



คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

กระบวนการยื่นจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตร

งานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ถ่ายทอดเทคโนโลยี และนวัตกรรม
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

จัดทำโดย นายพงศกร ทองพันธุ์

28 มีนาคม 2567

คู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการยื่นจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตร

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ และการจดทะเบียนสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตร เป็นมาตรฐานเดียวกัน

๒. ขอบเขต

การเตรียมคำขอจดทะเบียนสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตร

๓. คำจำกัดความ

ทรัพย์สินทางปัญญา หมายถึง ผลงานอันเกิดจากการสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในความควบคุมของมหาวิทยาลัย หรือใช้เวลา เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ พื้นที่ทดลอง หรือทรัพยากรอื่นใดอันเป็นของมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจเป็นงานอันเกิดจากเงินงบประมาณ หรือได้รับเงินสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่นทั้งในและต่างประเทศ และผลงานเช่นว่านี้อาจก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์หรือนำไปสู่การดำเนินการขอรับความคุ้มครองสิทธิตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ได้แก่ สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า ลิขสิทธิ์ สิทธิในพันธุ์พืชใหม่ การออกแบบผังภูมิวงจรรวม สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ความลับทางการค้า หรือการคุ้มครองในทรัพย์สินทางปัญญาด้านอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็งานที่ได้จดทะเบียนตามกฎหมายแล้วหรือไม่ก็ตาม

สิทธิบัตร หมายถึง หนังสือสำคัญที่รัฐออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ (Invention) หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) ที่มีลักษณะตามที่กฎหมายกำหนด เป็นสิทธิพิเศษ ที่ให้ผู้ประดิษฐ์คิดค้นหรือผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์มีสิทธิที่จะผลิตสินค้า จำหน่ายสินค้าแต่เพียงผู้เดียว ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง การประดิษฐ์ (Invention) หมายถึง ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับ ลักษณะองค์ประกอบ โครงสร้างหรือกลไกของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งกรรมวิธีในการผลิต การรักษา หรือปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น หรือทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ขึ้นใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น กลไกของเครื่องยนต์ ยารักษาโรค วิธีการในการเก็บรักษาพืชผักผลไม้ไม่ให้เน่าเสียเร็วเกินไป เป็นต้น

อนุสิทธิบัตร หมายถึง หนังสือสำคัญที่รัฐออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์จะมีลักษณะคล้ายกันกับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ แต่เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่มีระดับการพัฒนาเทคโนโลยีไม่สูงมาก หรือเป็นการประดิษฐ์คิดค้นเพียงเล็กน้อย และมีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น

รายละเอียดการประดิษฐ์ หมายถึง เอกสารที่เขียนรายละเอียดอธิบายการประดิษฐ์ ประกอบด้วยหัวข้อ สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์ ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์โดยย่อ คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์ วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

รูปเขียน หมายถึง รูปที่ช่วยให้สามารถเข้าใจถึงลักษณะของการประดิษฐ์ได้ดียิ่งขึ้น โดยรูปเขียนนี้ต้องเป็นรูปที่เขียนขึ้นตามหลักวิชาการเขียนแบบ คือ ใช้เครื่องมือในการวาดเขียน เช่น การลากเส้นตรงต้องใช้ไม้บรรทัด การวาดรูปวงกลมต้องใช้วงเวียนหรือเครื่องเขียนแบบอื่น ๆ (รูปถ่าย รูปสี รูปสแกน ไม่สามารถ

ใช้ประกอบในการพิจารณาการตรวจสอบได้) และให้มีหมายเลขชี้แสดงขึ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการอธิบายในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ข้อถ้อยสิทธิ์ หมายถึง ลักษณะทางเทคนิคที่ผู้ขอจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรประสงค์จะขอความคุ้มครองโดยต้องเขียนให้ชัดเจน รัดกุม และสอดคล้องกับรายละเอียดการประดิษฐ์

หนังสือสัญญาโอนสิทธิ หมายถึง หนังสือสัญญาที่แสดงถึงการโอนสิทธิในสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรนั้นให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

๔. หน้าที่ความรับผิดชอบ

ด้านการปฏิบัติการ

- ๑) ปฏิบัติ งาน ประสานงาน เกี่ยวกับงานทรัพย์สินทางปัญญา
- ๒) ปฏิบัติงานในการตรวจสอบงานที่ปรากฏอยู่ก่อนหน้า (prior art) ของทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร และอนุสิทธิบัตร
- ๓) ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลงานเพื่อนำไปจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
- ๔) ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลงานที่ปรากฏอยู่ก่อนหน้าเพื่อการยกเว้นค่าขอถ้อยสิทธิ์ในสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร
- ๕) ปฏิบัติงานในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
- ๖) เก็บข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา

ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ วางแผนการทำงานของหน่วยงานหรือโครงการเพื่อให้ การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด ในงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย ได้แก่

- ๑) การตรวจสอบงานที่ปรากฏอยู่ก่อนหน้า (prior art)
- ๒) การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
- ๓) การต่อยอดทรัพย์สินทางปัญญาสู่เชิงพาณิชย์

ด้านการประสานงาน

- ๑) ประสานการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกทีมงานหรือหน่วยงาน ในงานด้านทรัพย์สินทางปัญญา
- ๒) ชี้แจงและให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านทรัพย์สินทางปัญญา

๕. แผนผังการปฏิบัติงาน Work Flow

ลำดับ	ชื่องานกระบวนการยื่นจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตร	รายละเอียดวิธีการขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอน	แบบฟอร์ม
๑	เริ่ม				
๒	นักวิจัยประสงค์การจดทะเบียนสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร	การให้คำปรึกษาแก่นักวิจัยในการเตรียมคำขอเพื่อจดทะเบียน ฯ	งานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ฯ	๑ วัน	
๓	ยื่นแบบฟอร์ม 1.บันทึกข้อความขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา 2.รายละเอียดการประดิษฐ์ 3.หนังสือสัญญาโอนสิทธิ ฯ 4.แบบฟอร์มเปิดเผยข้อมูลการประดิษฐ์ 5.สำเนาบัตรประชาชนผู้ประดิษฐ์	นักวิจัยยื่นแบบฟอร์มแจ้งความประสงค์	บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	๑ ชั่วโมง	๑.บันทึกข้อความขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ๒.รายละเอียดการประดิษฐ์ ๓.หนังสือสัญญาโอนสิทธิ ฯ ๔.แบบฟอร์มเปิดเผยข้อมูลการประดิษฐ์
๔	ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร	ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร	งานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ฯ	๑ วัน	
๕	เสนอวิธีการบดลงนามในเอกสาร	รวบรวมเอกสารการยื่นจดทะเบียนขอสิทธิการบดี	งานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ฯ	๑ ชั่วโมง	
๖	ยื่นคำขอจดทะเบียนกับกรมทรัพย์สินทางปัญญา	ยื่นจดทะเบียนกับกรมทรัพย์สินทางปัญญา	งานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ฯ	๓ ชั่วโมง	
๗	แจ้งผลแก่นักวิจัย	แจ้งผลแก่นักวิจัย	งานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ฯ	๓๐ นาที	
๘	สิ้นสุด				

๖. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๑) การให้คำปรึกษาแก่นักวิจัยในการเตรียมคำขอเพื่อจดทะเบียนสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร

อาจารย์ นักวิจัย บุคลากร ผู้ที่ต้องการจดทะเบียนสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร แสดงความประสงค์ การจดทะเบียน โดยงานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ถ่ายทอดเทคโนโลยี และนวัตกรรม พิจารณาผลงาน ประดิษฐ์คิดค้น ร่วมพิจารณากับเจ้าของผลงานถึงลักษณะการประดิษฐ์ที่สามารถจดทะเบียนเป็นสิทธิบัตร หรือ อนุสิทธิบัตร พร้อมทั้งอธิบายการเตรียมรายละเอียดการประดิษฐ์ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของกรมทรัพย์สินทาง ปัญญา โดยต้องอธิบายถึงการประดิษฐ์ผลงานนั้น อธิบายถึงความสัมพันธ์ของชิ้นส่วนแต่ละชิ้นทั้งในเชิงหน้าที่ และการประดิษฐ์ ลักษณะทางกายภาพของชิ้นส่วนดังกล่าว

๒) นักวิจัยยื่นแบบฟอร์มแจ้งความประสงค์

อาจารย์นักวิจัยเตรียมแบบฟอร์มต่าง ๆ ดังนี้

- บันทึกข้อความขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
- รายละเอียดการประดิษฐ์
- หนังสือสัญญาโอนสิทธิ ฯ
- แบบฟอร์มเปิดเผยข้อมูลการประดิษฐ์

โดยยื่นเอกสารทั้งหมดในระบบออนไลน์ในเว็บไซต์ของงานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา

(tlo.snru.ac.th) ระบบขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา

๓) ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร

งานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ฯ ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร แบบฟอร์มทั้งหมด หาก เอกสารส่วนใดไม่ถูกต้องครบถ้วน งานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ฯ ต้องให้ข้อเสนอแนะการแก้ไข โดยต้อง ตรวจสอบแก้ไข รวมถึงให้ข้อเสนอแนะ

๔) รวบรวมเอกสารการยื่นจดเสนอสิทธิการบดี

งานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ฯ เสนอสิทธิการบดีเพื่อลงนามในหนังสือสัญญาโอนสิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตร ให้แก่มหาวิทยาลัย

๕) ยื่นจดทะเบียนกับกรมทรัพย์สินทางปัญญา

ยื่นเอกสาร หลักฐาน ที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์แก่กรมทรัพย์สินทางปัญญา

๖) แจ้งผลแก่นักวิจัย

แจ้งผลการยื่นจดทะเบียนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร แก่นักวิจัย

๗. เอกสารอ้างอิง

๑) ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการการดำเนินงานด้านสิทธิบัตรและ อนุสิทธิบัตร

๒) ประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง กำหนดแบบพิมพ์คำขอรับสิทธิบัตร คำขอถือสิทธิวันยื่นคำ ขอนในต่างประเทศเป็นครั้งแรก และเอกสารประกอบคำขอดังกล่าวและจำนวนสำเนา. ๒๕๔๒, ๒๗ กันยายน

๘. แบบฟอร์มที่ใช้

- 1) บันทึกข้อความขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา (IPRS1)
- 2) รายละเอียดการประดิษฐ์
- 3) หนังสือสัญญาโอนสิทธิ ฯ
- 4) แบบฟอร์มเปิดเผยข้อมูลการประดิษฐ์

๙. ข้อเสนอแนะ/ เทคนิคในการปฏิบัติงาน/ ปัญหาอุปสรรค แนวทางในการแก้ไขและพัฒนางาน

ข้อเสนอแนะ/ เทคนิคในการปฏิบัติงาน/ ปัญหาอุปสรรค	แนวทางการดำเนินการ
ความสับสนในการเลือกประเภทของการประดิษฐ์ ควรเลือกประเภทเป็นสิทธิบัตรการประดิษฐ์หรืออนุสิทธิบัตร	<p>พิจารณาร่วมกับผู้ประดิษฐ์ โดยให้ข้อมูลเงื่อนไขการให้สิทธิประกอบการตัดสินใจ ดังนี้</p> <p><u>สิทธิบัตรการประดิษฐ์</u></p> <p>มีชั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น และไม่สามารถเข้าใจได้โดยง่ายโดยผู้มีความรู้ในระดับสามัญสำหรับงานประเภทนั้น</p> <p>อนุสิทธิบัตร</p> <p>เป็นการประดิษฐ์ที่ปรับปรุงเพียงเล็กน้อย ให้มีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น</p>
รายละเอียดการประดิษฐ์มีข้อมูลอ้างอิงการประดิษฐ์ที่มีการคิดค้นมาก่อนน้อย หรือไม่มีเลย	<p>ชี้แจงรูปแบบและวิธีการเขียนรายละเอียดการประดิษฐ์ ซึ่งควรมีรายละเอียดของการประดิษฐ์ที่มีมาก่อน พร้อมทั้งการใส่อ้างอิง โดยสามารถใส่อ้างอิงได้ทั้งจากงานวิจัย หรือหมายเลขสิทธิบัตร</p>
รายละเอียดในการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์มีข้อมูลที่แสดงถึงความไม่แน่ชัด โดยมีคำว่า เช่น ตัวอย่างเช่น หรือข้อความลักษณะคล้ายกัน	<p>ชี้แจงรูปแบบและวิธีการเขียนการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์ โดยต้องใช้ข้อความที่มีความชัดเจนเท่านั้น พร้อมทั้งยกตัวอย่างที่ถูกต้อง</p>
รายละเอียดในการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์ ระบุหน่วยที่ไม่เป็นสากล เช่น กำมื่อตัน ถ้วย เป็นต้น หรือการระบุถึงอุปกรณ์ที่เป็นชื่อทางการค้า เช่น อาร์ดูโน้ ราสเบอร์รี่ เป็นต้น	<p>การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์ ต้องใช้หน่วยเป็นสากล และหลีกเลี่ยงข้อความที่เป็นชื่อทางการค้า</p>
การเลือกใช้รูปเขียนที่มีการลงสี หรือใช้รูปถ่าย แทนการเขียนรูป โดยวิชาเขียนแบบ	<p>รูปเขียนที่ถูกต้อง คือ รูปเขียนที่เขียนโดยวิชาเขียนแบบ หรือลักษณะของโฟรเวิร์ชต่ออธิบายการทำงาน</p>
ข้อถ้อยสิทธิ บทสรุปการประดิษฐ์ อ้างถึงข้อมูลที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์	<p>ชี้แจงรูปแบบและวิธีการเขียนข้อถ้อยสิทธิ บทสรุปการประดิษฐ์ ซึ่งข้อถ้อยสิทธินั้นไม่สามารถอ้างถึงข้อมูลที่นอกเหนือจากที่มีในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์ได้</p>

๑๐. ภาคผนวก/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๑) ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการการดำเนินงานด้านสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร

๒) พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๕๒. ๒๕๕๒, ๒๒ มีนาคม. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๑๖ ตอนที่ ๒๒ ก. ๓๗ - ๕๘.

๓) ประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง กำหนดแบบพิมพ์คำขอรับสิทธิบัตร คำขอถือสิทธิวันยื่นคำขอในต่างประเทศเป็นครั้งแรก และเอกสารประกอบคำขอตั้งกล่าวและจำนวนสำเนา. ๒๕๕๒, ๒๗ กันยายน

๔) กฎกระทรวงฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๕๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. ๒๕๒๒. ๒๕๕๒, ๒๔ กันยายน

ตัวอย่างการจัดรูปแบบ

หน้า 1 ของจำนวน 6 หน้า

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์
เครื่องเปลี่ยนขยะชุมชนให้เป็นเชื้อเพลิงและกรรมวิธีการเปลี่ยนขยะชุมชนเป็นพลังงานเชื้อเพลิง

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

5 วิศวกรรมเครื่องกล ที่เกี่ยวกับ เครื่องเปลี่ยนขยะชุมชนให้เป็นเชื้อเพลิง และกรรมวิธีการเปลี่ยนขยะชุมชนเป็นพลังงานเชื้อเพลิง

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง
ปัจจุบันปริมาณขยะในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ.2548 มีปริมาณขยะ 39,221 ตันต่อวันเพิ่มเป็น 41,532 ตันต่อวัน ในปี พ.ศ.2553 ในเวลา 6 ปี ถ้าแยกย่อยเป็นรายภูมิภาคจะพบว่าเขตเทศบาลเมืองพัทยา มี

10 ขยะถั่วเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 797 ตันต่อวันภาคกลางและภาคตะวันออก มีขยะเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 292 ตันต่อวัน ภาคเหนือมีขยะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 233 ตันต่อวัน เขตกรุงเทพมหานครมีขยะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 122 ตันต่อวัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีขยะ

ตัวอย่างการระบุชื่อการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์
ระบบถักน้ำดี้นช่วยลดการเกิดคราบฟิล์มตะกอนน้ำยางบนจานเครื่องปั่นน้ำยางขึ้น

ตัวอย่างการระบุสาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์
วิศวกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบถักน้ำดี้นช่วยลดการเกิดคราบฟิล์มตะกอนน้ำยางบนจานเครื่องปั่นน้ำยางขึ้น

ตัวอย่างการระบุภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง
ความผิดปกติทางร่างกายที่เกิดขึ้นขณะนอนหลับ โดยที่ไม่รู้สึกตัวนั้นอาจเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายต่อชีวิตขั้นรุนแรงได้ เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) ซึ่งหากเกิดขึ้นขณะนอนหลับอาจทำให้เกิดอาการชัก และหมดสติจนถึงเสียชีวิตได้ ดังนั้นอุปกรณ์สวมใส่ที่สามารถแจ้งเตือนความผิดปกติที่เกิดขึ้นทางผิวหนัง เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้สวมใส่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะการผิดปกติระหว่างนอนหลับได้ นอกจากนี้ระบบนี้ยังสามารถนำไปใช้สำหรับผู้ป่วยที่โรงพยาบาลได้อีกด้วย ซึ่งมีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบและวิธีการตรวจวัดสัญญาณชีพที่ผิดปกติทางผิวหนังระหว่างการนอนดังนี้

ตัวอย่างการอ้างอิงผลงานที่เป็นงานวิจัย

1. ZHANG Dongqing, H. P., SHAO Liming, JIN Taifeng, HAN Jingyao (2008). "Biodrying of municipal solid waste with high water content by combined hydrolytic-aerobic technology." *Journal of Environmental Sciences* Volume 20: 1534–1540. เป็นงานวิจัยที่ทำการทดลองกับขยะชุมชนที่มีความชื้นสูง เริ่มต้นที่ 72.00% มีเทคนิคในการลดความชื้นของขยะชุมชน โดยมีกระบวนการเอาน้ำขยะออกจากระบบเป็นช่วง ๆ สลับกับการเติมอากาศเป็นช่วง ๆ ทำให้เกิดกระบวนการอบขยะให้มีความชื้นลดลงเหลือ 50.50% แต่กระบวนการนี้มีข้อจำกัดคือ ใช้เวลาต่อหนึ่งกระบวนการนาน คือ 16 วัน ค่าความชื้นสุดท้ายยังมีค่าที่สูงไม่สามารถเรียกว่าพลังงาน
2. Dong-Qing Zhang, P.-J. H., Tai-Feng Jin, Li-Ming Shao (2008). "Bio-drying of municipal solid waste with high water content by aeration procedures regulation and inoculation." *Bioresource Technology* 99: 8796–8802. เป็นงานวิจัยที่มีกระบวนการเติมอากาศและนำน้ำขยะออกจากระบบ แต่มีการควบคุมวัตถุดิบเพิ่มขึ้น โดยกำหนดให้มีการควบคุมวัตถุดิบที่นำเข้า 10% วัตถุดิบที่นำออกนั้นจะเลือกพลาสติก, โลหะ, แก้ว เนื่องจากวัตถุดิบเหล่านี้ไม่ส่งเสริมกระบวนการเพิ่มความร้อนในการอบขยะ

ตัวอย่างการอ้างถึงสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ที่มีการประดิษฐ์มาก่อน

สิทธิบัตรสหรัฐอเมริกา เลขที่ US 2015/0335283 A1 Electrocardiogram Watch Clasp เป็นระบบที่เน้นวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบสวมใส่ที่แขนของผู้ใช้ โดยระบบจะประกอบด้วยเซนเซอร์สัมผัสที่ผิวหนังเพื่อทำหน้าที่เก็บข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

สิทธิบัตรสหรัฐอเมริกา เลขที่ US 2015/0057511 A1 –Sensor and Method for Continuous Health Monitoring เป็นระบบที่เน้นในการใช้เซนเซอร์แสง และวงจรในการควบคุม ซึ่งจะประกอบด้วยระบบเซนเซอร์ชุดเดียว หรือหลายชุด กระจายติดตามตำแหน่งต่างๆ ของร่างกาย เพื่อใช้ในการวัดค่าสัญญาณชีพ และระบบเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังดูแลสุขภาพ

ตัวอย่างการอธิบายโดยสรุปการประดิษฐ์ที่มีมาก่อน

การพัฒนาอุปกรณ์ที่สามารถลดการเกิดปฏิกิริยาคังกล่าวจึงถือเป็นสิ่งที่น่าสนใจยิ่ง ซึ่งอุปกรณ์นี้จะต้องมีลักษณะเป็นสิ่งที่สามารถปรับระดับน้ำได้ตามจำนวนงานที่เหลืออยู่ในถัง และในกรณีที่ใช้อุปกรณ์นี้ร่วมกับการทำงานของเครื่องทำความสะอาดอัตโนมัติ ดังดังกล่าวจำเป็นจะต้องมีการลดระดับน้ำลง ทุกครั้งที่แขนจับจานเคลื่อนที่เข้ามาหาที่จาน ไบบนสุด เพื่อป้องกันหัวดูดสูญญากาศสัมผัสกับน้ำโดยตรง เนื่องจากจะทำให้เกิดความเสียหายกับระบบถบได้

ตัวอย่างการอธิบายโดยสรุปการประดิษฐ์

จากข้อจำกัดของงานวิจัยที่มีมาก่อน จึงนำมาสู่การประดิษฐ์นี้ ที่ต้องการพัฒนาระบบและวิธีการตรวจวัดสัญญาณชีพที่ผิดปกติทางผิวหนังระหว่างนอน จากอุปกรณ์สวมใส่ที่ข้อมือ หรือข้อเท้า พร้อมกับระบบวิธีการตรวจวัดสัญญาณชีพที่ผิดปกติทางผิวหนังในระหว่างนอนหลับ โดยใช้ค่าสัญญาณจากเซนเซอร์วัดความเร่ง (Accelerometer), เซนเซอร์วัดความเร็วในการหมุนชนิด 3 แกน (Gyrometer), เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ (Temperature), เซนเซอร์วัดความชื้น (Humidity) และ เซนเซอร์วัดการนำไฟฟ้าของผิวหนัง (Galvanic Skin Response) มาใช้ร่วมกันในการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับร่างกาย และตรวจวิเคราะห์ความเป็นไปได้ที่ผู้ใส่จะอยู่ในภาวะที่มีความผิดปกติทางร่างกายในระหว่างนอนหลับโดยใช้สัญญาณชีพที่วัดจากชุดเซนเซอร์ดังกล่าว

รายละเอียดเพิ่มเติม



สแกน QR CODE หรือ URL <https://rdi.snru.ac.th/topics/๑๐๗๖๙>