

รายงานประจำปี 2565

Annual Report 2022





กระแสพระราชดำริ ณ รัฐสภาอเมริกัน
วันที่ ๒๔ มิถุนายน พุทธศักราช ๒๕๐๓

"...มีหลักการอยู่ประการหนึ่งที่สำคัญต้องเน้นหนัก นั่นคือ การช่วยเหลืออเมริกา
เป็นการช่วยให้ไทยได้บรรลุตามความมุ่งหมายด้วยความพากเพียรของตนเอง
ข้าพเจ้าเห็นว่า ไม่จำเป็นที่จะต้องกล่าวหาว่า หลักการอันนี้เป็นสิ่งที่เราเห็นได้อย่างจริงจัง
ความจริงพระพุทธโอรสของสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าของเราที่มีอยู่แล้ว
ตณันั้นแหละเป็นวิถีแห่งตน เราขอขอบคุณ ในความช่วยเหลือของอเมริกา
แต่เราตั้งใจไว้ว่า วิถีนี้ยังขาด เราคงจะทำการเองได้ โดยไม่พึ่งความช่วยเหลืออันนี้ ..."

จากการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2565 ที่ผ่านมา ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ได้ให้ความสำคัญถึงเป้าหมายในการเร่งรัดการพัฒนาบุคลากรทางฟิสิกส์คุณภาพสูงระดับสากลโดยเฉพาะสาขาขาดแคลนในภาคการผลิตและบริการ เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูงในการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน การเพิ่มศักยภาพและความเข้มแข็งในการวิจัยและพัฒนาฟิสิกส์ด้วยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถาบันวิจัยและสถาบันการศึกษาชั้นนำของโลกเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในทุกกระดับให้ทัดเทียมกับประเทศชั้นนำเพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียนและการเป็น Creative Economy การบริหารจัดการนวัตกรรมฐานฟิสิกส์เพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการ สังคม และพาณิชย์ และการพัฒนาห้องปฏิบัติการวิจัย/เครื่องมือวิจัยทางฟิสิกส์ให้มีมาตรฐานสากล เพื่อเพิ่มคุณภาพของการวิจัยให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล

ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์และแผนการดำเนินงานเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ ดังนี้

ยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนและนักวิจัยฟิสิกส์: ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมระยะสั้นในประเทศ จำนวน 1 ครั้ง มีการแลกเปลี่ยนบุคลากร/นักศึกษาในประเทศ จำนวน 12 ครั้ง เพื่อส่งเสริมการบูรณาการข้ามโครงการวิจัยหรือโปรแกรมวิจัยในเครือข่ายศูนย์ฯ ร่วมกัน และให้การสนับสนุนนักวิจัยระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต จำนวน 1 คน

ยุทธศาสตร์การผลิตงานวิจัยและพัฒนา: ศูนย์ฯ ได้มีส่วนในการให้การสนับสนุนและผลักดันงานวิจัยและพัฒนา ทั้งในรูปแบบของงบประมาณสำหรับการวิจัยและสนับสนุนในรูปแบบอื่นๆ ตามที่ได้รับการร้องขออย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงปัจจุบัน จนก่อให้เกิดผลงานตีพิมพ์บทความในวารสารที่มีค่า Journal Impact Factor > 0.75 ในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 71 ชิ้นงาน ต่อยอดงานวิจัยให้เกิดการจดทะเบียนสิทธิบัตรภายในประเทศ จำนวน 1 สิทธิบัตร และ 1 อนุสิทธิบัตร เข้าร่วมการจัดนิทรรศการเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย จำนวน 6 ครั้ง ส่งเสริมให้เกิดการสร้างเครือข่ายความร่วมมือการวิจัย ในประเทศ จำนวน 5 ความร่วมมือ ในต่างประเทศ จำนวน 2 ความร่วมมือ มีการนำเสนอผลงานระดับชาติ จำนวน 3 ครั้ง ระดับนานาชาติ จำนวน 24 ครั้ง

ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการนวัตกรรมฐานฟิสิกส์เพื่อการพัฒนาประเทศ: ศูนย์ฯ ได้ให้การสนับสนุนการจัดงานบริการวิชาการแก่ภาคประชาชน ภาคเอกชนและภาครัฐ จำนวน 10 ครั้ง มีการจัดพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจเพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การแบ่งปันความรู้งานวิจัยและนวัตกรรมฐานฟิสิกส์ ร่วมกับหน่วยงานภายในประเทศ จำนวน 2 ฉบับ และมีการริเริ่มความร่วมมือด้านงานวิจัยทางฟิสิกส์เพื่อปรับปรุงพันธุ์กัญชา

ยุทธศาสตร์การพัฒนาเครื่องมือวิจัยกลางด้านฟิสิกส์: ศูนย์ฯ ได้มีส่วนในการสนับสนุนงานวิจัยทางฟิสิกส์ในองค์กรรวมของประเทศด้วยการให้บริการเครื่องมือวิจัยกลางระดับสูงเพื่อเสริมแกร่งคุณภาพงานวิจัยและลดต้นทุนให้แก่โครงการวิจัยอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 อาทิเช่น เครื่อง Field Emission Scanning Electron Microscope (FESEM) และเครื่อง X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS) ทั้งนี้ศูนย์ฯ สนับสนุนให้มีการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้แก่เครื่องมือวิจัยและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ในการให้บริการวิชาการที่สอดคล้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ที่ใช้กับงานวิจัยในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลละเอียดและแม่นยำ และการแก้ไขปัญหาต่างๆ มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างกันร่วมกับ NSTDA Characterization and Testing Service Center (NCTC) ผ่านทางระบบการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ออนไลน์) รวมถึงจัดกิจกรรมการอบรมให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องมือวิเคราะห์ให้แก่นักศึกษาและผู้สนใจ

ศูนย์ฯ ได้บริหารจัดการกิจกรรมต่างๆ ของศูนย์ฯ ด้วยงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 8.763 ล้านบาท และงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จำนวน 3.93 ล้านบาท รวมทั้งสิ้นจำนวน 12.693 ล้านบาท โดยได้จัดสรรงบประมาณ ออกเป็น 5 แผนงานเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าประสงค์ที่ได้วางไว้ คือ แผนงานบริหาร จำนวน 7.05 ล้านบาท แผนงานวิจัย จำนวน 3.93 ล้านบาท แผนงานจัดประชุมสัมมนาและบริการวิชาการ 1.59 ล้านบาท แผนงานพัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกฯ จำนวน 0.07 ล้านบาท และแผนงานประชาสัมพันธ์และสารสนเทศ จำนวน 0.05 ล้านบาท

ทั้งนี้ ศูนย์ฯ ยังคงมุ่งมั่นในการผลักดันและสนับสนุนให้เกิดผลิดงานวิจัยที่มีผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ (economic impact) ได้แก่ ผลกระทบเชิงวิชาการ (academic impact) ผลกระทบเชิงสังคม (social impact) และผลกระทบเชิงอุตสาหกรรม (industrial impact) เพื่อตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์ชาติ และมุ่งหน้าสู่การเป็นศูนย์กลางและชุมก้าลังทางปัญญาด้านองค์ความรู้ฐานฟิสิกส์ของประเทศไทยต่อไป



บทสรุปผู้บริหาร

บทนำ

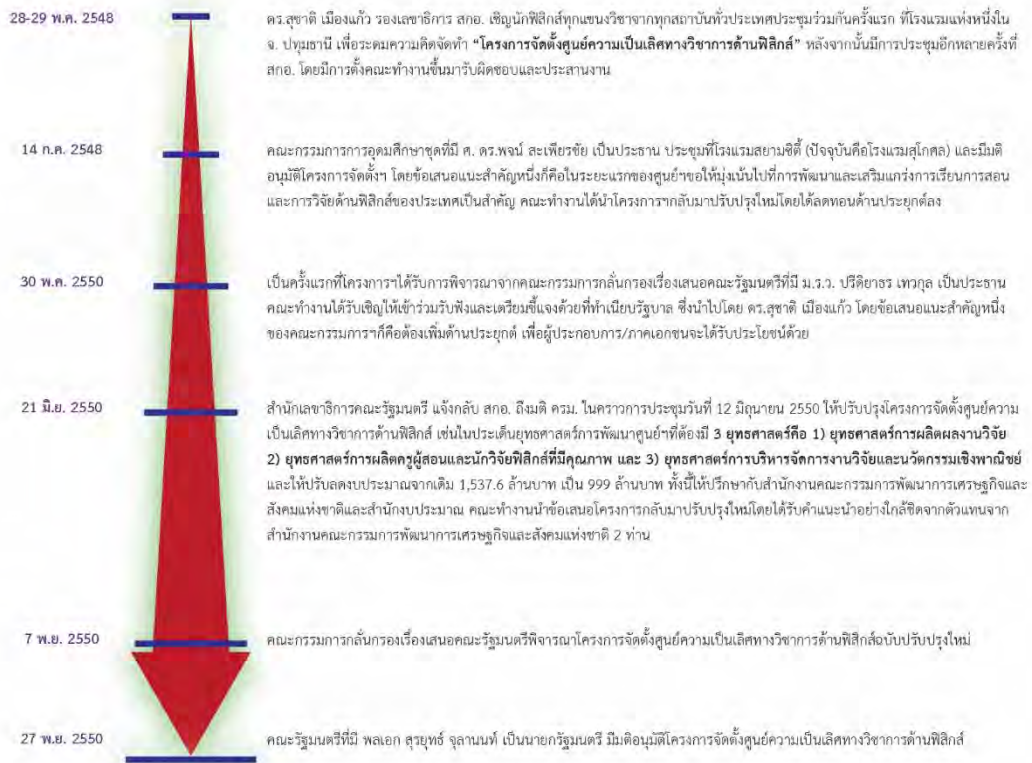
ประวัติความเป็นมา	1
วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์	3
คณะกรรมการอำนวยการ	5
คณะกรรมการบริหาร	6
ฝ่ายการบริหารงาน	7
โครงสร้างการบริหารงาน	8

เหตุการณ์สำคัญในรอบปี	9
-----------------------	---

สรุปงบประมาณ	16
--------------	----

สรุปผลการดำเนินงาน

การให้บริการเครื่องมือ FESEM	18
การให้บริการเครื่องมือ XPS	23
การผลิตและเผยแพร่องค์ความรู้จากการวิจัย	27
สิทธิบัตร / นวัตกรรม	52
การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ	53
การสนับสนุนนักวิจัยระดับหลังปริญญาเอก	55
การพัฒนาความเชี่ยวชาญพิเศษของบุคลากร	55
การถ่ายทอดเทคโนโลยี (ภาครัฐ/ภาคการผลิตและบริการ)	69



Timeline ของการกำเนิดศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

การแข่งขันในโลกปัจจุบันเป็นการแข่งขันทางเทคโนโลยี อีกทั้งปัญหาในระดับโลกในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของแหล่งพลังงานทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล วิกฤตอาหารขาดแคลน หรือสภาวะโลกร้อนก็ต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ไข ประเทศที่มีเทคโนโลยีเป็นของตนเองย่อมมีความได้เปรียบในเชิงเศรษฐกิจและเสถียรภาพของสังคม ประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และอีกหลายประเทศในทวีปยุโรป รวมทั้งประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน อินเดีย และสาธารณรัฐเกาหลี เป็นต้น ต่างให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์ควบคู่กันไปกับเทคโนโลยี ด้วยเหตุนี้ประเทศที่มุ่งหวังจะมีความรุดหน้าทางด้านเศรษฐกิจเพื่อความอยู่ดีกินดีของประชาชน จึงต้องพัฒนาวิทยาศาสตร์พื้นฐานโดยเฉพาะฟิสิกส์ซึ่งเป็นฐานรากที่สำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูง และเทคโนโลยีอนาคต

สำหรับประเทศไทย ความเข้าใจและการยอมรับในบทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์พื้นฐานต่อการพัฒนาเทคโนโลยีระดับต่างๆ ยังคงอยู่ในระดับที่ไม่เอื้อต่อการดำเนินงานขององค์กรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ ของประเทศ รายงานวิจัยฉบับหนึ่ง ได้สรุปว่า ประเทศที่มีความเจริญทางเทคโนโลยีนั้นต้องมีความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ฟิสิกส์ รายงานฉบับนี้ได้ชี้ชัดว่า ความอ่อนแอทางด้านเทคโนโลยีในประเทศไทย มีสาเหตุหลักเนื่องมาจากความอ่อนแอทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และจะทำให้ประเทศไทยไม่สามารถแข่งขันได้ในระยะยาวถ้าไม่รีบแก้ไขเสียตั้งแต่วันนี้

การระดมความคิดของนักฟิสิกส์ทั้งประเทศจึงได้เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 28 - 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 โดยการริเริ่มและประสานงานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กระทรวงศึกษาธิการ หลังจากนั้นได้มีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์อีกหลายครั้ง ภายใต้การสนับสนุนของ สกอ. เป็นอย่างดีตลอดมา

โครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์นี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2548

ต่อมาในการประชุมเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2549 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ขยายการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการเพิ่มอีก 5 ด้าน ซึ่งมีด้านฟิสิกส์รวมอยู่ด้วย และในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2550 คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติไปถึงความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาปรับปรุงการศึกษาและการวิจัยด้านฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ให้เข้มแข็ง เพื่อเป็นพื้นฐานการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคู่ไปกับการสร้างและพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ

ในขั้นตอนที่ต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกลั่นกรองของคณะรัฐมนตรีนั้น โครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ได้รับการปรับปรุงในรายละเอียดเพิ่มเติม ภายใต้การให้คำแนะนำปรึกษาอย่างใกล้ชิดของผู้เชี่ยวชาญจากสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในการประชุมร่วมอีกหลายครั้ง จนกระทั่งโครงการนี้ได้รับความเห็นชอบเป็นลำดับขั้นและในที่สุดได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 ในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ปัจจุบันศูนย์ฯ เป็นหน่วยงานในสังกัด สำนักงานโครงการพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้กองส่งเสริมและประสานเพื่อประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กปว.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 เป็นต้นมา

การพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ระยะที่ 2 จะให้ความสำคัญกับยุทธศาสตร์การผลิตผลงานวิจัยและนักวิจัยฟิสิกส์ที่มีศักยภาพอย่างต่อเนื่องจากระยะที่ 1 โดยเน้นการผลิตงานวิจัยที่มีผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ (economic impact) ได้แก่ ผลกระทบเชิงวิชาการ (academic impact) ผลกระทบเชิงสังคม (social impact) และผลกระทบเชิงอุตสาหกรรม (industrial impact) ในลักษณะ demand-driven คือ การนำความต้องการวิจัยของประเทศเป็นกรอบดำเนินการ งานวิจัยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์ชาติ ตลอดจนมุ่งเน้นที่จะมีส่วนร่วมในการสนับสนุนงานวิจัยที่สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศไปเป็น Creative Economy อย่างแท้จริง โดยมีวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์ การพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ระยะที่ 2 ดังนี้

วิสัยทัศน์

เป็นศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ชั้นนำในอาเซียนเพื่อเป็นกุญแจดอกสำคัญของการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย

พันธกิจ

1. พัฒนานักฟิสิกส์ให้มีคุณภาพระดับสากล พร้อมทั้งสร้างศักยภาพครูผู้สอนให้สามารถทำหน้าที่ประสาทวิชาและให้เทคนิคการเรียนรู้แก่เด็กไทยเพิ่มสูงมากขึ้น
2. สนับสนุนและส่งเสริมงานวิจัยและการพัฒนาด้านฟิสิกส์ให้มีปริมาณและคุณภาพที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศสู่การเป็น Creative Economy และแข่งขันกับประเทศผู้นำด้านฟิสิกส์
3. บริหารจัดการนวัตกรรมฐานฟิสิกส์เพื่อผลักดันให้มีการใช้ประโยชน์งานวิจัยในเชิงวิชาการ สังคม และพาณิชย์ที่สอดคล้องกับหลักการของ Creative Economy
4. เสริมสร้างโครงสร้างและปัจจัยพื้นฐานเพื่อความเข้มแข็งและการพึ่งพาตนเองของการวิจัยเชิงฟิสิกส์ของประเทศ
5. เตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์สู่การเป็นองค์กรในกำกับที่พึ่งพาตนเองได้

เป้าประสงค์

1. เร่งรัดการพัฒนาบุคลากรทางพิสิทธ์คุณภาพสูงระดับสากลโดยเฉพาะสาขาขาดแคลนในภาคการผลิตและบริการ เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูงในการก้าวสู่ประชาคมอาเซียนและการเป็น Creative Economy
2. เพิ่มศักยภาพและความเข้มแข็งในการวิจัยและพัฒนาพิสิทธ์ด้วยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถาบันวิจัยและสถาบันการศึกษาชั้นนำของโลก เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนวิชาพิสิทธ์ในทุกกระดับให้ทัดเทียมกับประเทศชั้นนำ เพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียนและการเป็น Creative Economy
3. บริหารจัดการนวัตกรรมฐานพิสิทธ์เพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการ สังคม และพาณิชย์
4. พัฒนาห้องปฏิบัติการวิจัย/เครื่องมือวิจัยทางพิสิทธ์ให้มีมาตรฐานสากล เพื่อเพิ่มคุณภาพของการวิจัยให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล

ยุทธศาสตร์

1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนและนักวิจัยพิสิทธ์
เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอนวิชาพิสิทธ์ที่มีคุณภาพและนักวิจัยพิสิทธ์ที่เข้มแข็งเพื่อตอบสนองการยกระดับการพัฒนาประเทศจากการเน้นการใช้แรงงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลืองเป็นหลักไปสู่การใช้องค์ความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นหลัก
2. ยุทธศาสตร์การผลิตงานวิจัยและพัฒนา
ให้สามารถตอบสนองความต้องการทางวิชาการสู่ความเป็นเลิศ ทางสังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต รวมทั้งด้านภาคการผลิตและบริการเพื่อเพิ่มมูลค่า
3. ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการนวัตกรรมฐานพิสิทธ์เพื่อการพัฒนาประเทศ
ให้ความสำคัญกับการนำผลงานวิจัยที่ผ่านมาไปใช้ประโยชน์ผ่านระบบบ่มเพาะ ตั้งแต่การสร้างต้นแบบจนถึงการใช้งานจริง โดยเน้นการสร้างเครือข่ายกับภาคการผลิตและบริการ เพื่อให้เกิดงานวิจัยที่ตอบสนองความต้องการของประเทศอย่างแท้จริง
4. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเครื่องมือวิจัยกลางด้านพิสิทธ์
เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานรองรับการวิจัยและให้บริการ โดยพัฒนาและติดตั้งเครื่องมือวิจัยกลางขนาดใหญ่ให้สามารถทำงานวิจัยเปิดแดน (frontier research) และพัฒนาเทคโนโลยีแนวหน้า (cutting-edge technology) ได้ เพื่อให้สอดคล้องกับการเป็น Creative Economy ของประเทศ



คณะกรรมการอำนวยการ



ศาสตราจารย์คลินิก นพ.นิเวศน์ นันทจิต
ประธานกรรมการ



รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ ทองระอา
กรรมการ



ศาสตราจารย์ นพ.บรรจง มไหสวริยะ
กรรมการ



ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์
กรรมการ



รองศาสตราจารย์ นพ.ชาญชัย พานทองวิริยะกุล
กรรมการ



ศาสตราจารย์ ดร.สุชีวีร์ สุวรรณสวัสดิ์
กรรมการ
(ลาออกจากตำแหน่ง)
ตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม 2564
ดำรงตำแหน่ง 2 ตุลาคม พ.ศ. 2558 –
12 ธันวาคม พ.ศ. 2564



รองศาสตราจารย์ อนุวัฒน์ จางวนิชเลิศ
กรรมการ
(รักษาราชการแทน)
13 ธันวาคม พ.ศ. 2564 –
19 กรกฎาคม พ.ศ. 2565



รองศาสตราจารย์ คมสัน มาลีสี
กรรมการ
(รักษาราชการแทน)
20 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 – ปัจจุบัน



นายเชมทัต สุนทรสิงห์
กรรมการ



ดร.ชินท์ ธรรมนันท์กุล
กรรมการ



นายบัณฑิต สะเพียรชัย
กรรมการ



ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ธีรพัฒน์ วัลย์ทอง
กรรมการและเลขานุการ



คณะกรรมการบริหาร



ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ดิรพัฒน์ วัลย์ทอง
ประธานกรรมการ



ดร.อุษฎิ สุวรรณขจร
กรรมการ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจรยศ อยู่ดี
กรรมการ



ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.รัศมีตารา หุ่นสวัสดิ์
กรรมการ
(ลาออกเมื่อ 31 มีนาคม 2565)



รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติวิทย์ มาแทน
กรรมการ
(1 เมษายน 2565 – ปัจจุบัน)



รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา อมรกิจบำรุง รองศาสตราจารย์ ดร. ประยูร ส่งสิริฤทธิกุล
กรรมการ



กรรมการ



รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรวรรณ บุญญวรรณ
กรรมการ



ศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ ลีสุวรรณ
กรรมการ



รองศาสตราจารย์ ดร.ปริทรรศน์ พันธุบรรยงก์
กรรมการ



ดร.มารยาท สมุทรสาคร
กรรมการ

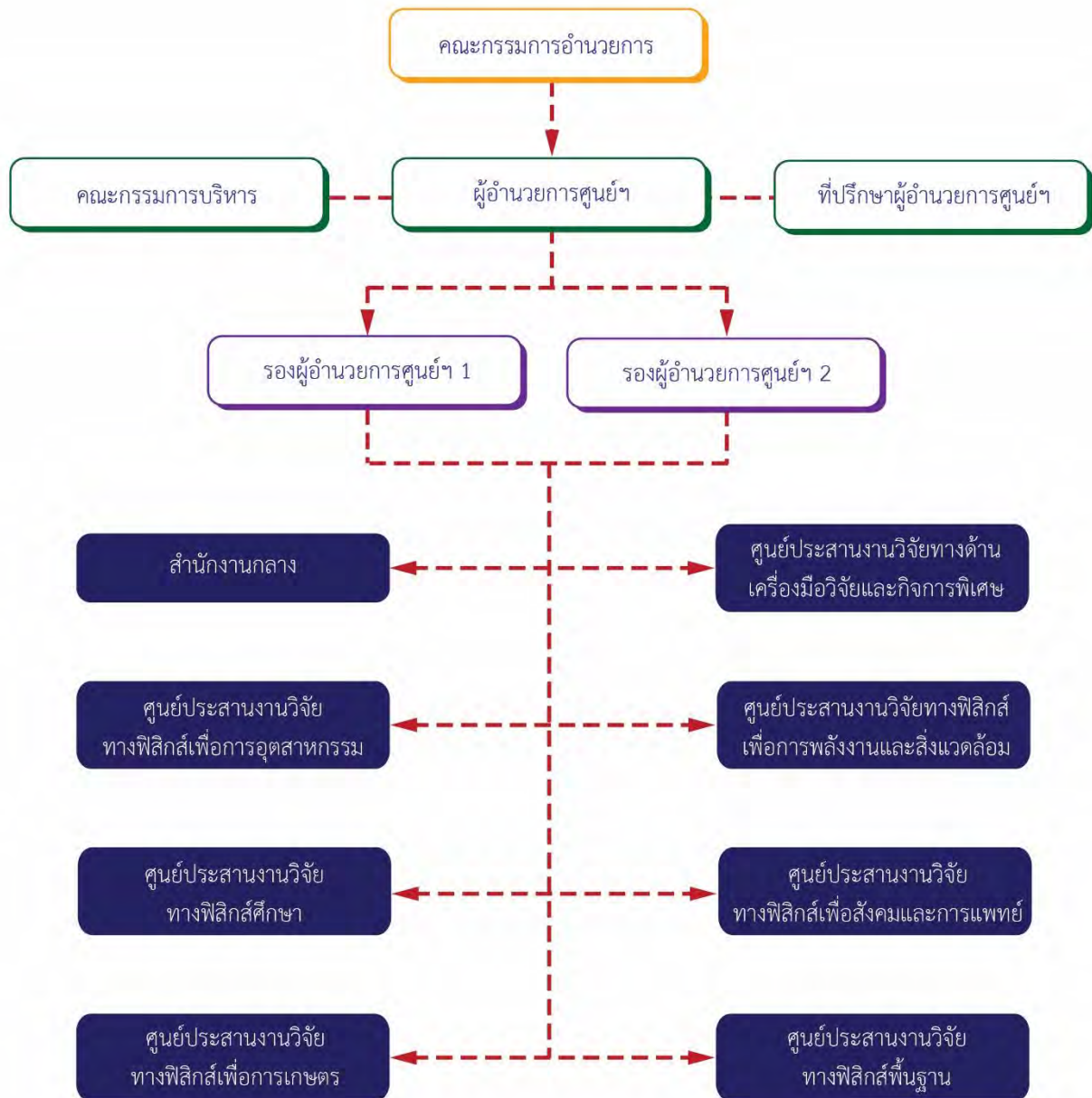


นายปรกรณ์ ลีสกุล
กรรมการ



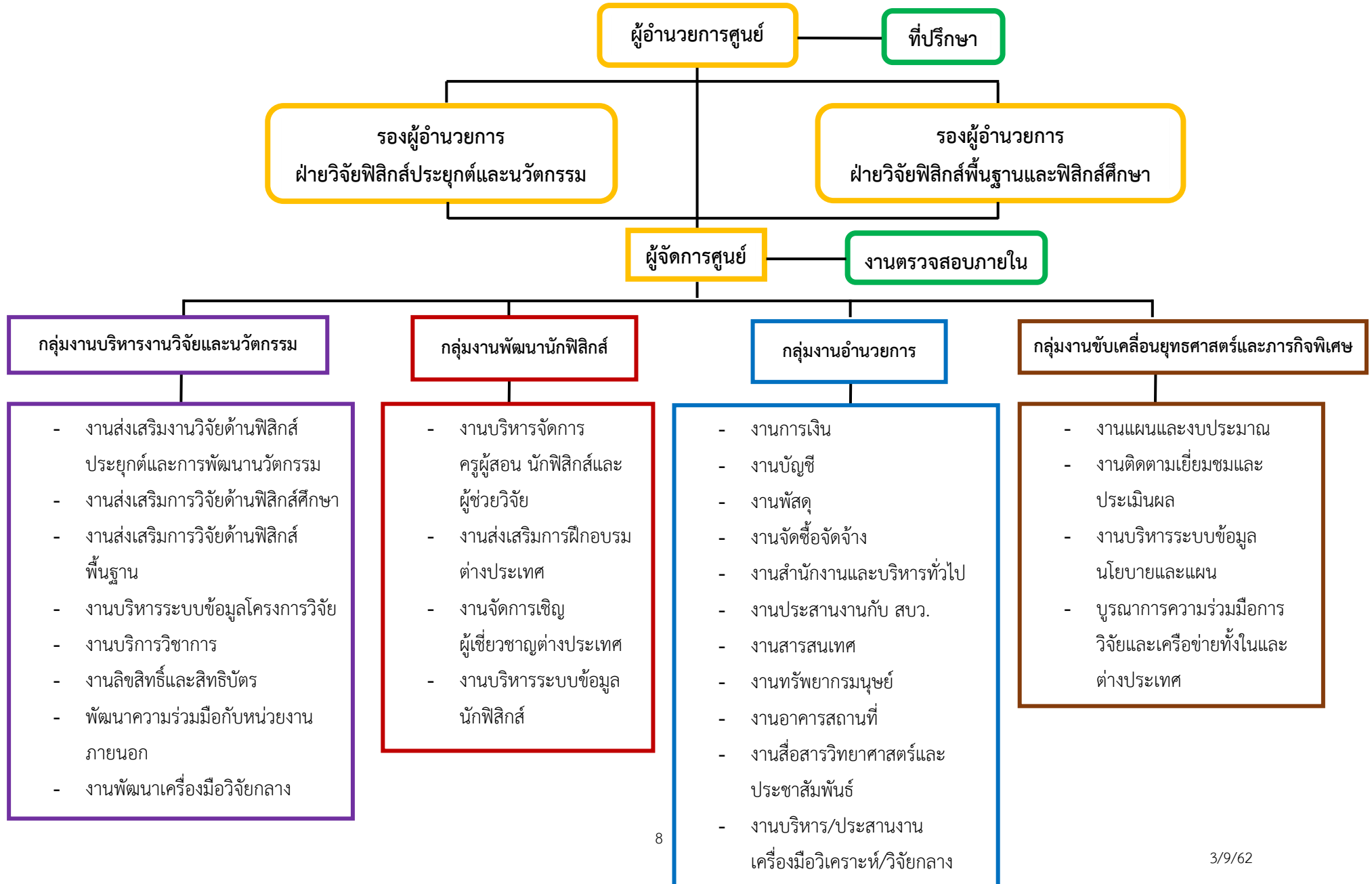
รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงมณี ว่องรัตนะไพศาล
กรรมการและเลขานุการ

ผังการบริหารงาน ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์



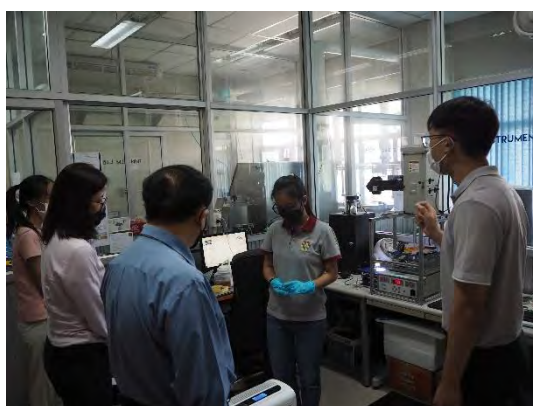
โครงสร้างการบริหารงาน

สำนักงานศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์





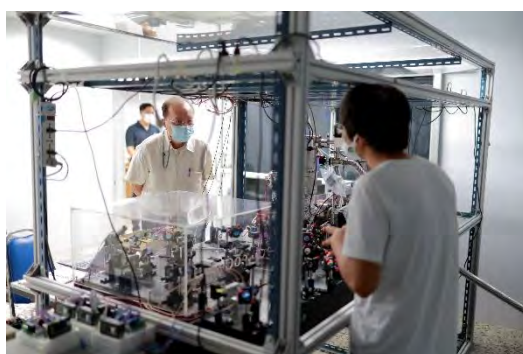
24 กุมภาพันธ์ 2565 บริษัท เชียงราย เอิร์บ แอนด์ แคนนาบรีค จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิจัยและดำเนินการในเชิงพาณิชย์ด้านกัญชา ได้แสดงความประสงค์ต้องการปรับปรุงพันธุ์กัญชา ศูนย์ฯ จึงได้นัดหมายเพื่อประชุมหารือความร่วมมือด้านงานวิจัยและการดำเนินงานด้านกัญชาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์



30 มีนาคม – 1 เมษายน 2565 ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ได้เชิญ ดร.ชวินท์ ธัมมพันธ์กุล เข้าติดตามการดำเนินงานโครงการวิจัยและหารือการใช้ประโยชน์การวิจัยเชิงพาณิชย์ของห้องปฏิบัติการวิจัยในเครือข่ายของศูนย์ฯ ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ห้องปฏิบัติการเลเซอร์อิเล็กทรอนิกส์สระยานอินฟราเรด และสถานีทดลองขั้นสูงสำหรับการวิจัยระดับแนวหน้าและการประยุกต์ภายใต้ความร่วมมือกับสถาบันวิจัยเดซี, ห้องปฏิบัติการวิจัยควอนตัม และห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองเชิงควอนตัม



4 – 6 เมษายน 2565 ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ได้ร่วมจัดนิทรรศการแสดงผลงานวิจัยและนวัตกรรม ที่ได้รับการคัดเลือกจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยคณะกรรมการบริหารโครงการวิจัย “ปั้นดาว” และได้รางวัล Prime Minister’s TRIUP Awards for Research Utilization with High Impact หรือรางวัลผลงานวิจัยแห่งชาติที่มีผลกระทบสูงประจำปี 2565 ในงานมหกรรม TRIUP FAIR 2022 ณ ชั้น 5 ศูนย์การค้าสยามย่าน มิตรทวณ



18 มิถุนายน 2565 ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ (ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ธีรพัฒน์ วิสัยทอง) พร้อมด้วย พลเอกอุทัย ชินวัตร (ที่ปรึกษาผู้อำนวยการฯ) และ ดร.ภาคภูมิ ศรีธิมากุล (ที่ปรึกษาโครงการเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล (Digital Park Thailand : EECd) ได้ร่วมติดตามการดำเนินงานโครงการวิจัย และหารือการใช้ประโยชน์งานวิจัยเชิงพาณิชย์



22 – 23 มิถุนายน 2565 ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์จัดประชุมประจำปี 2565 ขึ้นเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ระหว่างนักฟิสิกส์และนักวิจัยในมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างมิตรภาพระหว่างกัน ก่อเกิดความร่วมมือในการใช้ S&T ช่วยเสริมแกร่งและพัฒนาความเข้มแข็งของฟิสิกส์และเศรษฐกิจฐานความรู้ของประเทศอย่างยั่งยืน และได้มีการระดมความคิดเห็นในประเด็นทิศทางการดำเนินงานของศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ภายใต้ “ธัชวิทย์” วิทยสถานวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (Thailand Academy of Sciences : TAS) ณ โรงแรม The Greenery Resort Khao Yai จังหวัดนครราชสีมา



11 – 26 กรกฎาคม 2565 ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ เข้าร่วมงานนิทรรศการระบบวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) กับการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ โดยมีสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ร่วมกับ 9 PMU และ หน่วยงานภาคีในระบบ ววน. ร่วมจัดขึ้น ณ อาคารรัฐสภา



22 – 23 กรกฎาคม 2565 ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ได้ร่วมจัดแสดงผลงานการวิจัยและนวัตกรรมในงานมหกรรมงานวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปี 2565 “CMU High Impact Research & Innovation Expo 2022” โดยได้นำผลงานของโครงการวิจัย “ข้าวลำไยออนเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพชีวิตชาวนาไทย” ซึ่งได้นำตัวอย่างรวงข้าว และเครื่องยิงไออนขนาดกะทัดรัดจำลองเข้าร่วมจัดแสดงแก่ผู้ที่สนใจ ณ หอประชุมใหญ่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



18 สิงหาคม 2565 สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ได้จัดงานประกาศรางวัลนักวิทยาศาสตร์อาวุโส และครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น ประจำปี 2565 ในวันนี้ ศ. (เกียรติคุณ) ดร.ธีรพัฒน์ วิสัยทอง ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ เข้าร่วมงานประกาศรางวัลนักวิทยาศาสตร์อาวุโส ประจำปี 2565 ณ เวทีกลาง อิมแพ็ค เอ็กซิบิชั่น เมืองทองธานี ฮอลล์ 9



26 สิงหาคม 2565 ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ และคณะนักวิจัยให้การต้อนรับ คุณดารณี ศุภธีรารักษ์ ผู้อำนวยการกลุ่มยุทธศาสตร์ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ กองทุนวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) ในฐานะประธานกรรมการตรวจเยี่ยมศูนย์ฯ ประจำปี 2565 ซึ่งได้เดินทางมาพร้อมคณะจาก สป.อว. ในการตรวจเยี่ยมศูนย์ฯ ณ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์



26 สิงหาคม 2565 ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ เข้าร่วมจัดแสดงนิทรรศการโครงการส่งเสริมการเข้าถึงและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัล โดยได้นำผลงานของโครงการวิจัย “ข้าวลำไยอ่อน เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพชีวิตชาวนาไทย” ซึ่งได้นำตัวอย่างรวงข้าว และเครื่องยิงไออนขนาดกะทัดรัดจำลองเข้าร่วมจัดแสดงแก่ผู้สนใจ ณ ห้องทัพบกิมทองแกรนด์ฮอลล์ โรงแรมบ้านสวนรีสอร์ท อำเภอมะนัง จังหวัดนครสวรรค์



1 – 2 กันยายน 2565 ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ได้จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากร โดยได้รับเกียรติจาก ดร.ชวินท์ ธัมมนันท์กุล มาเป็นวิทยากรในหัวข้อ “Digital Transformation of Organization” ณ ห้องประชุมบุญสม มาร์ติน ชั้น 2 อาคารยุทธศาสตร์ สำนักงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (1 กันยายน 2565) และ ห้องประชุม 203 ชั้น 2 สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2 กันยายน 2565)



8 กันยายน 2565 ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์จัดพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ ว่าด้วยความร่วมมือในการศึกษารูปแบบทางธุรกิจ เพื่อการให้บริการด้านงานวิจัยและพัฒนาร่วมกัน ระหว่าง ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ และ บริษัท แพคคอน จำกัด โดยมีศาสตราจารย์ (เกียรติคุณ) ดร.ธีรพัฒน์ วิสัยทอง ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์, ดร.ภาคภูมิ ศรีธิมากุล ประธานกรรมการ บริษัท แพคคอน จำกัด เป็นผู้ลงนาม และรองศาสตราจารย์ ดร.วินิตา บุญโยดม รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะร่วมเป็นสักขีพยาน ณ ห้องประชุม ชั้น 2 อาคารวิจัยนิวตรอนพลังงานสูง ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



29 กันยายน – 2 ตุลาคม 2565 ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์เข้าร่วมงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทย ประจำปี 2565 : TechnoMart 2022 “พลิกโฉมประเทศไทย สู่เศรษฐกิจสร้างคุณค่า สังคมเดินหน้าอย่างยั่งยืน” ภายใต้แนวคิด BCG สู่เศรษฐกิจ สร้างคุณค่า “เพิ่มคุณภาพชีวิต เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” โดยมี ดร.ดนุช ตันเทอดทิตย์ เลขาธิการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) พร้อมด้วย นางสาวสุณีย์ เลิศเพียรธรรม ผู้ตรวจราชการ อว., นายเอกพงศ์ มุสิกะเจริญ รองผู้อำนวยการสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการศึกษา (UniNet) และคณะผู้บริหาร อว. ร่วมพิธีเปิดงานฯ ณ Parc Paragon ชั้น M ศูนย์การค้าสยามพารากอน

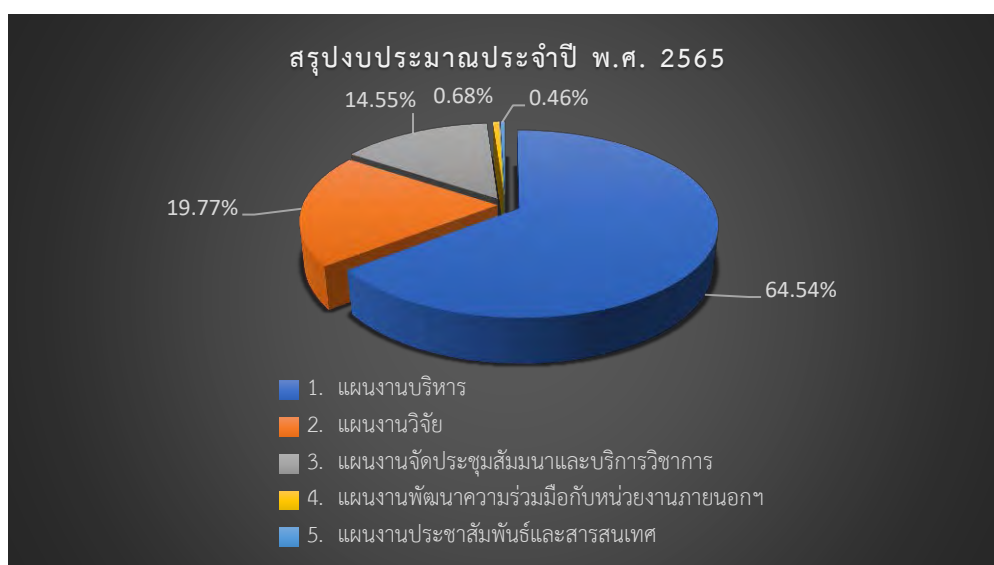


30 กันยายน 2565 รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงมณี ว่องรัตนะไพศาล รองผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ พร้อมด้วย ดร.ภาคภูมิ ศรีธิมากุล ประธานกรรมการบริษัท แพคคอน จำกัด เข้าเยี่ยมชม สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และหารือการดำเนินงานการใช้ประโยชน์งานวิจัยเชิงพาณิชย์ร่วมกับภาคเอกชน เพื่อเป็นการผลักดันงานวิจัยในเครือข่ายศูนย์ฯ สู่ภาคอุตสาหกรรม โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช รุจิรวรรณ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ให้การต้อนรับและนำชมสถาบันวิจัยฯ

หมวดรายการ/แผนงาน	อัตราร้อยละ	หน่วย:ล้านบาท
1. แผนงานบริหาร	64.54	7.05 [*]
2. แผนงานวิจัย	19.77	3.93 ⁺
3. แผนงานจัดประชุมสัมมนาและบริการวิชาการ	14.55	1.59 [*]
4. แผนงานพัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกฯ	0.68	0.07 [*]
5. แผนงานประชาสัมพันธ์และสารสนเทศ	0.46	0.05 [*]
รวม	100.00	12.69

หมายเหตุ * ศูนย์ฯ ได้รับจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จำนวน 8.76 ล้านบาท โดย ศูนย์ฯ ได้จัดสรรงบประมาณให้กระจายตามแผนการดำเนินงานเพื่อนำไปสู่เป้าหมายและพันธกิจที่ได้วางไว้ คือ แผนงานบริหาร แผนงานจัดประชุมสัมมนาและบริการวิชาการ แผนงานพัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกฯ แผนงานประชาสัมพันธ์และสารสนเทศ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาความร่วมมือในด้านต่างๆ ตามเป้าหมาย อีกทั้งยังมีการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกับหน่วยวิจัยในเครือข่ายศูนย์ฯ เพื่อเสนอขอรับการสนับสนุนการวิจัยผ่านการจัดสรรงบประมาณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.)

⁺ งบประมาณสนับสนุนการวิจัย ประจำปี พ.ศ. 2565 ที่ศูนย์ฯ ได้รับอนุมัติผ่านการจัดสรรงบประมาณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) จำนวนรวมทั้งสิ้น 3.93 ล้านบาท แบ่งเป็น 1. โครงการวิจัยเชิงบูรณาการ จำนวนรวม 3.6 ล้านบาท ได้รับจัดสรรแล้ว จำนวน 3.24 ล้านบาท และ 2. โครงการวิจัยภายใต้โปรแกรมวิจัยเชิงบูรณาการ เรื่อง พืชกระท่อม : พืชเศรษฐกิจใหม่ของไทย จำนวน 0.33 ล้านบาท ได้รับจัดสรรแล้ว จำนวน 0.198 ล้านบาท



สรุปผลดำเนินงาน



สรุปผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

1. การให้บริการเครื่อง Field Emission Scanning Electron Microscope (FESEM)

ตั้งแต่ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงกันยายน พ.ศ. 2565

สรุปผลการดำเนินงานการให้บริการเครื่อง FESEM ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงกันยายน พ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้ใช้บริการรวมทั้งสิ้น 52 ราย แบ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐ 50 ราย และเอกชน 2 ราย มีจำนวนตัวอย่างที่ให้บริการรวมทั้งสิ้น 688 ตัวอย่าง และมียอดรวมค่าบริการที่ได้รับ 222,050 บาท

ตารางเวลาที่เจ้าหน้าที่ต้องใช้ในการให้บริการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง FESEM ในแต่ละเดือน

เดือน	จำนวน ชิ้นงานที่ Load เข้า เครื่อง	เวลาที่ใช้ในช่วง (ชั่วโมง)			
		Preparation	Imaging	Acquisition	Quantification
ต.ค.- 64	8	1.5	1.5	0	0
พ.ย. - 64	84	11.5	7.5	0	0
ธ.ค. - 64	47	6.5	4.5	0	0
ม.ค. - 65	20	0	3.0	0	0
ก.พ. - 65	84	1.0	12	4	0
มี.ค. - 65	72	3.0	7.5	4	0
เม.ย.- 65	97	1	19	43	0
พ.ค. - 65	66	1	14	16	0
มิ.ย. - 65	46	2	10.5	7	0
ก.ค.- 65	26	1.5	3	2	0
ส.ค. - 65	36	1	3.5	1.5	0
ก.ย. - 65	102	12	23.5	11	0

ตารางค่าบริการของการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง FESEM ในแต่ละเดือน

เดือน	ค่าบริการ (บาท)				รวมค่าบริการ ในแต่ละเดือน
	Preparation	Imaging	Acquisition	Quantification	
ต.ค.- 64	300	2,250	0	0	2,550
พ.ย. - 64	1,200	11,250	0	0	12,450
ธ.ค. - 64	900	6,750	0	0	7,650
ม.ค. - 65	0	4,500	0	0	4,500
ก.พ. - 65	300	18,000	2,000	0	20,300
มี.ค. - 65	900	11,250	2,000	0	14,150
เม.ย.- 65	300	28,500	21,500	0	50,300
พ.ค. - 65	300	21,000	8,000	0	29,300
มิ.ย. - 65	600	16,650	3,500	0	20,750
ก.ค.- 65	0	4,950	2,150	0	7,100
ส.ค. - 65	0	5,250	1,500	0	6,750
ก.ย. - 65	0	35,250	11,000	0	46,250
รวมค่าบริการทั้งหมด (บาท)					222,050

หมายเหตุ :

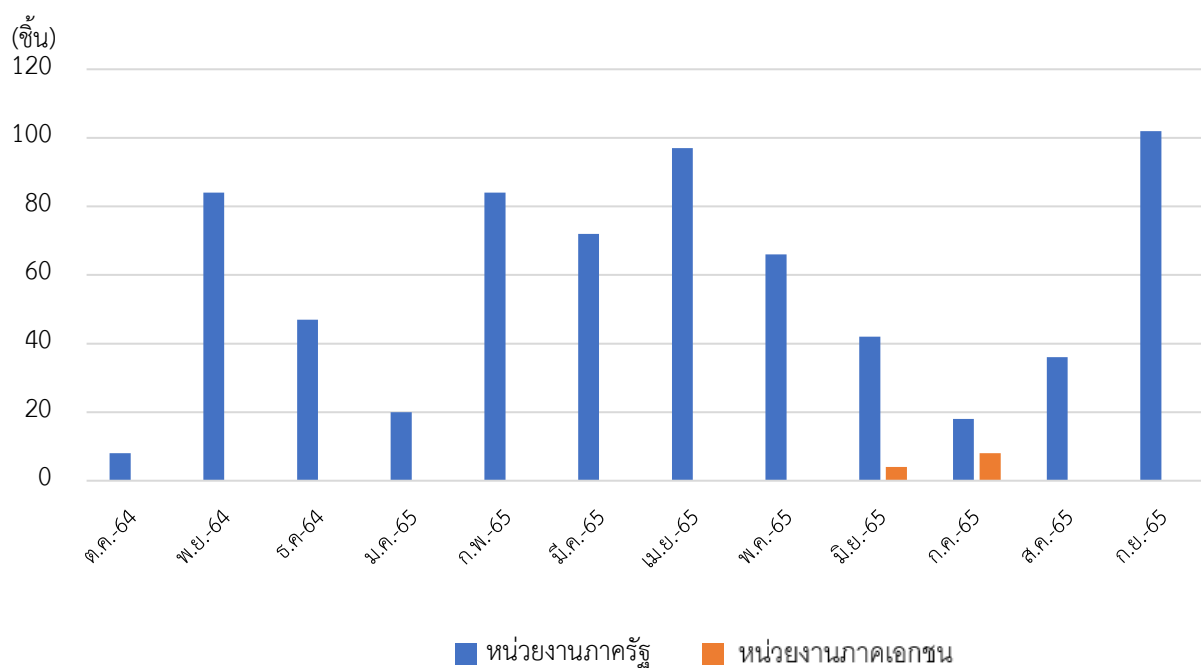
Preparation	กระบวนการเตรียมชิ้นงานเพื่อใส่ในเครื่อง FESEM ได้แก่ การ Baking ชิ้นงานโดยให้ความร้อนเพื่อให้ชิ้นงานแห้ง ใช้เวลา 15 – 30 นาที สำหรับชิ้นงานที่ไม่นำไฟฟ้าจะต้องฉาบทองด้วยเครื่อง sputter coater ใช้เวลาประมาณ 15 – 20 นาที คิดค่าบริการครั้งละ 300 บาท โดยครั้งหนึ่งสามารถฉาบทองได้พร้อมกันหลายชิ้น และมีเครื่อง ion – milling ให้บริการกับชิ้นงานประเภทฟิล์มบางที่ต้องการ polishing ด้านตัดขวางให้เรียบ ใช้เวลาต่อชิ้นงานประมาณ 1 ชั่วโมง คิดค่าบริการชั่วโมงละ 1,500 บาท
Imaging	เป็นช่วงที่ เปิด e-beam เลือกศักย์เร่งอิเล็กตรอนที่เหมาะสม e-beam alignment ปรับโฟกัสเพื่อให้ภาพชัด เลือกกำลังขยายและถ่ายภาพด้วยจำนวนตามความต้องการของลูกค้า ช่วงเวลานี้คิดค่าบริการชั่วโมงละ 1,500 บาท
Acquisition	เครื่อง FESEM มีอุปกรณ์เสริม EDX สำหรับวิเคราะห์ธาตุในชิ้นงาน ซึ่งในการวิเคราะห์จะมีช่วง Acquisition ซึ่งนับตั้งแต่เริ่มยิงรังสีเอกซ์ใส่ชิ้นงาน จนกระทั่งหยุดยิงรังสีเอกซ์เมื่อสะสมข้อมูลเพื่อสร้างสเปกตรัม EDS ได้มากพอ ใช้เวลาประมาณ 15 – 20 นาที ช่วงเวลานี้คิดค่าบริการ spectrum ละ 500 บาท
Quantification	เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลจากสเปกตรัม EDX และตรวจสอบความถูกต้องของธาตุที่แสดงผลว่าตรงกับข้อมูลของชิ้นงานที่ลูกค้าให้มาหรือไม่ รวมถึงการเลือกแสดงผลเฉพาะบางธาตุตามความต้องการของลูกค้า ขั้นตอนนี้ไม่คิดค่าบริการ

ตารางแสดงจำนวนผู้ขอรับบริการและจำนวนตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยเครื่อง FESEM ในแต่ละเดือน

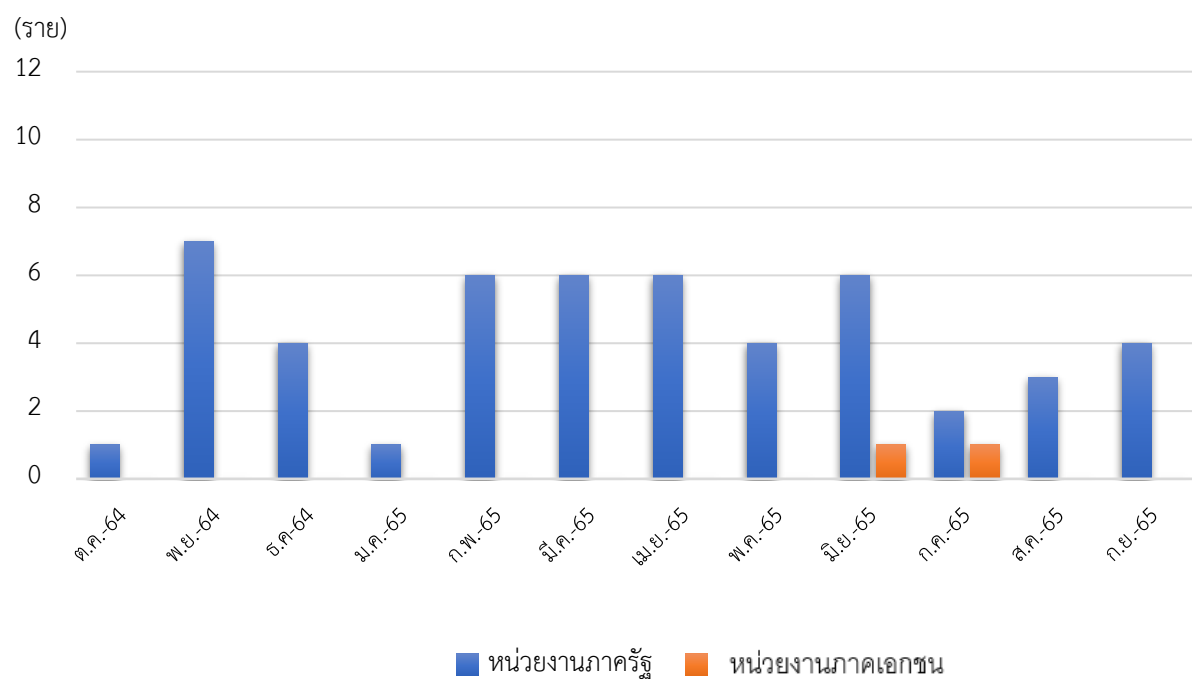
เดือน	ภาครัฐ		ภาคเอกชน	
	จำนวนผู้ขอรับ บริการ (ราย)	จำนวน ตัวอย่าง (ชิ้น)	จำนวนผู้ขอรับ บริการ (ราย)	จำนวน ตัวอย่าง (ชิ้น)
ต.ค.- 64	1	8	0	0
พ.ย. - 64	7	84	0	0
ธ.ค. - 64	4	47	0	0
ม.ค. - 65	1	20	0	0
ก.พ. - 65	6	84	0	0
มี.ค. - 65	6	72	0	0
เม.ย.- 65	6	97	0	0
พ.ค. - 65	4	66	0	0
มิ.ย. - 65	6	42	1	4
ก.ค.- 65	2	18	1	8
ส.ค. - 65	3	36	0	0
ก.ย. - 65	4	102	0	0
รวม	50	676	2	12

แผนภูมิแสดงจำนวนตัวอย่างที่ได้เข้ารับการบริการในเดือน ตุลาคม 2564

ถึง กันยายน 2565 (ขึ้น)

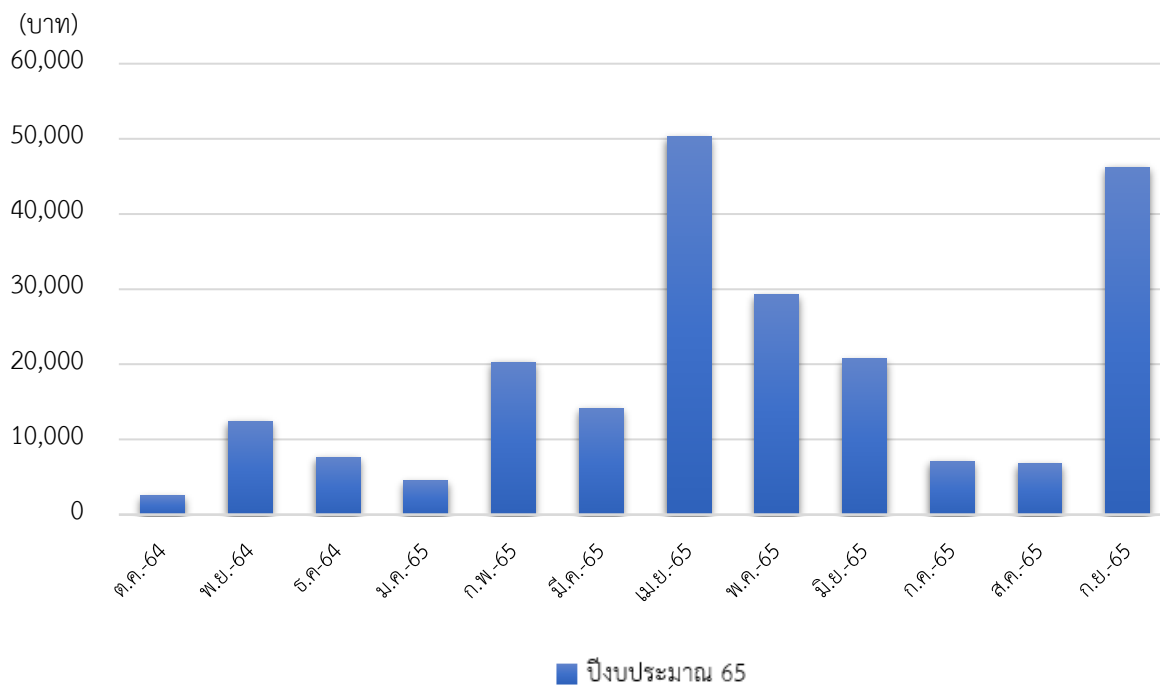


แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ขอรับบริการในเดือน ตุลาคม 2564 ถึง กันยายน 2565 (ราย)



แผนภูมิแสดงรายได้ที่ได้รับจากการให้บริการในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2564

ถึง กันยายน 2565 (บาท)



2. การให้บริการเครื่อง X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS)

ตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565

สรุปผลการดำเนินงานการให้บริการเครื่อง XPS ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้ใช้บริการรวมทั้งสิ้น 172 ราย แบ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐ 168 ราย และเอกชน 4 ราย มีจำนวนตัวอย่างที่ให้บริการรวมทั้งสิ้น 1,288 ตัวอย่าง และมียอดรวมค่าบริการที่ได้รับ 1,299,170 บาท

ตารางเวลาที่เจ้าหน้าที่ต้องใช้ในการให้บริการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง XPS ในแต่ละเดือน

เดือน	จำนวนชิ้นงาน ที่ Load เข้า เครื่อง	เวลาที่ใช้ในช่วง (ชั่วโมง)		
		Preparation #	Acquisition #	Quantification #
ต.ค.- 64	131	220	71.5	15
พ.ย. - 64 *	63	512	42	38
ธ.ค. - 64	123	215	60.5	25
ม.ค. - 65 [§]	69	392	26.5	40
ก.พ. - 65	120	667	48	77
มี.ค. - 65 *	176	217	63	75
เม.ย. - 65	153	257	69.5	65
พ.ค. - 65	99	210	42.5	30
มิ.ย. - 65	68	587	35	55
ก.ค. - 65	149	181	47	62
ส.ค. - 65	77	409	36	34
ก.ย. - 65	62	427	17.5	26

ตารางค่าบริการของการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง XPS ในแต่ละเดือน

เดือน	ค่าบริการ (บาท)				
	Acquisition	Quantification	นอกเวลา/ พิเศษ**	อื่นๆ ⁺	รวมค่าบริการ ในแต่ละเดือน
ต.ค.- 64	128,700	26,200	3,780	100	158,780
พ.ย. - 64 *	75,600	12,600	4,860	150	93,210
ธ.ค. - 64	108,900	24,600	4,320	100	137,920
ม.ค. - 65 [§]	47,700	13,800	0	0	61,500
ก.พ. - 65	86,400	24,000	0	-400	110,000
มี.ค. - 65 *	113,400	35,200	6,750	-5,190	150,160
เม.ย. - 65	125,100	30,600	1,080	0	156,780
พ.ค. - 65	76,500	19,800	2,160	1,620	100,080
มิ.ย. - 65	63,000	13,600	5,940	-680	81,860
ก.ค. - 65	84,600	29,800	4,590	0	118,990
ส.ค. - 65	64,800	15,400	4,590	900	85,690
ก.ย. - 65	31,500	12,400	0	300	44,200
รวมค่าบริการทั้งหมด (บาท)					1,299,170

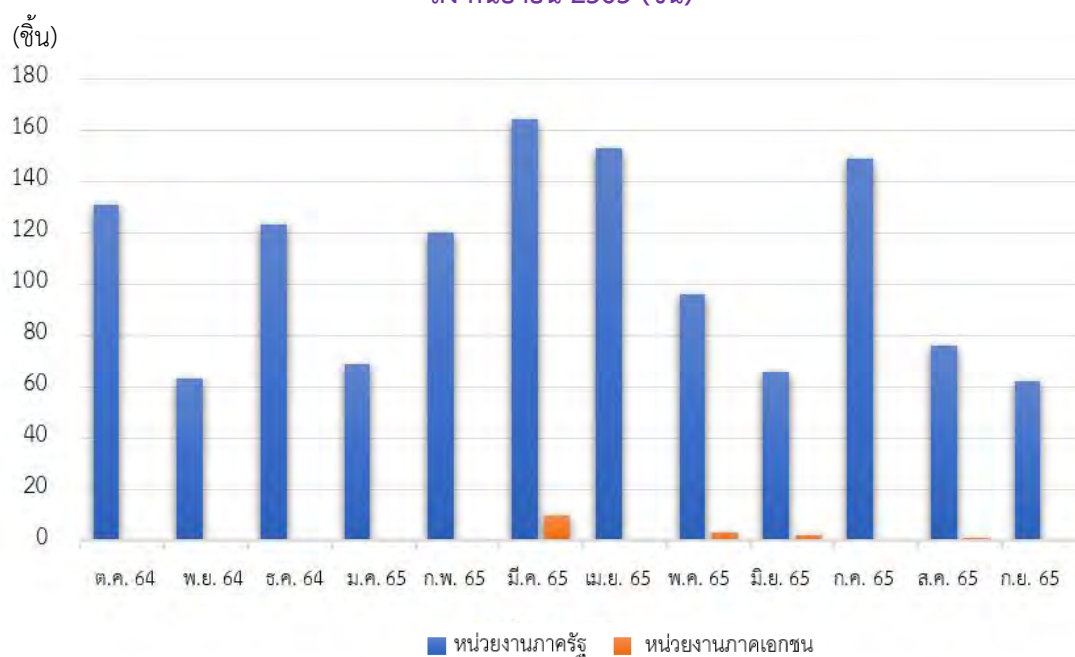
หมายเหตุ :	*	เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน มีการทำงานแบบสลับกันทำงานเนื่องจากสถานการณ์ COVID 19
	**	ค่าส่วนเพิ่มพิเศษอื่นจะมาจากการให้บริการเอกชนรวมถึงนอกเวลาราชการและคิวด่วนพิเศษ
	+	ค่าอื่นๆ นอกเหนือจากการให้บริการตามปกติ เช่นผู้ขอรับบริการขอผลวิเคราะห์เพิ่มเติม หรือแจ้งขอคืนเงินจากการยกเลิกการจองคิวรับบริการ รวมไปถึงการหักจากเงินชำระล่วงหน้า
	\$	หยุดให้บริการในช่วงระยะเวลาหนึ่งเพื่อการซ่อมบำรุงประจำปี
	#	นับรวมการทำงานนอกเวลาราชการ รวมถึงในเวลากลางคืน และวันหยุด
Preparation		กระบวนการเตรียมชิ้นงานของลูกค้าเพื่อใส่ในเครื่อง XPS และรองจนกว่าจะมีความดันลดต่ำลงจนถึงระดับดำเนินการ Acquisition ได้ แต่ละชิ้นงานใช้เวลาไม่เท่ากัน ขึ้นกับสภาพชิ้นงานของลูกค้า เช่นชิ้นงานที่มีความชื้นสูงก็จะใช้เวลาในช่วงนี้นานกว่าชิ้นงานแห้ง บางครั้งต้องนำชิ้นงาน เข้า/ออก เพื่อตัดให้เล็กลงบ่อยครั้ง แต่ช่วงเวลานี้ไม่ได้นำมาคิดรวมในค่าบริการ
Acquisition		กระบวนการนี้นับตั้งแต่เริ่มยิงรังสีเอกซ์ใส่ชิ้นงาน จนกระทั่งหยุดยิงรังสีเอกซ์เมื่อสะสมข้อมูลเพื่อสร้างสเปกตรัม XPS ได้มากพอ ช่วงเวลานี้คิดค่าบริการชั่วโมงละ 1,800 บาท
Quantification		กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลจากสเปกตรัม XPS การใช้เวลาในช่วงนี้จะขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของสเปกตรัม XPS และจำนวน peak ที่ลูกค้าต้องการให้วิเคราะห์โดยค่าบริการวิเคราะห์ผล สเปกตรัมคิดชิ้นงานละ 200 บาท (แต่ละชิ้นงานมีได้มากกว่า 1 สเปกตรัม)

ตารางแสดงจำนวนผู้ขอบริการและจำนวนตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยเครื่อง XPS ในแต่ละเดือน

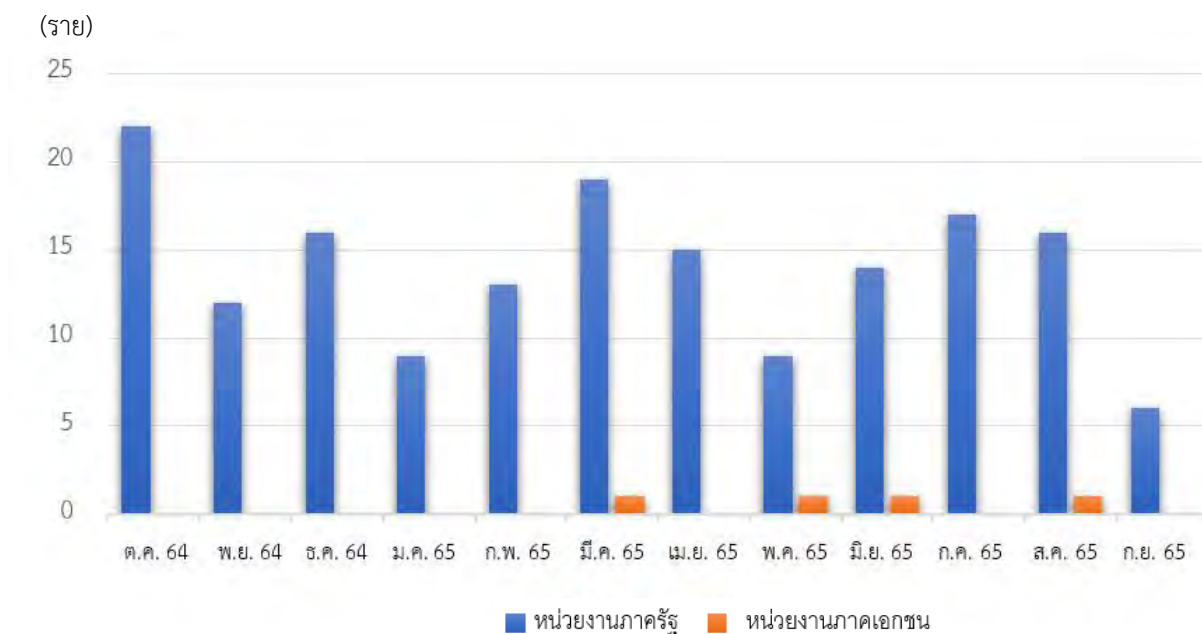
เดือน	ภาครัฐ		ภาคเอกชน	
	จำนวนผู้ขอรับบริการ (ราย)	จำนวนตัวอย่าง (ชิ้น)	จำนวนผู้ขอรับบริการ (ราย)	จำนวนตัวอย่าง (ชิ้น)
ต.ค. 64	22	131	0	0
พ.ย. 64	12	63	0	0
ธ.ค. 64	16	123	0	0
ม.ค. 65	9	69	0	0
ก.พ. 65	13	120	0	0
มี.ค. 65	19	164	1	10
เม.ย. 65	15	153	0	0
พ.ค. 65	9	96	1	3
มิ.ย. 65	14	66	1	2
ก.ค. 65	17	149	0	0
ส.ค. 65	16	76	1	1
ก.ย. 65	6	62	0	0
รวม	168	1,272	4	16

แผนภูมิแสดงจำนวนตัวอย่างที่ได้เข้ารับการบริการวิเคราะห์ ในเดือน ตุลาคม 2564

ถึง กันยายน 2565 (ชิ้น)

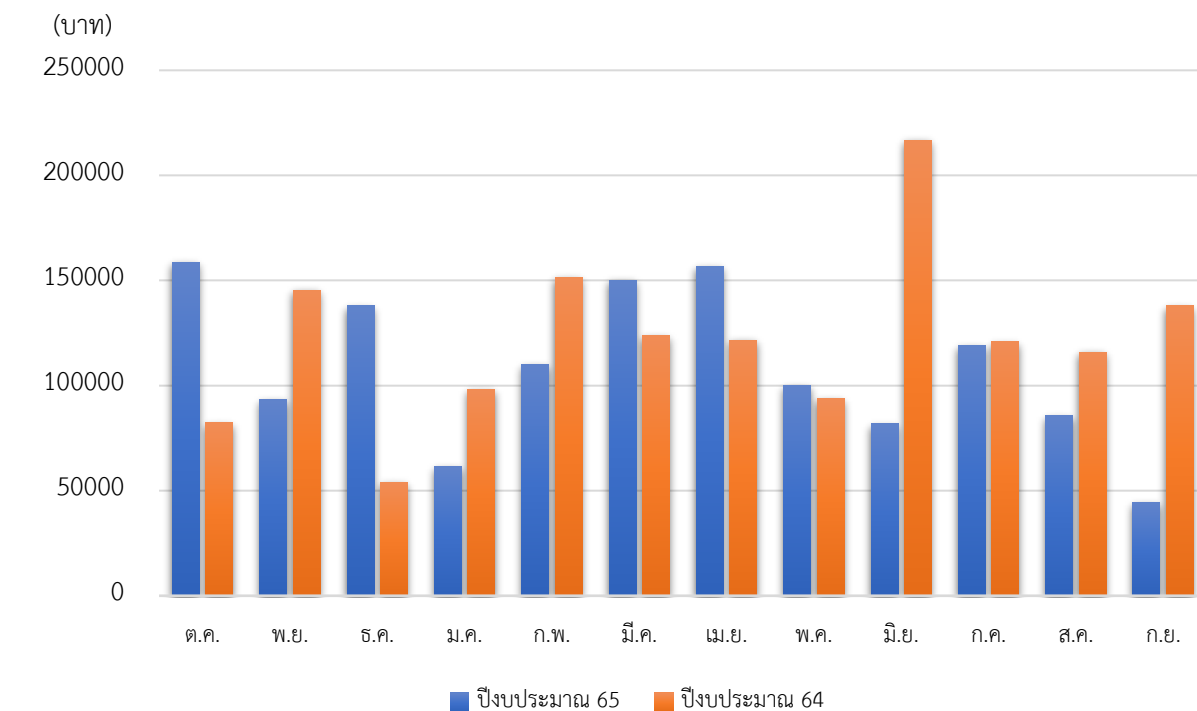


แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ขอรับการบริการวิเคราะห์ ในเดือน ตุลาคม 2564 ถึง กันยายน 2565 (ราย)



แผนภูมิแสดงจำนวนรายได้ที่ให้บริการ ในเดือน ตุลาคม 2564

ถึง กันยายน 2565 (ล้านบาท) เปรียบเทียบกับเดือน ตุลาคม 2563 ถึง กันยายน 2564 (ล้านบาท)



3. การผลิตและเผยแพร่องค์ความรู้จากการวิจัย:

3.1 บทความในวารสารที่มีค่า Journal Impact Factor > 0.75 จำนวน 71 ชิ้นงาน ดังนี้

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
1	Nickel Compound Quantum Dots as Inorganic Hole Transporting Layer in Perovskite Solar Cells	K. Hongsith, N. Subtim, A. Aryaruknukul, R. Panyathip, W. Bumrungsan, S. Sucharitakul, S. Phadungdhitidhada, S. Choopun	Journal of Alloys and Compounds 92925 (2022) 167238	5.155/Q1	ThEP-60- PET- CMU1
2	Efficiency Enhancement of $\text{Cs}_{0.1}(\text{CH}_3\text{NH}_3)_{0.9}\text{PbI}_3$ Perovskite Solar Cell by Surface Passivation Using Iso-butyl Ammonium Iodide	W. Bumrungsan, K. Hongsith, V. Yarangsi, P. Kumnorkeaw, S. Sucharitakul, S. Phaduangdhitidhada, S. Choopun	International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials 29, 11 (2022) 1963 – 1970	2.229/Q2	ThEP-60- PET- CMU1
3	Investigation of Radiation Effect on Structural and Optical Properties of	A. Phakkhawan, A. Sakulkalavek, S. Buranurak, P. Klangtakai, K. Pangza, N. Jangsawang, S.	Materials 15, 17 (2022) 5897	3.702/Q2	ThEP-60- PET-KKU2

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	GaAs Under High-energy Electron Irradiation	Nasompag, M. Horprathum, S. Kijamnajsuk, S. Sanorpim			
4	Existence of Yttrium Allotrope with Incommensurate Host- guest Structure at Moderate Pressure: First Evidence from Computational Approach	P. Tsuppayakorn-aek, T. Bovornratanaraks, R. Ahuja, T. Bovornratanaraks, W. Luo	Computational Materials Science 213 (2022) 111652	3.581/Q1	ThEP-60- PET-CU3
5	Lattice Dynamic Stability and Electronic Structures of Ternary Hydrides $\text{La}_{1-x}\text{Y}_x\text{H}_3$ via First-principles Cluster Expansion	P. Tsuppayakorn-Aek, W. Sukmas, P. Pluengphon, B. Inceesungvorn, P. Phansuke, P. Kaewtubtim, R. Ahuja, T. Bovornratanaraks, W. Luo	RSC Advances 12, 41 (2022) 26808	3.411/Q1	ThEP-60- PET-CU3
6	Electrochemical Mechanisms of Activated	P. Tagsin, P. Suksangrat, P. Klangtakai, P. Srepusharawoot,	Applied Surface Science 570, (2021) 151056	6.707/Q1	ThEP-60- PET-KKU5

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	Carbon, α -MnO ₂ and Compositd Activated Carbon- α -MnO ₂ Films in Supercapacitor Applications	C. Ruttanapun, P. Kumnorkaew, S. Pimanpang, V. Amornkitbumrung			
7	Reagent-and Solvent-Mediated Fe ₂ O ₃ Morphologies and Electrochemical Mechanism of Fe ₂ O ₃ Supercapacitors	A. Phakkhawan, P. Suksangrat, P. Srepusharawoot, S. Ruangchai, P. Klangtakai, S. Pimanpang, V. Amornkitbamrung	Journal of Alloys and Compounds 91925 (2022) 165702	5.155/Q1	ThEP-60- PET-KKU5
8	Dielectric Responses of (Zn _{0.33} Nb _{0.67})xTi _{1-x} O ₂ Ceramics Prepared by Chemical Combustion Process: DFT and Experimental Approaches	T. Nachaithong, P. Moontragoon, P. Thongbai	Molecules 27, 18 (2022) 6121	4.189/Q1	ThEP-60- PET-KKU5

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
9	Influence of SCN ⁻ Moiety on CH ₃ NH ₃ PbI ₃ Perovskite Film Properties and the Performance of Carbon-based Hole-transport-layer-free Perovskite Solar Cells	P. Prasan, N. Aunping, N. Chanlek, P. Kumlangwan, M. Towannang, P. Klangtakai, P. Srepusharawoot, A. Thongnum, P. Kumnorkaew, W. Jarernboon, S. Pimanpang, V. Amornkitbamrung	Journal of Materials Science: Materials in Electronics 33, 3 (2022) 1589	2.305/Q2	ThEP-60- PET-KKU5
10	Hydrophobic Carbon/Whitlockite Derived from Expired Yogurt as a Counter Electrode for Dye-sensitized Solar Cell (DSSC)	K. Moolsarn, A. Tangtrakarn, P. Ngiewlay, A. Pimsawat, K. Duangsa, T. Sawatdet, S. Pimanpang, P. Kumnorkaew, V. Amornkitbamrung	Journal of Materials Science: Materials in Electronics 33, 20 (2022) 16638 – 16654	2.305/Q2	ThEP-60- PET-KKU5
11	Effect of Carbonization Temperature on the Electrocatalytic Property	N. Kanjana, W. Maiaugree, S. Tontapha, P. Laokul, A. Chingsungnoen, S. Pimanpang, I.	Biomass Conversion and Biorefinery, In press (2022)	3.574/Q2	ThEP-60- PET-KKU5

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	and Efficiency of Dye-sensitized Solar Cells Derived from Corncob and Sugarcane Leaf Agricultural Residues	Chaiya, S. Daengsakul, V. Amornkitbamrung			
12	Production of Orbital Angular Momentum States of Optical Vortex Beams Using a Vortex Half-wave Retarder with Double-pass Configuration	S. Deachapunya, S. Srisuphaphon, S. Buathong,	Scientific Reports 12 (2022) 6061	4.409/Q1	ThEP-60-PET-BUU8
13	Realization of an Optical Vortex from Light-emitting Diode Source by a Vortex Half-wave Retarder and Using	S. Srisuphaphon, S. Buathong, S. Deachapunya	Optics and Laser Technology 148 (2022) 107746	4.044/Q1	ThEP-60-PET-BUU8

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัสโครงการ
	Talbot Effect Based Detection				
14	Probing Vortex Beams Based on Talbot Effect with Two Overlapping Gratings	S. Buathong, S. Srisuphaphon, S. Deachapunya	Journal of Optics 24, 2 (2022) 025602	2.96/Q1	ThEP-60-PET-BUU8
15	New Inflammatory Indicators for Cell-based Liquid Biopsy: Association of the Circulating CD44+/CD24- non-Hematopoietic Rare Cell Phenotype with Breast Cancer Residual Disease	S. Schreier, P. Budchart, S. Borwornpinyo, W. Arpornwirat, C. Panuwat, W. Triampo	Journal of Cancer Research and Clinical Oncology In press (2022)	4.104/Q1	ThEP-60-PHM-MU3
16	Hydrodynamic Model for Renal Microvascular Filtration: Effects of	N. Punyaratabandhu, P. Dechadilok, W. Triampo, P. Katavetin	Microcirculation 29(8), (2022) e12779	2.291/Q2	ThEP-60-PHM-MU3

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	Physiological and Hemodynamic Changes on Glomerular Size-selectivity				
17	Fullerenes' Interactions with Plasma Membranes: Insight from the MD Simulations	N. Nisoh, V. Jarerattanachat, M. Karttunen, J. Wong-Ekkabut	Biomolecules 12, 5 (2022) 639	4.627/Q2	ThEP-60-PHM-KU4
18	Single-molecule DNA Sequencing Using Two-Dimensional $\text{Ti}_2\text{C}(\text{OH})_2$ MXene Nanopores: A first-Principles Investigation	J. Prasongkit, S. Jungthawan, R. Amorim, R. Scheicher	Nano Research 15, 11 (2022) 9843	8.295/Q1	ThEP-60-PHY-SUT1
19	Effects of Waste-Derived ZnO Nanoparticles Against Growth of Plant	T. Jaithon, J. Ruangtong, J.T-Thienprasert, N.T-Thienprasert	Crystals 12, 6 (2022) 779	2.574/Q2	ThEP-60-PHY-SUT1

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	Pathogenic Bacteria and Epidermoid Carcinoma Cells				
20	White Emission from Dy ³⁺ Doped Gd ₂ O ₃ -B ₂ O ₃ Glass for WLEDs Encapsulation	A. Phongsa, W. Rittisut, N. Triamnak, S. Ngamsomrit, S. Rujirawat, P. Manyum, A. Prasatkhetragarn, R. Yimnirun, S. Kothan, H. Kim, R. Rajaramakrishna, J. Kaewkhao	Optik 265 (2022) 169532	2.524/Q2	ThEP-60-PHY-SUT1
21	Towards a New Packing Pattern of Li Adsorption in Two-dimensional Pentagonal BCN	A. Ananchuensook, K. Dabsamut, T. Thanasarnsurapong, T. Maluangnont, J. T-Thienprasert, S. Jungthawan, A. Boonchun	Physical Chemistry Chemical Physics 24, 21 (2022) 13194	3.541/Q1	ThEP-60-PHY-SUT1
22	Effect of Native Point Defects on the Photocatalytic Performance of ZnIn ₂ S ₄	S. Sukharon, A. Boonchun, P. Reunchan, S. Jungthawan, S. Limpijumnong, J. T-Thienprasert	Physica B: Condensed Matter 6301 (2022) 413674	2.399/Q2	ThEP-60-PHY-SUT1

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
23	Effect of Hydrogen on Magnetic Properties in MgO Studied by First-principles Calculations and Experiments	I. Fongkaew, B. Yotburut, W. Sailuam, W. Jindata, T. Thiwatwanikul, A. Khamkongkaeo, N. Chuewangkam, N. Tanapongpisit, W. Saenrang, R. Utke, P. Thongbai, S. Pinitsoontorn, S. Limpijumnong, W. Meevasana,	Scientific Reports 12 (2022) 10063	4.409/Q1	ThEP-60- PHY-SUT2
24	Suppressing Polysulfides Shuttling and Promoting Sulfur Utilization via Transition Metal and Nitrogen Co-Doping on Graphdiyne Cathodes of Lithium-Sulfur Batteries: A First-Principles Modeling	S. Singen, I. Fongkaew, P. Hirunsit, S. Suthirakun	ACS Applied Energy Materials 5, 8 (2022) 9722	5.761/Q1	ThEP-60- PHY-SUT2

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
25	Stabilizing Superconductivity of Ternary Metal Pentahydride CaCH_5 via Electronic Topological Transitions under High Pressure from First Principles Evolutionary Algorithm	P. Tsuppayakorn-aek, N. Phaisangittisakul, R. Ahuja, T. Bovornratanaraks	Scientific Reports 12 (2022) 6700	4.409/Q1	ThEP-60- PHY-CU3
26	Pressure-induced Lattice-Dynamical Stability and Superconductivity of Ternary Pentahydride MgNiH_5	P. Tsuppayakorn-aek, P. Pluengphon, W. Sukmas, B. Inceesungvorn, R. Ahuja, T. Bovornratanaraks, W. Luo	International Journal of Energy Research In press (2022)	4.631/Q1	ThEP-60- PHY-CU3
27	The Effect of Strain and Pressure on the Electron-phonon Coupling and	E. Johansson, F. Tasnádi, A. Ektarawong, J. Rosen, B. Alling	Journal of Applied Physics 131, 614 (2022) 063902	2.747/Q2	ThEP-60- PHY-CU3

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	Superconductivity in MgB ₂ -Benchmark of Theoretical Methodologies and Outlook for Nanostructure Design				
28	Thermodynamic Stability and Superconductivity of Tantalum Carbides from First-principles Cluster Expansion and Isotropic Eliashberg Theory	P. Tsuppayakorn-aek, A. Ektarawong, W. Sukmas, B. Alling T. Bovornratanaraks	Computational Materials Science 2021 (2022) 111004	3.581/Q1	ThEP-60-PHY-CU3
29	Boosting Zn ²⁺ Diffusion via Tunnel-Type Hydrogen Vanadium Bronze for High-Performance Zinc Ion Batteries	J. Cao, D. Zhang, Y. Yue, T. Pakornchote, T. Bovornratanaraks, X. Zhang, Z. Zeng, J. Qin, Y. Huang	ACS Applied Materials and Interfaces 14, 6 (2022) 7909 - 791616	9.022/Q1	ThEP-60-PHY-CU3

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
30	Phase Transitions and Suppression of Magnetoresistance in $WTe_{2-x}Se_x$ System	N. Kanchanavatee, A. Ektarawong, T. Pakornchote, B. Alling, S. Hodak T. Bovornratanaraks	Journal of Physics Condensed Matter 34, 4326 (2022) 435403	3.178/Q1	ThEP-60- PHY-CU3
31	High-Pressure Structural Transformation Pathway and Electronic Properties of AgGaTe ₂ : Ab Initio Evolutionary Structural Searching	K. Kotmool P.Tsuppayakorn-Aek R. Ahuja, T.Bovornratanaraks	Journal of Physical Chemistry C 126, 33, (2022) 14236	4.129/Q1	ThEP-60- PHY-CU3
32	Superconducting Gap of Pressure Stabilized $(Al_{0.5}Zr_{0.5})H_3$ from Ab Initio Anisotropic Migdal-Eliashberg Theory	P. Tsuppayakorn-Aek, R. Ahuja, T. Bovornratanaraks, W. Luo	ACS Omega 7, 32 (2022) 28190	3.389/Q1	ThEP-60- PHY-CU3
33	Biaxial Stress and Functional Groups (T =	K. Kotmool, T. Kaewmaraya,	Physical Chemistry Chemical Physics 24, 29 (2022) 17862	3.541/Q1	ThEP-60- PHY-CU3

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	O, F, and Cl) Tuning the Structural, Mechanical, and Electronic Properties of Monolayer Molybdenum Carbide	T. Hussain, R. Ahuja, T. Bovornratanaraks			
34	Effect of Pulse Electrodeposition Parameters on the Microstructure and Mechanical Properties of Ni-W/B Nanocomposite Coatings	M.K. Das, S.K. Urumarudappa, S. Kamal, Y. Widiadita, A. Mahamud, T.I. Saito, T. Bovornratanaraks	Nanomaterials 12, 11 (2022) 1871	5.013/Q1	ThEP-60- PHY-CU3
35	Investigation of the High-Field Transport, Joule-Heating-driven Conductivity Improvement and Low-	K. Thamkrongart, H. Ramamoorthy, K. Buapan, T. Chiawchan, R. Somphonsane	Journal of Physics D: Applied Physics 55, 2416 (2022) 245103	3.476/Q1	ThEP-61- EQP- KMITL3

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	field Resistivity Behaviour in Lightly-reduced Free- standing Graphene Oxide Papers				
36	The Effect of Initial and Prior Models on Phase Tensor Inversion of Distorted Magnetotelluric Data	T. Rung-Arunwan, W. Siripunvaraporn, H. Utada	Earth, Planets and Space 74, 5I (2022)	2.313/Q1	ThEP-61- PHM-MU1
37	A Copper Nanoclusters Probe for Dual Detection of Microalbumin and Creatinine	S. Thammajinno, C. Buranachai, P. Kanatharana, P. Thavarungkul, C. Thammakhet-Buranachai	Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 270, 120816 (2022)	3.827/Q2	ThEP-61- PHM- PSU2
38	Portable Device for Dual Detection of Fluorescence and Absorbance for	K. Phooplub, S. Ouiganon, P. Thavarungkul, T. Panotea, P. Kanatharana, C. Buranachai	HardwareX 11 (2022) e00268	3.372/Q1	ThEP-61- PHM- PSU2

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	Biosensing or Chemical Sensing Applications				
39	Smartphone-based Portable Fluorescence Sensor with Gold Nanoparticle Mediation for Selective Detection of Nitrite Ions	K. Ponlakheth, K. Phoo-plub, N. Phongsanam, T. Phongsraphang, S. Phetduang, C. Surawanitkun, C. Buranachai, W. Loilome, W. Ngeontae	Food Chemistry 384 (2022) 132478	7.341/Q1	ThEP-61- PHM- PSU2
40	Newly Found K ⁺ -Thioflavin T Competitive Binding to DNA G-Quadruplexes and the Development of a Label-free Fluorescent Biosensor with Extra Low Detection Limit for K ⁺	K. Chitbankluai, P. Thavarungkul, P. Kanatharana, M. Kaewpet, C. Buranachai	Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 276 (2022) 121244	3.827/Q2	ThEP-61- PHM- PSU2

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	Determination in Urine Samples				
41	Detection of Porcine DNA in Food Using Direct Asymmetric PCR and Catalyzed Hairpin Assembly Fluorescent Biosensor: A Novel Assay for Halal Food Analysis	A. Prachugsorn, P. Thanakiatkrai, K. Phooplub, S. Ouiganon, Y. Sriaead, P. Thavarungkul, P. Kanatharana, C. Buranachai, T. Kitpipit	Food Control 139 (2022) 108989	5.526/Q1	ThEP-61- PHM- PSU2
42	Fluorescent Cysteine Probe Based on a Signal Amplification Unit, a Catalyzed Hairpin Assembly Reaction and Förster Resonance Energy Transfer	S. Ouiganon, C. Thammakhet-Buranachai, P. Thavarungkul, P. Kanatharana, C. Buranachai	Methods and Applications in Fluorescence 10, 31 (2022) 035002	2.833/Q1	ThEP-61- PHM- PSU2

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
43	3D high Resolution Clonogenic Survival Measurement of xrs-5 cells in Low-dose Region of Carbon Ion Plans	D. Kartini, O. Sokol, C. Talabnin, C. Kobdaj, M. Durante, M. Kramer, M. Fuss	International Journal of Radiation Biology In press (2022)	2.33/Q2	ThEP-61- PHM- SUT4
44	Thermodynamics of Black String from Rényi Entropy in de Rham- Gabadadze-Tolley Massive Gravity Theory	P. Sriling, R. Nakarachinda, P. Wongjun	Classical and Quantum Gravity 39, 1815 (2022) 185006	6.287/Q1	ThEP-61- PHY-NU1
45	Cosmic Evolution in DHOST Theory with Scaling Solutions	W. Thipaksorn, K. Karwan	European Physical Journal C 82, 5 (2022) 405	7.886/Q1	ThEP-61- PHY-NU1
46	Coupled Dark Energy Model Inspired from General Conformal Transformation	W. Thipaksorn, S. Sapa, K. Karwan	Physical Review D 105, 615 (2022) 063527	9.068/Q1	ThEP-61- PHY-NU1

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
47	Generalized Gravitational Phase Transition in Novel 4D Einstein–Gauss–Bonnet Gravity	D. Samart, P.Channuie	Annalen der Physik 534, 4 (2022) 2100308	3.897/Q1	ThEP-61- PHY-NU1
48	The Mechanical and Thermal Properties of Cement CAST Mortar/ Graphene Oxide Composites Materials	T. Janjaroen, S. Khammahong, W. Tuichai, A. Karaphun, C. Phrompet, C. Sriwong, C. Ruttanapun	International Journal of Concrete Structures and Materials 16, 34 (2022)	2.71/Q1	ThEP-61- PIP- KMITL2
49	Characterization and Electrochemical Properties of CuO–Cu ₂ O@rGO Nanocomposite Synthesized by a Seed-mediated Growth Process.	P. Wongjom, W. Tuichai, A. Karaphun, C. Phrompet, S. Daengsakul, S. Pimanpang, P. Moontragoon, P. Srepusharawoot, C. Sriwong, C. Ruttanapun	Journal of Physics and Chemistry of Solids 163, 110540 (2022)	3.847/Q2	ThEP-61- PIP- KMITL2

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
50	Improved Dielectric Properties of PVDF Polymer Composites Filled with Ag Nanomaterial Deposited Reduced Graphene Oxide (rGO) Hybrid Particles.	W. Tuichai, A. Karaphun, C. Ruttanapun.	Materials Research Bulletin. 145, 111552 (2022)	4.317/Q1	ThEP-61- PIP- KMITL2
51	The Observation of Spin Seebeck Effect of Hybrid Structure in Bulk Sintering Polycrystalline of Yttrium Iron Oxide ($Y_3Fe_5O_{12}$)/Pt	P. Wongjom, R. Phatthanakun, C. Ruttanapun	Integrated Ferroelectrics 222, 1, 44 – 55 (2022)	0.862/Q3	ThEP-61- PIP- KMITL2
52	Breakdown of Linear Spin-wave Theory and Existence of Spinon Bound States in the	K. Matan, T. Ono, S. Ohira-Kawamura, K. Nakajima, Y. Nambu, T. J. Sato	Physical Review B, 134403, 105 (2022)	5.705/Q1	ThEP-63- PIP-MU1

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	Frustrated Kagome-Lattice Antiferromagnet				
53	Near Room-temperature Magnetocaloric Effect of Liquid Phase Sintered $\text{Ni}_{50}\text{Mn}_{34-x}\text{In}_{16}\text{Cr}_x$ alloys	P. Lekkla and P. Jantaratana	Solid State Communications, 342, 1-4 (2022)	1.84/Q4	ThEP-63-PIP-KU2
54	Enhanced Coercivity of Low-Density Barium Hexaferrite Magnets from Paste-Injection Molding	W. Thongsamrit, P. Jantaratana, T. Charoensuk, C. Sirisathitkul	Magnetochemistry 8, 46 (2022)	2.193/Q4	ThEP-63-PIP-WU3
55	Paste-Injection of Low-Density Barium Hexaferrite Magnets with Soft Magnetic Iron Phase	W. Thongsamrit, P. Jantaratana, T. Charoensuk, C. Sirisathitkul	Metals 12 (2022) 1659	0.848/Q4	ThEP-63-PIP-WU3

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
56	Effects of Carbon Doping and Annealing Temperature on Magnetic MnAl Powders and MnAl Polymeric Composites	W. Thongsamrit, T. Charoensuk, P. Saetang, P. Jantaratana, C. Ruttanapun, C. Sirisathitkul	Applied Sciences 11, 2067 (2021)	0.773/Q2	ThEP-63-PIP-WU3
57	Loading Effect of Sol-Gel Derived Barium Hexaferrite on Magnetic Polymer Composites	T. Charoensuk, W. Thongsamrit, C. Ruttanapun, P. Jantaratana, C. Sirisathitkul	Nanomaterials 11, 3, 558 (2021)	4.921/Q1	ThEP-63-PIP-WU3
58	Magnetic Properties and Morphology Copper-substituted Barium Hexaferrites from Sol-gel Auto-combustion Synthesis	A. Lohmaah, K. Chokprasombat, S. Pinitsoontorn, C. Sirisathitkul	Materials 14, 19, 5873 (2021)	3.601/Q2	ThEP-63-PIP-WU3

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
59	Effects of Bismuth and Bismuth-copper Substitutions on Structure, Morphology, and Magnetic Properties of Sol-gel Derived Barium Hexaferrites	K. Chokprasombat, A. Lohmaah, S. Pinitsoontorn, C. Sirisathitkul	Journal of King Saud University – Science 34, 1, 101682 (2021)	4.011/Q1	ThEP-63- PIP-WU3
60	Recent Developments in 3D Printing of Rare-Earth-Free Permanent Magnets	C. Sirisathitkul, Y.Sirisathitkul	Inventions 7, 3 (2022) 71	3.649/Q2	ThEP-63- PIP-WU3
61	Determination of Density and Specific Surface Area of Nanostructured Zinc Oxide Films by X-ray Fluorescence and Scanning Electron Microscopy	M.F. Smith, S. Limwichean, M. Horprathum, J. Chaiprapa, W.W. Aye, C. Chananonnawathorn, V. Patthanasettakul, P. Eiamchai, N. Nuntawong, A. Klamchuen, P. Songsiriritthigul	Thin Solid Films 751, 139207 (2022)	2.205/Q2	ThEP-63- PIP-SUT4

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัสโครงการ
62	Preferential Vertically Oriented Nanopillar Perovskite Induced by Poly (9-vinylcarbazole) Field-Effect Transistor	Y. Subramaniam, K.L. Woon, H. Nakajima, J. Chaiprapa, P. Songsiritthigul	Synthetic Metals 281, 116901 (2021)	3.266/Q1	ThEP-63-PIP-SUT4
63	Formation and Magnetic Properties of Low-temperature Phase Manganese Bismuth Prepared by Low-temperature Liquid Phase Sintering in Vacuum	J. Borsup, T. Eknapakul, H. Thazin Myint, M. F Smith, V. Yordsri, S. Pinitsoontorn, C. Thanachayanont, T. Zaw Oo, P. Songsiritthigul	Journal of Magnetism and Magnetic Materials 15, 544, 168661 (2021)	2.993/Q2	ThEP-63-PIP-SUT4
64	Control of Plexcitonic Strong Coupling via Substrate-Mediated Hotspot Nanoengineering	X. Xiong, Y. Lai, D. Clarke, N. Kongsuwan, Z. Dong, P. Bai, C. Eng Png, L. Wu, O. Hess	Advanced Optical Materials 10,17,5, 2200557 (2022)	9.685/Q1	ThEP Center

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
65	Near-Field Generation and Control of Ultrafast, Multipartite Entanglement for Quantum Nanoplasmonic Networks	F.D. Bello, N. Kongsuwan, O. Hess	Nano Letters 22, 7, 2801 - 280813 (2022)	12.139/Q1	ThEP Center
66	Explainable Natural Language Processing with Matrix Product States	J. Tangpanitanon, C. Mangkang, P. Bhadola, Y. Minato, D. Angelakis, T. Chotibut	New Journal of Physics 24, 51 (2022) 053032	5.592/Q1	ThEP Center
67	Competitive Evolution of H1N1 and H3N2 Influenza Viruses in the United States: A Mathematical Modeling Study	C. Wilasang, P. Suttirat, S. Chadsuthi, A. Wiratsudakul, C. Modchang	Journal of Theoretical Biology 55521, 111292 (2022)	2.825/Q1	โครงการ บูรณาการ
68	Modelling of the Transmission Dynamics of Carbapenem-resistant	S. Changruenngam, C. Modchang, D. Bicout	Scientific Reports 12, 3805 (2022)	4.409/Q1	โครงการ บูรณาการ

ที่	Title	Author	Journal	IF/Q	รหัส โครงการ
	Klebsiella Pneumoniae in Hospitals and Design of Control Strategies				
69	Individual-based Modeling Reveals that the COVID-19 Isolation Period can be Shortened by Community Vaccination	C. Sararat, J. Wangkanai, C. Wilasang, T. Chantanasaro, C. Modchang	Scientific Reports 12, 17543 (2022)	4.409/Q1	ThEP-64- COVID- MU
70	Reconstruction of the Transmission Dynamics of the First COVID-19 Epidemic Wave in Thailand	C. Wilasang, N. Jitsuk, C. Sararat, C. Modchang	Scientific Reports12, 2002 (2022)	4.409/Q1	ThEP-64- COVID- MU
71	Estimation of Excess All-Cause Mortality Due to COVID-19 in Thailand	C. Wilasang, C. Modchang, T. Lincharoen, S. Chadsuthi	Tropical Medicine and Infectious Disease 7, 7 (2022) 116	3.591/Q2	ThEP-64- COVID- MU

3.2 สื่อการสอน ไม่มี

4. สิทธิบัตร/นวัตกรรม

4.1 จดทะเบียนในประเทศ 1 อนุสิทธิบัตร 1 สิทธิบัตร

ที่	ชื่อผลงาน	ชื่อเจ้าของผลงาน	ประเภทของ ทรัพย์สินทางปัญญา	สถานที่ยื่นจด	สถานภาพของ เอกสาร	เลขที่คำขอ (วัน/เดือน/ปี)
1	เตาเผาผืนผ้าและหลอมโลหะด้วย คลื่นไมโครเวฟ	นางสาวธนิศา เจริญสุข นายชิตณรงค์ ศิริสถิตย์กุล นายหมดต่อเล็บ หนิสอ นายดิเรก บุญธรรม นายธรรมบุญ ศรีน่วม	อนุสิทธิบัตร	สำนักงานพาณิชย์ จังหวัด นครศรีธรรมราช กรม ทรัพย์สินทางปัญญา	กำลังรอผลการ พิจารณา (การ ปรับปรุงคำขอ ครั้งที่ 1)	2003002205 (9 ก.ย. 2563)
2	อุปกรณ์ระบายความร้อน หลักการ อิเล็กโทรแคลอริก	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์	สิทธิบัตร	ในประเทศ	กำลังรอผลการ พิจารณา	2201002723

4.2 จดทะเบียนต่างประเทศ ไม่มี

4.3 นวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ที่นำไปใช้ในภาคต่างๆของสังคม ไม่มี

5. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ:

5.1 ในประเทศ จำนวน 5 ความร่วมมือ

ที่	หัวข้อความร่วมมือ	ชื่อและที่อยู่ขององค์กรที่สร้างเครือข่าย	ผู้ประสานงานขององค์กรเครือข่าย	ระยะเวลาดำเนินงาน (เริ่มต้น-สิ้นสุด)	รหัสโครงการ
1	ความร่วมมือด้านห้องปฏิบัติการวิจัยคลี นุรูปสำหรับการพัฒนาชีวไฟฟ้าแบบ พลาสติกโปร่งแสงและการสร้างวัสดุวิจัย จากแกรไฟีน	สถาบันวิจัยแสงซินโครต รอน (องค์การมหาชน) มหาวิทยาลัยมหิดล	ดร.พัฒนพงศ์ จันท์พวง ดร.ยอดชาย จอมพล	พฤศจิกายน 2564 – ปัจจุบัน	ThEP-61-EQP-MU4
2	การพัฒนาแหล่งกำเนิดและหัววัดรังสี ย่านเทราเฮิรตซ์ด้วยวัสดุ กราฟีนบาง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหิดล	ผศ.ดร.สาคร รีมแจ่ม ดร.ยอดชาย จอมพล	มกราคม 2565 – ปัจจุบัน	ThEP-61-EQP-MU4
3	Quantum algorithms in solving large-scale geophysical inverse problems	Quantum Technology Foundation (Thailand)	ดร.ภูวิศ อมาตยกุล ดร.ณัฐวุฒิ กองสุวรรณ	พฤษภาคม 2564 - เมษายน 2565	ThEP-61-PHM-MU1
4	ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานการวิจัย ทางด้านข้าวเพื่อพัฒนาเกษตรกรรมและ บุคลากร ระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กับสภาเกษตรกรจังหวัด 22จังหวัด	สภาเกษตรกรจังหวัด ราชบุรี	คุณเมธัสสิทธิ์ ลัคนทิน วงศ์ และคุณไชยวิทย์ บัว งาม	กันยายน 2563-ปัจจุบัน	สำนักงานกลางศูนย์ ความเป็นเลิศด้าน ฟิสิกส์

ที่	หัวข้อความร่วมมือ	ชื่อและที่อยู่ขององค์กรที่สร้างเครือข่าย	ผู้ประสานงานขององค์กรเครือข่าย	ระยะเวลาดำเนินงาน (เริ่มต้น-สิ้นสุด)	รหัสโครงการ
5	การศึกษารูปแบบทางธรูกิจ เพื่อการให้บริการด้านงานวิจัยและพัฒนาร่วมกัน	บริษัท แพคคอน จำกัด	ดร.ภาคภูมิ ศรีธิมากุล	กันยายน 2565-ปัจจุบัน	สำนักงานกลางศูนย์ ความเป็นเลิศด้าน ฟิสิกส์

5.2 ต่างประเทศ จำนวน 2 ความร่วมมือ

ที่	หัวข้อความร่วมมือ	ชื่อและที่อยู่ขององค์กรที่สร้างเครือข่าย	ผู้ประสานงานขององค์กรเครือข่าย	ระยะเวลาดำเนินงาน (เริ่มต้น-สิ้นสุด)	รหัสโครงการ
1	Seismic network for Active Fault Study in Northern Thailand	Japan Agency of Marine Science and Technology (JAMSTEC)	ดร.สุทธิพงษ์ น้อยสกุล Dr. Satoru Tanaka	กันยายน 2561 – เมษายน 2565	ThEP-61-PHM-MU1
2	Ocean Hemisphere Geomagnetic Network	Earthquake Research Institute, The University of Tokyo (ERI)	รศ.ดร.วีระชัย สิริพันธ์วรารณ	ไม่มีกำหนด	ThEP-61-PHM-MU1

6. การสนับสนุนนักวิจัยระดับหลังปริญญาเอกและการสนับสนุนนักวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

6.1 การสนับสนุน

6.1.1 ระดับปริญญามหาบัณฑิต ไม่มี

6.1.2 ระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต จำนวน 1 คน

ที่	ชื่อ-สกุล	วันที่เริ่มงานผู้ช่วยวิจัย	ภาระงาน	รหัสโครงการ
1	นายอุกฤษฏ์ ฤทธิหงส์	1 พฤศจิกายน 2564 - ปัจจุบัน	เต็มเวลา	ThEP-63-PIP-SUT4

6.2 ผู้สำเร็จการศึกษา ไม่มี

6.3 การพัฒนานักวิจัยระดับหลังปริญญาเอก ไม่มี

7. การพัฒนาความเชี่ยวชาญพิเศษของบุคลากร

7.1 การจัดประชุมวิชาการ ไม่มี

7.2 จัดอบรมระยะสั้นในประเทศ จำนวน 1 ครั้ง

ที่	ชื่อเรื่อง	จำนวน	หน่วยงานที่รับการอบรม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ประเทศ)	รหัสโครงการ
1	Graphene plasmonics and its application at terahertz frequencies (งานสัมมนาระดับบัณฑิตศึกษา)	40-50 คน	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1 วัน (1 ธันวาคม 2564)	เชียงใหม่	ThEP-61-EQP-MU4

7.3 เชิญผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ ไม่มี

7.4 แลกเปลี่ยนบุคลากร/นักศึกษาในประเทศ จำนวน 12 ครั้ง

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อ-สกุล	หน่วยงานต้นสังกัด	ระยะเวลา	สถานที่ปฏิบัติงาน
1	การสร้างและใช้โปรแกรม LabVIEW เพื่อศึกษาการตรวจจับคลื่น THz	นางสาวสิริวรรณ บัวเคลือ	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1 เดือน	ห้องปฏิบัติงานวิจัยนาโนอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2	การสร้างและใช้โปรแกรม LabVIEW เพื่อศึกษาการแปลงคลื่น THz	นายสุพศิน สุกระ	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1 เดือน	ห้องปฏิบัติงานวิจัยนาโนอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อ-สกุล	หน่วยงานต้นสังกัด	ระยะเวลา	สถานที่ปฏิบัติงาน
3	การสร้างและใช้โปรแกรม LabVIEW เพื่อการพัฒนาระบบควบคุมในงาน THz-TDS	นายกิตติพงษ์ เตชะแก้ว	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1 เดือน	ห้องปฏิบัติงานวิจัยนาโน อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหิดล
4	การสร้างตัวตรวจจับแสงด้วยนาโนคอมโพสิตของอนุพันธ์แกรฟีนและอนุภาคเงิน	นายชนัดพล ตั้งกิจจาริ	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	4 เดือน	ห้องปฏิบัติงานวิจัยนาโน อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหิดล
5	การศึกษาอุปกรณ์ตรวจจับแสงย่านอัลตราไวโอเล็ตในระบบสุญญากาศด้วยอนุพันธ์ของแกรฟีนและท่อนาโนคาร์บอน	นายชานนท์ เจนศิริ พาณิชย์	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	6 เดือน	ห้องปฏิบัติงานวิจัยนาโน อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหิดล
6	การประดิษฐ์ท่อนาโนคาร์บอนทรานซิสเตอร์ด้วยวิธีการไดอิเล็กโตรโฟเรซิสบนแผ่นฉนวนซิลิกอนไดออกไซด์/ซิลิกอน	นายกานต์ แก้วหานาม	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	6 เดือน	ห้องปฏิบัติงานวิจัยนาโน อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหิดล
7	การศึกษาพฤติกรรม โฟโตไดโอดจากวัสดุฐานคาร์บอนและอนุภาคนาโนบนแผ่นโดปซิลิกอน	นางสาวนิรมัย จิระประภู ศักดิ์	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	6 เดือน	ห้องปฏิบัติงานวิจัยนาโน อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัย มหิดล
8	Proton beam reconstruction and tracking	นายอานนท์ สงมุลนาค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	1 เดือน	ศูนย์โปรตอน สมเด็จพระเทพ รัตนราชสุดา ฯ สภากาชาดไทย

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อ-สกุล	หน่วยงานต้นสังกัด	ระยะเวลา	สถานที่ปฏิบัติงาน
9	Proton beam reconstruction and tracking	นายอดิราช พิทักษ์ตระกูล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	1 เดือน	ศูนย์โปรตอน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สภากาชาดไทย
10	Proton beam reconstruction and tracking	นายจิตตินันท์ แสนภูวา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	1 เดือน	ศูนย์โปรตอน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สภากาชาดไทย
11	Irradiation of cholangiocarcinoma (CCA) with proton and Xray	นางสาว ยุวดี มะลาด, Miss Dea Aulia Kartini	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	5 วัน	ศูนย์โปรตอน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
12	Monte Carlo N-Particle Transport for Shielding design	นายจิตตินันท์ แสนภูวา, นางสาว ยุวดี มะลาด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	3 วัน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

7.5 การแลกเปลี่ยนบุคลากร/นักศึกษากับหน่วยงาน/สถาบันในต่างประเทศ ไม่มี

7.6 การส่งนักวิจัย/นักศึกษาไปอบรมระยะสั้นกับหน่วยงาน/สถาบันในต่างประเทศ ไม่มี

7.7 การนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติ

จำนวน 3 ครั้ง

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ประเทศ)	รหัสโครงการ
1	ผลของอัตราไหลแก๊สโตรเจนต่อโครงสร้างของฟิล์มบางโครเมียมเซอร์โคเนียมไนไตรด์ ที่เตรียมด้วยวิธีรีแอคทีฟแมกนีตรอนโคสปีดเตอริง	ธนบดี งามอาจ อดิศร บุรณวงศ์ นิรันดร์ วิทิตอนันต์	การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชภัฏกรุงเก่า” ครั้งที่ 4 ประจำปี 2564	16-17 ธันวาคม 2564	มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา	ThEP-61- PHY-BUU6
2	ผลของปริมาณอะลูมิเนียมต่อโครงสร้างของฟิล์มบางโครเมียมอะลูมิเนียมไนไตรด์	เจนจิรา สมนรงค์ อดิศร บุรณวงศ์ นิรันดร์ วิทิตอนันต์.	การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ครั้งที่ 5.	16 มิถุนายน 2565	มหาวิทยาลัย ราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ	ThEP-61- PHY-BUU5
3	อิทธิพลของอุณหภูมิอบอ่อนต่อโครงสร้างและสัณฐานวิทยาของฟิล์มบางโครเมียมอะลูมิเนียมไนไตรด์	เจนจิรา สมนรงค์ อดิศร บุรณวงศ์ นิรันดร์ วิทิตอนันต์.	การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 14 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	7-8 กรกฎาคม 2565	มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครปฐม. จ. นครปฐม	ThEP-61- PHY-BUU5

7.8 การนำเสนอผลงานนานาชาติ

จำนวน 24 ครั้ง

ท.	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ ประเทศ)	รหัส โครงการ
1	Importance of demagnetizing field correction of the magnetic properties probed by VSM	S. Santikunthani, P. Sunwong, S. Prawanta, T. Eknapakul, P. Songsiriritthigul	The 5th International Conference on Applied Physics and Materials Applications & Applied Magnetism and Ferroelectrics (ICAPMA-JMAG-2021)	1-4 December 2021	Pattaya Thailand	ThEP- 61-PHY- BUU6
2	Effect of Pressure to magnetic performance of MnBi prepared by low temperature sintering	S. Ngamsomrit, T. Eknapakul, S. Pinitsoontorn, P. Songsiriritthigul	The 5th International Conference on Applied Physics and Materials Applications & Applied Magnetism and Ferroelectrics (ICAPMA-JMAG-2021)	1-4 December 2021	Pattaya Thailand	ThEP- 61-PHY- BUU6

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ ประเทศ)	รหัส โครงการ
3	Effects of packing shape and packing density on magnetic behavior of MnBi powder	P. juntree, J. Borsup, T. Eknapakul, S. Pinitsoontorn, P. Songsiriritthigul	The 5th International Conference on Applied Physics and Materials Applications & Applied Magnetism and Ferroelectrics (ICAPMA-JMAG-2021)	1-4 December 2021	Pattaya Thailand	ThEP- 61-PHY- BUU6
4	Formation of low-temperature phase MnBi prepared by sintering	J. Borsup, T. Eknapakul, S. Pinitsoontorn, C. Thanachayanont, P. Songsiriritthigul	The 5th International Conference on Applied Physics and Materials Applications & Applied Magnetism and Ferroelectrics (ICAPMA-JMAG-2021)	1-4 December 2021	Pattaya Thailand	ThEP- 61-PHY- BUU6
5	Design of dipole magnets for siam photon source II	P. Sunwong, S. Prawanta,	The 5th International Conference on Applied Physics and Materials Applications & Applied Magnetism	1-4 December 2021	Pattaya Thailand	ThEP- 61-PHY- BUU6

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ ประเทศ)	รหัส โครงการ
		T. Leetha, P. Singthong, S. Klinkiew, P. Songsiriritthigul	and Ferroelectrics (ICAPMA-JMAG- 2021)			
6	Twenty-five years of synchrotron radiation activities in Thailand	P. Songsiriritthigul	The 5th International Conference on Applied Physics and Materials Applications & Applied Magnetism and Ferroelectrics (ICAPMA-JMAG- 2021)	1-4 December 2021	Pattaya Thailand	ThEP- 61-PHY- BUU6
7	Enhancing Thermoelectric Properties of Bi_2Te_3 with Reduced Graphene Oxide (rGO) Nanocomposites by Modulation	C. Ruttanapun	The 5th International Conference on Applied Physics and Materials Applications & Applied Magnetism	1-4 December 2021	Pattaya Thailand	ThEP- 61-PHY- KMITL2

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ ประเทศ)	รหัส โครงการ
	of Charge Transport at Grain Boundaries Interfaces		and Ferroelectrics (ICAPMA-JMAG-2021)			
8	Influence of N ₂ Flow Rate on the Structure of CrZrN Thin Films Prepared by Reactive DC Magnetron Co-Sputtering	N. Witit-Anun A. Khambun S. Alaksanasuwan A. Buranawong,	The 8th Burapha University International Conference on Interdisciplinary Research (BUU2021)	3 September 2021.	Online	ThEP-61-PHY-BUU6
9	Structural and Oxidation Behavior of Nanocomposite TiCrN Thin Films	S. Alaksanasuwan A. Buranawong, N. Witit-Anun	The Joint International Conference on Applied Physics and Materials Applications & Applied Magnetism and Ferroelectrics (ICAPMA-JMAG-2021)	1-4 December 2021.	Pattaya, Thailand	ThEP-61-PHY-BUU6

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ ประเทศ)	รหัส โครงการ
10	Investigation of Cu-atomic Ratio in the Second Step of the 3-stage Deposition Process of CuIn _{1-x} Ga _x Se ₂ Thin Film Solar Cells	B. Namnaun, S. Chatraphorn	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Rachasima Thailand	ThEP- 60-PET- CU3
11	Surface Treatment of PTAA Hole Transport Layer for Inverted Perovskite Solar Cells	K. Butsriruk, P. Passokorn, T. Taychatanapat, S. Chatraphorn	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Rachasima Thailand	ThEP- 60-PET- CU3
12	Proton Track Reconstruction in a Telescope for Proton Computed Tomography	A. Songmoolnak	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Rachasima Thailand	ThEP- 61-PHM- SUT4

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ ประเทศ)	รหัส โครงการ
13	Proton-induced Luminescence of Scintillating Ce ³⁺ -barium-Gadoliniumfluoroborate Glass	C. Kobdaj, P. Boontueng, N. Ritjoho	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Ratchasima Thailand	ThEP-61-PHM-SUT4
14	Fabrication and Development of Neutron Shielding Materials Based on Natural Rubber and Boron Carbide	J. Saenpoowa	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Ratchasima Thailand	ThEP-61-PHM-SUT4
15	Rotation Stage for Phantom in the Prototype for Proton Computed Tomography	A. Pitaktrakul	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Ratchasima Thailand	ThEP-61-PHM-SUT4
16	Effect of Annealing Temperature on the Structure and Hardness of DC Reactive	N. Witit-Anun, A. Buranawong	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Ratchasima Thailand	ThEP-61-PHY-BUU5

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ ประเทศ)	รหัส โครงการ
	Magnetron Sputtered CrAlN Thin Films					
17	Characterization of TiN Thin Film Deposited by Reactive DC Unbalanced Magnetron Sputtering at Different N ₂ Flow Rates	N. Witit-Anun, S. Alaksanasuwan	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Rachasima Thailand	ThEP- 61-PHY- BUU5
18	3D Printing of Barium Hexaferrite Magnets with Complex Shapes	Y. Sirisathitkul, W. Thongsamrit, C. Rattanapan, T. Charoensuk, C. Sirisathitkul	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Rachasima Thailand	ThEP- 63-PIP- WU3

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ ประเทศ)	รหัส โครงการ
19	Paste-Injection Molding of Low-Density Barium Hexaferrite Magnets	C. Sirisathitkul, W. Thongsamrit, T. Charoensuk	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Rachasima Thailand	ThEP- 63-PIP- WU3
20	Influence of Glycine Addition on Formation and Magnetic Properties of MnBi Prepared by Vacuum Sintering Techniques	T. Eknapakul, S. Ngamsomrit, S. Pinitsoontorn, P. Songsiriritthigul	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Rachasima Thailand	ThEP- 63-PIP- SUT4
21	Effect of Mn Grinding Time on Structural, Chemical and Magnetic Properties of the Manganese Bismuth Prepared by Sintering in Vacuum	S. Ngamsomrit, T. Eknapakul, S. Pinitsoontorn, P. Songsiriritthigul	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Rachasima Thailand	ThEP- 63-PIP- SUT4

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ ประเทศ)	รหัส โครงการ
22	Systematic Investigation and Correction of the Magnetic Hysteresis Obtained by Vibrating Sample Magnetometry	S. Santikulthani, T. Eknapakul, S. Pinitsoontorn, P. Songsiriritthigul	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Rachasima Thailand	ThEP- 63-PIP- SUT4
23	Effects of Compression on Magnetic Properties and Homogeneity of MnBi Prepared by Liquid-phase Sintering	P. Juntree, T. Eknapakul, S. Pinitsoontorn, P. Songsiriritthigul	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Rachasima Thailand	ThEP- 63-PIP- SUT4
24	Microscopic Studies of Magnetic MnBi Powder Particles	J. Borsup, T. Eknapakul, V. Yordsri, S. Pinitsoontorn,	The 17th Siam Physics Congress 2022	22-24 June 2022	Nakhon Rachasima Thailand	ThEP- 63-PIP- SUT4

ที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่ (เมือง/ ประเทศ)	รหัส โครงการ
		C. Thanachayanont, P. Songsiriritthigul				

8. การถ่ายทอดเทคโนโลยี (ภาครัฐ/ภาคการผลิตและบริการ)

8.1 การบริการวิชาการแก่ภาคประชาชน ภาคเอกชนและภาครัฐ

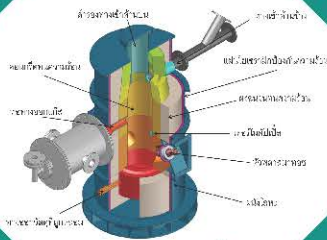
จำนวน 10 ครั้ง

ที่	ชื่อเรื่อง	หน่วยงานที่ขอรับบริการ	วันที่
1	โครงการบริการวิเคราะห์สมบัติแม่เหล็กด้วยเทคนิคตัวอย่างสั้น (VSM) พ.ศ.2565	ภาควิชาวิทยาการและวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ฯ ม.ศิลปากร	3 มีนาคม 2565 11 มีนาคม 2565
		สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	3 มีนาคม 2565
		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	11 มีนาคม 2565

ที่	ชื่อเรื่อง	หน่วยงานที่ขอรับบริการ	วันที่
2	ให้บริการสถานที่และเครื่องมือวิจัย และเป็นที่ปรึกษา นักเรียนโรงเรียนโยธินราชบูรณะ จำนวน 3 คน	โรงเรียนโยธินราชบูรณะ	มกราคม- พฤษภาคม 2565
3	ให้บริการสถานที่และเครื่องมือวิจัย และเป็นที่ปรึกษา นักเรียนโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา จำนวน 1 คน	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา	มกราคม-สิงหาคม 2565
4	โครงการบริการวิเคราะห์สมบัติแม่เหล็กด้วยเทคนิคตัวอย่างสั้น (VSM) พ.ศ.2565	ทุน พวอ. ปี 2563 รหัสรายโครงการ NRCT5-RRI63012-M25	8 เมษายน 2565
5	โครงการบริการวิเคราะห์สมบัติแม่เหล็กด้วยเทคนิคตัวอย่างสั้น (VSM) พ.ศ.2565	ภาควิชาเทคโนโลยีและการจัดการ สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	27 เมษายน 2565
6	โครงการบริการวิเคราะห์สมบัติแม่เหล็กด้วยเทคนิคตัวอย่างสั้น (VSM) พ.ศ.2565	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	11 พฤษภาคม 2565
7	โครงการบริการวิเคราะห์สมบัติแม่เหล็กด้วยเทคนิคตัวอย่างสั้น (VSM) พ.ศ.2565	ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	15 มิถุนายน 2565

ที่	ชื่อเรื่อง	หน่วยงานที่ขอรับบริการ	วันที่
8	โครงการบริการวิเคราะห์สมบัติแม่เหล็กด้วยเทคนิคตัวอย่างสั้น (VSM) พ.ศ.2565	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	21 กรกฎาคม 2565
9	โครงการบริการวิเคราะห์สมบัติแม่เหล็กด้วยเทคนิคตัวอย่างสั้น (VSM) พ.ศ.2565	ทุน พวอ. ปี 2563 รหัสรายโครงการ NRCT5-RRI63012-M25	21 กันยายน 2565
10	ให้บริการสถานที่และเครื่องมือวิจัย และเป็นที่ปรึกษา ครูและนักเรียนโรงเรียนศรีบุญยานนท์ จำนวน 8 คน	โรงเรียนศรีบุญยานนท์	15-26 สิงหาคม 2565

ประชุม SPC-2022



ต้นแบบเตาพลาสมาชนิดเชื้อ
ขนาด 30 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

(เครื่อง) Compact Air Plasma Jet

เครื่องมือวิเคราะห์ผิววัสดุ FESEM

Thailand Center of Excellence in Physics



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

ตู้ ปณ. 70 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50202

โทรศัพท์ (053) 942650-3 โทรสาร (053) 222774

www.thep-center.org



Thailand Center of Excellence in Physics

P.O. Box 70, Chiang Mai University

Chiang Mai 50202 THAILAND

Tel: +66 53 942650-3 Fax: +66 53 222774