PPDPKYPPGHVGP, LVHGPHVYC, MNPVDHPHGGWTKPVSM, DTFPHYKPHDDR, และ VPGPLPGHVP

การปรับปรุงฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและสมบัติเชิงหน้าที่ของไฮดรอลิเซตหายจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร พบว่าเอนไซม์ทรานกลูตามิเนสไม่สามารถเชื่อมโยงเปปไทด์ในไฮดรอลิเซตหายจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร (PPH) ได้ ขณะที่กรดกลูตาโรเจนิค (CGA) ทำให้เปปไทด์ในไฮดรอลิเซตหายจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร (PPH) มีขนาดใหญ่ขึ้น และมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ABTS scavenging activity สูงขึ้น ($p < 0.05$) เมื่อวิเคราะห์การเกิดโฟม อิมัลชัน และเจล พบว่า GA และ CGA ไม่มีผลช่วยให้ความสามารถการเกิดโฟมและความคงตัวของโฟมจากไฮดรอลิเซตหายจากโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร (PPH) และโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร (PP) ให้ดีขึ้น ($p < 0.05$) แต่ช่วยปรับปรุงความสามารถการเกิดอิมัลชันและความคงตัวของอิมัลชันให้ดีขึ้นได้ ($p < 0.05$) รวมถึงการเติม 1% GA ลงในโปรตีนพลาสมาของเลือดสุกร (PP) มีส่วนช่วยส่งเสริมการเกิดเจลได้

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบก้อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน พบว่าการเติม 1% PPH และ 1% CGA ช่วยลดการสูญเสียน้ำหนักหลังการให้ความร้อนของก้อนเลือดได้ ($p < 0.05$) และการเติม 1% CGA ทำให้ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ABTS scavenging activity ในก้อนเลือดมีค่าสูงขึ้นเมื่อผ่านระบบย่อยอาหารจำลองของมนุษย์

ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (output):

1) ผลิตภัณฑ์ต้นแบบก้อนเลือดสุกรที่มีเปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ดังภาพ

porcine blood curd with PPH



2) Manuscript เพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่ (อยู่ระหว่างดำเนินการ)

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (outcome): การผลิตก้อนเลือดที่มีคุณประโยชน์สูงขึ้น เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และเป็นทางเลือกของผู้บริโภค

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (impact): ด้านเศรษฐกิจ การใช้ประโยชน์จากเลือดและมีมูลค่าสูงขึ้น

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ด้านนโยบาย -

ด้านสังคม -

ด้านเศรษฐกิจ ผู้ประกอบการผลิตก้อนเลือดสุกร

นำวิธีการผลิตเปปไทด์ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชันทดสอบการผลิตจริง และนำไปเติมลงในผลิตภัณฑ์ก้อนเลือด

ด้านวิชาการ ผู้วิจัย

ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

การเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์: การนำเสนอผลวิจัยต่อสถาบันวิจัยและพัฒนา และนำไปเผยแพร่ในที่ประชุมต่อผู้สนใจในวันที่ 20 กันยายน 2566
TRL/SRL ระดับ 2