**แบบเสนอแผนบูรณาการ (Integrated research program)**

**ประกอบการเสนอของบประมาณแผนบูรณาการพัฒนาศักยภาพ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562**

------------------------------------

**ชื่อแผนบูรณาการ (ภาษาไทย)** การพัฒนานวัตกรรมสำหรับสุขภาพและการแพทย์

**(ภาษาอังกฤษ)** Development The Innovation for Health and Medical

##### ส่วน ก : ลักษณะแผนบูรณาการ

ปีเดียว

 ต่อเนื่อง

 ระยะเวลา ....... ปี………เดือน (ไม่เกิน 5 ปี) เริ่มต้น ปี พ.ศ. ……… - ปี พ.ศ. ………..

**เป้าหมายแผนบูรณาการ**

**1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี**

**ยุทธศาสตร์**  ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

 **เป้าประสงค์** 3.5 การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี

**2. ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ**

 **ยุทธศาสตร์** ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 8 : การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม

 **เป้าประสงค์** -ไม่ต้องระบุ-

**3. ยุทธศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี**

 **ยุทธศาสตร์** 2. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม

**ประเด็นยุทธศาสตร์** 2.3 สุขภาพและคุณภาพชีวิต

 **แผนงาน** 1.1.4 เครื่องมือแพทย์ (Medical devices)

**4. ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติรายประเด็น**

 ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านสุขภาพและชีวเวชศาสตร์

**5. อุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมาย**

 อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)

**6. ยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน**

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 เร่งรัดการสร้างสรรค์นวัตกรรม (การจัดการศึกษา วิจัย บริการวิชาการ ศิปวัฒนธรรม

กลยุทธ์ที่ 2.4 เสริมสร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม

**การเสนอแผนบูรณาการหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของแผนนี้ต่อแหล่งทุนอื่น หรือเป็นการวิจัยต่อยอดจากโครงการวิจัยอื่น**  มี  ไม่มี

 หน่วยงาน/สถาบันที่ยื่น .............................................................................................................................

 ชื่อโครงการ .............................................................................................................................

ระบุความแตกต่างจากโครงการนี้

....................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................

**ส่วน ข : องค์ประกอบในการจัดทำแผนบูรณาการ**

**1. หน่วยงานเจ้าภาพบูรณาการ**  มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

**ผู้อำนวยการแผนบูรณาการ** ดร.ธนาฒน์ สุกนวล

**ที่อยู่** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัยกรรมศาสตร์ 744 ถ.สุรนารายณ์ อ.เมือง จ.นครราชสีมา

**เบอร์โทร** 081-8794501 **อีเมล** thanat@rmuti.ac.th

**2. การวิจัยต่อยอดจากโครงการวิจัยอื่น**

**โครงการวิจัยที่สำเร็จแล้วนำมาต่อยอดในแผนบูรณาการ**

| **ลำดับที่** | **ชื่อโครงการ** | **หัวหน้าโครงการ** | **หน่วยงาน** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**3. คำสำคัญ (keyword)**

 **คำสำคัญ (TH)** กายภาพบำบัด, การประเมินการกระดูกสันหลังค่อม, ระบบควบคุม พี ไอ ดี, รถเข็นไฟฟ้า

 **คำสำคัญ (EN)** Physical Therapy, Kyphosis Assessments, PID Control System, Electrical Wheel Chair

**4. ความสำคัญและที่มาของปัญหา**

 นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ทางด้านสุขภาพและการแพทย์นั้นมีประโยชน์สำหรับประชากรในประเทศไทยเป็นอย่างสูง เนื่องจากหากเรามีนวัตกรรมสำหรับรักษาสุขภาพให้แก่ประชากร อัตราการเจ็บป่วยของประชาชนก็จะลดลงหรือแม้แต่นวัตกรรมสำหรับผู้ที่ป่วยอยู่แล้วก็จะสามารถฟื้นฟูสมรรถภาพของตนเองได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งเป็นการลดการนำเข้านวัตกรรมทางด้านสาธารณสุข ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่ามีราคาแพงมาก

**5. วัตถุประสงค์หลักของแผนบูรณาการ**

- แผนการบูรณาการดังกล่าวเป็นการพัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางด้านสุขภาพแลการแพทย์เพื่อเป็นการพึ่งพาการใช้ทรัพยากรในประเทศและลดการนำเข้าเครื่องมือจากต่างประเทศ

- เพื่อเป็นการนำนวัตกรรมมาใช้ฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายของผู้ป่วยให้มีสมรรถภาพที่ดีขึ้น

- เพื่อผลิตเครื่องมือให้แพทย์รักษาผู้ป่วย

**6. ทฤษฎี สมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวคิดของแผนบูรณาการ**

 ปัจจุบันนวัตกรรมทางด้านการแพทย์มีเทคโนโลยีขั้นสูงและราคาแพง ซึ่งหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขมีการนำเข้านวัตกรรมดังกล่าวเป็นจำนวนมากในแต่ละปี ดังนั้นเพื่อเป็นการลดต้นทุนในการนำเข้านวัตกรรมดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีการสนับสนุนทุนวิจัยในการสร้างนวัตกรรมของประเทศเอง เพื่อสร้างนวัตกรรมที่สามารถใช้งานได้จริงและมีราคาถูก

**7. ระยะเวลาการวิจัย**

 ระยะเวลาแผนบูรณาการ1 ปี0 เดือน

 วันที่เริ่มต้น 1 ตุลาคม 2561 วันที่สิ้นสุด 30 กันยายน 2562

**8. ผลผลิต (Output) จากงานวิจัย**

| **ผลงานที่คาดว่าจะได้รับ** | **รายละเอียดของผลผลิต** | **จำนวนนับ** | **หน่วยนับ** | **ระดับ****ความ****สำเร็จ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ปี****2562** | **ปี****2563** | **ปี****2564** | **ปี****2565** | **ปี****2566** | **รวม** |
| 1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ โดยระบุ ดังนี้ |  |
|  1.1 ระดับอุตสาหกรรม |  |  |  |  |  |  |  | ต้นแบบ | Primary Result |
|  1.2 ระดับกึ่งอุตสาหกรรม |  |  |  |  |  |  |  | ต้นแบบ | Primary Result |
|  1.3 ระดับภาคสนาม | - อุปกรณ์วัดภาวะกระดูกสันหลังค่อมโดยใช้ระยะทางจากผนัง : ความตรง ความเที่ยง และจุดอ้างอิงที่เหมาะสม- เครื่องต้นแบบเตียงอยู่ไฟสำหรับโรงพยาบาลแพทย์แผนไทยและธุรกิจสปาไทยยุค 4.0- เครื่องนวดและกดจุดฝ่าเท้าสำหรับการนวดแผนไทย- ระบบสารสนเทศออนไลน์เพื่อการจัดการโรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยสกลนคร-หลวงปู่แฟ๊บ สุภัทโท- เครื่องช่วยกายภาพบำบัดกล้ามเนื้อแขนอ่อนแรงแขน- เตียงฝึกยืนสำหรับผู้ป่วยที่เป็นอัมพฤกษ์- สื่อผสม 3 มิติ สำหรับผู้บกพร่องทางการมองเห็น กรณีศึกษาศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคนตาบอด มูลนิธิธรรมชนเพื่อคนตาบอด ในประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์- รถเข็นผู้พิการไฟฟ้าแบบประหยัดด้วยล้อที่ 5- เตียงไฟฟ้า 5 แกนสำหรับแก้ปัญหาแผลกดทับสำหรับผู้ป่วยกระดูกสันหลัง- เครื่องช่วยเดินสำหรับผู้บาดเจ็บไขสันหลัง- รถเข็นแบบยกสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว- ระบบแจ้งเตือนผู้ป่วย-ผู้สูงอายุหกล้มต้นทุนต่ำผ่านระบบ IoT ด้วยตัวตรวจวัดความเร่งที่เรียนรู้รูปแบบสัญญาณด้วยเกาซ์เซียนและตัดสินใจด้วย Dynamic Time Warping- ระบบควบคุมการขับเคลื่อนล้อเดี่ยวต้นทุนต่ำแบบป้อนกลับด้วยตัวควบคุมดิจิตอล PID บนพื้นฐานของระบบสมองกลฝังตัวสำหรับรถเข็นผู้พิการ- ระบบควบคุมแบบป้อนกลับความเร็วด้วย Digital PID controller- รถเข็นผู้ป่วยควบคุมด้วยเสียง- แขนเทียมไฟฟ้าเพื่อคนพิการ- อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายและช่วยยืนผู้พิการ(อัมพาตครึ่งล่าง)- เครื่องอาชาบำบัดสำหรับบุคคลออทิสติก- ระบบบ่งชี้ตำแหน่งภายในอาคารสำหรับผู้พิการทางสายตา RFID- เครื่องตรวจวัดความดันโลหิตและควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าไร้สายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต- เทคโนโลยีทางการแพทย์ในหุ่นยนต์เตียงอัตโนมัติป้องกันแผลกดทับในผู้ป่วยติดเตียง- หมอนรองคอจากวัสดุธรรมชาติ- พิมพ์เขียวบริการสำหรับธุรกิจการบริบาลผู้สูงอายุในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย- โปรแกรมการควบคุมน้ำหนัก 3 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผู้มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน |  |  |  |  |  |  | ต้นแบบ | Primary Result |
|  1.4 ระดับห้องปฏิบัติการ | - เจลหมากเม่ารักษาโรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย- โลชั่นทากันยุงจากสมุนไพร- ครีมรักษาส้นเท้าแตกจากส่วนหุ้มเมล็ดขี้กาแดง- โปรตีนไฮโดรเสทจากรำข้าวสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ- ครีมผิวขาว จากว่านสารเหล็ก เม่า และพญายา- สารสกัดจากเปลือกผลไม้ไทย ตำรับครีมทำให้ผิวขาว- ตำรับผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด (สมุนไพรไทย 6 ชนิด)- ตำรับและประเมินแผ่นแปะรักษาสิวจากสารสกัดสมุนไพรพิกัดตรีผลา- ชุดทดสอบไฮโดรควิโนน- กรรมวิธีทางเลือกใหม่สำหรับการตรวจวัดควมเข้มข้นสารตัวอย่างด้วยปฏิกิริยาเบลูซอฟ-จาโบทินสกี- การเปรียบเทียบฤทธิ์ตามอนุมูลอิสระ ปริมาณสารประกอบฟินอลิก และการพัฒนาชาชงจากเมล็ดแตงโมเพื่อสุขภาพ- ศักยภาพของสารสกัดสะเดาในการยับยั้งเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี- ผลการยับยั้งเอนไซม์แอลฟา-กลูโคสิเดส ของยาสมุนไพรประเภทผักพื้นบ้านจากกลุ่มหมอพื้นบ้าน จ.สกลนคร และพัฒนาเป็นตำรับชาประเภทชง- สารออกฤทธิ์ในการยับยั้งภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ฤทธิ์ทางชีวภาพ และฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์การต้านจุลินทรีย์ ของสารสกัดเม่าหลวง (Antidesma bunius L.)- การวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและประสิทธิภาพการป้องกันแสงแดดของสารสกัดจากพืชไทยเพื่อตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด- การตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซเรดอนที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคมะเร็งในปัสสาวะของประชาชน |  |  |  |  |  |  | ต้นแบบ | Primary Result |
| 2.ต้นแบบเทคโนโลยี โดยระบุ ดังนี้ |  |
|  2.1 ระดับอุตสาหกรรม |  |  |  |  |  |  |  | ต้นแบบ | Primary Result |
|  2.2 ระดับกึ่งอุตสาหกรรม |  |  |  |  |  |  |  | ต้นแบบ | Primary Result |
|  2.3 ระดับภาคสนาม  |  |  |  |  |  |  |  | ต้นแบบ | Primary Result |
|  2.4 ระดับห้องปฏิบัติการ |  |  |  |  |  |  |  | ต้นแบบ | Primary Result |
| 3. กระบวนการใหม่ โดยระบุ ดังนี้ |  |
|  3.1 ระดับอุตสาหกรรม |  |  |  |  |  |  |  | กระบวนการ | Primary Result |
|  3.2 ระดับกึ่งอุตสาหกรรม |  |  |  |  |  |  |  | กระบวนการ | Primary Result |
|  3.3 ระดับภาคสนาม |  |  |  |  |  |  |  | กระบวนการ | Primary Result |
|  3.4 ระดับห้องปฏิบัติการ |  |  |  |  |  |  |  | กระบวนการ | Primary Result |
| 4.องค์ความรู้ (โปรดระบุ) |  |
|  4.1 สร้างองค์ความรู้เพื่อตอบโจทย์องค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ | - ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียจากดอกประดู่ป่า- การลดทอนของรังสีดวงอาทิตย์เนื่องจากเมฆในชั้นบรรยากาศเหนือประเทศไทย- ฤทธิ์ในการยับยั้งเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีจากสารสกัดเม่าร่วมกับยาต้านมะเร็ง- การศึกษาความเข้มข้นของก๊าซเรดอนในที่อยู่อาศัยเพื่อสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์- การเกิดกระดูกบนฟิล์มแอโนไดซ์ที่เตรียมโดยวิธีแอโนไดซ์เซชันสองขั้นตอนในกรดฟอสฟอริกผสมกับเอทานอลที่ความหนาแน่นกระแสไฟฟ้าต่ำ เพื่อการประยุกต์ใช้งานทันตกรรมรากฟันเทียม- การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดกรุงเขมาในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่พบบ่อยในโรงพยาบาลและแบคทีเรียดื้อยา- คุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระและการยับยั้งแบคทีเรียที่ก่อโรคในระบบทางเดินปัสสาวะจากสารสกัดหญ้ารีแพร์- การศึกษาทัศนคติและความพึงพอใจของประชาชนและนักท่องเที่ยวต่อความปลอดภัยในการใช้จักรยานและทางเดินเท้าในเขตภาคตะวันออกเฉียงตอนบน กรณีศึกษา:จังหวัดสกลนคร นครพนม และมุกดาหาร- ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของสมุนไพรไทย ดอกกล้วยน้อย |  |  |  |  |  |  | เรื่อง | Primary Result |
|  4.2 ..…………… |  |  |  |  |  |  |  | เรื่อง | Primary Result |
|  4.3 ..…………… |  |  |  |  |  |  |  | เรื่อง | Primary Result |
| 5. การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ |  |
|  5.1 การถ่ายทอดเทคโนโลยี |  |  |  |  |  |  |  | ครั้ง | Primary Result |
|  5.2 การฝึกอบรม |  |  |  |  |  |  |  | ครั้ง | Primary Result |
|  5.3 การจัดสัมมนา |  |  |  |  |  |  |  | ครั้ง | Primary Result |
| 6. การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ |  |
|  6.1 การถ่ายทอดเทคโนโลยี |  |  |  |  |  |  |  | ครั้ง | Primary Result |
|  6.2 การฝึกอบรม |  |  |  |  |  |  |  | ครั้ง | Primary Result |
|  6.3 การจัดสัมมนา |  |  |  |  |  |  |  | ครั้ง | Primary Result |
| 7. การพัฒนากำลังคน |  |
|  7.1 นศ.ระดับปริญญาโท |  |  |  |  |  |  |  | คน | Primary Result |
|  7.2 นศ.ระดับปริญญาเอก |  |  |  |  |  |  |  | คน | Primary Result |
|  7.3 นักวิจัยหลังปริญญาเอก |  |  |  |  |  |  |  | คน | Primary Result |
|  7.4 นักวิจัยจากภาคเอกชน ภาคบริการและภาคสังคม |  |  |  |  |  |  |  | คน | Primary Result |
| 8. ทรัพย์สินทางปัญญา ได้แก่ สิทธิบัตร/ลิขสิทธิ์/เครื่องหมายการค้า/ความลับทางการค้า เป็นต้น (โปรดระบุ) |  |
|  8.1 สิทธิบัตร | - ระบบบ่งชี้ตำแหน่งภายในอาคารสำหรับผู้พิการทางสายตา RFID- สารสกัดจากเปลือกผลไม้ไทย ตำรับครีมทำให้ผิวขาว- ครีมผิวขาว จากว่านสารเหล็ก เม่า และพญายา- เตียงฝึกยืนสำหรับผู้ป่วยที่เป็นอัมพฤกษ์- รถเข็นผู้พิการไฟฟ้าแบบประหยัดด้วยล้อที่ 5- กรรมวิธีทางเลือกใหม่สำหรับการตรวจวัดควมเข้มข้นสารตัวอย่างด้วยปฏิกิริยาเบลูซอฟ-จาโบทินสกี |  |  |  |  |  |  | เรื่อง | Primary Result |
|  8.2 อนุสิทธิบัตร | - ครีมรักษาส้นเท้าแตกจากส่วนหุ้มเมล็ดขี้กาแดง- โลชั่นทากันยุงจากสมุนไพร- โปรแกรมการควบคุมน้ำหนัก 3 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผู้มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน- เครื่องต้นแบบเตียงอยู่ไฟสำหรับโรงพยาบาลแพทย์แผนไทยและธุรกิจสปาไทยยุค 4.0- เจลหมากเม่ารักษาโรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย- รถเข็นผู้พิการไฟฟ้าแบบประหยัดด้วยล้อที่ 5- เทคโนโลยีทางการแพทย์ในหุ่นยนต์เตียงอัตโนมัติป้องกันแผลกดทับในผู้ป่วยติดเตียง |  |  |  |  |  |  | เรื่อง | Primary Result |
|  8.3 ............. |  |  |  |  |  |  |  | เรื่อง | Primary Result |
| 9. บทความทางวิชาการ |  |
|  9.1 วารสารระดับชาติ | - ระบบบ่งชี้ตำแหน่งภายในอาคารสำหรับผู้พิการทางสายตา RFID- สารสกัดจากเปลือกผลไม้ไทย ตำรับครีมทำให้ผิวขาว- เครื่องอาชาบำบัดสำหรับบุคคลออทิสติก- ครีมผิวขาว จากว่านสารเหล็ก เม่า และพญายา- แขนเทียมไฟฟ้าเพื่อคนพิการ- รถเข็นผู้ป่วยควบคุมด้วยเสียง- โปรตีนไฮโดรเสทจากรำข้าวสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ- ครีมรักษาส้นเท้าแตกจากส่วนหุ้มเมล็ดขี้กาแดง- ระบบแจ้งเตือนผู้ป่วย-ผู้สูงอายุหกล้มต้นทุนต่ำผ่านระบบ IoT ด้วยตัวตรวจวัดความเร่งที่เรียนรู้รูปแบบสัญญาณด้วยเกาซ์เซียนและตัดสินใจด้วย Dynamic Time Warping- อุปกรณ์วัดภาวะกระดูกสันหลังค่อมโดยใช้ระยะทางจากผนัง : ความตรง ความเที่ยง และจุดอ้างอิงที่เหมาะสม- เครื่องต้นแบบเตียงอยู่ไฟสำหรับโรงพยาบาลแพทย์แผนไทยและธุรกิจสปาไทยยุค 4.0- เครื่องนวดและกดจุดฝ่าเท้าสำหรับการนวดแผนไทย- เจลหมากเม่ารักษาโรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย- เครื่องช่วยกายภาพบำบัดกล้ามเนื้อแขนอ่อนแรงแขน- เตียงฝึกยืนสำหรับผู้ป่วยที่เป็นอัมพฤกษ์- เครื่องตรวจวัดความดันโลหิตและควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าไร้สายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต- ตำรับและประเมินแผ่นแปะรักษาสิวจากสารสกัดสมุนไพรพิกัดตรีผลา- รถเข็นผู้พิการไฟฟ้าแบบประหยัดด้วยล้อที่ 5- ตำรับผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด (สมุนไพรไทย 6 ชนิด)- ผลการยับยั้งเอนไซม์แอลฟา-กลูโคสิเดส ของยาสมุนไพรประเภทผักพื้นบ้านจากกลุ่มหมอพื้นบ้าน จ.สกลนคร และพัฒนาเป็นตำรับชาประเภทชง- การวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและประสิทธิภาพการป้องกันแสงแดดของสารสกัดจากพืชไทยเพื่อตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด- การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดกรุงเขมาในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่พบบ่อยในโรงพยาบาลและแบคทีเรียดื้อยา- คุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระและการยับยั้งแบคทีเรียที่ก่อโรคในระบบทางเดินปัสสาวะจากสารสกัดหญ้ารีแพร์- ศักยภาพของสารสกัดสะเดาในการยับยั้งเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี- ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียจากดอกประดู่ป่า- การลดทอนของรังสีดวงอาทิตย์เนื่องจากเมฆในชั้นบรรยากาศเหนือประเทศไทย- การเปรียบเทียบฤทธิ์ตามอนุมูลอิสระ ปริมาณสารประกอบฟินอลิก และการพัฒนาชาชงจากเมล็ดแตงโมเพื่อสุขภาพ- ฤทธิ์ในการยับยั้งเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีจากสารสกัดเม่าร่วมกับยาต้านมะเร็ง- พิมพ์เขียวบริการสำหรับธุรกิจการบริบาลผู้สูงอายุในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย- กรรมวิธีทางเลือกใหม่สำหรับการตรวจวัดควมเข้มข้นสารตัวอย่างด้วยปฏิกิริยาเบลูซอฟ-จาโบทินสกี- หมอนรองคอจากวัสดุธรรมชาติ |  |  |  |  |  |  | เรื่อง | Primary Result |
|  9.2 วารสารระดับนานาชาติ | - ระบบควบคุมแบบป้อนกลับความเร็วด้วย Digital PID controller- ระบบควบคุมการขับเคลื่อนล้อเดี่ยวต้นทุนต่ำแบบป้อนกลับด้วยตัวควบคุมดิจิตอล PID บนพื้นฐานของระบบสมองกลฝังตัวสำหรับรถเข็นผู้พิการ- โลชั่นทากันยุงจากสมุนไพร- โปรแกรมการควบคุมน้ำหนัก 3 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผู้มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน- อุปกรณ์วัดภาวะกระดูกสันหลังค่อมโดยใช้ระยะทางจากผนัง : ความตรง ความเที่ยง และจุดอ้างอิงที่เหมาะสม- เครื่องช่วยกายภาพบำบัดกล้ามเนื้อแขนอ่อนแรงแขน- ตำรับและประเมินแผ่นแปะรักษาสิวจากสารสกัดสมุนไพรพิกัดตรีผลา- รถเข็นผู้พิการไฟฟ้าแบบประหยัดด้วยล้อที่ 5- ตำรับผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด (สมุนไพรไทย 6 ชนิด)- โปรแกรมการควบคุมน้ำหนัก 3 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผู้มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน- กรรมวิธีทางเลือกใหม่สำหรับการตรวจวัดควมเข้มข้นสารตัวอย่างด้วยปฏิกิริยาเบลูซอฟ-จาโบทินสกี- หมอนรองคอจากวัสดุธรรมชาติ |  |  |  |  |  |  | เรื่อง | Primary Result |
| 10. การประชุม/สัมมนาระดับชาติ |  |
|  10.1 นำเสนอแบบปากเปล่า | - ครีมผิวขาว จากว่านสารเหล็ก เม่า และพญายา- โลชั่นทากันยุงจากสมุนไพร- อุปกรณ์วัดภาวะกระดูกสันหลังค่อมโดยใช้ระยะทางจากผนัง : ความตรง ความเที่ยง และจุดอ้างอิงที่เหมาะสม- เครื่องต้นแบบเตียงอยู่ไฟสำหรับโรงพยาบาลแพทย์แผนไทยและธุรกิจสปาไทยยุค 4.0- เครื่องนวดและกดจุดฝ่าเท้าสำหรับการนวดแผนไทย- เจลหมากเม่ารักษาโรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย- เครื่องช่วยกายภาพบำบัดกล้ามเนื้อแขนอ่อนแรงแขน- เตียงฝึกยืนสำหรับผู้ป่วยที่เป็นอัมพฤกษ์- ตำรับและประเมินแผ่นแปะรักษาสิวจากสารสกัดสมุนไพรพิกัดตรีผลา- รถเข็นผู้พิการไฟฟ้าแบบประหยัดด้วยล้อที่ 5- ตำรับผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด (สมุนไพรไทย 6 ชนิด)- การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดกรุงเขมาในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่พบบ่อยในโรงพยาบาลและแบคทีเรียดื้อยา- คุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระและการยับยั้งแบคทีเรียที่ก่อโรคในระบบทางเดินปัสสาวะจากสารสกัดหญ้ารีแพร์- การศึกษาทัศนคติและความพึงพอใจของประชาชนและนักท่องเที่ยวต่อความปลอดภัยในการใช้จักรยานและทางเดินเท้าในเขตภาคตะวันออกเฉียงตอนบน กรณีศึกษา:จังหวัดสกลนคร นครพนม และมุกดาหาร- ศักยภาพของสารสกัดสะเดาในการยับยั้งเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี- การลดทอนของรังสีดวงอาทิตย์เนื่องจากเมฆในชั้นบรรยากาศเหนือประเทศไทย- ฤทธิ์ในการยับยั้งเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีจากสารสกัดเม่าร่วมกับยาต้านมะเร็ง- พิมพ์เขียวบริการสำหรับธุรกิจการบริบาลผู้สูงอายุในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย |  |  |  |  |  |  | ครั้ง | Primary Result |
|  10.2 นำเสนอแบบโปสเตอร์ | - ครีมรักษาส้นเท้าแตกจากส่วนหุ้มเมล็ดขี้กาแดง |  |  |  |  |  |  | ครั้ง | Primary Result |
| 11. การประชุม/สัมมนาระดับนานาชาติ |  |
|  11.1 นำเสนอแบบปากเปล่า | - ระบบแจ้งเตือนผู้ป่วย-ผู้สูงอายุหกล้มต้นทุนต่ำผ่านระบบ IoT ด้วยตัวตรวจวัดความเร่งที่เรียนรู้รูปแบบสัญญาณด้วยเกาซ์เซียนและตัดสินใจด้วย Dynamic Time Warping- อุปกรณ์วัดภาวะกระดูกสันหลังค่อมโดยใช้ระยะทางจากผนัง : ความตรง ความเที่ยง และจุดอ้างอิงที่เหมาะสม- เครื่องช่วยกายภาพบำบัดกล้ามเนื้อแขนอ่อนแรงแขน- ตำรับและประเมินแผ่นแปะรักษาสิวจากสารสกัดสมุนไพรพิกัดตรีผลา- รถเข็นผู้พิการไฟฟ้าแบบประหยัดด้วยล้อที่ 5- ตำรับผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด (สมุนไพรไทย 6 ชนิด) |  |  |  |  |  |  | ครั้ง | Primary Result |
|  11.2 นำเสนอแบบโปสเตอร์ |  |  |  |  |  |  |  | ครั้ง | Primary Result |

**9. ผลลัพธ์ (Outcome) ที่คาดว่าจะได้รับ**

| **ชื่อผลลัพธ์** | **ประเภท** | **ปริมาณ** | **รายละเอียด** |
| --- | --- | --- | --- |
| การประเมินภาวะกระดูกสันหลังมีความสะดวก ถูกต้อง และแม่นยำ | เชิงคุณภาพ | 1 | ได้ผลการวิจัยความตรงของ IG-KypDisT จุดอ้างอิงการวัดที่เหมาะสม สมการแปลงค่า และ Mobile application |
| เตียงอยู่ไฟสำหรับช่วยในการฟื้นฟูร่างกาย | เชิงปริมาณ | 3 | เตียงอยู่ไฟต้นแบบ และมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชาวบ้านและชุมชน |
| การนวดจุดฝ่าเท้ามีประสิทธิภาพและสะดวก | เชิงปริมาณ | 1 | เครื่องต้นแบบนวดและกดจุดฝ่าเท้า สนับสนุนการนวดแผนไทยและรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยแบบยั่งยืน |
| การจัดการอย่างมีระบบเมื่อมีระบบสารสนเทศออนไลน์สำหรับโรงพยาบาลการแพทย์แผนไทย | เชิงปริมาณ | 1 | ได้มีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานโรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยสกลนคร พร้อมคู่มือการใช้งาน |
| การฟื้นฟูกล้ามเนื้อแขนของผู้ป่วยที่เป็นอัมพฤกษ์ | เชิงปริมาณ | 1 | ผู้ป่วยสามารถทำกายภาพบำบัดกล้ามเนื้อแขนเองได้ |
| ผู้ป่วยสามารถใช้เตียงฝึกยืนช่วยในการฟื้นฟู | เชิงปริมาณ | 2 | มีเตียงฝึกยืนที่มีคุณภาพทัดเทียมต่างประเทศเพื่อใช้ในโรงเรียนศรีสังวาล์ขอนแก่น ช่วยบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยที่เป็นอัมพฤกษ์ |
| ผู้ป่วยสามารถรับรู้ได้จากสื่อผสม 3 มิติ | เชิงปริมาณ | 1 | ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้บกพร่องทางการมองเห็นด้วยสื่อผสม 3 มิติ |
| รถเข็นสามารถนำมาใช้งานได้สะดวก และถูกต้องแม่นยำ | เชิงปริมาณ | 1 | ได้ข้อมูลที่เป็นรายละเอียดของอุปกรณ์ประกอบการใช้เทคโนโลยีรถเข็นแบบประหยัดขับเคลื่อนด้วยล้อที่ 5 พร้อมกับข้อมูลการใช้งานเบื้องต้นของเทคโนโลยีการขับเคลื่อน |
| สามารถลดการเกิดแผลกดทับกระดูกสันหลัง | เชิงคุณภาพ | 1 | เป็นแนวทางสำหรับผู้ป่วยที่จะเลือกใช้เครื่องมือสำหรับการกายภาพบำบัดให้เหมาะสม เพื่อลดการเกิดแผลกดทับ |
| สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้บาดเจ็บ | เชิงปริมาณ | 1 | กลุ่มผู้ป่วยสามารถใช้เครื่องฝึกยืนอยู่ที่บ้านตนเองได้ และผู้ป่วยมีพัฒนาการเพิ่มมากขึ้น |
| อำนวยความสะดวกให้ผู้พิการได้ถูกต้องแม่นยำ | เชิงปริมาณ | 1 | ผู้พิการทางการเคลื่อนไหวสามารถใช้รถเข็นในการเดินทางได้อย่างสะดวก ปลอดภัย และพัฒนาคุณภาพชีวิต |
| แจ้งเตือนการหกล้มผ่านระบบ IoT ได้ถูกต้องแม่นยำ | เชิงปริมาณ | 1 | เครื่องเฝ้าระวังและขอความช่วยเหลือจากผู้ป่วย-ผู้สูงอายุ และมีระบบตรวจจับการดำเนินกิจกรรมของผู้ป่วย-ผู้สูงอายุ |
| รถเข็นผู้พิการขับเคลื่อนได้อย่างแม่นยำและถูกต้อง | เชิงปริมาณ | 1 | พัฒนาระบบรถเข็นผู้พิการแบบติดตั้งเข้ากับของเดิมให้เป็นระบบไฟฟ้าที่ขับเคลื่อนได้อย่างแม่นยำ |
| ลดต้นทุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ | เชิงปริมาณ | 1 | อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยหลังการผ่าตัดข้อเข่ายึดติด |
| รถเข็นสามารถเคลื่อนที่ด้วยเสียงอย่างถูกต้องแม่นยำ | เชิงปริมาณ | 1 | รถเข็นคนพิการที่มีการเคลื่อนไหวด้วยไฟฟ้า รองรับการทำงานและกิจวัตรประจำวัน |
| แขนเทียมช่วยเหลือผู้พิการได้เหมาะสมตรงกับความต้องการ สามารถควบคุมได้อิสระ ถูกต้องแม่นยำ | เชิงปริมาณ | 1 | แขนเทียมช่วยเหลือผู้พิการได้เหมาะสมตรงกับความต้องการ รองรับการทำงานและกิจวัตรประจำวัน |
| อุปกรณ์ช่วยอำนวยความสะดวก สามารถเคลื่อนย้ายและช่วยยืนได้อย่างถูกต้องแม่นยำ | เชิงปริมาณ | 1 | อุปกรณ์ช่วยอำนวยความสะดวก สำหรับคนพิการครึ่งล่างให้สามารถเคลื่อนย้ายและช่วยยืนได้อย่างถูกต้องแม่นยำ |
| ฟื้นฟูให้กับบุคคลออทิสติก | เชิงปริมาณ | 1 | เครื่องอาชาบำบัดสามารถให้กลุ่มบุคคลออทิสติกใช้อยู่ที่บ้านได้ ช่วยให้มีพัฒนาการดีขึ้น |
| ระบุตำแหน่งให้กับผู้พิการในอาคารได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ | เชิงปริมาณ | 1 | ระบบช่วยผู้พิการทางสายตาได้เดินทางไปที่ต่าง ๆ ได้สะดวก มีความเป็นอยู่เท่าเทียมกับคนปกติทั่วไป และยกระดับคุณภาพชีวิต |
| บอกสถานะความดันโลหิตผ่านระบบอินเตอร์เน็ตได้สะดวก ถูกต้อง | เชิงปริมาณ |  | ใช้เทคโนโลยีในการช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้สูงอายุ หรือผู้ที่ดูแลผู้สูงอายุผ่านระบบอินเตอร์เน็ต |
| ช่วยป้องกันแผลกดทับในผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงปริมาณ | 1 | อุปกรณ์ประกอบการใช้เทคโนโลยีเตียงผู้ป่วยป้องกันและลดการเกิดแผลกดทับสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดต้นทุนการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ |
| ฟื้นฟูโรคผิวหนังจากเชื้อแบคทีเรีย | เชิงคุณภาพ |  | เจลรักษาโรคผิวหนังที่สามารถต้านเชื้อแบคทีเรีย ฟื้นฟูโรคผิวหนัง และลดต้นทุนการนำเข้ายาจากต่างประเทศในอนาคต |
| โลชั่นทากันยุงสามารถป้องกันยุงได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | นำคุณประโยชน์จากสมุนไพรไทยมาทำเป็นตำรับยาโลชั่นกันยุง เพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ และสามารถป้องกันยุงได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| ครีมรักษาส้นเท้าแตกสามารถรักษาอาการได้ดีขึ้น | เชิงคุณภาพ |  | พัฒนาและประยุกต์ใช้สมุนไพรมาผลิตเป็นครีมเพื่อเพิ่มมูลค่าและรักษาอาการส้นเท้าแตกได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| ลดความดันโลหิตและต้านการอักเสบของเซลล์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | ผลผลิตสามารถต้านออกซิเดชัน ต้านการอักเสบของเซลล์ และลดความดันโลหิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| ฟื้นฟูสภาพผิวได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | ตำรับยาครีมไวท์เทนนิ่งที่มีประสิทธิภาพในการฟื้นฟูสภาพผิว |
| ฟื้นฟูสภาพผิวด้วยเปลือกผลไม้ไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | ตำรับยาพัฒนาครีมผิวขาว ครีมป้องกันแดด จากเปลือกผลไม้ไทยมีประสิทธิภาพในการฟื้นฟูสภาพผิว |
| ครีมสามารถปกป้องผิวจากแสงแดดได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | ครีมป้องกันแสงแดดมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ป้องกันแสงแดดด้วยสมุนไพรไทย 6 ชนิด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| แผ่นแปะรักษาสิวจากสารสกัดสมุนไพรพิกัดตรีผลามีประสิทธิภาพในการรักษาสิว | เชิงคุณภาพ |  | นำสารสกัดสมุนไพรพิกัดตรีผลามารักษาสิวในรูปแบบของแผ่นแปะเหมาะแก่การใช้ในชีวิตประจำวัน ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสิว สามารถรักษาสิวได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| ชุดทดสอบไฮโดรควิโนนมีประสิทธิภาพและลดต้นทุนในการวิเคราะห์ | เชิงคุณภาพ |  | ชุดทดสอบไฮโดรควิโนนมีประสิทธิภาพ และลดต้นทุนในการวิเคราะห์ และนำไปประยุกต์ใช้ในครีมบำรุงผิวหน้า |
| สามารถนำกรรมวิธีทางเลือกใหม่สำหรับการตรวจวัดควมเข้มข้นสารตัวอย่างด้วยปฏิกิริยาเบลูซอฟ-จาโบทินสกีใช้ได้จริงในภาคสนาม | เชิงคุณภาพ |  | สามารถประยุกต์ใช้นำกรรมวิธีทางเลือกใหม่สำหรับการตรวจวัดควมเข้มข้นสารตัวอย่างด้วยปฏิกิริยาเบลูซอฟ-จาโบทินสกีใช้ได้จริงในภาคสนาม |
| มีหมอนรองคอแนวใหม่จากวัสดุธรรมชาติทดแทนวัสดุทางเคมีใช้ในอุตสาหกรรม | เชิงคุณภาพ |  | ได้มีวัสดุใช้ทำหมอนรองคอแนวใหม่จากวัสดุธรรมชาติทดแทนวัสดุทางเคมีใช้ในอุตสาหกรรม |
| ชาเมล็ดแตงโมที่มีสารประกอบฟินอลิกต้านอนุมูลอิสระได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | มีวิธีสกัดเมล็ดแตงโมที่มีสารประกอบฟินอลิกมาช่วยต้านอนุมูลอิสระได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| พิมพ์เขียวการบริการบริบาลผู้สูงอายุมีความเหมาะสม | เชิงคุณภาพ |  | พิมพ์เขียวการบริการบริบาลผู้สูงอายุมีความตรงความต้องการและความเหมาะสมตามความต้องการของผู้บริโภคที่แตกต่างกัน |
| สารสกัดจากใบสะเดาสามารถต้านมะเร็งท่อน้ำดี | เชิงคุณภาพ |  | สารสกัดจากใบสะเดาสามารถใช้ในการรักษาโรคมะเร็งท่อน้ำดี  |
| ตำรับยาประเภทชาชงสามารถยับยั้งเอนไซม์แอลฟา-กลูโคสิเดส ได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพรชาชงลดระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| สารสกัดจากเม่าหลวงสามารถยับยั้งภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ต้านอนุมูลอิสระ ต้านจุลินทรีย์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | ใช้เม่าหลวงเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกัน ยับยั้งภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ต้านอนุมูลอิสระ ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ได้ดี มีประสิทธิภาพ เพิ่มมูลค่าให้กับพืชเศรษฐกิจท้องถิ่น |
| สารสกัดพืชไทยสามารถป้องกันแสงแดดได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | สารสกัดจากผักและผลไม้ 16 ชนิดได้ตำรับครีมกันแดดที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น |
| ตรวจกรองและวินิจฉัยโรคมะเร็งที่สำคัญในระยะเริ่มแรกให้แก่ประชาชนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | ตรวจกรองและวินิจฉัยโรคมะเร็งที่สำคัญในระยะเริ่มแรกให้แก่ประชาชนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ พัฒนาการแพทย์เชิงระบบ ลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยโรคมะเร็ง และยกระดับคุณภาพการบริการด้านสาธารณสุข |
| ใช้เป็นโปรแกรมควบคุมน้ำหนักสำหรับผู้มีภาวะเสี่ยงน้ำหนักเกินและโรคอ้วนได้ดีและมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | ผู้มีภาวะเสี่ยงน้ำหนักเกินและโรคอ้วน มีความรู้ความเข้าใจในโปรแกรมควบคุมน้ำหนักและนำไปปฏิบัติจริงจนเกิดผลดี ปลอดภัยห่างไกลโรคร้ายด้วยตนเองได้ |
| สมุนไพรดอกประดู่ป่าออกฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | สมุนไพรดอกประดู่ป่ามีฤทธิ์ทางชีวภาพสามารถมีฤทธิ์ต้านเชื้อรา แบคทีเรีย เซลล์มะเร็งต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างคุณค่าให้กับทรัพยากรพืชสมุนไพรท้องถิ่น |
| สามารถทำนายความเข้มของรังสีดวงอาทิตย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงความเข้มของรังสีดวงอาทิตย์ สามารทำนายความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ได้ อีกทั้งเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบระบบพลังงานแสงอาทิตย์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง |
| การนำยาสมุนไพรไทยใช้ร่วมกับยาต้านโรคมะเร็งท่อน้ำดีในการยับยั้งเซลล์มะเร็งได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | สารสกัดเม่าเป็นยาสมุนไพรท้องถิ่นร่วมกับยาต้านมะเร็งท่อน้ำดี มีคุณสมบัติออกฤทธิ์ช่วยยับยั้งเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี ลดการนำเข้ายาเคมีสังเคราะห์ ลดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านมะเร็งได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ทำให้เกิดก๊าซเรดอนกับที่อยู่อาศัยช่วยป้องกันไม่ให้ปริมาณก๊าซเรดอนมากเกินไปสามารถทราบได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ทำให้เกิดก๊าซเรดอนกับที่อยู่อาศัย สามารถช่วยวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซเบื้องต้น ช่วยให้การป้องกันไม่ให้มีปริมาณก๊าซเรดอนมากเกินไปด้วยตนเอง |
| ใช้อำนวยความสะดวกในงานทันตกรรมรากฟันเทียม | เชิงคุณภาพ |  | มีเทคนิคใหม่ที่นำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านทันตกรรมและมีต้นทุนการผลิตต่ำ |
| สารสกัดกรุงเขมาสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | สารสกัดจากกรุงเขมามีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียที่พบบ่อยในโรงพยาบาล และสามารถเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากกรุงเขมา |
| สารสกัดหญ้ารีแพร์สามารถต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งแบคทีเรียที่ก่อโรคในระบบทางเดินปัสสาวะได้อย่างมีประสิทธิภาพ | เชิงคุณภาพ |  | สารสกัดหญ้ารีแพร์สามารถต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งแบคทีเรียที่ก่อโรคในระบบทางเดินปัสสาวะ และยังสามารถประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการผลิตยาได้อีกด้วย |
| สร้างความปลอดภัยในการใช้จักรยานและทางเดินเท้าของประชาชน | เชิงคุณภาพ |  | สร้างความปลอดภัยในการใช้จักรยานและทางเดินเท้า และก่อให้เกิดการตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้จักรยานและทางเดินเท้าของประชาชน |
| สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสมุนไพรดอกกล้วยน้อยและสามารถนำไปผลิตยาในอนาคต | เชิงคุณภาพ |  | สมุนไพรดอกกล้วยน้อยมีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียหลายชนิด สามารถนำไปพัฒนาเป็นยาชนิดใหม่ๆ ได้ |

**10. ผลกระทบ (Impact) ที่คาดว่าจะได้รับ**

| **ชื่อผลงาน**เด่น | **ลักษณะผลงาน** | **กลุ่มเป้าหมาย / ผู้ใช้ประโยชน์** | **ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | ผู้ป่วย , ผู้พิการ |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

- ได้นวัตกรรมที่สามารถนำมาใช้งานได้จริงสำหรับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์

- เพื่อลดต้นทุนการนำเข้าเครื่องมือทางด้านการแพทย์

- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพนวัตกรรมที่มีอยู่เดิม

**12. กลไกการนำไปใช้ประโยชน์**

- ผู้ป่วย ผู้พิการ ที่ต้องการทำกายภาพบำบัดอย่างถูกต้อง

- นักกายภาพบำบัดที่ต้องการเก็บข้อมูลของผู้ป่วย

- ประชาชนทั่วไปที่ต้องการมีสุขภาพที่ดีขึ้น

**13. หน่วยงานที่นำผลการวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์**

- โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน

- ศูนย์อนามัยชุมชน

- สถานบริการแพทย์แผนไทย

**14. แผนการดำเนินงาน ขั้นตอนและการบริหารแผนบูรณาการ และความเชื่อมโยงของแต่ละโครงการย่อย**

1. ศึกษาค้นคว้าวิธีการสร้างนวัตกรรม

2. ดำเนินการสร้างนวัตกรรมทางด้านการแพทย์

3. นำไปทดลองในภาคสนาม ตามสถานพยาบาล หรือหน่วยงานบริการสาธารณสุข พร้องทั้งเก็บข้อมูลข้อบกพร่อง

4. นำกลับมาปรับปรุงข้อบกพร่อง

5. สามารนำมาเป็นเครื่องมือหรือนวัตกรรมต้นแบบ

**15. แผนบริหารความเสี่ยง (ถ้ามี)**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**16. แผนการสร้างนักวิจัยและนวัตกรรมรุ่นใหม่จากการทำการวิจัยและนวัตกรรมตามแผนบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม**

- สร้างเสริมประสบการณ์ให้แก่นักวิจัย

- ฝึกอบรมความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านให้แก่นักวิจัย

- ฝึกอบรมการใช้นวัตกรรมให้แก่ผู้นำไปใช้ประโยชน์

**17. แผนการดำเนินงานต่อเนื่อง (สำหรับแผนงานมากกว่า 1 ปีงบประมาณ)**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………