

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

อุตสาหกรรมยาเป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของมนุษย์ จึงส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม ในการประชุมสมัชชาใหญ่องค์การอนามัยโลก ครั้งที่ 31 เมื่อ พ.ศ.2522 ที่ประชุมเสนอให้ประเทศที่กำลังพัฒนากำหนดนโยบายด้านยาของตนขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบยาในประเทศ จนถึงระดับที่สามารถจัดหาจำเป็นที่มีคุณภาพและมาตรฐานแก่ประชาชนได้อย่างทั่วถึงและเพียงพอในราคาที่ย่อมเยา โดยมีการวิจัยและพัฒนาการผลิตวัตถุดิบและยาสำเร็จรูป การประกันคุณภาพยา การจัดหาและกระจายยา เพื่อให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับขีดความสามารถและระดับการพัฒนาของประเทศ (กระทรวงสาธารณสุข, 2542) สำหรับประเทศไทยนโยบายสำคัญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยาในประเทศไทยใน พ.ศ.2547 คือ การที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขได้ปรับกระบวนการขึ้นทะเบียนตำรับยาให้มีความรวดเร็วขึ้น และออกกฎกระทรวงบังคับให้โรงงานผลิตยาแผนปัจจุบันต้องผ่านเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา (Good Manufacturing Practice หรือ GMP) ภายในเดือนมิถุนายน 2547 เพื่อให้มีการผลิตยาที่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้คณะกรรมการแห่งชาติด้านยาได้ออกประกาศคณะกรรมการแห่งชาติด้านยา ที่ 2/2547 เรื่องบัญญัติหลักแห่งชาติ พ.ศ.2547 โดยมีการปรับปรุงรายการยาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ทางการแพทย์และสาธารณสุขในปัจจุบัน คัดเลือกยาที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ครอบคลุมด้วยยาที่จำเป็นต่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพมากขึ้น และส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาอย่างถูกต้อง ทำให้ประชาชนมีความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงยา และได้ใช้ยาที่มีคุณภาพดี ปลอดภัย ถูกต้องตรงกับปัญหาความเจ็บป่วย (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2548)

อุตสาหกรรมยามีความสำคัญอย่างมากต่อเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชากรในประเทศกำลังพัฒนา แต่อุตสาหกรรมดังกล่าวต้องพึ่งพาการนำเข้ารวมทั้งการลอกเลียนแบบเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ซึ่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมยาในประเทศกำลังพัฒนามีน้อยมากและเป็นข้อมูลที่ค่อนข้างล้าสมัย ดังจะเห็นได้จากการศึกษาขององค์การสหประชาชาติ (The United Nations, 1985) ที่ชี้ว่าอุตสาหกรรมยาในประเทศที่กำลังพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศซึ่งเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วผ่านทางบริษัทข้ามชาติที่ดำเนินธุรกิจอยู่ในประเทศเหล่านั้น ซึ่งบริษัทข้ามชาติมีบทบาทสำคัญและมีส่วนแบ่งทางการตลาดที่สูงมาก ตัวอย่างเช่น ใน พ.ศ.2518 บริษัทข้ามชาติในประเทศฟิลิปปินส์มีส่วนแบ่งทางการตลาดสูงถึงร้อยละ 65 ในขณะที่ในประเทศซาอุดีอาระเบียบริษัทข้ามชาติเป็นผู้ครองตลาดในอุตสาหกรรมยาทั้งหมด บริษัท

เหล่านี้มักได้เปรียบบริษัทขนาดเล็กในหลายด้าน เช่น (1) สิทธิตามสิทธิบัตร (patent rights) ที่ครอบคลุมตั้งแต่ตัวยาสสำคัญ กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ และการประยุกต์ใช้เป็นส่วนประกอบในตำรับต่าง ๆ (2) ตราสินค้า (brand names) (3) การทำให้ผลิตภัณฑ์มีความแตกต่าง (product differentiation) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ตราสินค้าและการปกป้องสิทธิบัตร และ (4) การประหยัดเนื่องจากขนาด จากการที่บริษัทข้ามชาติสามารถผลิตตัวยาสสำคัญได้ในปริมาณมาก เพราะได้รับการคุ้มครองจากสิทธิบัตร

ในประเทศกำลังพัฒนาที่ค่อนข้างล่าช้า (less advanced developing countries) การผลิตยาเพื่อทดแทนการนำเข้าเป็นการผลิตโดยตรงจากสาขาของบริษัทข้ามชาติที่อยู่ในประเทศ หรือเป็นการผลิตของผู้ผลิตภายในประเทศภายใต้การได้รับใบอนุญาต (license) จากบริษัทข้ามชาติ (The United Nations, 1985)

ในประเทศกำลังพัฒนาที่ก้าวหน้า (more advanced developing countries) ซึ่งในหลายประเทศมีบริษัทผลิตยาในประเทศอยู่แล้ว บริษัทข้ามชาติได้เข้าไปขยายอุตสาหกรรมผ่านการแสวงหาบริษัทผู้ผลิตในประเทศนั้น ๆ เช่น ในประเทศบราซิล สัดส่วนของบริษัทข้ามชาติในอุตสาหกรรมยาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 74 ในพ.ศ.2505 เป็นร้อยละ 88 ในพ.ศ.2518 โดยที่ในระหว่างพ.ศ.2500 ถึงพ.ศ.2521 บริษัทใหญ่ ๆ ในประเทศถึง 34 แห่งถูกรวมกิจการเข้ากับบริษัทข้ามชาติ สำหรับในประเทศเม็กซิโกในช่วงพ.ศ.2499 ถึงพ.ศ.2506 บริษัทในประเทศผู้ผลิตฮอริโมน 6 แห่งถูกรวมกิจการเข้ากับบริษัทข้ามชาติต่าง ๆ 6 บริษัท และยังพบว่าบริษัทข้ามชาติเหล่านั้นมีสัดส่วนรายได้ถึงร้อยละ 85 ของตลาดและเป็นรายได้ที่เกิดจาก 38 บริษัท จากจำนวน 40 บริษัทที่อยู่ในระดับต้น ๆ ของเม็กซิโก (The United Nations, 1985)

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นช่องทางของการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สำคัญที่มีมานาน ซึ่งการลงทุนดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการย้ายแหล่งผลิต ช่องทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีอาจอยู่ในรูปของการร่วมทุน (joint venture) การทำข้อตกลงอนุญาตให้ใช้สิทธิการผลิต และข้อตกลงอื่นๆ (Licensing and Other Contractual Agreements) และโครงการพร้อมสรรพหรือแบบเบ็ดเสร็จ (turnkey project) ในกรณีของการร่วมทุนบริษัทข้ามชาติมักเข้ามาดำเนินการโดยตรง ส่วนการทำข้อตกลงต่างๆ ที่อยู่ในรูปของการให้ใช้สิทธิในการผลิต การให้แฟรนไชส์ และการทำสัญญาบริหารจัดการ เป็นการให้ใช้สิทธิในทรัพย์สิน (Property Rights) ของบริษัทข้ามชาติ หรือการใช้ความรู้ความชำนาญ (know-how) ในกรณีที่เทคโนโลยีนั้นยังไม่ได้จดทะเบียนสิทธิบัตร สำหรับประสิทธิผลของการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับบทบาทของบริษัทข้ามชาตินั้น จะต้องคำนึงถึงมากกว่าเพียงในรูปของสินค้าทุนและซอฟต์แวร์ที่ไปสู่ประเทศผู้รับการลงทุน โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีประสิทธิผลจะต้องนำไปสู่การดูดซับเทคโนโลยีโดยสถานประกอบการที่เป็นผู้รับเทคโนโลยีและการทำให้ขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของประเทศนั้นๆ มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น การดูดซับและการพัฒนาดังกล่าว นำไปสู่การพัฒนาขีดความสามารถสำหรับการปรับใช้และดัดแปลงเทคโนโลยีที่นำเข้ามาและในท้ายที่สุดจะเป็นการสร้างนวัตกรรมขึ้นมาเอง

สำหรับอุตสาหกรรมยาในประเทศไทยนั้นเดิมจะมีบริษัทข้ามชาติเข้ามาร่วมลงทุน แต่ด้วยปัจจัยหลายประการ เช่น การลดค่าใช้จ่าย การย้ายฐานการผลิตอันเกิดเนื่องจากการรวมตัว (merging) ของบริษัทเหล่านั้น ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสถานที่ลงทุน ซึ่งในปัจจุบันการผลิตยาของบริษัทข้ามชาติจะเป็นการว่าจ้างผู้ผลิตภายในประเทศเป็นผู้ผลิตให้ นอกจากนี้ยังมีองค์การเภสัชกรรม โรงงานเภสัชกรรมทหาร และบริษัทยาภายในประเทศซึ่งมีบทบาทสำคัญต่ออุตสาหกรรมยา

เนื่องจากเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตโดยเฉพาะในการผลิตยาแผนปัจจุบันเป็นเทคโนโลยีที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งในรูปของเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และความรู้ความชำนาญ ตลอดจนกรรมวิธีและเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการควบคุมคุณภาพ ดังนั้นข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีรวมทั้งการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของผู้ผลิตยาภายในประเทศ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพทางด้านเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยาในประเทศ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่างๆ รวมทั้งการแสวงหาแนวทางในการเพิ่มขีดความสามารถทางเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมยาในประเทศจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศและเกี่ยวข้องโดยตรงกับการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ นอกจากนี้ในท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ที่ได้มีการทำข้อตกลงเขตการค้าเสรี (Free Trade Area หรือ FTA) กับประเทศต่างๆ นั้นอาจจะเกิดผลกระทบต่อประสิทธิผลของการถ่ายทอดเทคโนโลยี ดังนั้นการศึกษาถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยาในประเทศไทยจึงมีประโยชน์ในการชี้ให้เห็นถึงประสิทธิผลของการถ่ายทอดเทคโนโลยีและระดับของขีดความสามารถทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังที่กล่าวมาซึ่งมีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยาที่มีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจและสังคมของประเทศโดยรวม และสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชน การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ประกอบกับในช่วงที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาในประเด็นนี้โดยเฉพาะแม้ว่าจะมีความสำคัญดังที่กล่าวมาแล้ว

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาถึงสภาพและแนวโน้มของอุตสาหกรรมยาในประเทศไทย
2. ศึกษาลักษณะ (รูปแบบและช่องทาง) การถ่ายทอดเทคโนโลยี
3. ศึกษาความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของบุคลากรชาวไทย
4. ศึกษากระดับของขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยา
5. ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยา
6. เสนอแนวทางการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยาในประเทศ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครอบคลุมเฉพาะสถานประกอบการที่มีการผลิตยาแผนปัจจุบันที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย

1.4 ทฤษฎี สมมติฐาน และกรอบแนวคิด

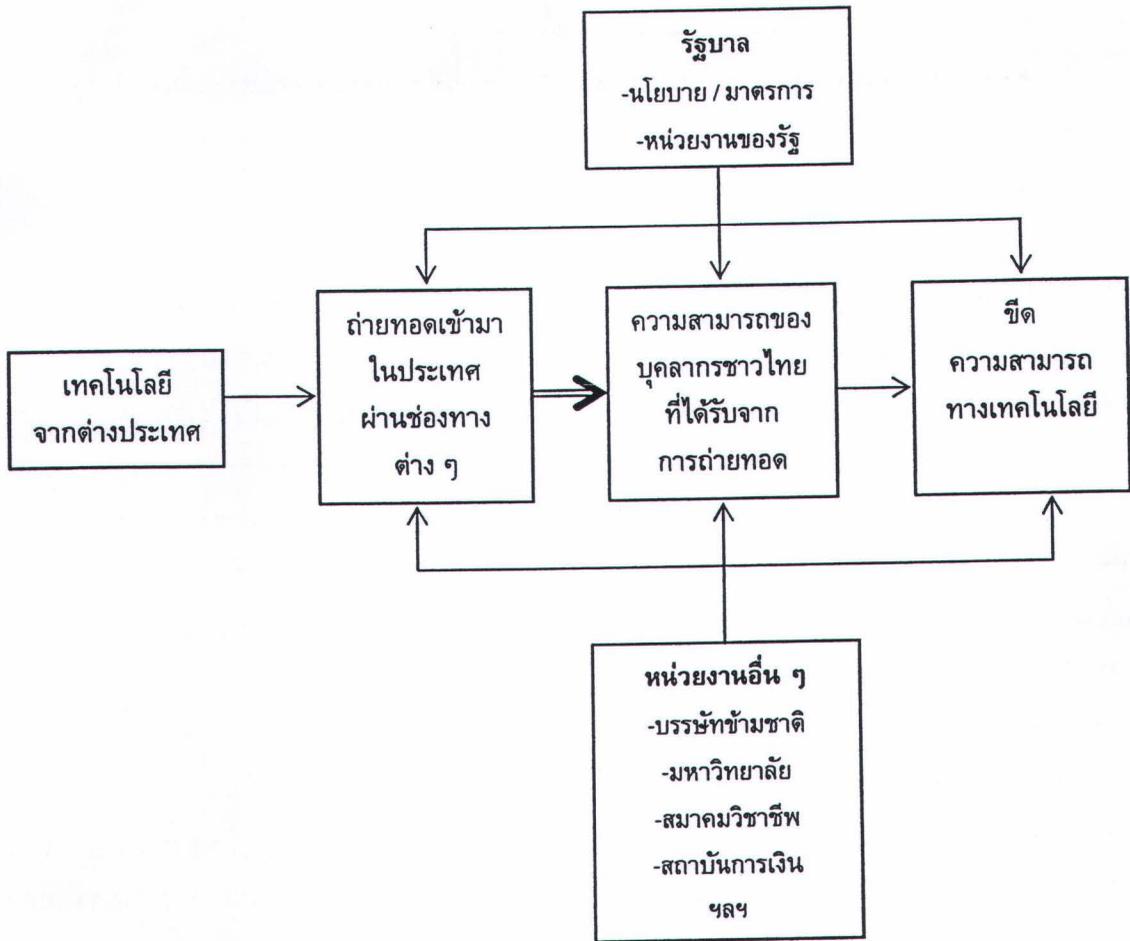
“เทคโนโลยี” (Technology) คือ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ ซึ่งเป็นความหมายที่มีลักษณะทางกายภาพ แต่ความหมายของเทคโนโลยีที่กว้างขึ้นยังรวมเอาความรู้ในการใช้เทคโนโลยีที่มีลักษณะทางกายภาพดังกล่าว รวมถึงเทคนิคการผลิต กระบวนการผลิต ความรู้ ความชำนาญ ทักษะและประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยี การดัดแปลง พัฒนา การทำวิจัยที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการ และความสามารถของสังคมและสถาบันที่เกี่ยวข้องในการก่อให้เกิดความรู้ทางเทคนิควิชาการต่าง ๆ เพื่อให้คนในสังคมได้มีความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ ในการพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นลักษณะทางกายภาพที่ใช้สำหรับการผลิตสินค้าและบริการ

“การถ่ายทอดเทคโนโลยี” (Technology transfer) ครอบคลุมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปของสินค้าทางเทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับการใช้และการจัดการเทคโนโลยี (know-how) และทรัพย์สินทางปัญญาต่าง ๆ ตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยสรุปคือ การนำเทคโนโลยีจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลอื่นพร้อมกับสิทธิบัตรและผลทางกฎหมายของในตัวเทคโนโลยีเองและสิทธิบัตรนั้น

การถ่ายทอดเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อภาคการผลิตต่าง ๆ ทั้งภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และบริการ เช่น ช่วยให้มีการเพิ่มผลิตภาพและประสิทธิภาพการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต และการสร้างความหลากหลายทางธุรกิจ รวมทั้งการเพิ่มมูลค่าการผลิต การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในตลาดภายในประเทศและระหว่างประเทศ และการส่งออก สำหรับในภาคบริการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและความหลากหลายในการให้บริการให้กับผู้ที่รับเทคโนโลยี เป็นต้น

กรอบแนวคิด

ในการศึกษาครั้งนี้เน้นประสิทธิผลของบุคลากรชาวไทยในการรับและเรียนรู้เทคโนโลยีจากต่างประเทศที่ใช้ในอุตสาหกรรมยา รวมทั้งผลจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากรัฐบาล และหน่วยงานอื่น ซึ่งมีผลต่อเนื่องกับการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมที่ศึกษา ดังแสดงในแผนภูมิ ต่อไปนี้



ทั้งนี้การศึกษาในส่วนของ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เน้นไปที่รูปแบบ ช่องทาง ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ตลอดจนบทบาทขององค์กรที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตลอดจนแนวทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีประสิทธิผล สำหรับในส่วนของขีดความสามารถทางเทคโนโลยี เน้นไปที่ความสามารถในการพึ่งพาทรัพยากรของตนเองในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ได้แก่ การเสาะแสวงหาเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี การดัดแปลงเทคโนโลยี และการพัฒนา รวมทั้งการทำนวัตกรรม ตลอดจนแนวทางการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ขีดความสามารถทางเทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในอุตสาหกรรมยาของประเทศ

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวต่อประสิทธิผลของการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการครอบคลุมทั้งปัจจัยภายในและนอกองค์กร ปัจจัยภายในองค์กร เช่น นโยบายและกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การทำวิจัยและพัฒนา และระบบข้อมูลข่าวสารและการเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายนอก สำหรับ

ปัจจัยภายนอกองค์กร เช่น รัฐบาล บริษัทในเครือกลุ่มธุรกิจ สถาบันการศึกษาและทางวิชาการต่าง ๆ และสมาคมธุรกิจการค้าและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยาของประเทศ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบสภาพและแนวโน้มของอุตสาหกรรมยาและการพึ่งพาเทคโนโลยีที่จะนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาอุตสาหกรรมยาและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของประเทศ
2. ทำให้ทราบถึงรูปแบบ วิธีการ และช่องทางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยาในประเทศ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการส่งเสริมการพัฒนาการลงทุนอุตสาหกรรมยาให้มีการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีประสิทธิผล
3. ทำให้ทราบถึงศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมยาในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และเพื่อประโยชน์ในการสนับสนุนและแก้ไขข้อบกพร่องของวิธีการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศในการที่จะนำไปสู่การลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศในอนาคต
4. ทำให้ทราบถึงระดับของขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยาเพื่อใช้ในการวางแผนการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีทางด้านนี้ต่อไป
5. ทำให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการถ่ายทอดและการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยี ตลอดจนนโยบายและมาตรการของภาครัฐที่เกิดขึ้นต่อความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพื่อประโยชน์ในการสนับสนุนและแก้ไขข้อบกพร่องการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาศักยภาพของคนไทยและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีได้เองในอนาคตให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
6. ทำให้ทราบถึงแนวทางการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมในประเทศโดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

- สถานประกอบการอุตสาหกรรมยา
- หน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ฯลฯ
- กระทรวงอุตสาหกรรม
- กระทรวงพาณิชย์
- สถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับอุตสาหกรรมยา และการถ่ายทอดเทคโนโลยี เช่น คณะเภสัชศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ ฯลฯ

1.6 นิยามศัพท์

กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต : กระบวนการผลิตยารูปแบบต่างๆ เช่น ยาเม็ด ได้แก่ การผสมผงยา การเตรียมแกรนูล การทำให้แห้ง เป็นต้น ส่วนการผลิตยาน้ำ ได้แก่ การกวนยาน้ำ เป็นต้น

การถ่ายทอดเทคโนโลยี : การนำเทคโนโลยีจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลอื่นพร้อมกับสิทธิบัตรและผลทางกฎหมาย ครอบคลุมสินค้าเทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับการใช้และการจัดการเทคโนโลยี และทรัพย์สินทางปัญญาต่าง ๆ ตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์คุณภาพ : กระบวนการวิเคราะห์ และเทคนิคในการวิเคราะห์ครอบคลุมยาสำเร็จรูป ทั้งกระบวนการ ตั้งแต่การวิเคราะห์คุณภาพของสารตั้งต้นที่ใช้ในการผลิต (เช่น การพิสูจน์เอกลักษณ์ การหาปริมาณตัวยาสำคัญ การหาปริมาณสารปนเปื้อน)

ขีดความสามารถทางเทคโนโลยี : การแสวงหา การใช้ การปรับใช้เทคโนโลยี และการทำนวัตกรรม

เขตปริมาตร : ฉะเชิงเทรา นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา สมุทรปราการ และสมุทรสาคร

เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ : เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยาทั้งหมด ทั้งส่วนของการผลิต การวิเคราะห์ และการประกันคุณภาพ เช่น เครื่องชั่ง เครื่องตอกเม็ดยา เครื่องผสมผงยา เครื่องผสมยาครีม High performance liquid chromatography Near-IR spectrometer เป็นต้น

ช่องทางในการถ่ายทอดเทคโนโลยี : เป็นการอธิบายวิธีการที่สถานประกอบการใช้ในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี เช่น การซื้อเทคโนโลยี การฝึกอบรม

เทคโนโลยี : เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ เทคนิคการผลิต ความรู้ ความชำนาญ ทักษะ และประสบการณ์ในการใช้ ตลอดจนความรู้ความสามารถในการดัดแปลง พัฒนา และการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในการผลิตสินค้าและบริการ ของบุคคลและองค์กร

ประเภทของเทคโนโลยี : การศึกษาครั้งนี้แบ่งประเภทของเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมยาออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต และ การวิเคราะห์คุณภาพ

ยาเม็ด/แคปซูล : รูปแบบของผลิตภัณฑ์เฉพาะที่เป็นยาเม็ดและแคปซูล

ยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่น ๆ : รูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่เป็นยาเม็ดและแคปซูล รวมทั้งรูปแบบอื่น ๆ เช่น น้ำเกลือ ยาน้ำ ยาขี้ผึ้ง ยาแขวนตะกอน ยาฉีด ยาผง ครีม เป็นต้น

รูปแบบในการถ่ายทอดเทคโนโลยี : เป็นการอธิบายลักษณะของการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้กับผู้รับ เช่น แบบเป็นทางการ/ไม่เป็นทางการ แบบเชิงพาณิชย์/ไม่เชิงพาณิชย์

สถานประกอบการขนาดกลาง : สถานประกอบการที่มีพนักงานระหว่าง 50-200 คน

สถานประกอบการขนาดเล็ก : สถานประกอบการที่มีพนักงานต่ำกว่า 50 คน

สถานประกอบการขนาดใหญ่ : สถานประกอบการที่มีพนักงานตั้งแต่ 200 คน ขึ้นไป

อุตสาหกรรมยา : ครอบคลุมโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตเฉพาะยาแผนปัจจุบันที่ขึ้นทะเบียนไว้กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

1.7 ข้อจำกัดในการวิจัย

1.7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่รวบรวมได้ โดยเฉพาะจากสถานประกอบการซึ่งเป็นความคิดเห็นที่เชื่อว่าสะท้อนลักษณะที่เกิดขึ้นจริงในสถานประกอบการ

1.7.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีเป็นการพิจารณาจากปัจจัยด้านอุปทาน มิได้ครอบคลุมปัจจัยด้านอุปสงค์

1.7.3 การวิเคราะห์ขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการไม่ได้วัดศักยภาพ/สมรรถนะของเครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์และบุคลากรของสถานประกอบการโดยตรง

1.7.4 ขนาดของสถานประกอบการพิจารณาจากจำนวนพนักงานทั้งหมดในสถานประกอบการ

1.7.5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างสถานประกอบการไม่ได้ครอบคลุมกรณีของกิจการที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานและลักษณะความเป็นเจ้าของต่างกัน